

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

# МОЛОДІЖНА НАУКА ЗАРАДИ МИРУ ТА РОЗВИТКУ

*присвячена Всесвітньому дню науки (9-11 листопада 2022 року)*



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ





МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

# «МОЛОДІЖНА НАУКА ЗАРАДИ МИРУ ТА РОЗВИТКУ»

*присвячена Всесвітньому дню науки  
(9-11 листопада 2022 року)*



Чернівці  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича  
2022

УДК 0/9(082)  
М 754

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича  
(протокол № 12 від 28 листопада 2022 року)*

М 754 **Молодіжна наука заради миру та розвитку** : зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (9-11 листопада 2022 року, м. Чернівці). Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т. ім. Ю. Федьковича, 2022. 656 с.

ISBN 978-966-423-755-7

У Збірнику представлені результати теоретичних і практичних досліджень із широкого спектру напрямів: суспільні науки, гуманітарні науки та мистецтво, технічні науки, природничі науки, аграрні науки та ветеринарія, біологія та охорона здоров'я, математичні науки.

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Молодіжна наука заради миру та розвитку»\*, яка присвячена Всесвітньому дню науки (9-11 листопада 2022 року). Конференція була організована та проведена Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича, Радою молодих вчених Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Радою молодих учених при Міністерстві освіти і науки України.

ISBN 978-966-423-755-7

УДК 0/9(082)

*\* За достовірність результатів дослідження відповідальність несуть автори*

© Чернівецький національний  
університет імені Юрія Федьковича, 2022

## НАУКОВИЙ КОМІТЕТ

**Петришин Роман Іванович** – професор, доктор фізико-математичних наук, ректор, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна – голова наукового комітету.

**Абхінав Джайн** – доктор філософії, постдок, Тель-Авівський університет, м. Тель-Авів, Ізраїль.

**Григорій Пархоменко** – кандидат технічних наук, університет Назарбаєва, м. Нур-Султан, Казахстан.

**Овідій Герман** – доктор філософії, університет імені Штефана чел Маре, м. Сучава, Румунія

**Ярослав Луцик** – доктор філософії, Лодзький Університет, м. Лодзь, Польща.

**Наталія Доскалюк** – кандидат хімічних наук, постдок, Інститут колоїдів та інтерфейсів Макса Планка, м. Берлін, Німеччина.

**Надія Лаура Серденчук** – доктор філософії, професор університет Штефана чел Маре, м. Сучава, Румунія.

**Беата Зєба-Колодзей** – Габілітований доктор, професор Вищої школи імені проф. Станіслава Тарновського в Тарнобжегу, Польща.

**Пауль Стефан** – магістр, аспірант Фрайбурзького університету, викладач Єнського університету, м. Єна, Німеччина.

**Максим Мордовін** – асистент професора, Університет імені Етвеша Лоранда, м. Будапешт, Угорщина.

**Олійник Марія Іванівна** – професор, доктор педагогічних наук, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Фочук Петро Михайлович** – професор, доктор хімічних наук, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Федоряк Марія Михайлівна** – професор, доктор біологічних наук, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Костащук Іван Іванович** – професор, доктор географічних наук, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Мельник Галина Василівна** – доцент, кандидат економічних наук, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Осадчук Ярослав Олександрович** – кандидат технічних наук, доцент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна.

**Змисний Михайло Михайлович** – кандидат технічних наук, старший викладач, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна.

**Еліяшів Олег Миронович** – кандидат технічних наук, доцент, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна.

**Маслюченко Олександр Володимирович** – професор, доктор фізико-математичних наук, Сілезький університет, м. Катовіце, Польща.

**Марченко Михайло Маркович** – професор, доктор біологічних наук, Заслужений діяч науки і техніки України, директор навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Копильчук Галина Петрівна** – професор, доктор біологічних наук, завідувач кафедри біохімії та біотехнології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Волков Роман Анатолійович** – професор, доктор біологічних наук, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри молекулярної генетики та біотехнології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.



**Чорней Ілля Ілліч** – професор, доктор біологічних наук, завідувач кафедри ботаніки, лісового та садово-паркового господарства, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

### ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

**Саміла Андрій Петрович** – професор, доктор технічних наук, проректор з наукової роботи, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна – голова організаційного комітету.

**Ващук Олеся Петрівна** – професор, доктор юридичних наук, голова Ради молодих учених при МОН, м. Київ, Україна.

**Гакман Анна Вікторівна** – професор, доктор наук з фізичного виховання і спорту, голова Ради молодих вчених Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Горохолінська Ірина Володимирівна** – доцент, доктор філософських наук, в.о. голови Ради молодих вчених Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Халавка Юрій Богданович** – доцент, доктор хімічних наук, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Хобзей Микола Михайлович** – аспірант кафедри радіотехніки та інформаційної безпеки, заступник голови Ради молодих вчених Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Данько Юрій Іванович** – доктор економічних наук, професор, проректор з наукової та міжнародної діяльності, Сумський національний аграрний університет, асоційований член Ради молодих вчених при Міністерстві освіти і науки України, м. Суми, Україна.

**Дідух Віталія Віталіївна** – доктор філософії (PhD) спеціальності 015 Професійна освіта, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Калініченко Віталій Андрійович** – кандидат історичних наук, асистент кафедри Всесвітньої історії, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Николайчук Іванна Михайлівна** – кандидат біологічних наук, асистент кафедри біохімії та біотехнології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Онипа Денис Павлович** – кандидат фізико-математичних наук, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Тичініна Альона Романівна** – кандидат філологічних наук, асистент кафедри зарубіжної літератури та теорії літератури, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

### РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

**Вовчук Дмитро Анатолійович** – кандидат технічних наук, асистент кафедри радіотехніки та інформаційної безпеки, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна

**Мостовий Андрій Юрійович** – кандидат технічних наук, асистент кафедри електроніки і енергетики, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Одайська Христина Савеліївна** – кандидат технічних наук, асистент кафедри комп'ютерних систем та мереж, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Соларьов Олександр Олексійович** – кандидат технічних наук, доцент кафедри тракторів, сільськогосподарських машин та транспортних технологій, Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна.

**Ярошук Світлана Василівна** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач відділу докторантури і аспірантури, Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна.

**Ярошук Роман Анатолійович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач наукової лабораторії «Лісівництва Північного Сходу України», Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна.

**Руснак Ігор Геннадійович** – кандидат філософських наук, асистент кафедри філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Мудраков Віталій Вікторович** – кандидат філософських наук, доцент, доцент кафедри філософії та соціально-гуманітарних наук Хмельницького національного університету, стипендіат Коледжу ім. Ф. Ніцше (Nietzsche Kolleg (Klassik Stiftung Weimar, Ваймар, Німеччина).

**Гнатюк Тетяна Миколаївна** – кандидат юридичних наук, асистент кафедри Європейського права та порівняльного правознавства, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

**Віщак Юліанна Сергіївна** – студентка 6 курсу спеціальності «Видавнича справа і медіаредагування», редакторка видавництва «Рута», Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

## ЗМІСТ

### НАПРЯМ: АГРАРНІ НАУКИ ТА ВЕТЕРИНАРІЯ

*Роман Ярощук та Світлана Ярощук*

Агрорісівництво – шлях до відновлення пошкоджених земель і об'єднання лісівників та аграріїв .... 18

*Влад Гуртовенко та Олексій Цюк*

Продуктивність соняшнику за різних систем обробітку ґрунту..... 22

*Pavlo Andrusyk*

Determination of basic influence components on soy growing technology ..... 24

*Вікторія Гусак*

Економіко-математична модель оптимізації послідовності висівних культур з урахуванням балансу поживних речовин ґрунту..... 26

*Ольга Тарасенко*

Створення інформаційно-вимірювальної системи мікроклімату в теплицях..... 30

*Олена Логвиненко та Ольга Статкевич*

Моніторинг видового складу фітофагів посівів соняшнику та методи регулювання їх чисельності ... 34

*Юлія Михалевич та Ольга Статкевич*

Особливості шкідливої діяльності лускокрилих фітофагів та методи регулювання їх чисельності..... 37

*Андрій Бернацький та Валерій Борщенко*

Оптимізація протеїнового живлення молочних корів ..... 40

*Вероніка Кириченко та Михайло Брошков*

Динаміка показників клітинної ланки імунітету та прогестерону у сук за естрального циклу..... 44

*Зоряна Рижок*

Інституціональні засади управління сільськогосподарським землекористуванням..... 47

*Марина Флакей*

Європейський досвід забезпечення сталого розвитку аграрного сектора сільських територій ..... 51

*Ірина Банєва та Дмитро Радько*

Проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарського виробництва..... 55

### НАПРЯМ: БІОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

*Олександр Короткий, Юрій Тугаров та Катерина Дворіценко*

Інтенсивність вільнорадикальних процесів у сироватці крові хворих на остеоартрит ..... 59

*Ольга Смородська та Юлія Москаленко*

Індекс системної запальної реакції як фактор прогнозу рецидиву раку легень..... 62

*Галина Копильчук, Іванна Николайчук та Марія Урсатий*

Особливості сульфокон'югації в печінці щурів репродуктивного віку за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі дефіциту харчового протеїну ..... 65

<b><i>Ілля Кошурба, Микола Чиж та Федір Гладких</i></b> Естрогенна детермінація гепатотропної дії кріоекстракту плаценти на тлі хронічного етанол-тетрахлорметанового ураження печінки та трикомпонентної противиразкової терапії в експерименті .....	69
<b><i>Олена Семочко та Марія Яремчук</i></b> Порівняльний аналіз впливу електромагнітного випромінювання видимого спектру на ензиматичну активність глутатіонпероксидази впродовж раннього ембріогенезу .....	73
<b><i>Любомира Молдован та Оксана Волощук</i></b> Активність ензимів поліольного шляху у цитозольній фракції нирок щурів за умов різної забезпеченості раціону нутрієнтами.....	76
<b><i>Максим Валін, Ярослав Іванович та Юрій Тинкевич</i></b> Структурний поліморфізм гену <i>CNR12</i> у <i>Prunus avium</i> та споріднених видів.....	79
<b><i>Максим Шевченко, Вероніка Мамонтова, Євгенія Забазжан та Тетяна Мамонтова</i></b> Оцінка динаміки бустерної вакцинації проти COVID-19.....	81
<b><i>Марія Войтович та Тарас Перетятко</i></b> Стійкість бактерій, виділених з біотопів морської антарктики, до сполук важких металів .....	83
<b><i>Віталія Кугайвська, Галина Копильчук та Іванна Николайчук</i></b> Забезпеченість організму вітаміном А за умов аліментарної нестачі протеїну та токсичного ураження ацетамінофеном.....	88
<b><i>Юлія Шевцова та Олександр Череватов</i></b> Структура ділянки COI-COII бджоли підвиду <i>Apis mellifera mellifera</i> із території України .....	93
<b><i>Любомира Молдован та Оксана Волощук</i></b> Активність піруватдегідрогеназного комплексу у нирках щурів за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі білкової недостатності.....	95
<b><i>Тетяна Богданюк та Інна Буздуга</i></b> Вплив вуглеводів на вміст пігментів у рослин <i>Arabidopsis thaliana</i> за дії теплового стресу .....	100
<b><i>Тетяна Савчук</i></b> Синантропна флора НПП «Черемоський» .....	103
<b><i>Анастасія Зезекало, Анатолій Мязкохліб та Тетяна Мамонтова</i></b> Вплив війни на психологічний стан та мотивацію до наукової роботи серед здобувачів вищої освіти.....	107
<b><i>Дмитро Сливар, Олена Аксьонова, Дмитро Торяник та Сергій Губський</i></b> Дослідження стану продовольчої безпеки під час російської агресії.....	110
<b>НАПРЯМ: ГУМАНІТАРНІ НАУКИ ТА МИСТЕЦТВО</b>	
<b><i>Олена Карпіна</i></b> Феномен психологізму у світовій літературі.....	115
<b><i>Альона Тичініна, Алла Сажина</i></b> Зміна методологічних наративів літературознавства в умовах суспільних криз другої половини ХХ ст. ....	120



<b><i>Віра Лусік</i></b> Концепція постпам'яті в контексті постколоніальних досліджень (зокрема літературні явища після трансформації 1989 р., в тому числі проза Анджея Стасюка).....	124
<b><i>Катерина Калинич, Юліанна Віщак, Альона Тичініна</i></b> Формування канонічного контуру зарубіжної / всесвітньої літератури .....	128
<b><i>Оксана Багрій</i></b> Способи вербалізації емоцій в англомовному художньому дискурсі на матеріалі творів Ніла Геймана та Террі Пратчетта «Good Omens» та Дари Корній «Гонимарник» .....	132
<b><i>Катерина Калинич, Наталія Нікоряк</i></b> Роль перекладу у створенні національної концепції іншомовної літератури .....	135
<b><i>Анна Щербань</i></b> Діалектизми у «Придибашках» Ю. Федьковича: специфіка авторського підходу .....	139
<b><i>Світлана Григораши, Христина Костирко</i></b> Книга як видавничий продукт. Стан книгочитання в Івано-Франківській області.....	143
<b><i>Любов Демчина, Ксенія Гуляк</i></b> Впровадження цифровізації архівів в Україні: порівняльний аналіз .....	148
<b><i>Христина Крупа, Юлія Романишин</i></b> Аналіз сучасних інтернет-платформ для роботи над резюме .....	151
<b><i>Людмила Ніженік</i></b> Епістемічна впевненість / невпевненість в мовленнєвих актах .....	155
<b><i>Iryna Grygorova, Mykola Serhieiev</i></b> Specific language skills in the military environment for military students .....	159
<b><i>Світлана Наместюк, Олена Стефурак</i></b> Розвиток соціально-прагматичної компетентності у вивченні іноземних мов .....	163
<b><i>Іванна Струк, Анна-Діана Вікованюк</i></b> Комунікативні параметри фразеологізмів з невербальними компонентами в українській мові .....	167
<b><i>Євгенія Рубана</i></b> Оніми як спроба імплементації принципів мультилінгвізму (на матеріалі німецької фахової мови архітектури та будівництва).....	171
<b><i>Вікторія Волинець</i></b> Вербалізація атрибутів календарної обрядовості в діалектних текстах подолян.....	175
<b><i>Діана Чернега</i></b> Вживання фемінітивів у романі Джорджо Мойєс «До зустрічі з тобою».....	179
<b><i>Сніжана Афтанас</i></b> Лексичні трансформації омофонів за романами Айн Ренд «Джерело», Ayn Rand «The Fountainhead» .....	184
<b><i>Аліна Венгер</i></b> Евристичний потенціал ідеї інфляції еґо як засобу аналізу деструктивних явищ сучасності.....	187

<b>Антон Попаденко</b> Горизонти досвіду трансцендентності у метаморфозах західного світогляду .....	191
<b>Святослав Васкул, Андрій Квік</b> Феномен постсекулярності в контексті сучасного релігієзнавчо-філософського дискурсу .....	195
<b>Paul Stephan</b> How could eternal peace be possible? Philosophical considerations .....	198
<b>Ірина Горохолінська</b> Соціально-аксіологічні умови тривалого миру (І. Кант & І. Маргаліт) .....	202
<b>Ігор Луцан</b> Релігійний чинник в умовах воєнних злочинів росії проти України.....	206
<b>Віталій Палагнюк</b> Ідеологічне підґрунтя і можливості практичного втілення геополітичних перспектив України.....	209
<b>Ірина Лазоревич</b> Релігія та мистецтво в умовах війни: особливості взаємодії.....	212
<b>Anastasia Kurushkina, Inna Makhovych</b> The impact of wars and the revolution of dignity on fashion in Ukraine and the world.....	215
<b>Мирослава Петращук</b> Експлікація поняття страждання крізь призму феноменологічної традиції в біоетиці .....	218
<b>Олександр Марчук та Ірина Марчук</b> Терапевтичні концепти неопатристичного богослов'я в українському медичному капеланстві: кластер освіти .....	222
<b>Володимир Rogovський</b> Порівняльний аналіз християнської та язичницької сотеріології.....	226
<b>Михайло Мілешкін</b> Особливі великопостові богослужіння притаманні Київському християнству .....	228
<b>Ігумен Лука (Михайло Грубняк)</b> Молитва епikleзи в православній та католицькій церкві: історико-богословський аналіз.....	231
<b>Святослав Рачук</b> Особливості використання терміну «точка біфуркації» в історичному пізнанні .....	236
<b>Kateryna Kovalenko, Svitlana Goncharenko</b> Choosing colors when developing company identity .....	239
<b>Анна Гришко, Юлія Бабенко, Інна Махович</b> Поштова марка як комеморативний інструмент конструювання сучасної дійсності.....	241
<b>Іван Воротняк, Микола Данилів</b> Теологічні ідеї Джона Вікліфа .....	245
<b>Наталія Баліцька</b> Формування та розвиток інституту лідерства як запорука якісного партнерства та взаємодії у громаді.....	249

<b>Оксана Богуцька</b> Початок кінця: Норильське повстання 1953 року .....	253
<b>Владислав Гаврилов</b> Роль Пряшівського єпископа Павла Гойдича у порятунку євреїв Словаччини під час Другої світової війни .....	257
<b>Віталій Калініченко, Максим Мордовін, Ігор Прохненко</b> Середньовічна кінська решма з Рухотинського городища (уроч. Корнешти).....	261
<b>Антоніна Кізлова</b> Зовнішній вигляд Володимирського собору в путівниках по Києву, виданих на межі XIX–XX ст...	265
<b>Тарас Ковалець</b> «Аби був вогонь, то в нього полізуть» причинки до польсько-козацьких стосунків 1622 року .....	269
<b>Сюзанна Мотрук</b> Велика війна в об'єктиві британських фотографинь .....	272
<b>Оксана Яртим</b> Діяльність Любові Якубовської в Дрогобичі (1942-1944).....	276
<b>НАПРЯМ: МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ</b>	
<b>Дмитро Карвацький</b> Дослідження властивостей множини неповних сум модифікованого ряду Гатрі-Німана .....	279
<b>Андрій Лісовий та Зінаїда Журавльова</b> Нестаціонарна антиплоска задача теорії пружності для півсмужки з жорстким включенням.....	283
<b>Денис Оніпа та Олександр Маслюченко</b> Граничні множини неперервних функцій в точках зі скінченням локальним рангом .....	287
<b>Олександр Вовк та Василь Танчинець</b> Апостеріорна оцінка похибок квадратичних апроксимацій МСЕ на трикутних та чотирикутних скінченних елементах .....	290
<b>Віталій Рібій та Сергій Ярошко</b> Створення веб застосунків у середовищі PHARO.....	294
<b>Іван Клевчук та Микола Гритчук</b> Біфуркація періодичних розв'язків у параболічних системах із малою дифузією .....	298
<b>Анастасія Лянга та Олександр Маслюченко</b> Злічені та стабільні пари Гана і екстремальні розшарування неперервних та нарізно неперервних функцій .....	301
<b>Сергій Горошкевич</b> Злічені криві Пеано .....	303
<b>Анастасія Гоменюк та Лариса Титенко</b> Цифровий маркетинг бізнес-організацій в умовах війни .....	305
<b>Аліна Адамовська та Лариса Титенко</b> Сутність, інструменти та методи digital-маркетингу у сучасному бізнесі.....	308

<b>Марія Возна</b> Фінансова інклюзія як забезпечення споживачів фінансових послуг .....	312
<b>Світлана Онищенко та Анатолій Дерюга</b> Основні тенденції національної економіки України в умовах війни .....	316
<b>НАПРЯМ: ПРИРОДНИЧІ НАУКИ</b>	
<b>Микита Прудь, Олександр Кириченко та Олег Калугін</b> pH-контрольоване покриття наночастинок срібла олігомерами PMMA-b-PDMAEMA: молекулярно-динамічне дослідження .....	321
<b>Марія Кречун</b> Гальванічний метод комутації для термоелектричних модулів.....	325
<b>Віталій Максимич, Роман Швець та Федір Іващишин</b> Клатрат InSe<math>\langle\beta\text{-CD}\langle J_2 \rangle\rangle</math> з ієрархічною конфігурацією компонентів: властивості та застосування .....	329
<b>Yuliana Lukan, Valentyn Pavlovskiy and Yuriy Khalavka</b> Synthesis, physico-chemical properties of AgInS <sub>2</sub> nanoparticles and their implementation in crystals of ion salts .....	334
<b>Андрій Готинчан, Юлія Андрійчук та Юрій Халавка</b> Будова комплексу Купруму з тіосемікарбазоном саліцилового альдегіду та його антиоксидантні властивості .....	337
<b>Andrii Kashuba, Ihor Semkiv, Vasyl Kuno, Natalya Kashuba and Yaroslav Storozhuk</b> Elastic properties of cubic solid-state CdTe <sub>1-x</sub> Se <sub>x</sub> solutions .....	341
<b>Анна Щербак</b> Моніторинг ендегенних геологічних процесів: траповий магматизм та сейсмічність.....	346
<b>Іванна Кульбанська</b> Бактеріальна водянка Quercus robur L. в Україні: симптоматика і етіологія.....	349
<b>Галина Крусір та Олена Купріяшкіна</b> Аналіз методів очищення нафтовмісних стічних вод та перспективи впровадження біотехнологічного методу .....	352
<b>НАПРЯМ: СУСПІЛЬНІ НАУКИ</b>	
<b>Бородавко Андрій, Максимова Маргарита</b> Публічне адміністрування і сучасна доктрина адміністративного права .....	357
<b>Бородавко Андрій, Логінова Марина</b> Вплив біопринтних технологій на розвиток цивільно-правової відповідальності .....	359
<b>Бородавко Андрій, Логінова Марина</b> Цивільно-правова відповідальність організацій різних організаційно-правових форм .....	361
<b>Валерія Литвиненко</b> Нововведення у сфері сплати військового збору у 2022 році .....	363
<b>Олександр Шевчук</b> Особисті немайнові блага в умовах воєнного стану .....	367



<b>Топчій Карина, Цуркаленко Дмитро</b> Правове регулювання адміністративно-юрисдикційної діяльності.....	371
<b>Топчій Карина, Цуркаленко Дмитро</b> Легалізація зброї. Вільне володіння зброєю серед населення .....	374
<b>Киркач Дар'я, Цуркаленко Дмитро</b> Основи організації дорожнього руху та нагляд за станом доріг.....	376
<b>Киркач Дар'я, Цуркаленко Дмитро</b> Провадження в справах про адміністративні правопорушення в сфері безпеки дорожнього руху ....	379
<b>Киркач Дар'я</b> Діяльність поліції в Америці та її система.....	382
<b>Бородавко Андрій, Цуркаленко Дмитро</b> Адміністративно-юрисдикційна діяльність у механізмі адміністративного дозволу підприємницької діяльності .....	384
<b>Карнаухова Анна</b> Правові наслідки порушення зобов'язання та відповідальність за порушення зобов'язання під час дії правового режиму воєнного стану.....	387
<b>Наталія Каравайченко</b> Довіреність як інститут міжнародного приватного права: питання визнання .....	390
<b>Гервасовська Анна</b> Дискримінація і заборона примусової праці, як принципи трудового права .....	394
<b>Безкровний Єгор, Максимова Маргарита</b> Публічна служба в Україні.....	397
<b>Безкровний Єгор, Максимова Маргарита</b> Забезпечення законності у публічному адмініструванні.....	400
<b>Ірина Котерлін, Нестор Мельниченко</b> Інформаційний тероризм: способи протидії в сучасній війні .....	404
<b>Дмитро Балабан</b> Юрисдикція держав у кіберпросторі .....	407
<b>Мізевич Дар'я, Цуркаленко Дмитро</b> Вдосконалення діяльності поліції по розгляду звернень громадян і дозвол заяв про злочин .....	411
<b>Мізевич Дар'я, Цуркаленко Дмитро</b> Дисциплінарне провадження в органах національної поліції як вид адміністративно-юрисдикційної діяльності.....	414
<b>Данилюк Софія, Цуркаленко Дмитро</b> Щодо питання зниження віку адміністративної відповідальності .....	417
<b>Данилюк Софія, Цуркаленко Дмитро</b> Відповідальність державних службовців за вчинення корупційних або пов'язаних із корупцією правопорушень.....	419

<b>Байрак Нікіта, Логінова Марина</b> Вина як умови цивільно-правової відповідальності учасників громадянських правовідносин .....	421
<b>Дудник Анастасія, Цуркаленко Дмитро</b> Права людини під час збройного конфлікту.....	423
<b>Дудник Анастасія, Цуркаленко Дмитро</b> Суб'єкти адміністративного судочинства.....	425
<b>Катерина Каряжа</b> Джерела міжнародного права інтернету .....	427
<b>Паращенко Каріна, Титенко Лариса</b> Використання сучасних цифрових технологій у бізнес-аналітиці .....	432
<b>Олена Савченко</b> Визнання в Україні шлюбів за участю громадян України, що укладаються в державах європейського союзу: проблемні аспекти .....	435
<b>Крістіна Молдован</b> Самозахист як спосіб захисту цивільних прав .....	440
<b>Топчій Карина, Логінова Марина</b> Договір спадщини: підхід континентального права .....	444
<b>Топчій Карина, Логінова Марина</b> Проблемні питання провосуддя односторонніх правочинів з ненормальними благами.....	446
<b>Бородавко Андрій, Захарченко Олександр</b> Адміністративна відповідальність за порушення встановлених заборон та обмежень у сфері запобігання корупції.....	448
<b>Кіркач Дар'я, Захарченко Олександр</b> Забезпечення прав і свобод людини – зміст діяльності національної поліції .....	451
<b>Олексій Білаш, Захарченко Олександр</b> Адміністративна діяльність національної поліції щодо забезпечення дозвільної системи .....	454
<b>Крістіна Щербіна, Тетяна Погарченко</b> Спрощене усиновлення дитини під час воєнного стану.....	457
<b>Яна Приступа, Дмитро Ларін</b> Використання сучасних інформаційних технологій в умовах сучасного освітнього простору .....	461
<b>Ольга Єсіпова</b> Інформаційно-комунікаційні технології в навчальній діяльності .....	464
<b>Яна Єремія</b> Зміст предметно-методичної компетентності майбутніх учителів фізичної культури .....	468
<b>Олена Мазур, Олександра Мазур</b> Професійний підхід до якісного естрадного вокалу: його основні компоненти.....	472
<b>Маргарита Демішева</b> Реалізація інклюзивної освіти в школах Ізраїлю.....	475

<b><i>Віталія Дідух</i></b> Техніки заземлення як допомога для стабілізації психологічного стану дітей молодшого шкільного віку під час освітнього процесу.....	480
<b><i>Dariana Oliinyuk, Inna Makhovych</i></b> Interactive training in vocational and technical education institutions.....	483
<b><i>Анна Гакман, Олена Андрєєва та Анна Волосюк</i></b> Особливості психофізичного стану внутрішньо-переміщених осіб.....	485
<b><i>Ксенія Бондаревська, Анастасія Івашина</i></b> Соціальна безпека як основа сталого розвитку .....	490
<b><i>Гаджула Владислава</i></b> Роль міжнародних організацій в управлінні інтернетом .....	494
<b><i>Марина Сорока</i></b> Цифрова платформа європейської комісії «Smart Specialisation Platform»: можливості для інноваційного розвитку регіонів України .....	498
<b><i>Юлія Лапада, Каріна Назарова</i></b> Застосування штучного інтелекту у внутрішньому аудиті .....	501
<b><i>Андрій Агафонов</i></b> Теоретичні основи стимулювання трудової діяльності персоналу .....	506
<b><i>Катерина Зайка</i></b> Проблеми управління ресурсним потенціалом підприємства .....	509
<b><i>Давид Гновенко</i></b> Двофазна система оцінки ефективності планування на підприємстві .....	512
<b><i>Ірина Гончаренко, Марина Прохорова</i></b> Економіка України під час війни .....	516
<b><i>Вікторія Остапенко, Дарина Шевченко</i></b> Основні тенденції регулювання зовнішньоекономічної діяльності в умовах воєнного стану .....	519
<b><i>Маргарита Ярошенко, Лариса Титенко</i></b> Реінжиніринг бізнес процесів як спосіб підвищення ефективної діяльності підприємства .....	523
<b><i>Вікторія Антонюк, Олександр Кифяк</i></b> Маркетингові дослідження ринку морозива.....	527
<b><i>Вероніка Пантюхіна</i></b> Стан NoReCa під час війни.....	531
<b><i>Вікторія Зосімова, Ірина Банєва</i></b> Особливості розвитку ресторанного господарства Великої Британії .....	534
<b><i>Герасимчук Богдана, Титенко Лариса</i></b> Бізнес-аналітика та її роль в управлінні підприємством .....	537
<b><i>Станіслав Білько</i></b> Інформаційна безпека будівельного бізнесу в Україні.....	540

<b><i>Ірина Грабчук</i></b> Оцінка ефективності національних систем протидії відмиванню грошей, одержаних злочинним шляхом та фінансуванню тероризму .....	544
<b><i>Ірина Коростова</i></b> Поведінка споживачів в інтернеті під час війни.....	553
<b><i>Анна Губарець, Анна Запорожець</i></b> Фінансовий сектор України в умовах війни .....	556
<b><i>Байрак Нікіта, Захарченко Олександр</i></b> Підвищення рівня безпечності доріг та дорожньої інфраструктури .....	563
<b><i>Анна Павлюк</i></b> Військові облігації як інструмент залучення грошових ресурсів до державного бюджету України..	563
<b>НАПРЯМ: ТЕХНІЧНІ НАУКИ</b>	
<b><i>Віктор Троханяк, Владислав Ткаченко та Артур Баліцький</i></b> Оптимізація трубного пучка за допомогою CFD моделювання .....	567
<b><i>Олександр Менейлюк та Олексій Нікіфоров</i></b> Переваги бізнес-моделі підприємства при використанні шаблонів управління будівництвом.....	571
<b><i>Andriy Semenyuk and Mykhailo Semenyuk</i></b> Software complex of the expert department.....	574
<b><i>Владислав Бакало</i></b> Кіберзагрози в умовах воєнного стану .....	578
<b><i>Владислав Столянов</i></b> Аналіз транспортних вимог щодо інтермодального перевезення продовольчих вантажів .....	581
<b><i>Ігор Устименко</i></b> Теоретичні аспекти використання порошку з кореня селери та насіння конопель у складі білоквмісного енергетичного батончика з оліями .....	584
<b><i>Ганна Гешева</i></b> Перспективи впровадження інноваційних технологій в українську промисловість .....	587
<b><i>Альона Семенюк</i></b> Діджиталізація публічного управління: перспективи, цілі та залучені технології .....	591
<b><i>Михайло Фомич</i></b> Можливість виготовлення будівельних матеріалів з відходів сільськогосподарських рослин.....	595
<b><i>Тетяна Обелець та Вікторія Козловська</i></b> Мобільний застосунок «Здоров'я-Резерв» для контролю і корекції стану здоров'я .....	598
<b><i>Денис Рибчаков</i></b> Комп'ютерне моделювання процесу екструзії термоелектричного матеріалу на основі <i>Vi-Te</i> прямокутної форми.....	602
<b><i>Вікторія Осадча та Тимофій Котляр</i></b> Використання сонячної енергії в технологічних процесах сільськогосподарського виробництва.....	605



<b>Вікторія Осадча та Артем Брижицький</b> Перспективи та проблеми використання рослинного біодизеля .....	610
<b>Сергій Семакін та Іван Голодний</b> Дослідження на комп'ютерній моделі характеристик синхронного генератора.....	614
<b>Владислав Бахмач та Іван Голодний</b> Енергозберігаючі електротехнології для отриманні водоростевих високопоживних речовин .....	618
<b>Дмитро Вовчук</b> Суперрозсіювання та супернапрявленість: від хендмейду до генетичних алгоритмів.....	620
<b>Ольга Душак, Віталій Шутюк та Ганна Пиєнічна</b> Аналіз способів одержання екстрактів, збагачених хлорофілом із рослинної сировини.....	623
<b>Тетяна Сергієнко та Андрій Кисіль</b> Борошно з зерна кіноа у хлібопеченні.....	626
<b>Михайло Апостолюк, Микола Хобзей, Владислав Ткач, Василь Хобзей та Дмитро Вовчук</b> Практичне застосування кодованих метаповерхонь у військових цілях .....	629
<b>Максим Басалюк та Ольга Тарасенко</b> Застосування інформаційно-вимірювальних систем контролю мікроклімату у теплицях та тераріумах .....	633
<b>Максим Басалюк</b> Інформаційно-вимірювальна система контролю мікроклімату у тераріумі .....	638
<b>Богдан Фіцак</b> Пристрій регулювання вологості в кліматичній камері .....	642
<b>Ігор Малік та Юлія Літвінчук</b> Алгоритм СМА-ES для оптимізації гіперпараметрів нейронної мережі .....	647
<b>Mykola Khobzei, Vladyslav Tkach, Bohdan Babiuk and Dmytro Vovchuk</b> Simulations of a compact broadband log-periodic antenna.....	650
<b>Владислав Ткач, Микола Хобзей, Михайло Апостолюк, Юрій Івоняк та Дмитро Вовчук</b> Дослідження характеристик смугового фільтра на основі розрізних кільцевих резонаторів.....	653



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# АГРАРНІ НАУКИ ТА ВЕТЕРИНАРІЯ

## АГРОЛІСІВНИЦТВО – ШЛЯХ ДО ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ ЗЕМЕЛЬ І ОБ'ЄДНАННЯ ЛІСІВНИКІВ ТА АГРАРІЇВ

Роман Ярошук та Світлана Ярошук

Науково-дослідна частина, Сумський національний аграрний університет, Суми, Україна

E-mail: [jaroschukr@ukr.net](mailto:jaroschukr@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** У представленій науковій роботі наводиться аналіз стану земельного фонду Сумської області з агролісівничої точки зору. Зокрема, вказано на те, що відсоток лісистості Сумщини є достатнім і становить 18,9% та перевищує відсоток лісистості всієї України на 3 %. При цьому, зазначається про наявні деградовані та малопродуктивні землі Сумщини загальною площею 219,6 тис га або 9,2% відносно загальної площі території області (2383,2 тис га). З метою консервації деградованих земель у роботі зазначається, що їх можна використати під заліснення, а саме – створення лісомеліоративних насаджень, які відіграють значну роль в охороні земель від руйнування та деградації. Важливим є те, що лісівники активно долучаються до вирішення проблеми щодо відновлення пошкоджених земель. Зокрема, станом на 2022 р. державним лісогосподарським підприємствам Сумщини передано земельних ділянок у постійне користування під заліснення – 61 га, самозаліснених земель – 120 га. У роботі згадується про те, що саме лісові насадження здатні впливати на пом'якшення зміни клімату та зменшення рівня парникових газів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** деградовані землі, лісові насадження, агролісівництво, CO<sub>2</sub>, зелений курс

### I. Вступ

Сьогодні 25% поверхні Землі становлять деградовані ґрунти, тобто втрачено 24 млрд тонн родючих чорноземів. Україна приєдналася до європейського «Зеленого курсу». За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), 20% с/г земель України вже зазнали суттєвої деградації, а решта — перебувають під загрозою. За останні 130 років в Україні втрачено близько 30% гумусу.

Пріоритетними напрямками Європейського Зеленого Курсу – European Green Deal є: зменшення використання пестицидів на 50%; до 2030 року збільшення площ під органічне землеробство (до 25%); покращення біорізноманіття ґрунтів; збільшення накопичення органічної речовини; досягнення нульового приросту деградації до 2030 року.

### II. Основна частина

Останнім часом спостерігається незначна тенденція щодо зменшення земель сільськогосподарського призначення та збільшення земель лісового фонду. Це відбувається за рахунок створення нових лісових культур, самозаліснення, вилучення земель для несільськогосподарських потреб. Внаслідок цього площа сільськогосподарських угідь зменшилась. Значні площі малопродуктивних орних земель, які необхідно вилучити зі складу ріллі, залишаються в активному обробітку (Конотопський, Кролевецький, Краснопільський, Охтирський, Роменський, Середино-Будський, Сумський, Тростянецький, Ямпільський райони). На частину цих земель розроблені проекти їх консервації шляхом залуження та заліснення.

Лісосмуги та лісові насадження відіграють важливу роль у поширенні біорізноманіття. Зокрема, птахи, що гніздяться в кронах дерев є природними хижаками шкідників с/г культур. Це в свою чергу, сприяє зменшенню пестицидного навантаження. Також, вони є зеленими коридорами для міграції диких тварин, котрі знищують гризунів озимих зернових культур.

Лісосмуги сприяють поліпшенню існування дикої природи, забезпечуючи їжу та покриття через різноманітність рослин; створення вертикальної структури середовища існування; покращення середовища проживання запилювачів.

Більш детальна інформація щодо наявних земельних ділянок, їх стану та території вкритих лісовими насадженнями подана у табл. 1-3.

Таблиця 1

Структура земельного фонду Сумської області за попередні три роки [1]

Основні види земель та угідь	2019 рік		2020 рік		2021 рік	
	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території
Загальна територія	2383,2	100	2383,2	100	2383,2	100
у тому числі:						
1. Сільськогосподарські угіддя, з них:	1694,7	71,1	1694,7	71,1	1698,0	71,2
рілля	1237,7	51,9	1237,7	51,9	1226,3	51,5
перелоги	0	0	0	0	0,1	0,008
багаторічні насадження	22,7	1,0	22,7	1,0	24,4	1,0
сіножаті, пасовища	434,3	18,2	434,3	18,2	447,2	18,8
2. Ліси та інші лісовкриті площі	465,9	19,5	465,9	19,5	460,9	19,3
з них вкриті лісовою рослинністю	450,4	18,9	450,4	18,9	450,1	18,9
3. Забудовані землі	129,9	5,5	129,9	5,5	129,9	5,5
4. Відкриті заболочені землі	57,3	2,4	57,3	2,4	62,6	2,6
5. Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі, зайняті зсувами, щебенем, галькою, скелями)	4,8	0,2	4,8	0,2	5,7	0,2
6. Інші землі	0	0	0	0	0	0
Усього земель (суша)	2352,6	98,7	2352,6	98,7	2352,3	98,7
Території, що покриті поверхневими водами	30,6	1,3	30,6	1,3	30,9	1,3

З табл. 1 видно, що відсоток лісистості Сумщини є достатнім і становить 18,9%. У порівнянні з відсотком лісистості всієї України він є вищим на 3%.

Надмірне антропогенне навантаження на земельні ресурси у більшості областей Лісостепу, у т. ч. і в Сумській області, привело до порушення оптимального, екологічно обґрунтованого співвідношення земельних угідь з площею області в цілому. Розораність території має становити для лісостепової зони України близько 40-45% від загальної площі. Частка сільськогосподарських угідь становить 71,2% від загальної площі області і свідчить про високий рівень сільськогосподарського освоєння та надмірну розораність її території. З них власне рілля становить 51,5 % (1226,3 тис. га).

Таблиця 2

Консервація деградованих і малопродуктивних земель за 2021 рік [1]

Види земель	Усього земель на початок року		Проведено консервацію		Потребують консервації		Перебувають у стані консервації	
	тис. га	% до загальної площі території	тис. га	% до загальної площі території	тис. га	% до загальної площі території	тис. га	% до загальної площі території
Деградовані та малопродуктивні	219,6	9,2	-	-	163,5	6,8	163,5	6,8

У табл. 2 вказано загальну площу деградованих та малопродуктивних земель Сумщини, яка становить 9,2% до загальної площі території. Враховуючи тривале оформлення



узгоджуваних документів на кінець 2021 р. у стані консервації перебуває 6,8 % деградованих та малопродуктивних земель.

Такі землі можуть бути використані для вирощування лісомеліоративних насаджень, які відіграють значну роль в охороні земель від руйнування та деградації, підтримують екологічну рівновагу в регіонах, забезпечують відновлення функцій саморегуляції ландшафтних систем, втрачених в процесі значного антропогенного навантаження.

Таблиця 3

Інформація про направлення клопотань щодо передачі земельних ділянок у постійне користування державним лісгосподарським підприємствам станом на 01.06.2022 р.

№ з/п	Державне підприємство	Отримано витягів з державного реєстру речових прав на наданні земельні ділянки			
		Під записання		Самозаписаних земель	
		к-ть, шт.	на площу, га	к-ть, шт.	на площу, га
1	Конотопське				
2	Краснопільське				
3	Лебединське	1	15		
4	Охтирське	1	32		
5	Свеське				
6	Сумське	1	14	7	89
7	Тростянецьке				
8	Шостинське			1	31
	Всього	3	61	8	120

У табл. 3 вказано, що станом на 2022 р. державним лісгосподарським підприємствам Сумщини передано земельних ділянок у постійне користування під записання – 61 га, самозаписаних земель – 120 га.

Позитивним прикладом записання деградованих земель є Глинське лісництво ДП «Сумське лісове господарство» кв. 87, виділи 2-5 та кв. 88, виділи 1-4. Їх спеціалісти записали близько 80 га деградованих земель. Вік насаджень 10-15 р. Переважаючими породами у складі є сосна звичайна та дуб звичайний.

Важливими напрямками діяльності у лісовому господарстві, які спрямовані на пом'якшення зміни клімату, є збільшення поглинання парникових газів шляхом лісорозведення, сталого ведення лісового господарства, зменшення знеліснення.

Ліси України поглинають 7% від загальної кількості парникових газів при 15,9% лісистості України. Тоді Для порівняння у ЄС поглинання лісами парникових газів становить 10% – за середньої лісистості 42%, що вказує на високу продуктивність українських лісів. При цьому, є потенціал для збільшення [2].

Європа з 2019 р. реалізує нову стратегію економічного зростання The European Green Deal, яка передбачає зміну моделі розвитку Європейського континенту в бік більшої гармонії з навколишнім середовищем. Зараз в нашій країні немає механізму нарахування вуглецевих одиниць, він тільки створюється на рівні Міністерства захисту навколишнього середовища і природних ресурсів. Зокрема, в рамках нового курсу податок на вуглецеві викиди в розрахунку на тонну CO<sub>2</sub> буде застосовуватися не тільки всередині ЄС, а й щодо «брудних» імпортерів, які не стежать за викидами CO<sub>2</sub> і створюють «кліматичний демпінг» європейському бізнесу. Україна опиняється серед них. [За даними GMK Center](#), вуглецевий податок, а точніше, механізм вуглецевого коригування імпорту (Carbon Border Adjustment Mechanism – СВAM), може торкнутися третини українського експорту. Це обійдеться Україні приблизно в 566,3 млн. євро на рік. ЄС розраховує ввести СВAM з 1 січня 2023 р. В Єврокомісії вважають, що без цього механізму українські, турецькі чи китайські компанії-конкуренти з

часом витіснять європейських виробників, змушених витратити більше грошей на екологізацію своїх виробництв. Тому, очевидно, що у бізнесу щодо поглинання CO<sub>2</sub> з повітря є всі шанси стати в Україні популярним вже через рік-два [3].

Якщо компанія не може скоротити викиди CO<sub>2</sub> (наприклад, перейшовши на нові технології), вона може зменшувати їх, купуючи вуглецеві одиниці на ринку. Так компанія оплачує скорочення викидів або уловлювання CO<sub>2</sub> в інших місцях (наприклад в Україні), компенсуючи тим самим власні. Проблема в тому, що в різних країнах і регіонах використовуються різні методики обліку скорочення викидів і поглинання вуглекислого газу, тобто вуглецеві одиниці розраховуються по-різному. Але вже зрозуміло, що уніфікація обов'язково буде – цього вимагає ринок. Зараз, наприклад, у Європі плата за викиди CO<sub>2</sub> становить понад 50 євро за тонну, в Каліфорнії – 18 доларів, в Китаї – 6 доларів. (Для порівняння: в Україні – 15 євроцентів за тонну) [3].

### III. Висновки

Аналізуючи цінність лісових насаджень в секторі сільського господарства важливим є розвивати напрям – агролісівництво. Поєднання аграрного та лісівничого секторів сприятиме пом'якшенню негативного впливу зміни клімату. Зокрема, лісові насадження забезпечують поглинання CO<sub>2</sub>. Його відсоток поглинання становить 7% від загальної кількості парникових газів при 15,9% лісистості України.

### IV. Список використаних джерел

- [1] ЕКОЛОГІЧНИЙ ПАСПОРТ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ станом на 01.01.2022. [Електронний ресурс]. Режим доступу:  
[https://mepr.gov.ua/files/docs/eco\\_passport/2022/%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB\\_2021.pdf](https://mepr.gov.ua/files/docs/eco_passport/2022/%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB_2021.pdf)
- [2] Вплив зміни клімату на лісове господарство України та шляхи пом'якшення негативних наслідків. [Електронний ресурс]. Режим доступу:  
[https://tlu.kiev.ua/uploads/media/CC\\_Impact\\_on\\_forests\\_forestry\\_Buksha20180621.pdf](https://tlu.kiev.ua/uploads/media/CC_Impact_on_forests_forestry_Buksha20180621.pdf)
- [3] Квоти на викиди. Чому Україна все ще не торгує повітрям. [Електронний ресурс]. Режим доступу:  
<https://www.dsnews.ua/ukr/economics/dengi-iz-vozduha-kak-novye-biznesy-zarabatyvayut-na-borbe-s-globalnym-potepeniem-23092021-437763>

## AGROFORESTRY – A WAY TO RESTORATION OF DAMAGED LANDS AND UNION OF FORESTERS AND AGRICULTURE

Roman Yaroshchuk and Svitlana Yaroshchuk

**ABSTRACT.** The presented scientific work provides an analysis of the state of the land fund of the Sumy region from an agroforestry point of view. In particular, it is indicated that the percentage of forest cover in Sumy Oblast is sufficient and amounts to 18.9% and exceeds the percentage of forest cover in the whole of Ukraine by 3%. At the same time, it is noted about the existing degraded and unproductive lands of the Sumy Oblast with a total area of 219.6 thousand ha, which is 9.2% of the total area of the region (2383.2 thousand ha). In order to conserve degraded lands, the work notes that they can be used for afforestation, namely, the creation of forest amelioration plantations, which play a significant role in protecting lands from destruction and degradation. It is important that foresters are actively involved in solving the problem of restoring damaged lands. In particular, as of 2022, 61 hectares of land plots for permanent use for afforestation, 120 hectares of self-forested land have been transferred to the state forestry enterprises of Sumy Oblast. The work mentions that it is the forest plantations that can influence the mitigation of climate change and decrease the level of greenhouse gases.

**KEYWORDS:** degraded lands, forest plantations, agroforestry, CO<sub>2</sub>, Green Deal

## ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Влад Гуртовенко та Олексій Цюк

Кафедра землеробства та гербології, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

E-mail: [vlad.gurtovenko@ukr.net](mailto:vlad.gurtovenko@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Метою дослідження є визначення та встановлення особливостей впливу різних технологій основного обробітку ґрунту на продуктивність соняшнику. Методами даних досліджень є: польовий, лабораторний, статистичний, аналітичний. Польовий дослід з визначення особливостей різних способів обробітку ґрунту проводився упродовж 2022 року на дослідному полі ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» в умовах Лісостепової зони України. Ґрунт чорнозем типовий малогумусний із середнім вмістом гумусу. Встановлено, що способи основного обробітку ґрунту забезпечували різні агрофізичні властивості ґрунту. Наближеними до оптимальних були по оранці, які сприяли створенню найкращих умов для розвитку рослин. Це підтверджують отримані дані з врожайності: після оранки (25-30 см) урожайність насіння соняшнику становила 34 ц/га, за плоскорізного обробітку (28-30 см) 33,4 ц/га, а за поверхневого (8-10 см) 29,2 ц/га відповідно. Висновки проведених досліджень показали, що вирощування рослин соняшнику є найбільш врожайним за застосування полицевого обробітку ґрунту. Відповідно і рекомендацією для виробництва є проведення полицевого обробітку на глибину 25-30 см.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Основний обробіток, оранка, врожайність, дослідження.

### I. Вступ

Основний обробіток ґрунту має визначну роль у підвищенні культури землеробства. Правильно підібрана система обробітку ґрунту забезпечує збереження і підвищення його родючості, попередження дегредаційних процесів (ерозія, втрати гумусу), оптимізації водного режиму і фізичних властивостей ґрунту, а також безпосередній вплив і на врожайність культури [1]. Існують тенденції про те, що полицевий обробіток впливає ефективніше на врожайність, а ніж поверхневий. Тому, експериментальні дослідження, із впливу систем основного обробітку на врожайність є актуальними і вимагають удосконалення існуючих технологій вирощування соняшнику в сівозмінах Лісостепу України. Також багатьма науковцями доведено, що післязбиральне лущення стерні та наступна оранка на зяб є найбільш ефективним заходом захисту посівів соняшнику від бур'янів завдяки заорюванню насіння в нижні шари ґрунту, у результаті чого воно не проростає [2].

### II. Основна частина

Дослідження проводились на дослідному полі ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» упродовж 2022 року. Ґрунти, чорноземи типові малогумусні із середнім вмістом гумусу – 3,2-3,6 %. Технологія вирощування соняшнику в досліді загальноприйнята для даної ґрунтово-кліматичної зони. Попередник – пшениця озима. Розміщення варіантів – систематичне, повторність триразова. Закладали та проводили досліді відповідно до загальноприйнятих методик, прийнятих у землеробстві та рослинництві. Отримані дані підлягали математичній обробці.

Схема досліду передбачала три різні обробітки ґрунту. А саме оранка на глибину 25-30 см, глибоке розпушення, плоскорізний обробіток на глибину 28-30 см, а також поверхневий на глибину 8-10 см. У результаті після збору врожаю встановлено, що врожайність за полицевого обробітку ґрунту склала 34,0 ц/га. За плоскорізного обробітку врожайність становила – 33,4 ц/га, що на 0,6 ц/га менше порівняно з оранкою ( $HP_{05}=0,32$  ц/га). Натомість варто відмітити, що найнижча врожайність відмічена за поверхневого обробітку – 29,2 ц/га, що на 14 % нижче від полицевого обробітку.

### III. Висновки

Встановлено, що вирощування соняшнику є можливим за застосування всіх досліджуваних способів обробітку ґрунту. При цьому, найкращі показники врожайності забезпечив полицевий варіант обробітку ґрунту. В умовах економічної кризи можна розглядати можливість застосування замість оранки плоскорізного обробітку ґрунту.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Бондаренко М. П. Вплив агротехнічних прийомів на урожайність і якість насіння соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / М. П. Бондаренко. Дніпропетровськ, 2003. 19 с.
- [2] Дудник А.В. Вплив різних способів основного обробітку ґрунту, мінеральних добрив і біостимуляторів росту на продуктивність сортів і гібридів соняшнику в умовах південного Степу України / А.В. Дудник. Науч. тр. Краснодарского агротех. ун-та. Симферополь: Изд-во КГАУ, 2003. Вып. 81. С. 27-35.

## SUNFLOWER PRODUCTIVITY UNDER DIFFERENT TILLAGE SYSTEMS

Vlad Gurtovenko and Oleksii Tsyuk

**ABSTRACT.** The purpose of the study is to recognize and establish the specifics of the impact of various technologies of the main tillage on sunflower productivity. The methods of these studies are: field, laboratory, statistical, analytical. A field experiment to determine the characteristics of different methods of soil cultivation was conducted during 2022 at the experimental field of the VP NUBiP of Ukraine «Agronomic Research Station» in the conditions of the Forest-Steppe Zone of Ukraine. The soil on this field is typical chernozem with an average humus content. It was established that the methods of basic tillage ensured different agrophysical properties of the soil. Plowing, which contributed to the creation of the best conditions for plant development, was close to optimal. This is confirmed by the yield data obtained: after plowing (25-30 cm), the yield of sunflower seeds was 3,4 t/ha, with flat cutting (28-30 cm) 3,34 t/ha, and with surface (8-10 cm) 2,92 t/ha, respectively. The results of the conducted research showed that the cultivation of sunflower plants is the most productive when using shelf tillage, namely plowing. Accordingly, the recommendation for production is to carry out shelf cultivation, namely plowing to a depth of 25-30 cm.

**KEYWORDS:** main cultivation, plowing, yield, research.

## DETERMINATION OF BASIC INFLUENCE COMPONENTS ON SOY GROWING TECHNOLOGY

**Pavlo Andrusyk**

Department of Agriculture and Herbiology, The National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

E-mail: [pavlo\\_and@ukr.net](mailto:pavlo_and@ukr.net)

**ABSTRACT.** The demand for protein cultivation and products originating from them grows constantly in the whole world. In European Union the number of soy crops reached its maximum in 2022 for the recent years (4,5 million hectares) with the great harvesting expected. As a result, prices and demand for the product at the global market are not likely to decrease. The reason for such a situation is the drought and poor crop in The United States and China which causes price growth at the world market. Thus, the demand and price for soy will not drop down. The Ministry of Agrarian Policy and Food in Ukraine improved their forecast regarding harvest of oilseeds and grains up to 65-67 million tons. From one point of view, this is good news, from the other one – a new challenge for the agrarians in crop storage. The basic elements of growing technology are the plant density, selection of breed and raw width. Therefore, we have conducted an experiment based on the foreign and domestic breed selection at the territory of Zalischyky Agrarian College to define the most favorable elements in receiving great crops in conditions of Western forest steppes. The experiment was repeated 3 times to get the most grounded results.

**KEYWORDS:** agriculture, agronomy, soy, science, research.

### I. Introduction

Every day soy becomes more attractive for more and more farmers from all over Europe, including Ukraine. Disappointing signs of harvesting this legumes cultivation in the countries of South America in 2021, that are Argentina and Brazil, show the risks of this plant deficit in the nearest future. Such a situation might cause its price increase which cannot but capture Ukrainian farmers and traders attention even more.

### II. The main part

Under forest-steppe conditions soy keeps extruding ordinary for us oil and legumes plants, and becomes influential in the structure of sowing areas among other agricultural crops. However, its yield remains low and unstable in years of growing which results in more research and improvement of certain sowing technology elements. There are several measures aimed at realization of the genetic potential for high-yield soy breed: effective and optimal (including hydrothermal resources) bio-climate potential usage of sowing region, varietal allocation of the production, competitive technologies for its sowing.

It is a well-known fact that a sort or a hybrid can realize a yield potential only in case every sowing technology element meets its biological needs to its maximum. Taking into account that every sort reacts differently on agricultural measures, it is necessary to determine the most optimal timeframes, methods and norms for sowing, fertilizers doses and chemical protection for each of them.

It is simply impossible to realize a genetic potential of a plant without these components. Once each element is brought to the highest level of production – for example, the choice of selection or storage conditions, it is possible to improve the yield capacity and the qualitative indicators of the sowed plant. That is why in our field research we have chosen two sorts of selections similar in their characteristics: foreign selection ‘Mentor’ and Ukrainian ‘Podillia Diadedma’.

The plant norm and its final density are important for creation of a high- productive soy yield. A number of scientific researches show the plant density is one of the principal elements of sorting agricultural technique for growing soy and its production intensification. The maximum sort or hybrid productivity can be reached only providing the optimal plant density.

It has been already proved that soy plants grow and evolve better, use the sun energy in full, have more reproductive organisms created and bigger yield formed only under the best sowing conditions. And on the contrary, highly liquefied and densified crops result in yield decrease.

In highly densified crops, a plant has a very thin stem with a small number of branches along with the low branching and beans coefficient due to the mutual shading. In such crops beans are being formed in the upper soy circle which results in a low seed productivity. As for the highly liquefied crops all is vice versa: plants are branching greatly, more beans are being formed, the individual plants productivity is high, however, it causes low yield due to the low plants quantity. Moreover, in liquefied crops the beans are being created close to the soil surface which results in complications during harvesting and yield losses.

They say soy is distinguished by a high plasticity in regards to the crops density which develops into the change of the individual productivity, first of all, due to the different number of branches, beans, seeds, their mass, height of lower beans binding etc.

The researches conducted in the USA show that decrease in density of soy sowing for 20-25% does not influence greatly its yield. Soy yield is a derivative of the average productivity for one plant and their number in one hectare. Thus, such a combination of those indicators in the specific conditions can ensure the harvesting of the biggest number of seeds from the unit of area.

In our researches taken in the Zalischyk Agronomy college in the Western forest-steppe zone of Ukraine, the highest soy yield of the average 'Mentor' sort of French selection that was received from the sowing with the norm of 500,000 hectares for similar seeds and with the 45 cm width of row spacing which is not common for this region.

As for the plants of Ukrainian selection (sort 'Diadema Podillia'), the greatest yield was received with the density of 700,000 hectares and row spacing width of 45 cm. The difference between these sorts consists in a better branching of soy 'Mentor' and a bigger area of the leaves apparatus: the yield of soy 'Mentor' is 4,07 ton/hectares and 'Diadema Podillia' – 3,89 ton/ hectares.

Scientists and producers do not share the same opinion on how to vary the sowing density or the scheme of its sowing depending on the nourishment background or soil-climatic conditions. This matter always remains relevant since the scientific progress is moving in a geometric progression and the climate changes every decade.

### III. Conclusions

Implementation of the modern soy sorts requires a development of its sort agriculture technique for sowing which is a determination of the optimal norms for sowing and plant density. This will ensure more effective usage of the genetic productivity potential for these sorts, seeds and fertilizers to increase the yield level of grain cultivation.

### IV. References

- [1] Lucky James (2018). SOYBEANS FARMING: A Guide On How To Grow Soybeans. Independently published, 2-6.
- [2] Guriqbal Singh is in the Department of Plant Breeding and Genetics at Punjab Agricultural University (2010). The Soybean: Botany, Production and Uses. CABI, 89-90.
- [3] Lawrence A. Johnson, Pamela J. White, Richard Galloway. (2008). Soybeans. Chemistry, Production, Processing, and Utilization. Academic Press and AOCS Press, 210-213.



## ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ВИСІВНИХ КУЛЬТУР З УРАХУВАННЯМ БАЛАНСУ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ҐРУНТУ

Вікторія Гусак

Кафедра «Підприємництво та туризм», Одеський національний морський університет, м. Одеса, Україна

E-mail: [viktoriashaytan@gmail.com](mailto:viktoriashaytan@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті представлена економіко-математична модель оптимізації послідовності висівних культур з урахуванням динаміки поживних речовин у ґрунті. Модель враховує динаміку поживних речовин у ґрунті залежно від культур сівозміни та внесених добрив, вихідний стан ґрунту, а також залишкову кількість поживних речовин у ґрунті після вирощування попередньої культури. При цьому використовуються дані щодо кількості споживання поживних речовин певними культурами. Модель заснована на виділенні поживних речовин ґрунту. За цими поживними речовинами в моделі побудовані балансові рівняння динаміки, що враховують надходження поживних речовин з добривами, формування їх з корневих залишків і витрати культурами, що вирощуються. Цільова функція моделі має економічний характер (максимізація прибутку), враховуючи ціни реалізації культур, ціни добрив, витрати на обробіток та збирання врожаю. У моделі визначається оптимальна послідовність вирощування культур, що максимізує прибуток за дотримання балансів поживних речовин ґрунту. Модель використовує матриці витрати поживних речовин культурами, вмісту поживних речовин у добривах та формування поживних речовин із корневих та поживних залишків культур. Залежно від того чи іншого вихідного стану, що задається, модель видаватиме відповідні різні оптимальні сівозміни.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** модель оптимізації; сівозміна; ґрунт; баланс поживних речовин; врожайність.

### I. Вступ

Важливим фактором оптимізації взаємодії ґрунту, посівів та навколишнього середовища є правильна сівозміна. Важливим завданням при побудові сівозміни є облік винесення культурами поживних речовин і кількості залишкових поживних речовин після отримання врожаю. Систематичне застосування добрив сприяє накопиченню поживних речовин у ґрунті, оскільки зі зростанням врожаю збільшується кількість корневих і поживних залишків, що надходять у ґрунт, і посилюються процеси утворення поживних речовин. Важливо, що раціональна сівозміна часто дозволяє заощадити на добривах: речовини, що виділяються одними рослинами в ґрунт, поглинаються іншими. Розрахунок норм добрив у сівозміні виконується балансовим методом на заплановану врожайність сільськогосподарських культур із загального виносу поживних речовин врожаєм. Також необхідно враховувати забезпеченість ґрунту доступними рослинам формами елементів живлення, особливості харчування сільськогосподарських культур, кліматичні та агротехнічні умови.

Таким чином, економіко-математична модель оптимізації сівозміни має враховувати:

- фактор споживання виділених конкретних видів поживних речовин у ґрунті під час вирощування та їх залишок після збирання врожаю тієї чи іншої культури сівозміни;
- фактор застосування добрив, враховуючи кількість вмісту тих чи інших поживних речовин у них;
- динаміку поживних речовин у ґрунті залежно від культур сівозміни та внесених добрив, яка враховуватиме вихідний стан ґрунту, а також залишкову кількість поживних речовин у ґрунті після вирощування попередньої культури;
- економічні (ринкові) фактори – урожайність культур, ціни на вироблену сільськогосподарську продукцію та добрива, інші витрати на обробку культур та збирання врожаю.

Ціль досліджень – побудова економіко-математичної моделі оптимізації сівозміни з урахуванням усіх важливих чинників. Дана модель дозволить не визначити оптимальну

послідовність вирощування культур, що максимізує прибуток за дотриманням балансів поживних речовин ґрунту.

## II. Основна частина (Результати досліджень)

Побудуємо економіко-математичну модель оптимізації послідовності висівних культур на даному полі з урахуванням споживання культурою поживних речовин та кількістю залишкових поживних речовин після отримання врожаю. Будемо використовувати такі умовні позначення:

$n$  – кількість культур,  $j = \overline{1, n}$ ;

$T$  – горизонт планування, роки;

$Q_j$  – середня врожайність культури  $j$ ,  $j = \overline{1, n}$ , ц/га;

$m$  – кількість поживних речовин,  $i = \overline{1, m}$ ;

$a_{ij}$  – споживання культурою  $j$  поживних речовин  $i$ ,  $i = \overline{1, m}$ ,  $j = \overline{1, n}$ , кг/га;

Введемо матрицю сівозміни  $X = \{x_{jt}\}$ :

$$x_{jt} = \begin{cases} 1, \text{ якщо в року } t \text{ вирощуємо культуру } j, t = \overline{1, T}, j = \overline{1, n}; \\ 0 - \text{ в іншому випадку} \end{cases} \quad (1)$$

Очевидно, що матриця  $X$  повинна задовольняти умову:

$$\sum_{j=1}^n x_{jt} = 1, t = \overline{1, T}. \quad (2)$$

Це означає, що щороку на цьому полі може бути засіяна рівно одна культура. Обмеження обов'язковості участі кожної з культур у сівозміні  $\sum_{j=1}^n x_{jt} \geq 1, j = \overline{1, n}$  не накладається.

Цільова функція моделі оптимізації сівозміни (циклічно повторюваної послідовності із заданих  $n$  культур) має вигляд:

$$Z = \sum_{j=1}^n c_j * Q_j * \sum_{t=1}^T x_{jt} - \sum_{l=1}^m p_l \sum_{t=1}^T y_{lt} - \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^m R_{jt} * x_{jt} \rightarrow \max_{\{x_{jt}\}, \{y_{lt}\}}, \quad (3)$$

де  $Z$  – прибуток від реалізації культур сівозміни;

$c_j$  – середня ціна реалізації культури  $j$ ,  $j = \overline{1, n}$ ;

$p_l$  – середня ціна добрива  $l$ ,  $l = \overline{1, L}$ ;

$y_{lt}$  – об'єм добрив, що вносяться  $l$  в року  $t$ ,  $l = \overline{1, L}$ ,  $t = \overline{1, T}$ ;

$R_{jt}$  – витрати на обробіток, збирання врожаю та інші витрати з культури  $j$  в року  $t$ ,  $j = \overline{1, n}$ ,  $t = \overline{1, T}$ ;



Баланс поживних речовин у ґрунті представимо рівняннями динаміки їх кількості:

$$b_{i,t+1} = b_{i,t} + \sum_{l=1}^L d_{li} * y_{lt} * S_{li}^1 + \sum_{l=1}^L d_{li} * y_{lt-1} * S_{li}^2 + \sum_{j=1}^n Q_j * K_{ji} * x_{jt-1} - \sum_{j=1}^n a_{ij} * x_{jt},$$
$$i = \overline{1, m}, t = \overline{1, T}, \quad (4)$$

$$b_{i,t+1} \geq 0, i = \overline{1, m}, t = \overline{1, T}, \quad (5)$$

де  $b_{i,t}$  – кількість поживних речовин  $i$  у ґрунті в році  $t$ ,  $i = \overline{1, m}, t = \overline{1, T}$ ;

$d_{li}$  – кількість поживних речовин  $i$  в одиниці добрива  $l$ ,  $i = \overline{1, m}, l = \overline{1, L}$ ;

$S_{li}^1$  – коефіцієнт використання рослинами поживної речовини  $i$  із добрива  $l$  в році їх внесення,  $i = \overline{1, m}, l = \overline{1, L}$ ;

$S_{li}^2$  – коефіцієнт використання рослинами поживної речовини із добрива  $l$ , внесенного в попередньому році,  $i = \overline{1, m}, l = \overline{1, L}$ ;

$K_{ji}$  – коефіцієнт формування поживної речовини із корневих залишків урожаю попередньої культури  $j$ ,  $j = \overline{1, n}, i = \overline{1, m}$ .

Суть нерівностей (5) у тому, щоб забезпечити позитивний баланс поживних речовин у ґрунті перед початком вирощування кожної культури, враховуючи кількість споживаних цієї культурою поживних речовин формування планованого врожаю. Також можна запровадити умову, згідно з якою кількість поживних речовин у ґрунті на кінець аналізованого періоду має дорівнювати вихідному обсягу поживних речовин до посіву першої культури сівозміни. Ця умова має вигляд:

$$b_{iT+1} = b_{i1}, i = \overline{1, m}. \quad (6)$$

Прийmemo тут  $b_{i1}, y_{l0}, x_{j0}, i = \overline{1, m}, l = \overline{1, L}, j = \overline{1, n}$  як задані фіксовані величини виходячи з базового стану ґрунту перед засівом першої культури сівозміни, що оптимізується.

### III. Висновки

Таким чином, вивчивши ряд економіко-математичних моделей оптимізації сівозміни, виділимо переваги збудованої нами економіко-математичної моделі:

1. Модель заснована на виділенні поживних речовин ґрунту.
2. За цими поживними речовинами в моделі побудовані балансові рівняння динаміки, що враховують надходження поживних речовин з добривами, формування їх з корневих залишків і витрати культурами, що вирощуються.
3. Цільова функція моделі має економічний характер (максимізація прибутку), враховуючи ціни реалізації культур, ціни добрив, витрати на обробіток та збирання врожаю.
4. У моделі визначається оптимальна послідовність вирощування культур, що максимізує прибуток за дотримання балансів поживних речовин ґрунту.

5. Модель використовує матриці витрати поживних речовин культурами, вмісту поживних речовин у добривах та формування поживних речовин із корневих та поживних залишків культур.

6. Залежно від того чи іншого вихідного стану, що задається, модель видаватиме відповідні різні оптимальні сівозміни.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Svetlov N. (1997). Модели динамического программирования для оптимизации севооборотов. Independent Agrarian and Economic Society of Russia, 1, 467-471.
- [2] Svetlov N. (1996). Применение моделей динамического программирования для оптимизации севооборотов. Modeling of macroeconomic processes for decision-making in the field of agro-industrial complex, 76-81.
- [3] Korobochkin Y. (2013). Дискретная модель севооборота с учётом затрат на поддержание плодородия. Land Management, Cadastre and Land Monitoring, 31-40.
- [4] Volkov S. (2001). Экономико-математические методы и модели. Land management, 608-615.

### ECONOMIC-MATHEMATICAL MODEL OF OPTIMIZATION OF THE SEQUENCE OF SOWING CULTURES TAKING INTO ACCOUNT THE BALANCE OF SOIL NUTRIENTS

Viktoria Husak

**ABSTRACT.** The article presents an economic-mathematical model for optimizing the sequence of sowing crops taking into account the dynamics of nutrients in the soil. The model takes into account the dynamics of nutrients in the soil depending on the crop rotation and applied fertilizers, the initial state of the soil, as well as the residual amount of nutrients in the soil after growing the previous crop. At the same time, data on the amount of nutrient consumption by certain crops are used. The model is based on the release of soil nutrients. Based on these nutrients, balance equations of dynamics are built in the model, taking into account the input of nutrients with fertilizers, their formation from root residues, and consumption by cultivated crops. The objective function of the model is economic in nature (profit maximization), taking into account crop sales prices, fertilizer prices, cultivation and harvesting costs. The model determines the optimal sequence of growing crops that maximizes profit while maintaining soil nutrient balances. The model uses matrices of nutrient consumption by crops, nutrient content of fertilizers, and nutrient formation from root and crop residues. Depending on the given initial state, the model will produce correspondingly different optimal crop rotations.

**KEYWORDS:** optimization model; crop rotation; soil; nutrient balance; crop.

## СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ МІКРОКЛІМАТУ В ТЕПЛИЦЯХ

Ольга Тарасенко

Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій,  
Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна  
E-mail: [olga.kitten.99@gmail.com](mailto:olga.kitten.99@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Було розглянуто питання та актуальність потреби в підвищенні ефективності та оптимізації тепличних та парникових споруд у вирощуванні сільськогосподарської продукції, зокрема овочевих та фруктових культур. Обґрунтовано актуальність розроблення та створення інформаційно-вимірювальної системи (ІВС) контролю мікроклімату тепличних та парникових приміщень. Здійснено аналіз основних параметрів мікроклімату в тепличних та парникових приміщеннях, які сприяють підвищенню процесу росту рослин, а також, зростанню ефективності вирощування сільськогосподарських культур загалом. Після проведення аналізу було встановлено, що основними факторами для отримання великого та якісного врожаю в тепличних приміщеннях є такі параметри мікроклімату, а саме: вологість ґрунту, температура ґрунту, температура повітря, вологість повітря та освітленість забудови. Ці параметри були проаналізовані для покращення якості сільськогосподарської продукції, для зменшення її собівартості та економії енергоресурсів. Сформульовано основні завдання, які має виконувати розроблена ІВС та побудовано її функціональну схему. Описано принцип роботи інформаційно-вимірювальної системи. Розглянуто процесорну плату Arduino Uno, яка має всі необхідні характеристики для створення інформаційно-вимірювальної системи в тепличних та парникових приміщеннях.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** мікроклімат, інформаційно-вимірювальна система, вологість, температура, теплиця, парникове приміщення.

### I. Вступ

Кожного року зростає потреба у вживанні їжі. Для забезпечення продуктами населення, частіше всього використовують сільськогосподарську продукцію. Через кліматичні умови та пори року можливість збирати овочі та фрукти обмежена. Ніхто не відміняє природні катастрофи: засухи, повені, тощо, які можуть знищити половину або навіть увесь урожай. Для вирішення таких проблем використовують теплиці. Вони примножують асортимент культур сільського господарства, які можна вирощувати у більш промислових масштабах.

Одним із головних факторів отримання великого та якісного врожаю, являється створення оптимальних кліматичних умов. Тому потрібно створити систему контролю мікроклімату, яка забезпечить підвищенням врожайності культур й зменшення їх собівартості, через заощадження енергоресурсів.

Існують встановлені норми вимог технічного проектування теплиць для вирощування різних видів сільськогосподарської продукції. Повинні бути забезпечені такі параметри мікроклімату, як температура повітря, відносна вологість повітря та ґрунту. Через підвищення цін на природний газ, який є одним із основних палив для забезпечення температури в теплицях, все більше фермерів та тепличників дивляться в сторону новітніх технологій. Їх використання дасть можливість не тільки отримувати більш великий та стабільний врожай, але й зменшити витрати електроенергії та газу.

### II. Аналіз та технічна реалізація

Для кожного виду рослин існують свої норми температури, вологості та освітленості. Тому в нормативному документі «Норм технологічного проектування селективних комплексів та репродукційних теплиць» [1] зазначено режими параметрів та відхилень від норми оптимальних показників для кожного виду рослин.

Для підвищення ефективності продукційного процесу та засвоєння фотосинтетичної радіації рослинами, агротехнічні вимоги передбачають контроль значень параметрів в теплицях в залежності від величини сонячного випромінювання та часу доби. Таким чином, ми можемо побачити, що контроль мікроклімату необхідний для забезпечення задовольняючих параметрів внутрішнього середовища в теплицях і парниках.

У «Нормах технологічного проектування селективних комплексів та репродукційних теплиць» зазначено, якими повинні бути параметри температури та вологості для підтримки росту та життєздатності рослин.

Через різні системи зрошування, а саме: крапельне, надгрутовне або підгрунтовне зрошення, в середньому, в тепличних приміщеннях витрати води на добу становлять від 5 до 15 л/м<sup>2</sup>. Це забезпечує підтримання необхідної вологості повітря і ґрунту. Для підтримки водного режиму, температуру поливної води підтримують на рівні температури повітря і ґрунту. Адже системи зрошування можуть порушувати тепловий режим в теплиці та парнику. Тому температуру води зберігають у межах від 20 до 25 °С.

Тепловий режим потрібен для швидкого обміну речовин в рослинах. Більш комфортна температура для них становить в діапазоні від 20 до 30 °С. Таку температуру рекомендують підтримувати для вирощування більшості сільськогосподарських культур. Не всі рослини, окрім жаростійких витримують температуру 30 градусів Цельсія та більше. Це може призвести до перегріву. Технологічні норми також регламентують мінімальну температуру – 15 °С (не більше доби), адже рослини можуть сповільнити обмін речовин та рости не так ефективно. [2]

Тепловий режим визначається потужністю джерел тепла, а також конструктивними особливостями споруди. Така автоматична система підтримується за допомогою обігріву та вентиляції. Точність заданої температури вагається в межах  $\pm 1^\circ\text{C}$ . При різкому зміні температури більше 3-5 градусів Цельсія може призвести до загибелі рослини. Тому, задана температура повинна узгоджуватись з рівнем освітленості, що пов'язане з фізіологічними особливостями життєдіяльності рослин.

Після проведення аналізу на основі необхідних параметрів було побудовано функціональну схему інформаційно-вимірювальних систем (ІВС) для контролю мікроклімату тепличних та парникових приміщень (Рис. 1).

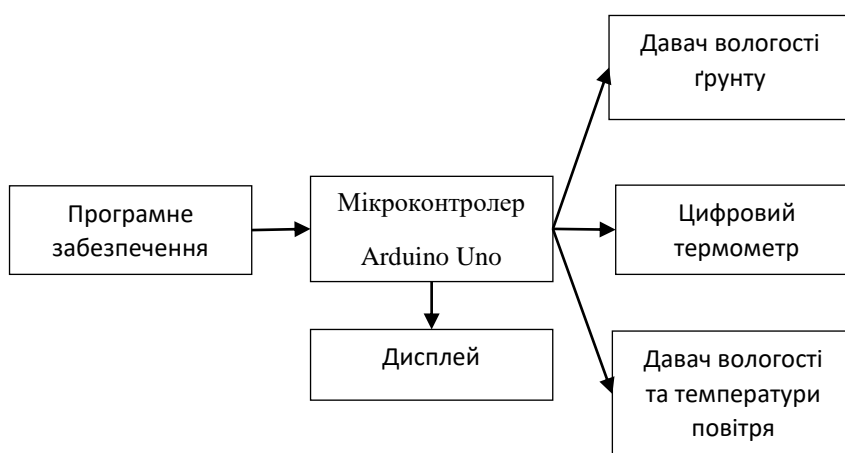


Рис. 1. Функціональна схема інформаційно-вимірювальної системи (ІВС) для контролю мікроклімату в тепличних та парникових приміщеннях

Функціональна схема визначає функціональну структуру системи. Це одним із основних документів проектування, який може роз'яснити певні процеси, що відбуваються у системі.

В даній схемі використані такі елементи як: дисплей, датчик вологості ґрунту, цифровий термометр та датчик вологості та температури повітря.

Принцип роботи ІВС полягає в наступному: за завчасно заданим діапазоном вимірюваних параметрів (вологість температура), мікроконтролер зчитує дані з датчиків в часовому інтервалі, який ми можемо задати та скорегувати. Після проходження заданого часу на екрані будуть відображатись ті самі дані. Якщо виміряний параметр виходить за задані інтервали, то система сповістить про це. Включений відповідний світлодіод, підкаже, що виміряний параметр мікроклімату виходить за межі допустимих значень.

Щоб побудувати та протестувати таку інформаційно-вимірювальну систему потрібно мати сучасний мікроконтролер, який має необхідні технічні параметри і характеристики й має відносно невисоку вартість.

Найкращим співвідношенням можливостей, габаритів та функціональності володіє процесорна плата Arduino Uno (Рис. 2). Характеристик даного мікроконтролеру достатньо для виконання поставлених задач в побудові ІВС.

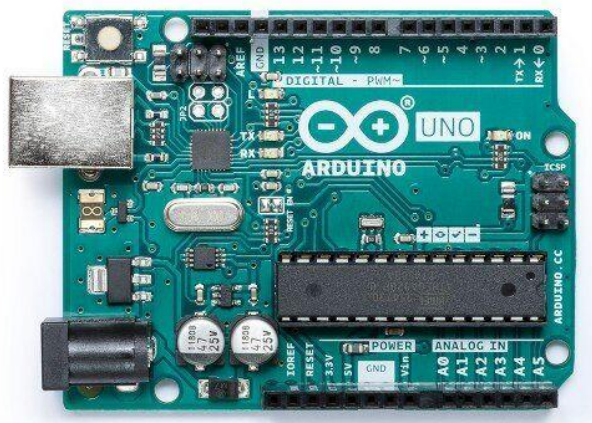


Рис. 2. Процесорна плата Arduino Uno

Arduino – апаратно обчислювальна платформа для конструювання. Ця платформа ідеально підходить для того щоб побудувати макет схеми. Її завданням буде перевірити можливість реалізації розробленого підходу і показати як саме буде працювати запропонована система автоматизації [3].

Платформа складається з апаратної та програмної частин, що показує її гнучкість та простоту у використанні. Для написання програми використовується мова програмування Wiring – це спрощена версія C++. Її пишуть у вільному інтегрованому середовищі Arduino IDE (Рис. 2), який можна завантажити на комп'ютер. Також її можна написати на інших мовах, наприклад за допомогою довільного інструментарію C/C++, але ми зупинимось на першому варіанті. [4]

Для запобігання неправдивих відображень даних, ця система буде знаходитись всередині тепличного приміщення та буде розташовуватись таким чином, щоб на неї не діяли засоби автоматизації та регулювання.

### III. Висновки

В даній роботі було проаналізовано та розглянута актуальність розроблення інформаційно-вимірювальних систем для контролю мікроклімату в тепличних та парникових приміщеннях. Також був здійснений аналіз необхідних параметрів для вирощування сільськогосподарської продукції. Було встановлено, що необхідними інформаційним

параметрами для створення мікроклімату в тепличних приміщеннях являються: вологість ґрунту, температура ґрунту, вологість температури, вологість ґрунту та освітленість приміщення. Було побудовано функціональну схему ІВС для контролю мікроклімату в тепличних та парникових приміщеннях. Розглянуто процесорну плату Arduino Uno, яка має всі необхідні характеристики для створення інформаційно вимірювальної системи.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Нормы технологического проектирования селекционных комплексов и репродукционных теплиц: НТП-АПК 1.10.09.001-02. М.: МСХ РФ, 2003. 24 с.
- [2] Будинки і споруди. Теплиці та парники: ДБН В.2.2-2-95. К.: Держкоммістобудування України, 1995. 14 с.
- [3] «ARDUINO UNO REV3» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://store.arduino.cc/arduino-uno-rev3?queryID=undefined>
- [4] Хофманн, М. Микроконтроллеры для начинающих / М. Хофманн. – СПб.: BHV, 2013. 304 с.

### CREATION OF INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEM OF MICROCLIMATE IN GREENHOUSES

**Olha Tarasenko**

**ABSTRACT.** The issue and relevance of the need to increase the efficiency and optimization of greenhouses and hotbed structures in the cultivation of agricultural products, in particular vegetable and fruit crops, was considered. The relevance of the development and creation of an information and measurement system (IMS) for controlling the microclimate of greenhouses and hotbeds is substantiated. An analysis of the main parameters of the microclimate in greenhouses and hotbeds, which contribute to increasing the process of plant growth, as well as increasing the efficiency of growing agricultural crops in general, was carried out. After the analysis, it was established that the main factors for obtaining a large and high-quality harvest in greenhouses are the following microclimate parameters, namely: soil moisture, soil temperature, air temperature, air humidity and building lighting. These parameters were analyzed to improve the quality of agricultural products, to reduce their cost and save energy resources. The main tasks to be performed by the developed IMS were formulated and its functional scheme was constructed. The principle of operation of the information and measurement system is described. The Arduino Uno processor board is considered, which has all the necessary characteristics for creating an information measurement system in greenhouses and hotbeds.

**KEY WORDS:** microclimate, information and measurement system, humidity, temperature, greenhouse, hotbed.



## МОНІТОРИНГ ВИДОВОГО СКЛАДУ ФІТОФАГІВ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ ТА МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

Олена Логвиненко та Ольга Статкевич

Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин, Національний університет біоресурсів  
і природокористування України, Київ, Україна

E-mail: [logvinenkolena2016@gmail.com](mailto:logvinenkolena2016@gmail.com), [zagaiko1990@gmail.com](mailto:zagaiko1990@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Метою доповіді є розкриття і дослідження впливу найпоширеніших шкідників сояшнику та методика регулювання чисельності шкідників даної культури. У статті викладені матеріали щодо господарського значення сояшнику, зокрема встановлено, площі посіві сояшнику становлять 30% від загальної кількості сільськогосподарських угідь. Крім того, моніторингові дослідження визначили вплив на агроценози основних видів фітофагів. При цьому, найпоширеніші такі наземні види: сірий буряковий довгоносик, південий сірий довгоносик, піщаний мідляк, сояшниковий вусач, ягідний клоп, польовий клоп, люцерновий клоп, геліхризова попелиця, сояшникова шипоноска, лучний метелик, сояшникова вогнівка, люцернова совка, бавовникова совка та інші. Також був проведений аналіз, щодо заходів регулювання чисельності шкідливого ентомокомплексу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** сояшник, ентомокомплекс, фітофаги, хімічні препарати, моніторинг, прогноз.

### I. НАРОДНОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ СОНЯШНИКУ

Відомо, що посівні площі під сояшником на території України займають до 30%. Аналіз літературних джерел свідчить, що вид рослини є основною олійною культурою в Україні. Насіння його районованих сортів і гібридів містить 50-52 % олії, а селекційних – до 60 % [3]. Порівняно з іншими олійними культурами сояшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі, зокрема, 750 кг/га в середньому по Україні. Сучасне суспільство використовує рослину у різних галузях. Так, станом на 2021 р. посіви сояшнику вирощують майже на 70% відведених площі під технічні культури. При цьому, сировину використовують у виробництві лаків, фарб, водонепроникних тканин тощо. Крім того, насіння культури також широко застосовується у харчовій промисловості.

### II. ВИДИ КОМАХ-ФІТОФАГІВ, ЯКІ ЗАВДАЮТЬ ШКОДИ ТА МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

#### 2.1 Ентомокомплекс посівів сояшника

В останні роки спостерігається тенденція збільшення посівних площ сояшнику, що призводить до суттєвого погіршення фітосанітарного стану агроценозів. Моніторингові дослідження встановили, що посівам великої шкоди завдають різноманітні види комах-фітофагів.

Спостереження показали, що шкідливий ентомокомплекс посівів сояшника нараховує близько 60 видів. Проте, найпоширеніші такі наземні види: сірий буряковий довгоносик (*Tanymecus palliatus*), південий сірий довгоносик (*Tanymecus dilaticollis*), піщаний мідляк (*Opatrum sabulosum*), сояшниковий вусач (*Agapanthia dahli*), ягідний клоп (*Dolycoris baccarum*), польовий клоп (*Lygus pratensis*), люцерновий клоп (*Adelphocoris lineolatus* Goeze), геліхризова попелиця (*Brachycaudus helichrysi* Kalt.), сояшникова шипоноска (*Mordellistena parvula* Gyll.), лучний метелик (*Margaritia sticticalis*), сояшникова вогнівка (*Homoeosoma nebulellum* Schiff.), люцернова совка (*Heliothis virescens* Hfn.), бавовникова совка (*Helicoverpa armigera* Hb.) та ін. Встановлено, що за типом пошкоджень поділяють на 4 групи шкідників: сходів, листків, стебел та сім'янок у кошиках [2, 4].

При цьому, у фазу сходів найбільше шкодять жуки піщаного мідляка (*Opatrum sabulosum*), сірого бурякового довгоносика (*Tanymecus palliatus*), а також ґрунтозаселяючі шкідники

(дротяники, несправжньодротяники), гусениці підгризаючих совок, вовчок звичайний та кравчик [2]. Ці шкідники поширені у всіх районах вирощування соняшнику, нерідко спричиняють загибель рослин та зрідження посівів.

Польові спостереження виявили, що листкамиживиться лучний метелик, італійський прус, кониківі, гусениці листогризучих та підгризаючих совок. Стебла соняшнику пошкоджують личинки вусачів і шипоносок; вплив цих пошкоджень на ріст і розвиток рослин, урожай в різних районах та при різних строках сівби не однаковий. Сім'янкам у кошиках найбільше шкодять соняшникова вогнівка і менше – люцернова совка. У результат їх діяльності, урожайність насіння різко зменшується, та втрачає товарні якості, а саме: сім'янки дрібні, щуплі, невиповнені, з низькою натурою. Крім того, у місцях ушкоджень розвиваються грибні й бактеріальні захворювання, які стають причиною гнилей [1].

## 2.2. Інтегрований захист рослини від даних шкідників

Щоб забезпечити ефективний контроль шкідливого ентомокомплексу у соняшникових агроценозах, слід проводити агротехнічний та інтегрований методи захисту. Дослідження показали, що дотриманнясівозміни з поверненням культури на попереднє місце через 8-10 років, дозволить значно скоротити негативну діяльність комах-фітофагів. При цьому, кращими попередниками вважають: зернові колосові культури, кукурудза, а після гороху, квасолі, сої, ріпаку – через 1-2 роки.

Проаналізувавши актуальний перелік пестицидів дозволених в Україні, проти комплексу ґрунтових і наземних шкідників сходів проводять обробку насіння такими препаратами: Гаучо, з.п. (10,5 кг препарату на 1 т насіння); Семафор 20 ST, т.к.с. (2,0-2,5 кг/т); Космос 250, т.к.с. (4 кг/т) та Круїзер 350 FS, т.к.с. (6-10 кг/т) [2].

Для передпосівної обробки насіння водночас з протруюванням застосовують такі регулятори росту: Емістим С, в.р. (20 мл в 10 л води на 1 т насіння) та ЕндофітL1, р. (3-5 мл/т). У фазу сходи – дві пари справжніх листків за наявності сірого та інших довгоносиків, піщаного мідляка проводять обприскування посівів хімічними інсектицидами: Діазол 60, в.е., Діазинон, к.е. – 1,7 л/га. У період вегетації проти гусениць лучного метелика застосовують Штефесін, к.е. (0,25 л/га), а проти вогнищ саранових – Моспілан, р.п. (0,05-0,075 кг/га), Сумітїон, к.е. (0,8-1,5 л/га). Для підвищення врожайності і стійкості рослин проти шкідників обприскують посіви регуляторами росту – Біоглобіном (0,25-1,25 л/га), Вермістимом, р. (5-15 л/га), Ендофітом L1, р. (3-10 мл/га), Трептолемом, р. (10 мл/га) [2].

## III. Висновок

Отже, комплексне застосування агротехнічних та інтегрованих методів захисту посівів соняшнику від шкідливих комах-фітофагів дасть можливість отримати високий відсоток урожаю та поліпшити якісні властивості сировини. Крім того, саме моніторингові дослідження шкідливої ентомофауни матиме важливе значення у своєчасному застосуванні засобів захисту рослин.

## IV. Список використаних джерел

- [1] Сільськогосподарська ентомологія / Антонюк С.І., Лікар Я.О., Рубан М.Б.. - К.: Вища школа, 1984. 271 с.
- [2] Сільськогосподарська ентомологія: Практикум./Антонюк С.І., Лікар Я.О., Рубан М.Б. К.: Вища школа, 1986. 174 с.
- [3] Електронний ресурс. Режим доступу: <https://buklib.net/books/30331/>
- [4] Лухтанов В. А., Вишнева М. С., Волькин А. В., Яковлев Р. В. Булавоусые чешуекрылые Западного Алтая. Энтомологическое обозрение. 2007. Т. LXXXVI. № 2. С. 337–359.



## MONITORING THE SPECIES COMPOSITION OF PHYTOPHAGES OF SUNFLOWER CROPS AND METHODS OF REGULATING THEIR NUMBER

**ABSTRACT.** The purpose of the report is to reveal and study the impact of the most common pests of sunflower and the method of regulating the number of pests of this crop. The article presents materials on the economic value of sunflower, in particular, it is established that the area under sunflower cultivation is 30% of the total amount of agricultural land. In addition, monitoring studies determined the impact on agrocenoses of the main phytophagous species. At the same time, the following terrestrial species are most common: *Tanymecus palliatus*, *Tanymecus dilaticollis*, *Opatrum sabulosum*, *Agapanthia dahli*, *Dolycoris baccarum*, *Lygus pratensis*, *Adelphocoris lineolatus* Goeze, *Brachycaudus helichrysi* Kalt., *Mordellistena parvula* Gyll., *Margaritia sticticalis*, *Homoeosoma nebulellum* Schiff., *Heliothis virescens* Hfn., *Helicoverpa armigera* Hb. and other. An analysis of measures to regulate the number of harmful entomocomplex was also carried out.

**KEY WORDS:** sunflower, entomocomplex, phytophages, chemicals, monitoring, prognosis.

## ОСОБЛИВОСТІ ШКІДЛИВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛУСКОКРИЛИХ ФІТОФАГІВ ТА МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

Юлія Михалевич<sup>1</sup> та Ольга Статкевич<sup>2</sup>

Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин, Національний університет біоресурсів  
і природокористування України, Київ, Україна

e-mail: [mykhalevych663@gmail.com](mailto:mykhalevych663@gmail.com)<sup>1</sup>, [zagaiko1990@gmail.com](mailto:zagaiko1990@gmail.com)<sup>2</sup>

**АНОТАЦІЯ.** Відомо, що діяльність лускокрилих фітофагів призводить до великої шкоди сільськогосподарським рослинам впродовж вегетаційного періоду. Зокрема, вони затримують ріст та розвиток рослин, в результаті чого знижують значну частину урожаю. З метою регулювання чисельності шкідливої ентомофауни необхідно проводити моніторингові дослідження агроценозів з виокремленням домінуючих видів, що є основною складовою для побудови ефективної системи захисту насаджень. Мета і завдання доповіді було розкриття і дослідження впливу лускокрилих фітофагів на рослин та розроблення рекомендацій, щодо зменшення їх шкідливої діяльності.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** лускокрилі фітофаги, феромоніторинг, шкідливість, прогноз.

### I. БІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛУСКОКРИЛИХ ФІТОФАГІВ ТА ЗАХОДИ ОБМЕЖЕННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

Відомо, що у лускокрилих фітофаги в процесі постембріонального розвитку відбувається чергування трьох морфологічно та екологічно різних стадій: гусениці, лялечки та імаго (метелик). Приуроченість видів до тих чи інших біогеоценозів залежить насамперед від екологічних особливостей гусениці. Лялечки лускокрилих зовні мало активні, тому залялькування відбувається, як правило, у безпосередній близькості від місць розвитку гусениць [1].

Гусінь фітофага може житися більш чим 120 видами рослин. Основною трофічною базою є сільськогосподарські культури. Насамперед це є кукурудза, нут, томати, а також люцерна, соя та інші види рослин. Фітофаг відноситься до групи агресивних шкідників, здатних поселятися на живих, зазвичай, ослаблених рослинах, що неминуче приводить до їх загибелі. Гусениці будують загальне павутинне гніздо в розвилці гілок, живлячись листям і генеративними органами рослин. Спостерігається, що стебла і гілки сильно пошкоджені рослини іноді бувають майже суцільно вкриті павутиною. Встановлено, що трофічні властивості лускокрилих гусениць можуть знижувати продуктивність рослин та скорочувати врожайність до 75% [3].

Досліджено, що сучасні технології захисту рослин від шкідливих організмів передбачають переважне використання хімічних пестицидів, які характеризуються високою ефективністю. Але їх застосування, крім очевидного позитивного результату, супроводжується і негативною дією. Перш за все гинуть чисельні види комах-запилувачів, паразити та хижаки. З огляду на те, що більшість життєвого циклу рослин передбачає запилення культури бджолами, очевидно, що раціональний контроль чисельності шкідників має бути спрямований на екологізацію методів захисту посівів [4].

Головною складовою заходів захисту фітосанітарного стану рослин є ефективні інструменти виявлення та надійного достовірного прогнозування масового розмноження та шкідливості фітофагів. Складова база феромонного моніторингу включає три основні частини: інструментальну, технологічну та інформаційну (рис. 1).

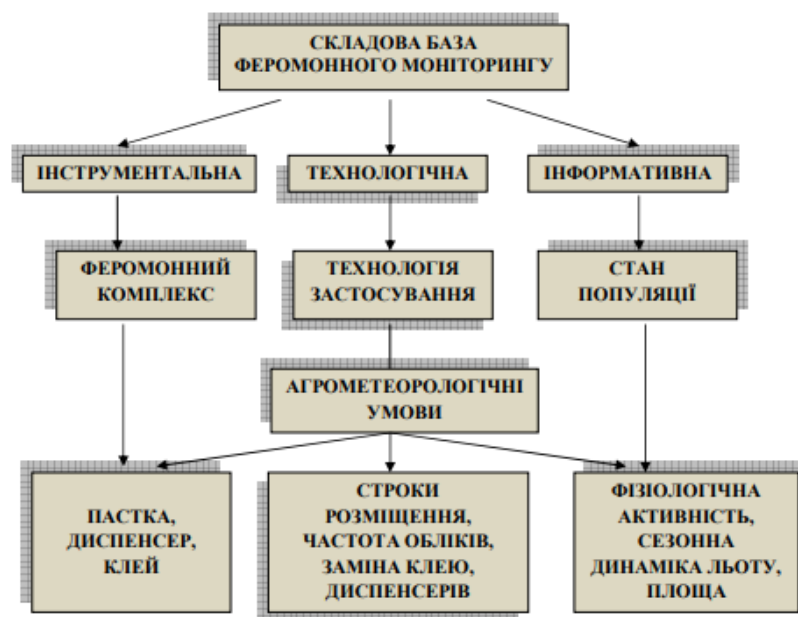


Рис. 1. Схема феромонного моніторингу лускокрилих видів шкідників [3]

Існують види способів інструментального фітосанітарного моніторингу, що застосовуються для регулювання чисельності шкідників. Нижче наведемо приклади найбільш ефективних.

Метод феромонних пасток має два основних напрямки:

– по-перше: їх використовують для моніторингу посівів, насаджень та складських приміщень з метою виявлення шкідливих та карантинних організмів, що дозволяє отримувати інформацію про наявність шкідників на певній території, визначати їх чисельність, динаміку розвитку, а на підставі отриманих при цьому даних планувати відповідні фітосанітарні заходи.

– по-друге: синтетичні феромони застосовують безпосередньо для боротьби зі шкідниками. «Самцевий вакуум» – для створення дефіциту самців, яких, як правило, значно менше, ніж самиць, в саду розвішують феромонні пастки, які виловлюють чоловічі особини комах. Нестача самців призводить до того, що значна кількість самиць залишається незапліднена і в результаті чого не відкладає яйця та пошкодженість плодів знижується [3].

Також присутній метод «Дезорієнтації», що полягає у використанні синтетичних феромонів. За мету цей метод ставить насичення атмосфери агробіоценоза значною кількістю синтетичного жіночого пологого феромону, в наслідок чого спостерігається ефект дезорієнтації самців – вони не спроможні знайти самок і спаруватись. У наслідок, самки не запліднюються, і таким чином не з'являється гусінь, яка шкодить врожаю.

Автоконфузія – один із новітніх методів, де в корпусі пастки знаходиться ємність з спеціальним електростатичним порошком. Самці сідають на лоток, а потім летять і розносять порошок з феромоном, тим самим відволікають других самців від самок. Проявляється ефект «автоконфузії»: такий самець не може виявити самку, оскільки сам являється носієм феромона [3].

Дані феромонного моніторингу матимуть об'єктивний характер лише при врахуванні основних чинників, що впливають на кількість виловлених окремих видів комах феромонними пастками. Кількість комах, що виловлюються феромонними пастками залежить від багатьох факторів, які можуть умовно розділити на дві групи: перша – пов'язана з параметрами пасток і технологією їх застосування; друга – з комплексом абіотичних і біологічних чинників та станом популяції (рис. 2).



Рис. 2. Основні чинники, що впливають на вилов окремих видів комах феромонними пастками [3]

Параметри феромонних пасток включають їх конструктивні особливості, атрактивність і стабільність препаративної форми синтетичного феромона, властивості ентомологічного клею [3].

## II. Висновок

Зі шкідниками фітофагів можна ефективно боротись за допомогою не тільки хімічних інсектицидів, а на основі технології фітосанітарного моніторингу. Перевага останнього полягає в абсолютній безпечності для людей, комах – запилювачів рослин, тварин. Вони можуть «працювати» для комах вибірково, не забруднюючи навколишнє середовище та є екологічно безпечними. Штучні феромони неотруйні, під впливом сонячного світла і вологості поступово розкладаються, тому не накопичуються у навколишньому середовищі.

## IV. Список використаних джерел

- [1] Вікіпедія/[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BB%D1%96>.
- [2] Мешкова В. Л. Історія і географія масових розмножень комах. Харків: Майдан, 2002.
- [3] Методичні рекомендації щодо застосування феромонних пасток для виявлення регульованих та шкідливих організмів / [Борзих О. І., Федоренко А. В., Неверовська Т. М., Доля М. М., Сикало О. О., Челомбітко А. Ф., Чайковський В. М., Калашніков В. Б., Стефківський В.М., Ходорчук В.Я., Орлова О. М., Сидорчук О. В., Чекан К.В.]. К.: Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, 2019.
- [4] Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні. К.: Юнівест Медіа, 2008. 447 с.

## PECULIARITIES OF THE HARMFUL ACTIVITY OF LEPIDOPTERA PHYTOPHAGES AND METHODS OF REGULATING THEIR NUMBER

Mykhalevych Yulia, Statkevych Olha

**ABSTRACT.** It is known that the activity of Lepidoptera phytophages causes great damage to agricultural plants during the growing season. In particular, they delay the growth and development of plants, as a result of which they destroy a significant part of the harvest. In order to regulate the number of harmful entomofauna, it is necessary to conduct monitoring studies of agroecosystems with the selection of dominant species, which is the main component for building an effective system of protection of plantations. The purpose and task of the report was to reveal and study the impact of Lepidoptera phytophages on plants and to develop recommendations to reduce their harmful activity.

**KEY WORDS:** Lepidoptera phytophages, pheromoneing, harmfulness, prognosis

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ МОЛОЧНИХ КОРІВ

Андрій Бернацький<sup>1</sup> та Валерій Борщенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття,  
Поліський національний університет, Житомир, Україна

<sup>2</sup>Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття,  
Поліський національний університет, Житомир, Україна

E-mail: [bernatskyi1601@gmail.com](mailto:bernatskyi1601@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Публікація актуалізує питання використання амінокислот у годівлі молочних корів. Це пов'язано з тим, що підходи балансування раціонів по протеїну прогресують з підвищенням продуктивності корів та загальною тенденцією зростання цін на протеїнові добавки, що у свою чергу, потребують постійного вдосконалення моделей годівлі. Таким чином нашими дослідженнями проаналізовані концептуальні положення викладені в нормах NRS, щодо потреб корів в обмінному протеїні і амінокислотах, а також сучасні дані щодо ефективності застосування лізину і метіоніну в годівлі корів. Позитивний досвід застосування амінокислот в практиці годівлі спонукає проводити подальші дослідження орієнтуючись на регіональні умови використання кормів молочними коровами.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** амінокислоти, метіонін, лізин, мікробний протеїн, метаболічний протеїн.

### I. Вступ

Вміст протеїну в раціоні корів впливає на споживання сухої речовини, надої і склад молока, кількість азоту, яка потрапить у навколишнє середовище з сечею та гноєм. Безпосередній вплив на витрати на годівлю та на собівартість молока має кількість протеїну. Від правильного забезпечення корови протеїном також залежить ефективність відтворення.

Підходи до білкової годівлі молочної худоби прогресували з підвищенням продуктивності корів. Напочатку в основі був сирий протеїн та його вміст у сухій речовині корму. Поступово від концепції сирого протеїну перейшли до концепції метаболічного (обмінного) протеїну, який засвоюється в організмі корови. Тепер, балансуючи раціони за вмістом білка, говорять про необхідність розрахунку метаболічних амінокислот.

Згодуючи корові білок, розуміємо, що маємо одночасно нагодувати корову і її рубець. Частина сирого протеїну, що розщеплюється в рубці, забезпечує мікроорганізми рубця аміаком та небілковим азотом для максимального перетравлення вуглеводів і синтезу мікробного білка. Інша частина білка не розщеплюється в рубці, які є джерелом додаткових амінокислот, які корова потребує, але не може отримати в достатній кількості з мікробного білка. Отже, корові потрібен не сирий чи метаболічний протеїн, а їй необхідні метаболічні амінокислоти.

### II. Результати досліджень

Одною з сучасних умов годівлі є модель NRC (2001), яка дозволить оцінити раціони на вміст протеїну розщеплюваного та нерозщеплюваного в рубці та лізину і метіоніну у метаболічному (обмінному) протеїні.

Метаболічний (обмінний) протеїн визначається як справжній протеїн, який перетравлюється після рубця, а його компоненти, амінокислоти, всмоктуються в кишечнику. Для дійної корови необхідними поживними речовинами є амінокислоти, а не протеїн. Вміст і вихід білка в молоці можна збільшити за рахунок покращення профілю амінокислот у метаболічному (обмінному) протеїні, зменшенням кількості надлишкового протеїну в раціоні та збільшенням кількості ферментованих вуглеводів у раціоні [4].

У жуйних тварин потреба в амінокислотах забезпечується переважно мікробним і меншою мірою ендогенним протеїном. Мікробний протеїн складається з білків бактерій, найпростіших і грибків, що мешкають у рубці. Ендогенні білки – це переважно мукопротеїни

слини, відмерлі клітини епітелію тракту, ротової порожнини, стравоходу, рубця, сітки, книжки та сичуга, а також шлункові травні ферменти. З кормів тварини також отримують нерозщеплюваний у рубці. Усі разом мікробний, ендogenousний і нерозщеплюваний у рубці формують метаболічний (обмінний) протеїн – саме цей показник відбиває справжні потреби тварини в білку.

Мікробний протеїн забезпечує більшу частину потреб тварин в амінокислотах. У високопродуктивних корів, раціон яких містить велику кількість концентратів і ретельно збалансований по протеїну, що розщеплюється і нерозщеплюваному в рубці, мікробний протеїн забезпечує більше 50% потреби в засвоюваних амінокислотах. За рахунок ендogenousного протеїну покривається лише 5-10% потреб у амінокислотах [5].

Одним з найважливіших кроків у вдосконаленні балансування раціонів жуйних тварин по протеїну було виявлення амінокислот, що лімітують синтез білка (NRC 2001). Було встановлено, що основними амінокислотами, що лімітують, в раціонах корів є метіонін і лізін. Враховуючи те, що більшість джерел кормового білка містять значно менше метіоніну та лізину в порівнянні з мікробним протеїном.

Маючи ці дані, ми можемо максимально збільшити синтез молочного білка, і навіть поліпшити ефективність засвоєння та використання організмом корови амінокислот обмінного протеїну.

З публікацій NRC (2001) стає зрозуміло, що раціони для жуйних повинні балансуватися з урахуванням як мінімум двох амінокислот – метіоніну та лізину, а основною метою має стати максимально ефективне використання протеїну для оптимізації молочної продуктивності та забезпечення потреб тварини.

Більше 85% відхилень при балансуванні раціонів по амінокислотах будуть відноситися до лізину та метіоніну. У даний час у більшості систем розрахунку раціонів ефективність використання тваринами протеїну розглядається як фіксований параметр. Проте нещодавні дослідження підтвердили залежність ефективності від амінокислотного балансу. Більш високої ефективності використання метаболічного (обмінного) протеїну можна досягти тоді, коли амінокислотний баланс раціону відповідає амінокислотному профілю, який необхідний тваринам відповідно до їх фізіологічних потреб.

#### **Підвищення надоїв молока та покращення складу молочних компонентів**

Переваги балансування за амінокислотами повністю зосереджені на лізині та метіоніні, добре відомі за дослідженнями (Schwab, 2012). Вони включають зниження ризику дефіциту амінокислот, оптимізацію здоров'я корів транзитного періоду, збільшення надоїв молока та молочних компонентів і згодовування меншої кількості нерозщеплюваного протеїну для корів після транзитного періоду. Згодовування меншої кількості нерозщеплюваного протеїну не тільки зменшує витрати на корм, але також дозволяє збільшити кількість вуглеводів. Наслідком цього є посилення синтезу високоякісного мікробного білка та збільшення синтезу легких жирних кислот, важливих субстратів для синтезу лактози та жиру. Переваги балансування за амінокислотами найбільш помітні у корів у транзитний період та ранній лактації, але переваги існують протягом усього періоду лактації [6]. Garthwaite et al. (1998) підсумовав сім досліджень, які починалися відразу після отелу або протягом перших 2-3 тижнів лактації і тривали щонайменше до 120 дня лактації, раціони, яких були збагачені метаболічними (обмінними) лізином та метіоніном. Дослідження показали, що добовий надій збільшився в середньому на 0,7 кг, білок молока – на 80 г або на 0,16%. У п'яти подібних дослідженнях, де раціони були збагачені лізином та метіоніном в раціонах пізнього сухостою (до отелу), а також у першій третині лактації, добовий надій збільшувався в середньому на 2,3 кг, молочний білок на 112 г або на 0,09%. У всіх дослідженнях, раціони, були збалансовані за амінокислотами, мали однаковий або нижчий рівень сирого протеїну,



ніж контрольні раціони. Цей підсумок експериментів не тільки показує важливість збагачення раціонів лізином та метіоніном для продуктивності молока, але також показує, що принципи балансування раціонів за лізином та метіоніном повинні застосовуватися в раціонах пізнього сухостою, щоб отримати максимальну користь під час лактації [1].

#### **Вплив на ефективність використання корму**

Ефективність використання метаболічного (обмінного) протеїну покращується, коли раціони збалансовані за лізином та метіоніном, а також загальна ефективність корму. Зазвичай це виражається як кг молока з коригуванням жиру 3,5% на кг сухої речовини спожитого корму. Hutjens (2005) запропонував вимірювання, яке можна розрахувати та використати як індикатор ефективності корму, а також інший індикатор, який коригує вміст білка та жиру, що є більш прийнятним, коли також важливий вплив на вихід білка молока. Висока ефективність корму сама по собі може не бути хорошим показником здорового раціону, якщо це відбувається за рахунок занадто швидкої мобілізації енергетичних запасів, що може призвести до порушення обміну речовин і затримки або порушення відтворення. Тим не менш, коли раціони збалансовані за лізином та метіоніном, завдяки покращеній ефективності використання метаболічного (обмінного) протеїну, потрібно менше енергії для видалення надлишку азоту амінокислот у вигляді сечовини, що дозволяє використовувати енергію для більш продуктивного використання. Також підвищення ефективності корму і, зокрема, енергетичного статусу може бути пов'язано з іншими ролями метіоніну в метаболізмі, а не просто як будівельний блок для синтезу білка молока [2,3].

### **III. Висновки**

Балансування раціонів корів за лізином та метіоніном зменшує потреби тварин в білкових добавках та мінімізує ризик виникнення у корів дефіциту амінокислот. Підвищення концентрації білка та жиру в молоці, що спостерігається за допомогою балансування за лізином та метіоніном, відображає покращений статус білка, що може мати далекосяжні наслідки для здоров'я та продуктивності. Однак захищені від розпаду в рубці добавки метіоніну та лізину не слід згодовувати без підтверджених оцінок метаболічної біодоступності. Збалансованість амінокислот, безсумнівно, є фактором, що сприяє вищим надоям, вищим рівням компонентів молока та більшій прибутковості молочного стада для багатьох виробників молочної продукції.

### **IV. Список використаних джерел**

- [1] Garthwaite, B.D., C.G. Schwab, and D.K. Sloan. 1998. Amino acid nutrition of the early lactation cow. In Proc. Cornell Nutr. Conf. Feed Manuf. Dept. Anim. Sci., Cornell University, Ithaca. pp. 38-50.
- [2] Hutjens, M. F., (2004). Enhancing profitability through setting strategic feed efficiency targets. *Advances in Dairy Technology*.
- [3] Lapierre, H., Dibner, J. J., Vazquez-Anon, M., Parker, D., Dubreuil, P., Babkine, M., Zuur G., and Lobley, G. E. (2002). Use of 2-hydroxy-4-[methylthio]-butanoic acid by lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.* 85(Suppl. 1): 286 (Abstr.).
- [4] NRC (National Research Council). (2001). *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. 7th rev. ed. Natl. Acad. Sci., Washington, DC, USA.
- [5] O'Connor, J. D., C. J. Sniffen, D. G. Fox, and W. Chalupa. 1993. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets. IV. Predicting amino acid adequacy. *J. Anim. Sci.* 71:1298–1311.
- [6] Whitehouse, N. L., Schwab, C. G., Tylutki, T., and Sloan, B. K. (2013). Optimal lysine and methionine concentrations for milk protein production as determined with the latest versions of Dairy NRC 2001 and AMTS.Cattle. *J. Dairy Sci.* 93 (Suppl. 1): 253. (Abstr.).

## OPTIMIZATION OF PROTEIN NUTRITION OF DAIRY COWS

**Andrii Bernatskyi and Valerii Borschenko**

**ABSTRACT.** The publication updates the topic of using amino acids in the feeding of dairy cows. This is due to the fact that approaches to balancing diets by protein are progressing with increasing of cows productivity and the general trend of increasing prices for protein supplements, which one is requiring constant improvement in feeding patterns. In this way, by our research was analyzed the conceptual provisions of NRS regulations regarding the needs of cows in metabolic protein and amino acids, as well as modern data on the effectiveness of the use of lysine and methionine in cow feeding. The positive experience of using amino acids in the practice of feeding encourages further research focusing on the regional conditions of feed use by dairy cows.

**KEYWORDS:** amino acids, methionine, lysine, microbial protein, metabolic protein.



## ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ КЛІТИННОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ ТА ПРОГЕСТЕРОНУ У СУК ЗА ЕСТРАЛЬНОГО ЦИКЛУ

Вероніка Кириченко та Михайло Брошков

Кафедра фізіології, патофізіології та біохімії, Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна

E-mail: [nika.kirichenko96@gmail.com](mailto:nika.kirichenko96@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У дослідженні проаналізовано особливості стану клітинної ланки імунітету під час естрального циклу та визначено динаміку відповідних показників та прогестерону у сук. Визначались наступні імунологічні показники: абсолютний вміст лейкоцитів, лімфоцитів та фагоцитарна активність нейтрофілів. Одержані результати показали, що на 15 добу циклу відмічається збільшення абсолютної кількості лімфоцитів на фоні різкого збільшення (майже в 20 разів) вмісту прогестерону, але подальше збільшення вмісту гормону не показало такого ефекту. Тенденція до зменшення показників клітинного імунітету протягом еструсу свідчить про те, що прогестерон чинить імуносупресивну дію, особливо з 15 доби циклу. Фізіологічне пояснення цьому лежить в тому, що імуносупресія необхідна для забезпечення закріплення ембріонів, у випадку запліднення, оскільки організмом матері ембріон сприймається як імуноген. Отримані дані дослідження фагоцитарної активності нейтрофілів показують, що відповідний показник також знижується за збільшення вмісту прогестерону але при значно вищій концентрації цього гормону. Перспективами досліджень є вивчення та аналіз функціонального стану гуморальної ланки імунної системи у сук під час еструсу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** лейкоцити, лімфоцити прогестерон, фагоцитарна активність нейтрофілів, еструс.

### I. Вступ

Естральний цикл (еструс) – це повторюване явище, що відбувається протягом репродуктивного життя тварини, яке включає послідовність структурних, функціональних і гормональних змін у репродуктивній системі. У період еструсу відбуваються суттєві зміни в ендокринній системі суки, що прямо та опосередковано впливає і на імунну систему. Адекватний стан клітинної ланки імунітету під час еструсу має вирішальне значення оскільки це пов'язане з унеможливленням розвитку патологічних станів в репродуктивній системі суки. Наслідком дисбалансу між клітинним імунітетом і ендокринною системою може стати розвиток такого захворювання як піометра. При цьому спостерігається зростання захворюваності в першій половині діеструсу, під час якої концентрація прогестерону в крові найвища, але рівень естрадіолу-17 $\beta$  найнижчий [1]. Нашими попередніми дослідженнями встановлена дозозалежність впливу статевих стероїдів на кількість імунокомпетентних клітин та фагоцитарну активність нейтрофілів. Естрадіол зменшує кількість Т-хелперних лімфоцитів на 7,7% ( $p < 0,001$ ), що приводить до переважання Т-супресорних лімфоцитів, а також відмічається збільшення фагоцитарної активності нейтрофілів на 7,0% ( $p < 0,001$ ) [2]. Збалансована взаємодія між нейроендокринним та імунним відділами є ключем до встановлення та регулювання цих важливих імуномодуючих змін під час еструсу та в подальшому здорової вагітності [3].

Метою наших досліджень була визначення динаміка показників клітинної ланки імунітету та прогестерону у сук протягом еструсу.

**Матеріали та методи.** Дослід проведено на 4 суках породи золотистий ретривер віком від 3 до 5 років. Для дослідження використовували цільну кров та сироватку крові, у всіх тварин проводили відбір крові з латеральної підшкірної вени передпліччя в 1-, 5-, 10-, 15-, 20-, 25 добу естрального циклу для імунологічних досліджень в пробірку з ЕДТА, а для серологічних – в пробірку «Епіндорф». У крові визначали наступні імунологічні показники: абсолютний вміст лейкоцитів, лімфоцитів та фагоцитарну активність нейтрофілів. Вміст прогестерону визначали методом імуоферментного аналізу на тест системах «Хема Україна». Показники клітинної ланки імунітету визначали за допомогою автоматичного

гематологічного аналізатора «Mindray BCvet», фагоцитарну активність нейтрофілів – з використанням 0,1%-вої суспензії клітин пекарських дрожжей. Одиниці виміру вмісту імунологічних показників – Г/л, а гормону в сироватці крові – нмоль/л. Одержані цифрові дані опрацьовували статистично: визначали середньоарифметичну величину (M), її похибку (m). Ймовірність різниць середніх значень встановлювали за критерієм Стьюдента.

## II. Результати досліджень

### *Динаміка прогестерону протягом еструсу.*

Одержані результати показали, що вміст прогестерону протягом еструсу на саме на 1-, 5-, 10-, 15-, 20-, 25 добу змінювався в динаміці наступним чином: 1-у добу-2,309±0,376; 5-у – 3,139±0,661; 10-у -6,503±0,561; 15-у – 155,33±37,18; 20-у – 299,3±10,87; 25-у – 202,81±7,46. Такі зміни в динаміці вказують на те, що з 10 дня еструсу починає розвиватися лютеїнова фаза. Саме в цей період самки починають підпускати до себе самців для можливого коїтусу. Основним джерелом прогестерону саме в цей період, вочевидь, є жовті тіла яєчника які утворилися в наслідок овуляції.

### *Динаміка лейкоцитів в крові сук протягом еструсу.*

Аналіз вмісту в крові абсолютної кількості лейкоцитів та лімфоцитів показав, що ці показники мали тенденцію до зниження протягом еструсу. Так абсолютний вміст лейкоцитів склав у 1-у добу-12,37±1,75; 5-у – 11,5±1,37; 10-у – 10,43 ±0,64; 15-у – 10,33±0,57; 20-у – 9,67±0,76; 25-у – 9,77±0,9. Абсолютний вміст лімфоцитів становив у 1-у добу-4,153±0,95; 5-у – 3,41±0,86; 10-у – 3,13 ±0,91; 15-у – 3,50±0,85; 20-у – 3,26±0,54; 25-у – 3,05±0,46. Отже на 15 добу циклу відмічається збільшення абсолютної кількості лімфоцитів на фоні різкого збільшення (майже в 20 разів) вмісту прогестерону, але подальше збільшення вмісту гормону не мало такого ефекту. Тенденція до зменшення показників клітинного імунітету протягом еструсу свідчить про те, що прогестерон чинить імуносупресивну дію, особливо це проявляється з 15 доби циклу. Фізіологічне пояснення цього явища полягає в тому, що імуносупресія необхідна для забезпечення закріплення ембріонів, у випадку запліднення, оскільки організмом матері ембріон сприймається як імуноген (трансплантант). В імунній системі непрямі докази супресивної дії прогестерону під час пологів надано дослідженнями, які показують зниження рівня імуномодуючого білка, який синтезується лімфоцитами, відомого як прогестерон індукований блокуючий фактор (PIBF) [4, 5].

### *Динаміка у фагоцитарній активності нейтрофілів протягом еструсу.*

Фагоцитарна активність нейтрофілів також мала тенденцію до змін протягом еструсу. Найменшим цей показник був на 20 добу циклу і складав 2,9±0,82 Г/л, в цей самий період вміст прогестерону був найбільшим – 299±10,87 нмоль/л. Зміна функціональної активності нейтрофілів виникає як наслідок можливої вагітності, і необхідності пригнічення реакції матері на антиген плоду.

## III. Висновки

Динаміка вмісту прогестерону в сироватці сук під час еструсу показує що в період з 10 до 15 доби циклу відбувається перехід від фолікулярної до лютеальної фази.

Встановлено, що фагоцитарна активність нейтрофілів знижується зі збільшення вмісту прогестерону, але на відміну від абсолютної кількості лейкоцитів, зниження відмічається за значно вищої концентрації цього гормону.

У подальшому розробка нових ефективних методів лікування акушерських ускладнень залежатиме від майбутніх досліджень, які далі з'ясуватимуть механістичні деталі

сигнальної мережі прогестерону, зокрема щодо взаємодії між імунною та репродуктивною системами, які відбуваються як під час здорової, так і під час патологічної вагітності.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Sugiura, K., Nishikawa, M., Ishiguro, K., Tajima, T., Inaba, M., Torii, R., Hatoya, S., Wijewardana, V., Kumagai, D., Tamada, H., Sawada, T., Ikehara, S., & Inaba, T. (2004). Effect of ovarian hormones on periodical changes in immune resistance associated with estrous cycle in the beagle bitch. *Immunobiology*, 209(8), 619–627. <https://doi.org/10.1016/j.imbio.2004.09.00>
- [2] Брошков М. М. (2019) Імунний статус організму собак залежно від фізіологічних особливостей його корекції : дис. ... д-ра вет. наук : 03.00.13. / Нац. уні-т біорес. та природокорист. Київ, 310.
- [3] Shah, N. M., Lai, P. F., Imami, N., & Johnson, M. R. (2019). Progesterone-Related Immune Modulation of Pregnancy and Labor. *Frontiers in endocrinology*, 10, 198. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00198>
- [4] Su, M. T., Lin, S. H., & Chen, Y. C. (2011). Association of sex hormone receptor gene polymorphisms with recurrent pregnancy loss: a systematic review and meta-analysis. *Fertility and sterility*, 96(6), 1435–1444.e1. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.09.030>
- [5] Szekeres-Bartho, J., Kilař, F., Falkay, G., Csernus, V., Török, A., & Pacsa, A. S. (1985). The mechanism of the inhibitory effect of progesterone on lymphocyte cytotoxicity: I. Progesterone-treated lymphocytes release a substance inhibiting cytotoxicity and prostaglandin synthesis. *American journal of reproductive immunology and microbiology : AJRIM*, 9(1), 15–18. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0897.1985.tb00334>

### DYNAMICS OF INDICATORS OF IMMUNITY CELLULAR LINK AND PROGESTERONE IN FEMALE DOGS DURING THE ESTRUS CYCLE

Veronika Kyrychenko and Mykhailo Broshkov

**ABSTRACT.** The study analyzes the peculiarities of the state of the cellular link of immunity during the estrous cycle and determines the dynamics of relevant indicators and progesterone in female dogs. The following immunological indicators were determined: absolute content of leukocytes, lymphocytes and phagocytic activity of neutrophils. The obtained results showed that on the 15th day of the cycle, an increase in the absolute number of lymphocytes was noted on the background of a sharp increase (almost 20 times) in the content of progesterone. But a further increase in the content of the hormone did not show such an effect. The tendency to decrease indicators of cellular immunity during estrus indicates that progesterone exerts an immunosuppressive effect, especially from the 15th day of the cycle. The physiological explanation for this lies in the fact that immunosuppression is necessary to ensure the fixation of embryos, in case of fertilization, because the mother's body perceives the embryo as an immunogen. The obtained data of the study of the phagocytic activity of neutrophils show that the corresponding indicator also decreases with an increase in the content of progesterone, but at a much higher concentration of this hormone. Research perspectives include the study and analysis of the functional state of the humoral link of the immune system in female dogs during estrus.

**KEYWORDS:** leukocytes, lymphocytes, progesterone, phagocytic activity of neutrophils, estrus.

## ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯМ

**Зоряна Рижок**

Кафедра геодезії і геоінформатики, Львівський національний університет природокористування, Дубляни, Україна

E-mail: [zoryana.rizhock@gmail.com](mailto:zoryana.rizhock@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У дослідженні обґрунтовано доцільність схем землеустрою територій об'єднаних територіальних громад сільських, селищних та міських рад з метою визначення напрямів використання та охорони земель і інших природних ресурсів залежно від їх придатності, цінності та потенціалу, ринкового перерозподілу земель. Доведено, що заходи із землеустрою дозволять здійснювати роботи щодо раціонального використання та охорони земель, формування та організації території об'єкта землеустрою з урахуванням їх цільового призначення, обмежень у використанні та обмежень (обтяжень) правами інших осіб (земельних сервітутів), збереження і підвищення родючості ґрунтів тощо, а саме здійснювати земельні поліпшення, що збільшують вартість земельних ділянок, а відповідно і надходження в бюджет об'єднаних територіальних громад. Розкрито методику розробки містобудівної документації, згідно з якою регулюється планування, забудова та інше використання територій об'єднаної територіальної громади для створення та підтримки повноцінного життєвого середовища, що включає в себе прогнозування розвитку населених пунктів і територій, їх планування, забудову та інше використання, а також проектування та будівництво об'єктів містобудування, спорудження інших об'єктів, реконструкцію історичних населених пунктів при збереженні традиційного характеру середовища, реставрацію та реабілітацію об'єктів культурної спадщини, створення інженерної та транспортної інфраструктури.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інституціональні засади, сільськогосподарське землекористування, планування, об'єднана територіальна громада, землеустрій.

### I. Вступ

Заходи з планування та організації раціонального землекористування, а також з охорони земельних ресурсів адміністративно-територіальних утворень, реалізують у генеральну схему землеустрою України, схемах землеустрою муніципальних та інших адміністративно-територіальних утворень, схемах використання і охорони земель. Просторове планування є важливим інструментом для забезпечення ефективного використання територіальних ресурсів у нових об'єднаних громадах з урахуванням розвитку, планування, забудови та іншого використання територій громади в межах та за межами населених пунктів.

### II. Основна частина

Територіальне планування у контексті формування об'єднаних територіальних громад з метою створення збалансованого і інвестиційно привабливого землекористування за допомогою застосування інструменту землеустрою передбачає:

- розроблення проекту землеустрою щодо формування перспективного розвитку землекористування на території об'єднаної територіальної громади;
- запровадження системи прийняття рішень у сфері використання земель та інших природних ресурсів на основі прогнозування, планування землекористування та проектів землеустрою, узгоджених з інтересами громадян, територіальної громади та держави;
- здійснення зонування земель за їх категоріями та типами землекористування згідно з придатністю земель та інвестиційною привабливістю сільськогосподарського та рекреаційного землекористування;
- розроблення проектів землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів, а саме впорядкування їх території для містобудівних потреб, планів земельно-господарського устрою з метою обґрунтування, розробки і подальшої реалізації організаційних та

інженерно-технічних заходів з розвитку землекористування за цільовим призначенням, поліпшення якості земель та інших природних ресурсів;

– розроблення місцевих регламентів (правил) використання і охорони земельних та інших природних ресурсів;

– створення системи муніципального адміністрування обмежень (обтяжень) у використанні земель та інших природних ресурсів, економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель;

– збільшення доданої вартості території за рахунок розширення багатофункціональності землекористування та введення диференційованої плати за землю;

– розроблення схеми землеустрою щодо впорядкування територій рекреаційної діяльності, покращення і розвитку шляхової та інженерної інфраструктури землекористування для її ведення;

– розвиток місцевих видів використання земель, у першу чергу для рекреаційної діяльності, сільського та рибного господарства тощо;

– розроблення схеми землеустрою щодо розміщення земельних ділянок для розроблення кар'єрів місцевих корисних копалин тощо;

– проведення оцінки екологічних ризиків землекористування в межах і за межами населених пунктів;

– земельпорядна ідентифікація інвестиційно-привабливих земель відповідно до їх локалізації, розміщення технічної мережі інфраструктури, провадження проектів співробітництва [3].

Схема землеустрою території об'єднаної територіальної громади, сільської, селищної, міської ради передбачає [2]:

– проведення аналізу використання земель, оцінювання ресурсного потенціалу земельних ресурсів, екологічної стабільності землекористування, визначення головних шляхів удосконалення перерозподілу земель, їхнього раціонального використання та охорони;

– розроблення пропозицій щодо оптимізації складу і співвідношень угідь, класифікації земель за придатністю для сільського господарства, меліорації і поліпшення, обґрунтування перерозподілу земель із врахуванням цінності інших природних ресурсів для подальшого їх використання в рекреаційних, оздоровчих та інших цілях.

– формування екологічної мережі на місцевому рівні та розширення (уточнення) територій (земель) природоохоронного, природно-заповідного, оздоровчого, рекреаційного й історико-культурного призначення;

– визначення земель з різними режимами використання, а також земель, обмежених у використанні;

– уточнення меж територій поселень та визначення резерву земель для розширення їх меж;

– обґрунтування перспектив розвитку й удосконалення територіального розміщення землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств із врахуванням придатності земель і цінності інших природних ресурсів, несільськогосподарських підприємств дрібного і середнього бізнесу і їх кооперування, об'єктів інженерної, виробничої і соціальної інфраструктури тощо;

– розробку заходів щодо протиерозійної організації території, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочування, вторинного засолення, забруднення відходами виробництва і споживання, радіоактивними речовинами, поліпшення природних ландшафтів тощо;

– визначення потреби в капітальних вкладеннях і матеріальних ресурсах для реалізації намічених заходів, розробка пропозицій з фінансування і здійснення заходів, передбачених схемою землеустрою;



– оцінку впливу на довкілля змін у структурі землекористування та екологічної, економічної і соціальної ефективності пропонованих заходів.

Заходи із землеустрою, що передбачені відповідною документацією, дозволять здійснювати роботи щодо раціонального використання та охорони земель, формування та організації території об'єкта землеустрою з урахуванням їх цільового призначення, обмежень у використанні та обмежень (обтяжень) правами інших осіб (земельних сервітутів), збереження і підвищення родючості ґрунтів тощо, а саме здійснювати земельні поліпшення, що збільшують вартість земельних ділянок, а відповідно і надходження в бюджет об'єднаних територіальних громад.

Територіальні громади під час здійснення планування відповідних територій мають змогу впливати на процес територіального планування, зокрема [1]:

- мають право на одержання інформації про планування територій об'єднаної територіальної громади та його можливі наслідки;
- подають пропозиції і зауваження до схем планування територій;
- приймають участь у обговоренні схем планування територій, в тому числі з планування територій суміжних адміністративно-територіальних одиниць.

Однак, станом на сьогодні не вирішеною залишається проблема планування та веденні містобудівної діяльності на території об'єднаної територіальної за межами населених пунктів. Об'єднані громади не можуть розробляти та затверджувати єдиної комплексної містобудівної документації для всієї своєї території. Зміни до чинного законодавства повинні надати можливість громадам формувати плани своїх територій і визначати функціональне призначення кожної земельної ділянки як в межах, так і за межами населених пунктів. Це дозволить розширити повноваження об'єднаних громад щодо регулювання забудови територій, та створити механізм щодо врахування громадських інтересів при розробці та затвердженні містобудівної документації.

### III. Висновки

Інституційне забезпечення системи землекористувань через інструмент землеустрою на рівні об'єднаних територіальних громад має поєднувати в собі етапи з розроблення програм розвитку системи землекористувань, здійснення землепорядного та містобудівного планування використання земель та формування їх меж. Законодавча неврегульованість питань щодо встановлення меж, розроблення схем та проектів землеустрою єдиного земельно-ресурсного простору об'єднаних територіальних громад, сільських, селищних, міських рад, проектів землеустрою щодо формування масивів земель сільськогосподарського призначення, які дозволили б запровадити ландшафтну організацію території, є на даному етапі одним із серйозних недоліків впровадження повсюдності місцевого самоврядування, формування раціональної системи землекористування, створення екологічно збалансованих ландшафтів.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Борщ Г. А., Вакуленко В. М., Гринчук Н. М., Дехтяренко Ю. Ф., Ігнатенко О. С., Куйбіда В. С., Ткачук А. Ф., Юзефович В. В. (2017). Ресурсне забезпечення об'єднаної територіальної громади та її маркетинг: навч. посібник. Київ, 2017, 107 с.
- [2] Новаковський Л., Третяк А., Дорош Й. (2018). Стан та проблеми землеустрою об'єднаних територіальних громад у контексті підвищення їх фінансової стійкості. Земельний вісник України, 12. <http://zemvisnuk.com.ua/news/propozits-vchenikh-1>
- [3] Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Третяк Н. А. (2017). Територіальне планування землекористування в контексті формування фінансової стійкості об'єднаних територіальних громад. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель, 1, 21-27.

## INSTITUTIONAL PRINCIPLES OF AGRICULTURAL LAND USE MANAGEMENT

**Zoriana Ryzhok**

**ABSTRACT.** The research substantiates the expediency of the land management schemes of the territories of the united territorial communities of villages, settlements and city councils in order to determine the directions of use and protection of lands and other natural resources depending on their suitability, value and potential, market redistribution of lands. It has been proven that land management measures will allow to carry out work on the rational use and protection of land, the formation and organization of the territory of the land management object taking into account their intended purpose, restrictions on use and restrictions (encumbrances) on the rights of other persons (land easements), preservation and increase of fertility soils, etc., namely, to carry out land improvements that increase the value of land plots, and accordingly, income to the budget of united territorial communities. The methodology for the development of urban planning documentation, according to which planning, construction and other use of the territories of the united territorial community is regulated for the creation and maintenance of a full-fledged living environment, which includes forecasting the development of settlements and territories, their planning, construction and other use, and also design and construction of urban planning objects, construction of other objects, reconstruction of historical settlements while preserving the traditional nature of the environment, restoration and rehabilitation of cultural heritage objects, creation of engineering and transport infrastructure.

**KEYWORDS:** institutional foundations, agricultural land use, planning, united territorial community, land management.

## ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Марина Флакей

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

E-mail: [marina.flakey1996@gmail.com](mailto:marina.flakey1996@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Досліджено європейський досвід забезпечення сталого розвитку аграрного сектору та його основну політику ведення сільського господарства в цілому, визначені цілі сталого розвитку аграрної галузі пов'язані та можливості забезпечення підвищення якості сільського життя. Визначено, що реалізація Стратегії включає планування дій та впровадження конкретних стратегій у дев'яти сферах: ґрунт, клімат, біоекономіка, органічне землеробство, біорізноманіття для навколишнього середовища та здоров'я людини; запобігання забрудненню ґрунтів; рекультивация порушених і забруднених полів; земельне та цифрове програмування.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Європейський Союз, сталий розвиток, сільські території, моделі розвитку, сталий розвиток, деградація ґрунтів, фінансування, управління.

### I. Вступ

Прагнення України до інтеграції в європейське співтовариство потребує розробки заходів і механізмів сталого розвитку українського села та якнайшвидшого прийняття рішень у цій сфері людського розвитку нашої країни. Без подолання негативних тенденцій у розвитку сільської місцевості, де проживає майже третина населення України, наша країна не зможе ефективно конкурувати з іншими державами. Низький рівень життя сільського населення загрожує відтоку найбільш активної та працездатної його частини до міст, посилює зовнішню трудову міграцію, що посилює занепад сільської місцевості. Через недооцінку сільських територій як стратегічного об'єкта управління, невизнання їх багатофункціональної ролі у забезпеченні належного розвитку країни порушуються принципи сталого розвитку. Саме тому реалізація принципів і механізмів сталого розвитку сільських територій можлива лише на основі широкого впровадження європейського досвіду розвитку аграрного сектору.

### II. Основна частина

Основним засобом сільського господарства є земельні ресурси. Тому основні практики сталого розвитку галузі пов'язані зі здатністю покращувати якість ґрунтів. Здорові ґрунти є ключовим фактором у досягненні цілей Європейської зеленої угоди, таких як кліматична нейтральність, відновлення біорізноманіття, нульове забруднення, стійкі продовольчі системи та стійке довкілля.

Так, прийнята Тематична стратегія ґрунтів (STS), спрямована на захист ґрунтів у країнах ЄС шляхом запобігання подальшій деградації, збереження функцій ґрунтів та відновлення деградованих ґрунтів. Важливими є й такі стратегії ЄС, що впроваджують принципи біоекономіки, зокрема Дорожня карта руху до ресурсно-ефективної Європи до 2050 року; Дорожня карта переходу до низьковуглецевої економіки до 2050 року; Дорожня карта розвитку енергетики-2050; Рамкова програма конкурентоспроможності та інновацій

Нова Ґрунтова стратегія ЄС до 2030 року встановлює рамки та конкретні заходи щодо захисту та відновлення ґрунтів, а також забезпечення їх раціонального використання. Вона встановлює бачення та цілі щодо досягнення здорових ґрунтів до 2050 року з конкретними діями до 2030 року. Нова стратегія базується на кількох цілях Зеленої угоди та Цілях сталого розвитку до 2030 року та визначає середньострокові (до 2030) та довгострокові (до 2050 р.)

Середньострокові цілі: [4, с. 151-152].



– боротьба з опустелюванням, відновлення деградованих земель і ґрунтів, включаючи землі, які постраждали від опустелювання, посухи та повеней, і прагнення до нульової деградації земель (ЦСР 15.3);

– значні території деградованих і багатих вуглецем екосистем, включаючи ґрунти, відновлюються;

– досягти скорочення викидів парникових газів у ЄС на 310 мільйонів тонн CO<sub>2</sub> еквівалента на рік;

– до 2027 року досягти встановленого еколого-хімічного стану поверхневих і підземних вод;

– зменшити втрати поживних речовин щонайменше на 50%, використання хімічних пестицидів на 50%.

Довгостроковими цілями є відсутність розширення землі для використання людиною:

– забруднення ґрунту необхідно зменшити до рівня, який не завдає шкоди здоров'ю людини та природним екосистемам;

– дотримання лімітів навантаження на земельні ресурси, що створює середовище, вільне від токсичних речовин;

– досягти кліматично нейтральної Європи та, як перший крок, прагнути до кліматичної нейтральності на суші в ЄС до 2035 року;

– до 2050 року створити в ЄС стійке до клімату суспільство, повністю адаптоване до неминучих наслідків зміни клімату.

Реалізація Стратегії передбачає рамкові дії та реалізацію конкретних політик у дев'яти сферах: вміст органіки в ґрунті та зміна клімату; ініціатива тестування ґрунту безкоштовно; замкнуте господарство і ґрунт; органічне землеробство, здоров'я ґрунту та зміна клімату; біорізноманіття ґрунту для екосистем і здоров'я людини; запобігання забрудненню ґрунту; рекультивация порушених і забруднених земель; ґрунт і цифровий порядок денний; моніторинг ґрунтів .

Фінансування сталого управління та відновлення ґрунтів біоекономіки ЄС відбуватиметься за кількома напрямками рис.1:



Рис. 1. Програми фінансування сталого розвитку аграрного сектору ЄС [5]

Наприклад цікава програма LIFE допомагає захищати, відновлювати та покращувати довкілля, зокрема ґрунти. Вона фінансово підтримує розробку та демонстрацію інноваційних рішень для досягнення цілей політики ЄС щодо ґрунтів, а з іншого боку, розробку, реалізацію, моніторинг та реалізацію відповідної екологічної політики. Очікується, що LIFE стане катализатором для широкого використання успішних технічних і політичних рішень для запобігання та відновлення деградації ґрунтів.

Спільна аграрна політика з річним бюджетом у 55,7 мільярдів євро на 2021 рік сприяє сталому розвитку сільської місцевості шляхом підвищення конкурентоспроможності сільського та лісового господарства, забезпечення сталого управління природними ресурсами та ґрунтами, а також збалансованого територіального розвитку сільської економіки. Конкретні пріоритети та заходи визначаються національними та регіональними органами влади в програмах розвитку сільської місцевості. Європейський фонд регіонального розвитку (ЄФРР) і Фонд згуртування із загальним бюджетом 234 мільярди євро спрямовані на зміцнення економічної, соціальної та територіальної згуртованості шляхом підтримки переходу до більш екологічної та безвуглецевої Європи.

Європейський фонд регіонального розвитку (ЄФРР) також підтримує програми транскордонного, транснаціонального та міжрегіонального співробітництва. Із загальним бюджетом у 17,5 мільярдів євро Фонд справедливого переходу до сталого розвитку дає змогу регіонам і людям подолати соціальні, економічні та екологічні наслідки переходу до кліматично нейтральної економіки.

Фонд відновлення та сталого розвитку надає 672,5 мільярда євро у вигляді позик і грантів, зокрема для підтримки країни-члени, які переходять до зеленої економіки. Однією з ключових вимог регламенту Фонду є те, що 37% коштів, виділених у кожному плані відновлення та сталого розвитку, мають підтримувати кліматичні цілі. Окрім досягнення кліматичних цілей, діяльність, яку підтримує фонд, також забезпечить прогрес у досягненні інших екологічних цілей, таких як зменшення забруднення повітря, сприяння економіці замкнутого циклу, відновлення та захист біорізноманіття.

Horizon Europe – це програма фінансування ЄС для досліджень та інновацій із загальним бюджетом 95,5 мільярдів євро. Вона підтримує розвиток знань для вирішення глобальних викликів і європейської промислової конкурентоспроможності. Кластер 6 Horizon Europe (продовольство, біоекономіка, природні ресурси, сільське господарство та навколишнє середовище) пропонує особливі можливості для досліджень та інновацій, пов'язаних із ґрунтами.

Європейська політика сільського розвитку допомагає сільській місцевості країн ЄС вирішити багато економічних, екологічних і соціальних проблем. Це передбачено принципами ПДП Європейського Союзу, які передбачають: розвиток сільських територій; демократичний устрій; забезпечення здоров'я населення; створення справедливого суспільства; життєдіяльність у межах навколишнього середовища; досягнення цілей розвитку на основі наукових досліджень.

У Федеративній Республіці Німеччина цю політику проводить Федеральне міністерство продовольства, сільського господарства та захисту прав споживачів. Для досягнення загальної мети, визначеної державною політикою, федеральні землі розробляють місцеві програми розвитку сільських територій, які визначають конкретні заходи та інструменти підтримки цього розвитку [4, с. 151-152].

У Польщі Міністерство сільського господарства та сільського розвитку підготувало план розвитку сільських територій на основі вищезазначених територій. Кожна мета визначає набір пріоритетів, деталізованих конкретними діями. Наприклад, для цілі 1 «Підтримка гармонійного розвитку сільських територій» визначено такі ключові фактори: диверсифікація для забезпечення альтернативних джерел доходу; збереження природних особливостей – сільська місцевість; підвищення рівня зайнятості в сільських громадах та покращення соціальної інфраструктури; Розвиток технологічних засобів.

### III. Висновки

Таким чином, досвід європейських країн доводить, що економічні та еколого-економічні інструменти в системі організаційно-економічного механізму розвитку біоекономіки тісно

пов'язані з адміністративно-правовими інструментами. Ускладнення економічних відносин у системі ринкової економіки вимагає вдосконалення наявних інструментів і створення нових. Вона має здійснюватися з метою регулювання розвитку біоекономіки та забезпечення природокористування, ресурсозбереження, охорони навколишнього середовища та виробництва екологічної продукції та сировини.

Дотримання стратегії сталого розвитку ЄС до 2030 року вимагає в Україні інклюзивних і широких механізмів управління на національному та глобальному рівнях і відкриває Україні шлях до амбітних і необхідних змін.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Кононенко О. М. Європейські практики підтримки сталого розвитку сільських територій у контексті удосконалення земельних відносин. Економіка АПК. 2018. № 4. С. 95-102.
- [2] Бурик З. М. Досвід інституційного забезпечення регулювання сталого розвитку держав Європейського Союзу. Економічний простір. 2018. №129. С. 5-16.
- [3] Котикова О. І., Летуновський Р. А., Ємельянов І. С. Результативність реалізації регіональної політики сталого розвитку – соціально-економічний стан Миколаївської області. Modern Economics. 2019. № 16. С. 40-47. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V16\(2019\)-06](https://doi.org/10.31521/modecon.V16(2019)-06)
- [4] Стратегія біорізноманіття єс до 2030 року: повернення природи у наше життя DOI: <https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2020/10/Stratehiiia.pdf>
- [5] Матвеева О. Ю. Європейська парадигма сталого розвитку територіальних громад: досвід для України. Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. Серія : Державне управління. 2021. №1. С. 148-157.
- [6] Мельнишин Л. В. Регіональна політика стосовно сталого розвитку України в контексті європейської інтеграції. Державне управління та місцеве самоврядування. 2020. Вип. 2. С. 118-126.
- [7] Руда М. В., Мазурик М. М. Співпраця України та Європейського Союзу у сфері сталого розвитку: огляд перспектив. Management and entrepreneurship in Ukraine: the stages of formation and problems of development. 2021. Vol. 3, numb. 1. С. 204-211.
- [8] Ярмоленко Ю. О. Основні підходи до стратегічного планування сталого розвитку АПК України та європейський досвід. Теорія та практика державного управління. 2016. Вип. 4. С. 212-219.

## EUROPEAN EXPERIENCE IN PROVIDING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF RURAL AREAS

Maryna Flakei

**ABSTRACT.** The European experience of ensuring the sustainable development of the agrarian sector and its main policy of agricultural management as a whole were studied, the goals of the sustainable development of the agrarian industry were determined, and the possibilities of ensuring the improvement of the quality of rural life were determined. It was determined that the implementation of the Strategy includes the planning of actions and the implementation of specific strategies in nine areas: soil, climate, bioeconomy, organic farming, biodiversity for the environment and human health; prevention of soil pollution; reclamation of disturbed and polluted fields; land and digital programming.

**KEYWORDS:** European Union, sustainable development, rural areas, development models, sustainable development, soil degradation, financing, management.

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Ірина Банєва<sup>1</sup> та Дмитро Радько<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра готельно-ресторанної справи та організації бізнесу,  
Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

<sup>2</sup>Кафедра менеджменту, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

E-mail: [radko171001@gmail.com](mailto:radko171001@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Україна – це країна з потужним агропромисловим потенціалом та величезними перспективами розвитку сільського господарства. Вона володіє сприятливими кліматичними умовами і якісними земельними ресурсами, наявність яких свідчить про можливість ефективного розвитку сільськогосподарського виробництва. Аграрний сектор є важливою стратегічною галуззю української національної економіки, яка забезпечує продовольчу безпеку та продовольчу незалежність нашої держави, дає значній частині сільського населення робочі місця.

На сучасному етапі розвитку сільського господарства вітчизняні підприємства стикаються з великим рядом проблем. Розвиток сільськогосподарського сектора економіки потребує підвищення ефективності виробництва, які неможливі без впровадження нових технологій на базі новітніх досягнень науково-технічного прогресу, залучення інвестицій та впровадження нових напрямків фінансування сільськогосподарських товаровиробників. Вирішення проблеми фінансування інновацій пов'язане з розробкою нових ефективних механізмів залучення коштів з різних інвестиційних джерел.

Інвестиційна діяльність, її інтенсивність та ефективність, а також організаційно-економічний механізм мають свою специфіку для різних регіонів та галузей, що вимагає поглибленого вивчення й дослідження відповідних аспектів. Зазначене є важливим для агропромислового виробництва, оскільки воно спрямоване не лише на досягнення максимальної ефективності, а й на раціональне використання природних ресурсів, матеріально-технічних засобів тощо.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** розвиток, сільськогосподарське виробництво, аграрний сектор, впровадження, проблеми та перспективи.

### I. Вступ

У сільському господарстві України переважають старі традиційні технології, інноваційне оновлення йде в уповільненому темпі, що є однією з головних причин тривалого кризового стану аграрної сфери. Разом з тим розвиток аграрного сектора економіки йде випереджаючими темпами в порівнянні з іншими галузями економіки.

На сучасному етапі в практику сільськогосподарських товаровиробників повинні активно впроваджуватися як нові технології, так і нові способи господарювання. Єдиною альтернативою нинішньому стану вітчизняного сільського господарства слід вважати інноваційний розвиток. Широке застосування науково-технічних досягнень є найбільш дієвою і ефективною формою забезпечення сталого розвитку галузі, а сам науково-технічний прогрес визначається можливостями інноваційного шляху розвитку аграрного виробництва.

### II. Основна частина (проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарського виробництва)

Одна з провідних галузей економіки України являється сільське господарство. Сільськогосподарські угіддя займають 42 млн гектарів, або 70% загального фонду країни. 78,9% сільськогосподарських угідь – орні землі та багаторічні насадження, 13,0% – пасовища, 8,4% – сіножаті. Найвища частка орних земель – у степових районах (70-80%) і лісостеповій зоні. Пасовища зосереджені, в основному, в Карпатах, на Поліссі та в південно-східних степових областях, сіножаті – в долинах річок лісової і лісостепової зон [2].

На відміну від промисловості, технологічний процес в сільському господарстві тісно пов'язаний з природою, де земля виступає в ролі головного засобу виробництва. Саме тому

ця галузь має більший вплив на природне середовище, ніж будь-яка інша галузь народного господарства [1].

Сільське господарство – найприбутковіша та найперспективніша галузь економіки. Сотні новацій та інновацій з'являються в нашій країні кожного року. Великі підприємства та фермери намагаються запроваджувати в процес сільського виробництва новітні технології з метою збільшення прибутку. Сотні років тому складно було уявити, що землю можна обробляти роботизованою технікою, що можна збільшити врожайність або тимчасово зупинити розвиток якоїсь сільськогосподарської культури.

Пріоритетним напрямом інноваційної діяльності в аграрному секторі є впровадження найбільш перспективних агротехнологій і на цій основі підвищення продуктивності виробництва з метою зниження витрат на одиницю продукції та зміцнення її конкурентоспроможності на внутрішньому і світовому ринках. Серед напрямків інноваційного розвитку аграрного сектора слід визначити такі:

- 1) створення та впровадження у виробництво високопродуктивних сортів і гібридів сільськогосподарських культур, нових порід тварин і птиці;
- 2) стимулювання агроекологічної діяльності, зокрема розвитку альтернативного органічного агровиробництва;
- 3) формування високоосвічених професійних кадрів [5];
- 4) впровадження технічних досягнень в процес виробництва;
- 5) підвищення конкурентоспроможності вітчизняного ринку

Крім вищезазначеного, до перспектив розвитку аграрного сектору можемо віднести створення колоборацій різних підприємств. Це не лише збільшить капітал, але й дасть змогу вдало конкурувати на світовому ринку. Наприклад, якщо об'єднати Нібулон та Кернен, могли б отримати колоборацію, котра б поглинула багатьох світових гігантів.

Основною причиною відставання галузі є низька інвестиційна привабливість агросектору, хоча останнім часом цей процес активізувався. Серед основних причин дослідники називають: непередбачуваність адміністративного регулювання цін та експортних обмежень; неефективність механізмів державної підтримки сільськогосподарського виробництва, які включають захист внутрішнього ринку від імпорту неякісної продукції, систему стандартизації, а також санітарні заходи, систему субсидій та інші інструменти фінансової підтримки [2].

Необхідно звернути увагу на розвиток фермерських господарств. Держава має запровадити заходи, які сприяли б збільшенню кількості таких господарств, адже за статистикою в Україні спостерігається тенденція до зменшення кількості фермерських господарств. Найважливішою проблемою при створенні фермерських господарств є відсутність початкового капіталу, на основі якого можна було б побудувати ефективно функціонуюче виробництво. Усунути цю проблему можна шляхом надання підприємцям вигідних кредитів. Необхідно забезпечити гарантії реалізації всієї виробленої сільськогосподарської продукції за вигідними цінами; створити умови, за яких господарства матимуть можливість змінити технічну базу на більш сучасну [4].

Сучасний стан регіонального розвитку потребує удосконалення всіх складових частин господарського механізму, що містить такі елементи, як інноваційне оновлення, інформаційне забезпечення, виражену інвестиційну політику, екологічну рівновагу та оптимізацію демографічної ситуації [3].

### III. Висновки

Сільське господарство розвивається з неймовірною швидкістю. Розвиток аграрного сектора економіки йде випереджаючими темпами в порівнянні з іншими галузями економіки. Великі підприємства намагаються впроваджувати новітні технології в процес виробництва і



цим самим, витісняючи старі здобутки. Проте дрібні фермери і надалі продовжують користуватись застарілою технікою та користуватись старими технологіями.

Не дивлячись на стрімку тенденцію розвитку аграрного сектора, інвестиційна діяльність сільськогосподарського виробництва знаходиться на досить низькому рівні.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Сільське господарство. Сталій розвиток для України. URL: <https://sd4ua.org/golovni-temi-stalogo-rozvitku/silске-gospodarstvo/> (дата звернення 02.10.2022 р.).
- [2] Сільське господарство України. URL: <http://surf.li/asmew> (дата звернення 02.10.2022 р.).
- [3] Перспективи розвитку сільського господарства в Україні. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/5864/Pudlyk%20NYu.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення 02.10.2022 р.).
- [4] Сільське господарство в Україні. URL: <https://dlf.ua/ua/silске-gospodarstvo-v-ukrayini/> (дата звернення 02.10.2022 р.).
- [5] Михайлов А. П. Сучасний стан та перспективи розвитку аграрного сектору економіки України [Електронний ресурс] – 2016 (дата звернення 02.10.2022 р.).

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Irina Baneva and Dmytro Radko

**ABSTRACT.** Ukraine is a country with a powerful agro-industrial potential and huge prospects for the development of agriculture. It has favorable climatic conditions and high-quality land resources, the presence of which indicates the possibility of effective development of agricultural production. The agricultural sector is an important strategic branch of the Ukrainian national economy, which ensures food security and food independence of our country, and provides jobs to a significant part of the rural population.

At the current stage of agricultural development, domestic enterprises face a large number of problems. The development of the agricultural sector of the economy requires an increase in the efficiency of production, which is impossible without the introduction of new technologies based on the latest achievements of scientific and technical progress, the attraction of investments and the introduction of new directions of financing agricultural producers. Solving the problem of financing innovations is related to the development of new effective mechanisms for attracting funds from various investment sources.

Investment activity, its intensity and efficiency, as well as the organizational and economic mechanism have their own specificity for different regions and industries, which requires in-depth study and research of relevant aspects. This is important for agro-industrial production, as it is aimed not only at achieving maximum efficiency, but also at rational use of natural resources, material and technical means, etc.

**KEYWORDS:** development, agricultural production, agricultural sector, implementation, problems and prospects.



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# БІОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я



## ІНТЕНСИВНІСТЬ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРИТ

Олександр Короткий, Юрій Тугаров та Катерина Дворщенко

Кафедра біохімії, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

E-mail: [oleksandrkorotkyi@knu.ua](mailto:oleksandrkorotkyi@knu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Остеоартрити є поширеними метаболічними захворюваннями серед патологій суглобів, які характеризуються хронічним та прогресуючим перебігом. Поступово остеоартрит призводить до повної нерухомості суглобу та розвитку інвалідності. На сьогодні, в Україні внаслідок війни та пандемії COVID-19 здоров'я населення погіршується та зростає ризик розвитку остеоартритів. Метою роботи було визначити показники вільнорадикальних процесів у сироватці крові хворих на остеоартрит. У дослідженні брали участь 32 пацієнти, які перебували на стаціонарному або амбулаторному лікуванні в ортопедичному спеціалізованому медичному центрі «Ортоклініка» (Тернопіль, Україна) з приводу остеоартриту. Добровольці були поділені на дві групи: перша група (n=10) – умовно здорові люди та друга група (n=22) – пацієнти з остеоартритом колінних суглобів II–III ступеню. Встановлено, що у групі пацієнтів хворих на остеоартрит, у сироватці крові концентрація активних форм кисню зростає: супероксидного радикалу – в 1,7 раза та гідроген пероксиду – в 1,5 раза, порівняно з групою умовно здорових людей. Встановлено, що у пацієнтів, яким діагностовано остеоартрит колінних суглобів II–III ступеню, у сироватці крові концентрація продуктів переокисного окиснення ліпідів збільшується: дієнових кон'югатів – в 1,9 раза та ТБК-активних сполук – в 2,1 раза порівняно з групою умовно здорових людей. Встановлено, що у хворих на остеоартрит колінних суглобів у сироватці крові зростає концентрація активних форм кисню та продуктів переокисного окиснення ліпідів, що свідчить про активацію вільнорадикальних процесів та розвиток окисного стресу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** остеоартрит, активні форми кисню, переокисне окиснення ліпідів.

### I. Вступ

Актуальною світовою проблемою у медичній галузі є захворювання опорно-рухового апарату. Зокрема, остеоартрити є поширеним захворюванням, на яке страждають 80% дорослих старше 50 років. Всесвітня організація охорони здоров'я характеризує остеоартрити як стан, при якому спостерігається руйнування хрящів у суглобах, що призводить до тертя кісток одна про одну, утворення скутості, болю та порушення рухів. Дегенерація та втрата хряща можуть згодом призвести до змін субхондральної кістки. Поступово остеоартрит призводить до повної нерухомості суглобу та розвитку інвалідності [1].

Етіологічними чинниками формування остеоартритів є похилий вік, запалення, попередня травма, ожиріння, цукровий діабет, підвищений рівень холестерину, порушення індигенної мікрофлори, стать та генетичні особливості [2, 3].

На сьогодні, внаслідок російської збройної агресії та пандемії коронавірусної хвороби здоров'я українців погіршується та зростає ризик розвитку остеоартритів. Так, військові збройних сил України мають надмірні фізичні навантаження на суглоби, знаходяться в польових умовах, що може спричинити переохолодження та травмування суглобів. Ініціювати та прискорювати розвиток остеоартритів у мирного населення можуть переохолодження, травми та малорухливий спосіб життя внаслідок тривалого знаходження у підвалах заради власної безпеки. Тому дослідження патогенезу остеоартритів та шляхів їх профілактики і лікування є актуальним питанням біомедичної науки.

Інтенсифікація вільнорадикальних процесів та розвиток окисного стресу відіграє важливе значення у патогенезі остеоартритів [4]. У зв'язку з цим, метою роботи було визначити показники вільнорадикальних процесів у сироватці крові хворих на остеоартрит.

## II. Основна частина

У даному дослідженні брали участь 32 пацієнти у віці від 39 до 70 років, які перебували на стаціонарному або амбулаторному лікуванні в ортопедичному спеціалізованому медичному центрі «Ортоклініка» (Тернопіль, Україна) з приводу остеоартриту. Добровольці були поділені на дві групи: перша група (n=10) – умовно здорові люди та друга група (n=22) – пацієнти з остеоартритом колінних суглобів II–III ступеню. Всі учасники, що добровільно погодилися взяти участь у цьому дослідженні, ознайомилися та підписали відповідну форму інформованої згоди. Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України №690 від 23.09.2009 р., №944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. та схвалені Комітетами з етики медичного центру «Ортоклініка» (Тернопіль, Україна) та Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна).

У проведених дослідженнях проводилась оцінка ряду показників вільнорадикальних процесів у сироватці крові пацієнтів всіх дослідних груп. Концентрацію супероксидного радикалу визначали за утворенням ХТТ-формазану [5]. Концентрацію гідроген пероксиду вимірювали у системі сорбітол-ксиленол оранж [6]. Концентрацію дієнових кон'югатів визначали в гептан-ізопропанольному екстракті спектрофотометричним методом [7]. Вміст ТБК-активних продуктів визначали за реакцією з тіобарбітуровою кислотою (ТБК) [8]. Статистичну обробку результатів дослідження проводили загальноприйнятими методами варіаційної статистики.

У проведених нами дослідженнях встановлено, що у групі пацієнтів хворих на остеоартрит колінних суглобів, у сироватці крові концентрація активних форм кисню зростає: супероксидного радикалу – в 1,7 раза та гідроген пероксиду – в 1,5 раза, порівняно з групою умовно здорових людей. Встановлено, що у пацієнтів, яким діагностовано остеоартрит колінних суглобів II–III ступеню, у сироватці крові концентрація продуктів перекисного окиснення ліпідів збільшується: дієнових кон'югатів – в 1,9 раза та ТБК-активних сполук – в 2,1 раза, порівняно з групою умовно здорових людей.

## III. Висновки

Встановлено, що у хворих на остеоартрит колінних суглобів у сироватці крові зростає концентрація активних форм кисню та продуктів перекисного окиснення ліпідів, що свідчить про активацію вільнорадикальних процесів та розвиток окисного стресу. Для розуміння механізмів формування перебігу остеоартриту та можливого розвитку ускладнень у пацієнтів необхідно проводити подальші дослідження даної патології. Це дозволить покращити діагностику остеоартриту, прогнозування перебігу захворювання та розробку оптимальної схеми його лікування.

## IV. Список використаних джерел

- [1] Abramoff B., Caldera F.E. (2020) Osteoarthritis: Pathology, Diagnosis, and Treatment Options. *Med Clin North Am.* 104(2), 293-311. doi: 10.1016/j.mcna.2019.10.007.
- [2] Molnar V., Mاتیшić V., Kodvanj I et al. (2021) Cytokines and Chemokines Involved in Osteoarthritis Pathogenesis. *Int J Mol Sci.* 22(17), 9208. doi: 10.3390/ijms22179208.
- [3] Wang L.J., Zeng N., Yan Z.P., Li J.T., Ni G.X. (2020) Post-traumatic osteoarthritis following ACL injury. *Arthritis Res Ther.* 22(1), 57. doi: 10.1186/s13075-020-02156-5.
- [4] Sanchez-Lopez E., Coras R., Torres A., Lane N.E., Guma M. (2022) Synovial inflammation in osteoarthritis progression. *Nat Rev Rheumatol.* 14. doi: 10.1038/s41584-022-00749-9.

- [5] Able A.J., Guest D.I. and Sutherland M.W. (1998) Use of a New Tetrazolium-Based Assay to Study the Production of Superoxide Radicals by Tobacco Cell Cultures Challenged with Avirulent Zoospores of *Phytophthora parasitica varnicotianae*. *Plant Physiol.* 117(2), 491-499. doi: 10.1104/pp.117.2.491.
- [6] Jiang Z.Y., Woollard A.C. and Wolff S.P. (1990) Hydrogen peroxide production during experimental protein glycation. *FEBS Lett Jul.* 268(1), 69-71. doi: 10.1016/0014-5793(90)80974-n.
- [7] Corongiu F.P., Banni S. (1994) Detection of conjugated dienes by second derivative ultraviolet spectrophotometry. *Methods Enzymol.* 233, 303-310. doi: 10.1016/s0076-6879(94)33033-6.
- [8] Rowley D., Gutteridge J.M.C., Blake D., Farr M., Halliwell B. (1984) Lipid peroxidation in rheumatoid arthritis: thiobarbituric acid-reactive material and catalytic iron salts in synovial fluid from rheumatoid patients. *Clin Sci.* 66, 691-695. doi: 10.1042/cs0660691.

## **INTENSITY OF FREE RADICAL PROCESSES IN THE BLOOD SERUM OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS**

**Olexandr Korotkyi, Yuriy Tuharov and Kateryna Dvorshchenko**

**ABSTRACT.** Osteoarthritis is the leading disease among joint pathologies, characterized by a chronic and progressive course. Gradually, osteoarthritis leads to complete immobility of the joint and the development of disability. Today, as a result of the war in Ukraine, the health of the population is deteriorating and the risk of developing osteoarthritis is increasing. The aim of the work was to determine the indicators of free radical processes in the blood serum of patients with osteoarthritis. The study involved 32 patients who were undergoing inpatient or outpatient treatment at the orthopedic specialized medical center «Ortoklinika» (Ternopil, Ukraine) for osteoarthritis. The volunteers were divided into two groups: the first group (n=10) – conditionally healthy people and the second group (n=22) – patients with osteoarthritis of knee joints II-III degree. It was found that in the group of patients with osteoarthritis, the concentration of reactive oxygen species in the blood serum increases: superoxide radical – 1.7 times and hydrogen peroxide – 1.5 times compared to the group of conditionally healthy people. It was established that in patients diagnosed with osteoarthritis of the knee joints of the II-III degree, the concentration of lipid peroxidation products in the blood serum increases: diene conjugates – by 1.9 times and TBC-active compounds – by 2.1 times compared to the group conditionally healthy people. It was established that in patients with osteoarthritis of the knee joints, the concentration of reactive oxygen species and lipid peroxidation products increases in the blood serum, which indicates the activation of free radical processes and the development of oxidative stress.

**KEYWORDS:** osteoarthritis, reactive oxygen species, lipid peroxidation.

## ІНДЕКС СИСТЕМНОЇ ЗАПАЛЬНОЇ РЕАКЦІЇ ЯК ФАКТОР ПРОГНОЗУ РЕЦИДИВУ РАКУ ЛЕГЕНЬ

Ольга Смородська та Юлія Москаленко

Кафедра онкології та радіології, Сумський державний університет, м. Суми, Україна

E-mail: [smorodska1991@gmail.com](mailto:smorodska1991@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Прогнозування перебігу раку легень є однією з ключових проблем онкології. Вчені намагаються знайти оптимальні, доступні та економічно ефективні маркери. Одним із перспективних напрямків є визначення індексів запалення, основним серед яких є індекс системної запальної реакції. Метою нашого дослідження є встановлення точки відсічення для індекса системної запальної реакції та визначення його спроможності прогнозувати рецидив недрібноклітинного раку легень. Дослідження є ретроспективним. Проведено на основі аналізу медичної документації 104 хворих на недрібноклітинний рак легень ІВ-ІІІА стадії, які отримували спеціалізоване лікування в Сумському обласному клінічному онкологічному диспансері у період з 2014-2018 роки. Визначення чутливості методу та точки відсічення було проведено з використанням ROC-аналізу за допомогою програми IBM SPSS Statistics 27. У результаті дослідження було визначено, що індекс системної запальної реакції, визначений до початку ад'ювантної хіміотерапії може бути використаний для прогнозування рецидиву раку легень. Пацієнти, індекс системної запальної реакції котрих складає  $\geq 0,95$  мають несприятливий прогноз захворювання та підвищений ризик виникнення рецидиву.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** рак легень, прогноз, маркери запалення, індекс системної запальної реакції.

### I. Вступ

Прогнозування перебігу раку легень є однією з ключових проблем онкології. Рак легень є однією з провідних причин захворюваності і смертності в усьому світі. Ситуація в Україні, на жаль, не відрізняється від світових тенденцій [1]. На сьогодні активно розробляються алгоритми для прогнозування перебігу хвороби у хворих на рак легень різних стадій. Роль деяких з них у впливі на прогноз вже доведена (стадія, гістологічний тип, паління, стать, наявність певних мутацій) [2]. Інші ж фактори зараз активно вивчаються. Перспективним напрямком є визначення індексу системної запальної реакції, який довів свою ефективність у прогнозуванні ускладнень та рецидивів раку молочної залози, підшлункової залози орофарингеального раку та деяких інших [3]. Його незаперечними перевагами є доступність та простота визначення [4].

### II. Матеріали і методи

Проведено ретроспективне дослідження за участі 104 пацієнтів, які проходили лікування в Сумському обласному клінічному онкологічному диспансері у період з 2014 по 2018 роки. Всі хворі були радикально прооперовані та мали недрібноклітинний рак легень ІА-ІІВ стадій. Усі пацієнти отримали спеціалізоване лікування, що передбачено галузевими стандартами. Критеріями виключення з нашого дослідження були такі: неoad'ювантна хіміотерапія або променева терапія в анамнезі, позитивні краї резекції, післяопераційні ускладнення, поява нового злоякісного новоутворення. Також під виключення підпали пацієнти з ІА стадією та деякі пацієнти з ІВ стадією, які не потребували або мали протипокази до проведення ад'ювантної хіміотерапії.

Результати клінічного аналізу крові до та після ад'ювантної хіміотерапії були взяті історій хвороби. Стадію, категорію T, N, M визначали за 8 класифікацією TNM.

Індекс системної запальної реакції розраховувався за формулою:

$$SIRI = \frac{Neu \times Mon}{Leu},$$

де Neu – кількість нейтрофілів, Mon – кількість моноцитів, Leu – кількість лейкоцитів, SIRI – індекс системної запальної реакції.

Індекс системної запальної реакції визначали перед початком хіміотерапевтичного лікування та після завершення курсів хіміотерапії. Стандартну модель даних створювали в Excel, аналітичну модель – у програмному середовищі IBM SPSS Statistics 27. Статистичну обробку було проведено з використанням ROC- аналізу з метою визначення точки відсічення.

### III. Отримані результати

Були отримані значення SIRI1 (перед початком хіміотерапії), SIRI2 (після завершення хіміотерапії) для кожного пацієнта. На основі отриманих даних були побудовані ROC – криві для цих показників та визначені відповідні точки відсічення (Рис1).

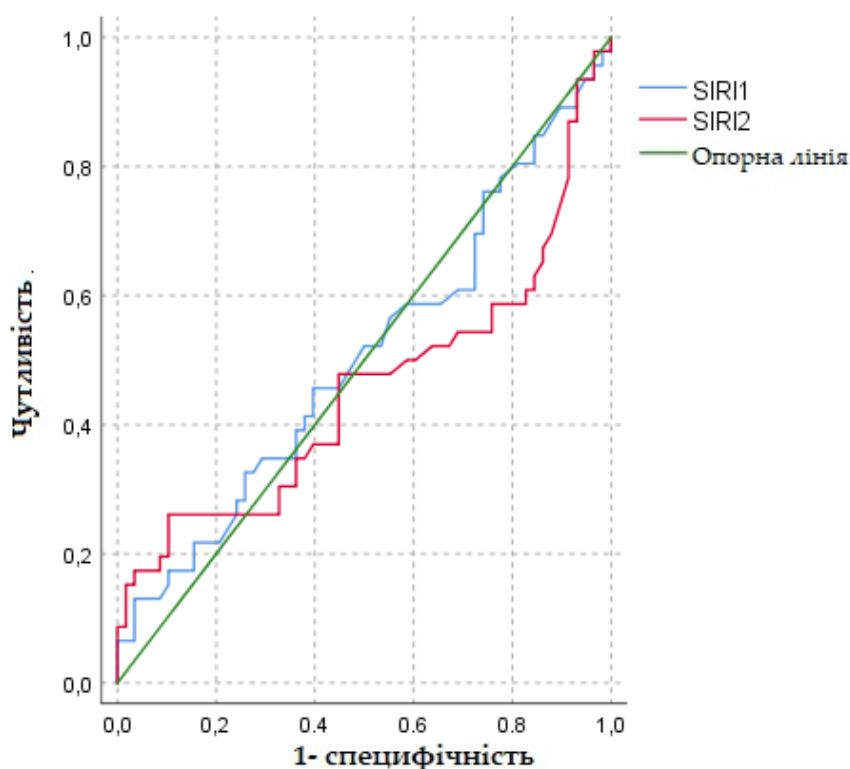


Рис. 1. ROC – криві

Аналізуючи отримані криві, можна зробити висновок, що використовувати SIRI2 для прогнозування перебігу раку легень не є можливим, оскільки бачимо низьку чутливість методу (0,45), тоді як SIRI1 має вищу чутливість (0,51) та може бути використаний для прогнозування рецидиву раку легень. Точка відсічення для SIRI1 склала 0,95, тоді як для SIRI2 -0,82.

### IV. Висновки

1. Для радикально пролікованих хворих з недрібноклітинним раком легень ІА-ІІІВ стадій в якості предиктору виживаності та рецидивування можна використовувати лише індекс системної запальної реакції, визначений до початку хіміотерапії.
2. Індекс  $SIRI1 \geq 0,95$  з високою вірогідністю вказує на несприятливий прогноз захворювання та ймовірність рецидиву.
3. Для визначення більш точних показників, доцільно провести дослідження на більш широкій вибірці, що планується зробити в майбутньому.

## V. Список використаних джерел

- [1] Smorodska O. M., Moskalenko Y. V., Vynnychenko O. I., Pryvalova A. O., & Kostiuchenko V. V. (2021). Lung cancer prevalence: from local to global. *Art of Medicine*, 116-123.
- [2] Detterbeck F.C., Boffa D.J., Kim A.W. et al. The Eighth Edition Lung Cancer Stage Classification. (2017) *Chest*. 151. 193-203. DOI: 10.1016/j.chest.2016.10.010. Epub 2016 Oct 22. PMID: 27780786
- [3] Feng Y., Zhang N., Wang S., Zou W., He Y., Ma J.A., Liu P., Liu X., Hu C. and Hou T. (2020) Systemic Inflammation Response Index Is a Predictor of Poor Survival in Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma: A Propensity Score Matching Study. *Front. Oncol.* 10. 575417. doi: 10.3389
- [4] Zhou Q., Su S., You W., Wang T., Ren T., & Zhu L. (2021). Systemic Inflammation Response Index as a Prognostic Marker in Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of 38 Cohorts. Dose-Response. <https://doi.org/10.1177/15593258211064744>

## SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE INDEX AS A PREDICTOR OF DISEASE RECURRENCE IN LUNG CANCER

Olga Smorodska and Yulia Moskalenko

**ABSTRACT.** Prediction of prognosis in lung cancer is one of the most actual problems in oncology. Scientists are looking for optimal, affordable and cost-effective markers. One of the most promising areas is indication of inflammation indices, among which systemic inflammatory response index (SIRI) is one of the main. The aim of our study was to determine the Cut-off point for SIRI index and determine possibility to use SIRI as a predictor of recurrence disease in non-small cell lung cancer. The study was retrospective. Medical records of 104 patients with stage IB-IIIА of non-small cell lung cancer who received special treatment in the Sumy Regional Clinical Oncology Dispensary during 2014-2018 years. Sensitivity of the method and cut-off point were determined by using ROC analysis. ROC analysis was calculated with IBM SPSS Statistics 27. As a result we found that SIRI which was calculated before start of adjuvant chemotherapy can be used for predicting the prognosis in patient with early stages of lung cancer. Also it was determined that  $SIRI \geq 0.95$  may indicate for poor prognosis of the disease and high risk of disease recurrence.

**KEYWORDS:** lung cancer, prognosis, inflammatory indexis, SIRI.



## ОСОБЛИВОСТІ СУЛЬФОКОН'ЮГАЦІЇ В ПЕЧІНЦІ ЩУРІВ РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ ЗА УМОВ ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ АЦЕТАМІНОФЕНОМ НА ТЛІ ДЕФІЦИТУ ХАРЧОВОГО ПРОТЕЇНУ

Галина Копильчук, Іванна Николайчук та Марія Урсатій

Кафедра біохімії та біотехнології, Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [mariia.ursatyi@gmail.com](mailto:mariia.ursatyi@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Дослідження присвячене оцінці особливостей процесів сульфокон'югації за вмістом цистеїну та сульфотрансферазною активністю фенольного типу в печінці щурів репродуктивного віку за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі дефіциту харчового протеїну. Тварин протягом експерименту утримували на напівсинтетичному раціоні AIN-93, розрахованому згідно рекомендацій Американського інституту харчування. Моделювання гострого токсичного ураження здійснювали шляхом перорального введення ацетамінофену в добовій дозі 1250 мг/кг маси тварини протягом 2 останніх діб експерименту. Нами встановлено, що за умов дефіциту харчового протеїну та токсичного ураження ацетамінофеном в цитозольній фракції печінки щурів зареєстровано зменшення вмісту сульфуровмісної амінокислоти цистеїну та зниження активності сульфотрансферази. Посилене використання цистеїну за умов ацетамінофен-індукованого ураження на тлі нестачі харчового протеїну з метою знешкодження токсичного метаболіту може призводити до зменшення внутрішньоклітинного вмісту сульфатів. Виснаження резервів сульфатів призведе до обмеженого сульфатування токсичних доз парацетамолу, що можна розглядати як один із ключових чинників ризику розвитку гепатотоксичності. Таким чином, пригнічення реакцій сульфокон'югації можна розглядати як прогностичний маркер функціональних порушень у печінці за умов медикаментозного ураження ацетамінофеном та використовувати в діагностиці патологій печінки.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** сульфотрансфераза, цистеїн, ацетамінофен, аліментарна депривація протеїну.

### I. Вступ

Нутритивна депривація вважається ключовим фактором ризику розвитку та прогресування метаболічних порушень й аліментарно-асоційованих захворювань. Відомо, що дисбаланс нутрієнтів у харчовому раціоні, зокрема протеїну, супроводжується зміною фармакокінетичного профілю терапевтичних препаратів, враховуючи парацетамол (ацетамінофен, N-ацетил-*p*-амінофенол) [1]. Ацетамінофен – розповсюджений анальгетик-антипіретик, активний компонент значної кількості комплексних безрецептурних препаратів, що нині застосовується як засіб першої лінії при лікуванні COVID-19 [2].

Детоксикація терапевтичних доз ацетамінофену, окрім глюкуронування (50–70%) реалізується шляхом сульфокон'югації (25–35%) в II фазі біотрансформації ксенобіотиків. При цьому знешкодження N-ацетил-*p*-бензохіноніміну (NAPQI) – реакційноздатного метаболіту, що накопичується у гепатоцитах за умов надходження токсичних доз парацетамолу, відбувається шляхом його зв'язування з сульфгідрильною групою глутатіону (GSH) з утворенням ацетамінофен-GSH, що виводиться із сечею у вигляді кон'югатів цистеїну та меркаптурату [3]. Значну роль у функціонуванні як сульфотрансфераз так і глутатіонової системи відіграє сульфуровмісна амінокислота цистеїн.

Тому **метою роботи** стала оцінка сульфотрансферазної активності (SULT) фенольного типу, а також вмісту цистеїну (Cys) в цитозольній фракції клітин печінки щурів репродуктивного віку за умов ацетамінофен-індукованого ураження на тлі аліментарної депривації протеїну.

### II. Матеріали та методи

Експерименти проводили на білих безпородних щурах репродуктивного віку (140-150 днів) масою 130-170 г (n=88). Модель дослідження передбачала поділ тварин на чотири групи:



К – контрольні тварини, яких утримували на повноцінному напівсинтетичному раціоні, розробленому Американським інститутом харчування;

НПР – тварини, які споживали низькопротеїновий напівсинтетичний раціон;

ТУ – тварини, яким моделювали гостре токсичне ураження ацетамінофеном;

НПР/ТУ – протеїнодефіцитні щури, яким моделювали ацетамінофен-індуковане ураження.

## II. Результати досліджень

Результати проведених досліджень продемонстрували статистично вірогідне зниження вмісту сульфуровмісної амінокислоти цистеїну в цитозольній фракції клітин печінки щурів репродуктивного віку всіх дослідних груп (НПР, ТУ, НПР/ТУ) порівняно з контролем. Щодо групи тварин НПР, то ймовірною причиною зменшення вмісту Cys в печінці може бути недостатнє споживання харчового протеїну. Поповнення клітинного пулу Cys в організмі, що використовується для синтезу глутатіону, сульфату, таурину, відбувається декількома шляхами: за рахунок надходження харчового цистину (CysSS) – окисленої форми цистеїну, внаслідок катаболізму глутатіону, вивільнення при деградації протеїнів, а також синтезу *de novo* із метіоніну – есенціальної амінокислоти [4]. Відповідно, зниження вмісту цистеїну в цитозольній фракції клітин печінки за умов аліментарної депривації протеїну може відбуватись внаслідок порушення внутрішньоклітинного відновлення CysSS до Cys, що підтверджено результатами стосовно зниження вмісту цистину за даних експериментальних умов.

Водночас за умов введення токсичних доз ацетамінофену незалежно від кількості протеїну в харчовому раціоні (ТУ, НПР/ТУ) встановлене нами зниження вмісту відновленого цистеїну в цитозольній фракції клітин печінки щурів репродуктивного віку, ймовірно, пов'язано з інтенсифікацією використання Cys під час синтезу сполук для детоксикації понадтерапевтичних доз ацетамінофену. Показано, що близько 30-40 % спожитої дози парацетамолу метаболізується з використанням цистеїнових похідних, сульфатів ( $SO_4^{2-}$ ) чи GSH [5]. Оскільки Cys незворотно втрачається при посиленому використанні на синтез глутатіону й  $SO_4^{2-}$  з метою метаболізму медикаментозних ксенобіотиків, зокрема ацетамінофену, потреба у споживанні сульфуровмісних амінокислот під час детоксикації терапевтичних препаратів більша, ніж необхідна за фізіологічних умов для синтезу й обміну протеїнів.

Окрім того, у печінці щурів репродуктивного віку всіх дослідних груп (НПР, ТУ, НПР/ТУ) зареєстровано зниження сульфотрансферазної активності фенольного типу порівняно з контролем,  $p \leq 0,05$ . Максимальне зниження досліджуваної ензиматичної активності спостерігається у протеїнодефіцитних щурів, яким моделювали ацетамінофен-індуковане ураження (НПР/ТУ). Встановлені зміни, ймовірно, пов'язані з показаним нами зменшенням вмісту сульфуровмісної амінокислоти цистеїну. Відомо, що сульфатна кон'югація полягає у перенесенні сульфатної групи ( $SO_3^-$ ) від 3'-фосфоаденозин-5'-фосфосульфату (PAPS) – активної форми сульфату на молекулу субстрату, що містить гідроксильну чи аміногрупу, зокрема N-ацетил-*p*-амінофенолу [6]. Попередником синтезу кофактора сульфотрансфераз – PAPS слугує сульфат. Одним із можливих шляхів утворення даної сполуки в організмі є окислення цистеїну [7], зниження вмісту якого підтверджується результатами наших досліджень.

Щодо груп тварин ТУ та НПР/ТУ, то зменшення сульфотрансферазної активності, може свідчити про насичення шляху сульфатування ацетамінофену за умов введення його токсичних доз. Субстратне інгібування, що спостерігається при високих концентраціях переважних субстратів біотрансформації медикаментозних ксенобіотиків, є характерним для сульфотрансфераз [6]. При цьому, метаболізм ацетамінофену переважно реалізується за рахунок функціонування альтернативних шляхів, враховуючи окиснення за дії ензимів

цитохрому P450 (CYP450), що підтверджено нашими попередніми експериментами стосовно розкриття ролі I фази біотрансформації в детоксикації парацетамолу [8].

Ще одним з можливих механізмів, що лежить в основі зниження SULT активності за умов введення токсичних доз ацетамінофену незалежно від кількості протеїну в харчовому раціоні (ТУ, НПР/ТУ), на тлі показаного зниження вмісту цистеїну, може бути функціональний перерозподіл печінкового пулу зазначеної сульфуровмісної амінокислоти. Враховуючи те, що Cys виступає попередником синтезу не тільки сульфатів, а й глутатіону, ми припускаємо, що встановлений нами факт відбувається на тлі взаємоконкуренції між сульфокон'югацією ацетамінофену й детоксикацією глутатіоном реакційноздатного інтермедіату NAPQI.

### III. Висновки

Отже, за змодельованих нами експериментальних умов – аліментарної депривації протеїну та гострого токсичного ураження ацетамінофеном – в печінці щурів зареєстровано зменшення вмісту цистеїну та зниження сульфотрансферазної активності фенольного типу. Посилене використання цистеїну за умов ацетамінофен-індукованого ураження на тлі нестачі харчового протеїну з метою знешкодження токсичного метаболіту може призводити до зменшення внутрішньоклітинного вмісту сульфатів. Таким чином, виснаження резервів сульфатів призведе до обмеженого сульфатування токсичних доз парацетамолу, що можна розглядати як один із ключових чинників ризику розвитку гепатотоксичності.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Souza, V. D., Shetty, M., Badanthadka, M., Mamatha, B. S., & Vijayanarayana, K. (2022). The effect of nutritional status on the pharmacokinetic profile of acetaminophen. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 438, 115888. <https://doi.org/10.1016/j.taap.2022.115888>
- [2] Sestili, P., & Fimognari, C. (2020). Paracetamol-Induced Glutathione Consumption: Is There a Link With Severe COVID-19 Illness?. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 579944. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.579944>
- [3] Mazaleuskaya, L. L., Sangkuhl, K., Thorn, C. F., FitzGerald, G. A., Altman, R. B., & Klein, T. E. (2015). PharmGKB summary: pathways of acetaminophen metabolism at the therapeutic versus toxic doses. *Pharmacogenetics and genomics*, 25(8), 416-426. <https://doi.org/10.1097/FPC.0000000000000150>
- [4] Bonifácio, V. D. B., Pereira, S. A., Serpa, J., & Vicente, J. B. (2021) Cysteine metabolic circuitries: druggable targets in cancer. *British Journal of Cancer*, 124, 862-879. <https://doi.org/10.1038/s41416-020-01156-1>
- [5] Mast, C., Dardevet, D., & Papet, I. (2018). Impact of medication on protein and amino acid metabolism in the elderly: the sulfur amino acid and paracetamol case. *Nutrition research reviews*, 31(2), 179–192. <https://doi.org/10.1017/S0954422418000021>
- [6] Suiko, M., Kurogi, K., Hashiguchi, T., Sakakibara, Y., & Liu, M.-C. (2017) Updated perspectives on the cytosolic sulfotransferases (SULTs) and SULT-mediated sulfation. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 81(1), 63-72. <https://doi.org/10.1080/09168451.2016.1222266>
- [7] Ueki, I., Roman, H. B., Valli, A., Fieselmann, K., Lam, J., Peters, R., Hirschberger, L. L., & Stipanuk, M. H. (2011). Knockout of the murine cysteine dioxygenase gene results in severe impairment in ability to synthesize taurine and an increased catabolism of cysteine to hydrogen sulfide. *American journal of physiology. Endocrinology and metabolism*, 301(4), E668–E684. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00151.2011>
- [8] Kopylchuk, H., Nykolaichuk, I., Ursatyi, M. (2022). Effect of dietary protein deficiency on the activity of cytochrome P450 enzyme systems in the liver of rats of reproductive age under acetaminophen-induced injury. *Acta Scientific Gastrointestinal Disorders*, 5(4), 39-48. doi: 10.31080/ASGIS.2022.05.0402

## FEATURES OF SULFOCONJUGATION IN THE LIVER OF RATS OF REPRODUCTIVE AGE UNDER OF TOXIC INJURY BY ACETAMINOPHEN AGAINST THE BACKGROUND OF DIETARY PROTEIN DEFICIENCY

Halyna Kopylchuk, Ivanna Nykolaichuk and Mariia Ursatyi

**ABSTRACT.** The study is devoted to the assessment of the features of the processes of sulfoconjugation by the content of cysteine and sulfotransferase activity of the phenol type in the liver of rats of reproductive age under conditions of toxic injury by acetaminophen against the background of dietary protein deficiency. During the experiment, animals consumed a semi-synthetic diet AIN-93, calculated according to the recommendations of the American Institute of Nutrition. Modeling of acute toxic injury was carried out by oral administration of acetaminophen at a daily dose of 1250 mg/kg of animal weight during the last 2 days of the experiment. We have installed that under conditions of dietary protein deficiency and toxic injury by acetaminophen in the cytosolic fraction of the liver of rats, a decrease in the content of the sulfur-containing amino acid cysteine and a reduce in the activity of sulfotransferase were registered. Increased use of cysteine under conditions of acetaminophen-induced lesion against the background of a lack of dietary protein in order to neutralize the toxic metabolite can lead to a decrease in the intracellular content of sulfates. Depletion of sulfate reserves will lead to limited sulfation of toxic doses of paracetamol, which can be considered as one of the key risk factors for the development of hepatotoxicity. Thus, the inhibition of sulfoconjugation reactions can be considered as a prognostic marker of functional disorders in the liver under conditions of drug-induced injury by acetaminophen and used in the diagnosis of liver pathologies.

**KEYWORDS:** sulfotransferase, cysteine, acetaminophen, alimentary protein deprivation.

## ЕСТРОГЕННА ДЕТЕРМІНАЦІЯ ГЕПАТОТРОПНОЇ ДІЇ КРІОЕКСТРАКТУ ПЛАЦЕНТИ НА ТЛІ ХРОНІЧНОГО ЕТАНОЛ-ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОГО УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ ТА ТРИКОМПОНЕНТНОЇ ПРОТИВИРАЗКОВОЇ ТЕРАПІЇ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Ілля Кошурба<sup>1,2</sup>, Микола Чиж<sup>1</sup> та Федір Гладких<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Відділ експериментальної кріомедицини, Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, Харків, Україна

<sup>2</sup>Комунальне некомерційне підприємство «Чернівецький обласний перинатальний центр», Чернівці, Україна

<sup>3</sup>Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології ім. С.П. Григор'єва НАМН України, Харків, Україна

E-mail: [koshurba@gmail.com](mailto:koshurba@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** На сьогоднішній день досі є актуальною проблема антибіотик-асоційованих уражень печінки, зокрема на тлі трикомпонентної противиразкової терапії (езомепразол, кларитроміцин та метронідазол) або при необхідності застосування антибактеріальних лікарських засобів у пацієнтів на тлі хронічних уражень печінки. Мета дослідження – охарактеризувати вплив різного рівня насиченості організму щурів-самиць естрадіолом на гепатопротекторну активність кріоекстракту плаценти на тлі хронічного етанол-тетрахлорметанового ураження печінки та трикомпонентної противиразкової терапії. Встановлено, що введення кріоекстракту плаценти щурам-самицям нівелює гіперактивацію перекисного окислення ліпідів у тканинах печінки, викликаних хронічним етанол-тетрахлорметановим ураженням та комбінованим нарізним введенням ігнібітора протонної помпи езомепразолу, макролідного антибіотику кларитроміцину та нітроїмідазольного антибіотику метронідазолу як у тварин без змін гормонального статусу так і у щурів-самиць, яким проводили оваріектомію та подальшу гормонозамісну терапію. Найнижчий вміст реактантів з тіобарбітуровою кислотою у гомогенатах печінки виявлено на тлі п'ятиразового введення досліджуваного кріоекстракту хібнооперованим щурам-самицям, яким вводили естрадіолу гемігідрат, в яких цей показник становив  $10,3 \pm 1,02$  (95 % ДІ: 8,3–12,3) мкмоль/кг тканини.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** хронічний тетрахлорметановий гепатит, етанол-індукований цироз печінки, кріоекстракт плаценти, трикомпонентна противиразкова терапія, перекисне окислення ліпідів

### I. Вступ

Медикаментозні ураження печінки посідають провідне місце серед усіх захворювань гепатобіліарної системи. До числа найбільш гепатотоксичних лікарських засобів належать ацетамінофен, аміодарон, анаболічні стероїди, антиретровірусні засоби, вальпроєва кислота, циклоспорин, гепарини, холестирамін, нікотинова кислота, статини та ін. [1, 2]. Зважаючи на високу частоту коморбідності у пацієнтів гастроентерологічного профілю привертає увага проблема антибіотик-асоційованого ураження печінки на тлі трикомпонентної противиразкової терапії (езомепразол, кларитроміцин та метронідазол) або необхідність застосування антибактеріальних лікарських засобів у пацієнтів на тлі хронічних уражень печінки [2]. У якості засобу з багатовекторним механізмом дії нашу увагу привернув вітчизняний біотехнологічний препарат – кріоекстракт плаценти (КЕП), створений та впроваджений до використання науковцями Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України (далі – ІПКіК НАН України) [3, 4, 5]. КЕП володіє протизапальною, імуномодельюючою, антиоксидантною та, зокрема – противиразковою активністю [6, 7]. У свою чергу полівекторність біологічної дії вказаного кріоекстракту дозволяє припустити наявність у нього гепатопротекторної активності [8, 9].

**Мета дослідження** – охарактеризувати вплив різного рівня насиченості організму щурів-самиць естрадіолом на гепатопротекторну активність кріоекстракту плаценти на тлі хронічного етанол-тетрахлорметанового (CCl<sub>4</sub>) гепатиту з фоновим етанол індукованим цирозом печінки та трикомпонентної противиразкової терапії.

## II. Матеріали та методи дослідження

Дослідження проведено на 42 статевозрілих щурах-самицях з урахуванням вимог GLP та з дотриманням Конвенції Ради Європи про охорону хребетних тварин. Дослідження схвалені Комітетом з біоетики при ПКіК НАН України (витяг з Протоколу № 2 від 03.01.2022 р.). Гепатопротекторну активність КЕП вивчали на тлі введення противиразкових засобів після моделювання хронічного CCl<sub>4</sub>-індукованого гепатиту з фоновим етанол-індукованим цирозом за різного вмісту статевих гормонів у щурів-самиць, розбитих на 3 підгрупи: (1) хібнооперовані щури-самиці без зміни гормонального статусу; (2) хібнооперовані щури-самиці, яким проводили замісну гормонотерапію (надлишкову); (3) щури-самиці, яким після гонадектомії проведено замісну гормонотерапію. Хронічний CCl<sub>4</sub>-індукований гепатит з фоновим етанол-індукованим цирозом печінки відтворювали внутрішньошлунковим (в/шл) введенням 50 % олійного розчину CCl<sub>4</sub> у дозі 8 мл/кг маси тіла тварини двічі на тиждень в комбінації з 5 % розчином етанолу для пиття впродовж 45 днів [10, 11]. Противиразкові засоби – езомепразол (50 мг/кг), кларитроміцин (91 мг/кг) та метронідазол (91 мг/кг) вводили внутрішньошлунково нарізно впродовж 7 днів [12]. КЕП вводили з 3 по 7 день введення противиразкових засобів (5 введень) (0,16 мг/кг, внутрішньом'язово) [6, 13]. Модуляцію вмісту статевих гормонів досягали хірургічною оваріектомією у щурів-самиць згідно загальноприйнятих методик [10]. Дослідження проводились через 21 день після гонадектомії. Некастрованим тваринам груп порівняння виконували розтин передньої черевної стінки та послідовне ушивання рани (хібнооперовані тварини). Замісну та надлишкову гормонотерапію проводили впродовж 14 днів в/шл введенням естрадіолу гемігідрату («Фемостон», Абботт Біолоджікалз Б.В., Нідерланди) в дозі 150 мг/кг [10]. Тварин виводили з експерименту через 24 год. після останнього введення КЕП. Для отримання гомогенату печінку перфузували холодним (+ 4 °С) ізотонічним 1,15 % розчином KCl та гомогенізували при 3000 об/хв (тефлон-скло) у середовищі буферного розчину при співвідношенні 1:10 (маса/об'єм: наважка 250 мг + 2,25 мл 1,15 % розчину KCl), отримуючи 10,0 % гомогенат. Вміст реактантів з тіобарбітуровою кислотою (ТБК-РП) у гомогенатах печінки визначали спектрофотометрично за методом Asakawa T. et al. [14, 15]. Відмінності між групами визначали попарно за t-критерієм Ст'юдента. Данні наведені у вигляді  $M \pm m$  (95% ДІ), де  $M$  – середнє арифметичне значення,  $m$  – стандартна похибка середнього арифметичного; 95% ДІ – 95 % довірчий інтервал.

## III. Результати дослідження та їх обговорення

Проведене дослідження показало, що застосування КЕП з 3 по 7 день введення противиразкових засобів призводить до нівелювання гепатотоксичної дії від комбінованого нарізного введення езомепразолу (50 мг/кг), кларитроміцину (91 мг/кг) та метронідазолу (91 мг/кг) на тлі хронічного етанол-тетрахлорметанового ураження печінки, на що вказувати статистично вірогідне ( $p < 0,001$ ) зниження вмісту ТБК-РП у гомогенатах печінки в 2,7 рази відносно показників щурів, яким КЕП не вводили. Це вказує на здатність КЕП нівелювати активацію процесів перекисного окислення ліпідів, викликаного хронічним ураженням печінки та введенням противиразкових препаратів (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив кріоекстракту плаценти та комбінованого застосування противиразкових засобів (езомепразолу, кларитроміцину та метронідазолу) на вміст ТБК-РП у гомогенатах печінки на тлі хронічного етанол-тетрахлорметанового (CCl<sub>4</sub>) ураження печінки у самиць щурів, мкмоль/кг тканини ( $M \pm m$  (95% ДІ),  $n=7$ )

Умови дослідження	Без зміни гормонального статусу	Гормонотерапія	Гонадектомія з змісною гормонотерапією
Хронічне етанол-CCl <sub>4</sub> ураження печінки + противиразкові засоби	31,9±2,60 (95 % ДІ: 26,8–37,0)	20,6±1,17# (95 % ДІ: 18,3–22,9)	33,9±1,28° (95 % ДІ: 31,3–36,4)



Хронічне етанол-CCl <sub>4</sub> ураження печінки + КЕП противиразкові засоби	11,7±2,41* (95 % ДІ: 7,0–16,4)	10,3±1,02* (95 % ДІ: 8,3–12,3)	12,9±1,12* (95 % ДІ: 10,7–15,1)
---	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

Примітка.

1. \* –  $p < 0,001$  відносно показників самиць щурів з хронічним етанол-тетрахлорметановим ураженням печінки, яким вводили противиразкові засоби (езомепразол, кларитроміцин та метронідазол);
2. # –  $p < 0,01$  відносно показників самиць щурів без зміни гормонального статусу;
3. ° –  $p < 0,01$  відносно показників самиць щурів, яким вводили естрадіолу гемігідрат.

Чотирнадцятиденне введення естрадіолу гемігідрату щурам-самицям призвело до статистично вірогідного ( $p < 0,01$ ) зниження вмісту ТБК-РП на 35,4 % відносно показників у хибнооперованих тварин без зміни гормонального статусу та становив відповідно 20,6±1,17 (95 % ДІ: 18,3–22,9) мкмоль/кг тканини (див. табл. 1). Захисна роль естрогенів пояснюється цілою низкою молекулярних механізмів. Один з них – посилення експресії різних прововуючих та індукуючих фіброз печінки цитокінів, серед яких трансформуючий фактор росту бета-1, пухлиннекротизуючий фактор альфа, інтерлейкіни 1 та 6, активність яких індукує печінкові зірчасті клітини. Крім того, естрогени володіють антиоксидантною, антиапоптичною активністю при вже розвиненому фіброзі [16].

Найнижчий вміст ТБК-РП у гомогенатах печінки виявлено на тлі п'ятиразового введення КЕП хибнооперованим щурам-самицям, які отримували естрадіолу гемігідрат. Вказаний показник знизився на 12,2 % відносно значень у щурів з хронічним ураженням печінки та становив 10,3±1,02 (95 % ДІ: 8,3–12,3) мкмоль/кг тканини.

Оваріектомія нівелювала гепатопротекторну дію замісної терапії естрадіолу гемігідратом, яка у вказаних умовах тільки компенсувала нестачу статевих гормонів, не досягаючи їх наднормової концентрації як на тлі гормонозамісної терапії у хибнооперованих тварин. Так, рівень ТБК-РП у щурів-самиць з хронічним ураженням печінки після потрібної противиразкової терапії яким вводили естрадіолу гемігідрат після оваріектомії зріс ( $p < 0,01$ ) на 64,6 % відносно показників у хибнооперованих тварин, яким проводили гормонотерапію (див. табл. 1). В аналогічних умовах на тлі введення КЕП рівень ТБК-РП в гомогенатах печінки зріс на 25,0% та становив відповідно 12,9±1,12 (95 % ДІ: 10,7–15,1) мкмоль/кг тканини.

#### IV. Висновки

Встановлено, що введення кріоекстракту плаценти щурам-самицям нівелює гіперактивацію процесів перекисного окислення ліпідів у тканинах печінки, викликаних хронічним етанол-тетрахлорметановим ураженням та введенням засобів потрібної противиразкової терапії як у тварин без змін гормонального статусу так і у щурів-самиць, яким проводили оваріектомію та гормонозамісну терапію. Найнижчий вміст ТБК-РП в гомогенатах печінки виявлено на тлі п'ятиразового введення КЕП хибнооперованим щурам-самицям, яким вводили естрадіолу гемігідрат, в яких цей показник становив 10,3±1,02 (95 % ДІ: 8,3–12,3) мкмоль/кг тканини.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Hamilton, L.A., Collins-Yoder, A., & Collins, R.E. (2016) Drug-Induced Liver Injury. *Advanced Critical Care*, 27 (4), 430–440. <http://doi.org/10.4037/aacnacc2016953>
- [2] Licata, A. (2016) Adverse drug reactions and organ damage: The liver. *European Journal of Internal Medicine*, 28, 9–16. <http://doi.org/10.1016/j.ejim.2015.12.017>
- [3] Holtsev, A.N., Yurchenko, T.N. (2013) Placenta: cryopreservation, clinical use. Kharkiv, 268 p.
- [4] Koshurba, I.V., Chyzh, M.O., & Hladkykh, F.V. (2022) Gastroprotective action of cryopreserved placenta extract under the prophylactic mode of administration. *Scientific bulletin of Uzhhorod University. Series «Medicine»*, 2022, 1 (63), 20–5. <https://doi.org/10.32782/2415-8127.2022.65.4>

- [5] Hladkykh, F.V. (2022) Experimental study of the antiulcer effect of cryopreserved placenta extract on a model of acetylsalicylic acid-induced ulcerogenesis. *Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences*, 2022, 35 (2), 89-94. <https://doi.org/10.2478/cipms-2022-0017>
- [6] Koshurba, I.V., Hladkykh, F.V., & Chyzh, M.O. (2022) Evaluation of the antiulcerogenic effect of cryopreserved placenta extract on the model of alcohol-prednisone gastric damage. *Medical science of Ukraine*, 18 (2), 3–9. <https://doi.org/10.32345/2664-4738.2.2022.01>
- [7] Hladkykh, F.V. (2022) Gastrocytoprotective properties of cryopreserved placenta extract in combined action of low temperatures and inhibition of cyclooxygenase. *Acta Facultatis Medicae Naissensis*, 39 (1), 48-56. <https://doi.org/10.5937/afmna39-33036>
- [8] Koshurba, I.V., Hladkykh, F.V., & Chyzh, M.O. (2022) Modulation of lipoperoxidation and energy metabolism in the gastric mucosa as a mechanism of placenta cryoextract activity in the healing of stress-induced erosive-ulcerative injury. *Gastroenterology*, 56 (3):149-55. <https://doi.org/10.22141/2308-2097.56.3.2022.503>
- [9] Koshurba, I.V., Hladkykh, F.V., & Chyzh, M.O. (2022) Comparative characteristics of the antiulcer activity of cryoextract of the placenta under different modes of use in the experiment. *Actual problems of modern medicine: Bulletin of the Ukrainian Medical Stomatological Academy*, 2 (2), 65-70. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.22.2.65>
- [10] Stefanov, O.V. (2001) Preclinical studies of drugs: guidelines. Kyiv, Avicenna, 527 p.
- [11] Rykalo, N.A. (2009) Experimental model of chronic tetrachloromethane hepatitis and liver cirrhosis in immature rats. *Actual problems of modern medicine: Bulletin of the Ukrainian Medical Stomatological Academy*, 9 (2), 116-118.
- [12] Podhirny, V.V. (2007) Hepatotoxic manifestations of lansoprazole, metronidazole and clarithromycin in the experiment. *Medicinal chemistry*, 9 (2), 74-77.
- [13] Rybolovlev, Yu.R., & Rybolovlev, R.S. (1979) Dosage of substances for mammals by constants of biological activity. *Reports of the USSR Academy of Sciences*, 247 (6), 1513-1516.
- [14] Asakawa, T., & Matsushita S. (1980) Coloring condition of thiobarbituric acid test for detecting lipid hydroperoxides. *Lipids*, 15 (3), 137-140.
- [15] Kamyshnikov, V.S. (2009) Handbook of clinical and biochemical research and laboratory diagnostics. MEDpress-inform, 896 p.
- [16] Ягмур, В.Б. (2017) Роль гендерного диморфізму в розвитку і исходах хронічних вірусних гепатитів. *Гастроентерологія*, 51, 79-83. <https://doi.org/10.22141/2308-2097.51.1.2017.97876>

## ESTROGENIC DETERMINATION OF HEPATOTROPIC EFFECT OF PLACENTA CRYOEXTRACT ON THE BACKGROUND OF CHRONIC ETHANOL-TETRACHLOROMETHANE LIVER INJURY AND ANTI-ULCER THERAPY IN AN EXPERIMENT

Ilia Koshurba, Mykola Chyzh and Fedir Hladkykh

**ABSTRACT.** The problem of antibiotic-associated liver lesions is still relevant, in particular against the background of three-component antiulcer therapy (esomeprazole, clarithromycin and metronidazole), or when it is necessary to use antibacterial drugs in patients with chronic liver lesions. The purpose of the study is to characterize the effect of different levels of estradiol saturation in the body of female rats on the hepatoprotective activity of placenta cryoextract against the background of chronic ethanol-tetrachloromethane liver damage and three-component antiulcer therapy. It was established that the administration of cryoextract of the placenta to female rats reduces the hyperactivation of lipid peroxidation in liver tissues caused by chronic ethanol-tetrachloromethane damage and the combined injection of the proton pump inhibitor esomeprazole, the macrolide antibiotic clarithromycin and the nitroimidazole antibiotic metronidazole both in animals without changes in hormonal status and in ovariectomized female rats and subsequent hormone replacement therapy. The lowest content of reactants with thiobarbituric acid in liver homogenates was found against the background of five injections of the studied cryoextract to sham-operated female rats, which were injected with estradiol hemihydrate, in which this indicator was  $10.3 \pm 1.02$  (95% CI: 8.3–12.3)  $\mu\text{mol/kg}$  tissue.

**KEYWORDS:** chronic tetrachloromethane hepatitis, ethanol-induced liver cirrhosis, placenta cryoextract, three-component antiulcer therapy, lipid peroxidation.



## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ВИДИМОГО СПЕКТРУ НА ЕНЗИМАТИЧНУ АКТИВНІСТЬ ГЛУТАТІОНПЕРОКСИДАЗИ ВПРОДОВЖ РАНЬОГО ЕМБРІОГЕНЕЗУ

Олена Семочко<sup>1</sup> та Марія Яремчук<sup>1</sup>

Кафедра біофізики та біоінформатики, Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

E-mail: [olena.semochko@lnu.edu.ua](mailto:olena.semochko@lnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Метою даного дослідження, було встановити вплив синього та зеленого видимого світла на активність глутатіонпероксидази впродовж ембріогенезу в'юна. При дослідженні впливу синього світла на активність ГПО встановлено, що у зародків в'юна опромінених протягом 20 хв одразу після запліднення активність досліджуваного ферменту зростає у 3.8-разів, порівняно з контролем на стадії 2 бластомерів ( $p \geq 0.999$ ). Тривалість опромінення 1 хв не викликала достовірних змін досліджуваного показника. Також активність ГПО достовірно не змінювалася при дії світла зеленого діапазону протягом опромінення 1 та 20 хв дія електромагнітного випромінювання синього і зеленого діапазону протягом 20 хв призводить до достовірного збільшення ензиматичної активності ГПО на досліджуваних стадіях раннього ембріогенезу в'юна. Проте, за дії ЕМВ тривалістю 1 хв не спостерігалось достовірних змін активності ГПО.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** глутатіонпероксидаза, електромагнітне випромінювання, ембріогенез.

### I. Вступ

У зв'язку зі зростанням електромагнітного забруднення протягом останніх десятиліть, набуває актуальності проблема вивчення впливу ЕМВ на живі організми. Попередніми дослідженнями встановлено, що випромінювання видимого діапазону призводить до порушення прооксидантно-антиоксидантної системи захисту зародків в'юна [1, 2]. Проте, все ж таки, механізми дії світла та його наслідки залишаються до кінця не з'ясованими. Тому, метою даного дослідження, було встановити вплив синього та зеленого видимого світла на активність глутатіонпероксидази впродовж ембріогенезу в'юна.

### II. Матеріали та методи досліджень. Результати та їх обговорення

Дослідження проводили на зародках в'юна (*Misgurnus fossilis* L.) через 60, 210 та 330 хв після запліднення яйцеклітин під час стадій, які відповідають стадії 2, 64 та 1024 бластомерів. Яйцеклітини одержували і запліднювали за методом А.А. Нейфаха [3]. Овуляцію стимулювали внутрішньом'язовим уведенням самкам хоріогонічного гонадотропіну (500 од.). Ікру одержану через 36 год після стимуляції, запліднювали у чашках Петрі суспензією сперміїв, отриману з сім'яників після декапітації та розтину черевної порожнини самців.

Отримані зиготи опромінювали світлодіодом із синім і зеленим типом світла «AVAGO», ( $\lambda = 460$  та  $530$  нм), потужністю 1 Вт з рефлектором «Fraen» – для фокусування випромінювання у площині. Зародки в'юна в умовах контролю та дослідів інкубували у фізіологічному розчині Гольтфретера; за умовами дослідів – опромінювали одноразово одразу після запліднення протягом 1 та 20 хв, з відбором клітин на досліджуваних стадіях. У відібраних зразках визначали активність глутатіонпероксидази за швидкістю окислення відновленого глутатіону [4]. Концентрацію білка визначали за методом Лоурі та ін. [5].

Відомо, що ферменти антиоксидантної системи (АОС) є мішенями впливу ЕМВ [6, 7]. Зміни активності цих ензимів, найімовірніше, є вторинними, і відбуваються внаслідок метаболічних процесів, що активуються поглинутими квантами світла. Проте відсутні дані про наявність мішеней дії ЕМВ видимого діапазону у зародкових клітинах. Зручність та адекватність такої тест-системи, як зародки риби в'юна, зумовили доцільність її

використання у дослідженні впливу ЕМВ на метаболічні процеси ембріональних клітин. Попередньо нами встановлено, що ЕМВ видимого діапазону ( $\lambda = 460$  нм та 530 нм) викликає дозозалежне зростання інтенсивності процесів ліпопероксидації зародків в'юна на різних стадіях розвитку [2].

Глутатіонпероксидаза приймає участь у знешкодженні як  $H_2O_2$ , так і органічних гідропероксидів, вторинних продуктів ліпопероксидації. Відновлення ROOH, особливо ліпідів і ДНК, припиняє пероксидацію і попереджує появу токсичних вторинних метаболітів.

У результаті проведених досліджень встановлено, що активність ГПО поступово зростає у контрольних зразках зародків в'юна від стадії 2 бластомерів, досягаючи максимальних значень ензиматичної активності на стадії 64 і поступово знижується до стадії 1024 бластомерів.

При дослідженні впливу синього світла на активність ГПО встановлено, що у зародків в'юна опромінених протягом 20 хв одразу після запліднення активність досліджуваного ферменту зростає у 3,8-разів, порівняно з контролем на стадії 2 бластомерів ( $p \geq 0.999$ ). Тривалість опромінення 1 хв не викликала достовірних змін досліджуваного показника. Також активність ГПО достовірно не змінювалася при дії світла зеленого діапазону протягом опромінення 1 та 20 хв.

Подібну тенденцію спостерігали і на стадії 64 бластомерів розвитку зародків в'юна. Тривалість опромінення протягом 1 хв і зеленим і синім монохроматичним світлом, як і у випадку попередніх досліджуваних стадій не викликала достовірних змін активності ГПО. Тоді як тривалість дії протягом 20 хв світлом синього та зеленого діапазону після запліднення веде до зростання активності ферменту у 1,9-разів та 1,5-разів, відповідно, порівняно з контролем ( $p \geq 0.999$ ).

На стадії 1024 бластомерів світло синього та зеленого спектру тривалістю експозиції 1 хв не викликало достовірних змін ензиматичної активності ГПО. Проте, за 20 хв експозиції світла зеленого та синього діапазону відмічено достовірне зростання показника у 1,5-1,7-разів, порівняно з контролем.

### III. Висновки

Отже, можна підсумувати, що дія електромагнітного випромінювання синього і зеленого діапазону протягом 20 хв призводить до достовірного збільшення ензиматичної активності ГПО на досліджуваних стадіях раннього ембріогенезу в'юна. Проте, за дії ЕМВ тривалістю 1 хв не спостерігалось достовірних змін активності ГПО.

З огляду на отримані результати, можна зробити висновок, що зелене світло менш ефективно сприяє зростанню активності ГПО, ніж світло синього діапазону.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Семочко О.М., Санагурський Д.І. (2013). Стан системи антиоксидантного захисту ембріональних клітин за впливу електромагнітного випромінювання видимого діапазону. *IX Міжнар. наук.-техн. конф. «Актуальні питання біологічної фізики та хімії. БФФХ – 2013»*: матеріали конференції, м. Севастополь, С. 51.
- [2] Семочко О.М., Мандзинець С.М., Бура М.В., Санагурський Д.І. та ін. (2012). Вплив випромінювання синього та зеленого спектра на процеси ліпопероксидації зародків в'юна. *Фізика живого*, 24-31
- [3] Нейфах А.А., Тимофеева М. Я. (1978). Проблемы регуляции в молекулярной биологии развития. М.: Наука, С. 336
- [4] Moin V. M. (1986). A simple and specific method for determining glutathione peroxidase activity in erythrocytes. *Lab. Delo*. 12. 724-727
- [5] Lowry O. H., Rosenbrough N. J., Farr A. L., Randall R. (1951). Protein measurement with the Folin phenol reagent. *J. Biol. Chem.* 193(1). 265-275.
- [6] Головчак Н. П., Тарновська А. В., Бура М. В., Романюк М. та ін. Прооксидантно-антиоксидантний гомеостаз зародків в'юна за дії низькоінтенсивного лазерного опромінення. 2009. *Фізика живого*. 17(1). 76-81.
- [7] Яремчук М. М., Дика М. В., Санагурський Д. І. (2014). Активність прооксидантно-антиоксидантної системи в зародків в'юна за впливу мікрохвильового випромінювання. *The Ukrainian biochemical journal*. 86(5). 142-150.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC RADIATION OF THE VISIBLE SPECTRUM ON THE ENZYMATIC ACTIVITY OF GLUTATHIONE PEROXIDASE DURING EARLY EMBRYOGENESIS

**Olena Semochko and Maria Yaremchuk**

**ABSTRACT.** The aim of this study was to establish the influence of blue and green visible light on glutathione peroxidase activity during wool embryogenesis. When studying the influence of blue light on the activity of HPO, it was found that in the embryos of linden irradiated within 20 minutes immediately after fertilization, the activity of the enzyme under study increases by 3.8 times, compared to the control at the stage of 2 blastomeres ( $p \geq 0.999$ ). The duration of irradiation of 1 min did not cause significant changes in the studied indicator. Also, the activity of HPO did not reliably change under the influence of light of the green range during the irradiation of 1 and 20 min. the action of electromagnetic radiation in the blue and green range for 20 minutes leads to a significant increase in the enzymatic activity of GPO at the studied stages of early embryogenesis of the wool. However, no significant changes in HPO activity were observed under the action of EMF lasting 1 min.

**KEYWORDS:** glutathione peroxidase, electromagnetic radiation, embryogenesis.

## АКТИВНІСТЬ ЕНЗИМІВ ПОЛІОЛЬНОГО ШЛЯХУ У ЦИТОЗОЛЬНІЙ ФРАКЦІЇ НИРОК ЩУРІВ ЗА УМОВ РІЗНОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ РАЦІОНУ НУТРИЄНТАМИ

Любомира Молдован та Оксана Волощук

Кафедра біохімії та біотехнології, університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна

E-mail: [o.voloshchuk@chnu.edu.ua](mailto:o.voloshchuk@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Робота присвячена дослідженню активностей ензимів поліольного шляху у цитозольній фракції нирок щурів за умов різної забезпеченості нутрієнтами. Дослідження проводили на чотирьох групах тварин: К – контрольні (інтактні) щури, які перебували на повноцінному напівсинтетичному раціоні; НІР – тварини, які протягом 28 днів споживали низькопротеїновий раціон, що включав 1/3 від добової потреби харчового білка; ВС – група щурів, які отримували високосахарозний напівсинтетичний раціон, що містив 40 % сахарози; НІР/ВС – щури, яких утримували на низькопротеїновому/високосахарозному раціоні. Показано, що за умов споживання низькопротеїнового раціону у цитозолі нирок щурів спостерігається збереження показників активностей альдозоредуктази та сорбітолдегідрогенази на рівні контрольних значень. Водночас у тварин, які отримували високосахарозний раціон, зафіксовано максимально виражене підвищення як альдозоредуктазної, так і сорбітолдегідрогеназної активностей порівняно зі значеннями контрольної групи. При цьому нами виявлене підвищення активності обох ензимів поліольного шляху в цитозолі нирок щурів, які споживали надмірну кількість сахарози на тлі нестачі харчового протеїну. Отже, максимальна активація ензимів поліольного шляху – альдозоредуктази та сорбітолдегідрогенази – спостерігається у нирках за умов споживання високосахарозної дієти, незалежно від забезпеченості раціону протеїном. Отримані результати можуть розглядатися як передумови для поглиблення метаболічних порушень у нирках за умов нутрієнтного дисбалансу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** поліольний шлях, альдозоредуктаза, сорбітолдегідрогеназа, нутрієнтний дисбаланс.

### I. Вступ

За останнє десятиріччя особливий інтерес викликає питання порушень метаболічних процесів за умов дефіциту протеїну та надлишку сахарози в харчовому раціоні [1]. Показано, що одним із основних механізмів ушкодження клітин різних органів за нутрієнтного дисбалансу є активація вільнорадикальних процесів. Крім того, одним із ключових факторів індукції окисного стресу за умов гіперглікемії є посилене утворення спирту сорбітолу через активацію альтернативного шляху метаболізму глюкози – поліольного шляху. Ключовими ензимами є альдозоредуктаза (ALR2, EC 1.1.1.21), яка каталізує реакцію перетворення глюкози до сорбітолу, та сорбітолдегідрогеназа (SDH, EC 1.1.1.14), за дії якої сорбітол метаболізується у фруктозу.

### II. Ензиматична активність поліольного шляху у цитозольній фракції нирок щурів за умов нутрієнтного дисбалансу

Результати проведених досліджень продемонстрували, що за умов утримання щурів на низькопротеїновій дієті альдозоредуктазна та сорбітолдегідрогеназна активності в цитозольній фракції нирок зберігаються на рівні контрольних значень (рис. 1). Водночас у щурів, які отримували високосахарозний раціон, зафіксовано максимально виражене підвищення як альдозоредуктазної (рис. 1, а), так і сорбітолдегідрогеназної (рис. 1, б) активностей порівняно з показниками контролю. Показано, що у нормі перетворення глюкози в сорбітол у нирках за участі поліольного шляху майже не відбувається. Однак при вираженій гіперглікемії гліколітичний шлях швидко насичується і переважаючим стає перетворення глюкози за участі альдозоредуктази. Проте у нирках внаслідок посиленої активації альдозоредуктази сорбітол утворюється швидше, ніж перетворюється на фруктозу за участі сорбітолдегідрогенази, що

супроводжується накопиченням цього спирту в цитозолі. У літературі [2] показано, що сорбітол – полігидроксильований гідрофільний спирт, відіграє важливу роль в осмотичній регуляції нирок ссавців. Наслідком його накопичення може бути збільшення осмолярності, набухання клітин, оскільки через полярність сорбітолу ускладнюється його проникнення через мембрани та подальше видалення із тканин шляхом дифузії.

У свою чергу, підвищення активності сорбітолдегідрогенази може призводити до посиленого утворення кінцевого продукту поліольного шляху – фруктози, що може фосфорилуватись до фруктозо-3-фосфату з подальшим розщепленням до 3-дезоксиглюкозону. Обидві сполуки є потужними глікозилюючими агентами, які беруть участь у формуванні кінцевих продуктів глікації (AGE). Окрім того, активація сорбітолдегідрогенази може призводити до надмірного використання відновленого еквіваленту  $NAD^+$  та збільшення співвідношення  $NADH/NAD^+$  [3]. Зміна окисно-відновного стану сприяє виникненню гіперглікемічного окисного стресу через накопичення АФК, які активують ізоформи протеїнкінази С (PKC), білка, активованого мітогеном кінази (МАРК) і полі(АДФ-рибоза)полімерази (PARP). При цьому АФК є індукторами запального каскаду, який підтримує патогенез ушкодження та дисфункції тканин за умов гіперглікемії. Крім того, збільшення рівня фруктози, пов'язаного з активацією сорбітолдегідрогенази, прискорює розвиток ускладнень, оскільки фруктоза та її метаболіти є майже в 10 разів ефективнішими неферментативними агентами глікації, ніж глюкоза [2].

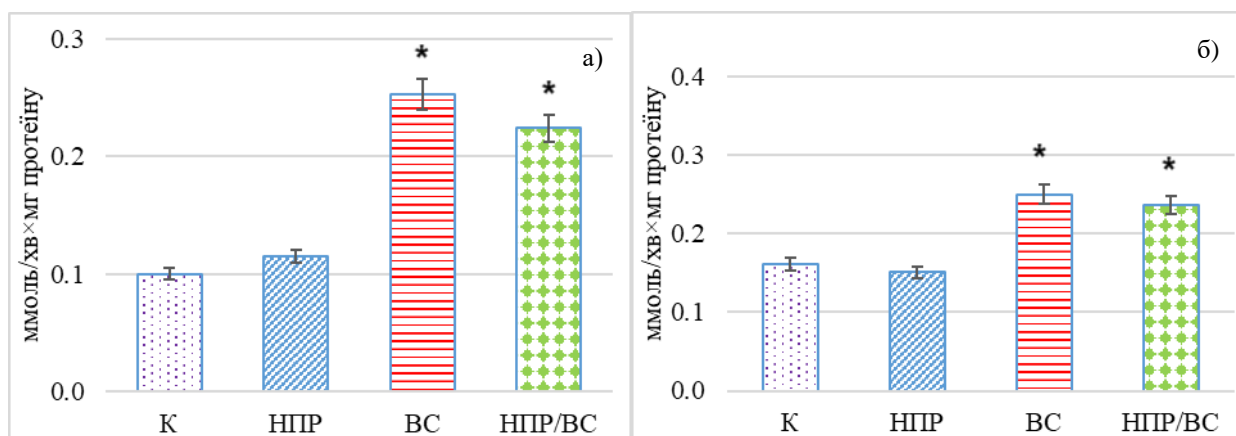


Рис. 1. Активність альдозоредуктази (а) та сорбітолдегідрогенази (б) у цитозольній фракції нирок щурів за умов нутрієнтного дисбалансу

Слід відмітити, що якщо альдозоредуктазна активність за досліджуваних умов підвищується на 60 % порівняно з контролем, то сорбітолдегідрогеназна активність зростає лише приблизно на 35 %. Ймовірно, встановлений факт свідчить, що за умов гіперглікемії в клітинах нирок посилено накопичується сорбітол, проте його перетворення у фруктозу сповільнене. Враховуючи, що сорбітол є осмолітом, накопичення якого розглядається як важливий механізм в достроковій адаптації клітин до підвищення позаклітинної осмолярності, то за умов гіперглікемічного стану буде спостерігатись підвищення осмолярності у клітинах нирок. Відомо, що накопичення сорбітолу у високих концентраціях є токсичним для клітин, оскільки цей спирт не використовується в інших метаболічних шляхах, а накопичується в клітинах, що пов'язано з низькою швидкістю його дифузії через мембрани клітин.

Водночас за умов утримання тварин на раціоні з високим вмістом вуглеводів на тлі аліментарної нестачі протеїну показники ферментативної активності альдозоредуктази та

сорбітолдегідрогенази достовірно не відрізняються від показників групи ВС (рис. 1). Наслідком підвищеної активності поліольного шляху може бути розвиток деяких патологій нирок, що характеризуються потовщенням базальної мембрани клубочків, експансією мезанглії та гломерулосклерозом. Ці зміни супроводжуються підвищенням тиску в клубочках нирок та прогресуючим зниженням швидкості клубочкової фільтрації за умов гіперглікемії [4].

### III. Висновки

Отже, максимальна активація ензимів поліольного шляху – альдозоредуктази та сорбітолдегідрогенази – спостерігається у нирках за умов споживання високосахарозної дієти, незалежно від забезпеченості раціону протеїном. Отримані результати можуть розглядатися як передумови для поглиблення метаболічних порушень у нирках за умов нутрієнтного дисбалансу.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Burchfield J. G., Kebede M. A., Meoli C. C., Stöckli J., Whitworth P. T., Wright A.L. (2018). High dietary fat and sucrose results in an extensive and time-dependent deterioration in health of multiple physiological systems in mice. *JBiol Chem*, 293(15), 5731–5745. doi:10.1074/jbc.RA117.000808
- [2] Quattrini, L., & LaMotta, C. (2019). Aldose reductase inhibitors: 2013-present. *Expert opinion on therapeutic patents*, 29(3), 199-213. doi:10.1080/13543776.2019.1582646
- [3] Lorenzi M. (2007). The polyol pathway as a Mechanism for Diabetic Retinopathy: Attractive, Elusive, and Resilient. *Experimental Diabetes Research*, 2007, 1–10. doi:10.1155/2007/61038
- [4] Tonneijck L., Muskiet M., Smits M. (2017). Glomerular Hyperfiltration in Diabetes: Mechanism, Clinical Significance, and Treatment. *J Am Soc Nephrol*, 28(4), 1023–1039. doi:10.1681/ASN.2016060666

## ACTIVITY OF ENZYMES OF POLYOL PATHWAY IN CYTOSOLIC FRACTION OF RAT KIDNEYS UNDER CONDITIONS OF DIFFERENT NUTRIENT PROVISION OF THE DIET

Liubomyra Moldovan and Oksana Voloshchuk

**ABSTRACT.** The work is devoted to the study of the activity of enzymes of the polyol pathway in the cytosolic fraction of rats' kidneys under conditions of different nutrient provision. The study was conducted on four groups of animals: C – control (intact) rats that were on a full semi-synthetic diet; LP – animals that consumed a low-protein diet for 28 days, including 1/3 of the daily need for food protein; HS is a group of rats receiving a high-saccharose semi-synthetic diet containing 40% sucrose; LP/HS are rats that were kept on a low-protein/high-saccharose diet. It is shown that under the conditions of low-protein diet consumption in the cytosol of rats kidneys, the indicators of aldose reductase and sorbitol dehydrogenase activity are preserved at the level of control values. At the same time, animals receiving a high-saccharose diet recorded a maximal increase in both aldose reductase and sorbitol dehydrogenase activities compared to control group values. At the same time, we found an increase in the activity of both enzymes of the polyol pathway in the cytosol of the kidneys of rats that consumed excessive amounts of sucrose against the background of a lack of food protein. Therefore, the maximum activation of enzymes of the polyol pathway – aldose reductase and sorbitol dehydrogenase – is observed in the kidneys under the conditions of consumption of a high-saccharose diet, regardless of the provision of the diet with protein. The results can be considered as prerequisites for deepening metabolic disorders in the kidneys under conditions of nutrient imbalance.

**KEYWORDS:** polyol pathway, aldose reductase, sorbitol dehydrogenase, nutrient imbalance.



## СТРУКТУРНИЙ ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНУ *CNR12* У *PRUNUS AVIUM* ТА СПОРІДНЕНИХ ВИДІВ

Максим Валін, Ярослав Іванович та Юрій Тинкевич

Кафедра молекулярної генетики та біотехнології,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [y.tynkevich@chnu.edu.ua](mailto:y.tynkevich@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Представники родини генів *CNR* (регулятор кількості клітин) є одними із ключових генів, які приймають участь у регуляції розміру і маси плодів квіткових рослин. Найкраще охарактеризований серед них ген *CNR12*. Для черешні описано три алельні варіанти цього гена, які відрізняються чотирнадцятьма SNP у некодувальних областях, зокрема у промоторі. Потенційний зв'язок між організацією промотора гену *CNR12* та розміром плодів залишається наразі недослідженим. В цій роботі ми провели ПЛП-ампліфікацію та сиквенування промоторної ділянки для українських сортів черешні та асемблінг її для повногеномних бібліотек *P. avium* і філогенетично-споріднених видів, депонованих в базі даних SRA. В геномах сортів черешні Katafito, Kwar та F12–01 нами було ідентифіковано три алелі, що містять нові SNP у промоторній області. Промоторні послідовності гену *CNR12 P. serrulata* та *P. sargentii* демонструють високу подібність між собою, але відрізняються численними SNP від *PavCNR12*. За результатами дослідження було розроблено пару праймерів для ПЛП-ампліфікації промоторної ділянки гену *CNR12* у представників підроду *Cerasus* роду *Prunus*.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** рід *Prunus*, черешня, розмір плодів, ген *CNR12*, промотор.

### I. Вступ

У сучасній молекулярній селекції черешні (*P. avium*) особливу увагу приділяють пошуку та дослідженню генів, які відповідають за розмір та масу плодів. Найкраще охарактеризованим є ген що контролює кількість клітин під час розвитку плодів – *Cell Number Regulator* (*CNR*). Для *P. avium* цей ген носить назву *PavCNR12*, для якого відомо три алелі. Однією з найбільш мінливих ділянок цього гену є промоторна область. В ній містяться 14 поліморфних нуклеотидних сайтів (SNP). Гіпотетично, має існувати взаємозв'язок між структурною організацією промотору генів *CNR12* і експресією цього гену та, відповідно, розміром плодів черешні. Корисну інформацію для кращого розуміння цього потенційного взаємозв'язку могло б дати порівняння нуклеотидної послідовності промоторної ділянки *CNR12* різних алелів черешні та споріднених видів. Проте, наразі, для інших представників підроду *Cerasus* роду *Prunus*, до якого відноситься *P. avium*, послідовності гену *CNR12* не були розшифровані. Тому нашим завданням було розшифрування нуклеотидних послідовностей промоторної ділянки гену *CNR12* для українських сортів черешні а також представників філогенетично-споріднених видів, та порівняльний аналіз структури цієї ділянки.

### II. Результати дослідження та їх обговорення

Для експериментальних досліджень було використано зразки ДНК сортів *P. avium* української селекції надані Інститутом садівництва Національної академії аграрних наук України. Для ампліфікації промоторної ділянки гена *PavCNR12* використовували праймери: *CNR12-C2-F* та *CNR12-C2-R*. Отримані продукти ПЛП сиквенували за Сенджером на фірмі LGC Genomics. *de novo* асемблінг промоторної ділянки проводили, використовуючи вже відомі послідовності гену *CNR12* черешні. Застосовуючи програму SeqMan NGen, були зібрані промоторні області *CNR12* для різних сортів черешні та споріднених видів, чий геноми зберігаються в базі даних sequence read archive (SRA).

Аналіз сиквенування ПЛП-продуктів трьох сортів черешні української селекції показав, що сорт Д 58-52 має спільний SNP з алельними варіантами *PavCNR12-1/2*, *PavCNR12-1/3*, а також нуклеотидну заміну не характерну для жодного з трьох відомих алельних варіантів.



Для сорту Нектарна (NEK/1) виявлено SNP характерну для *PavCNR12-1/1* та дві нові нуклеотидні заміни.

Асемблінг промоторної ділянки гену *CNR12* був проведений для 40 сортів *P. avium* та п'яти споріднених видів підроду *Cerasus*. У більшості досліджених сортів черешні зібрані промоторні ділянки демонстрували ідентичність до трьох відомих алельних варіантів гену. Однак, такі сорти як: Katafito1 (SRX3467202), Kwar 13-2 (SRX3467207), F12-01 (SRX5993367) виявились носіями алельних варіантів із новими SNP. Промоторні ділянки *CNR12* п'яти проаналізованих видів містять значну кількість нуклеотидних заміни, порівняно до алелів *PavCNR12*.

Для того, щоб у подальшому полегшити експериментальне дослідження гену *CNR12* у різних представників підроду *Cerasus* ми розробили пару універсальних для цієї групи праймерів для ПЛР-ампліфікації і сиквернування повної промоторної ділянки. Спочатку ми ідентифікували фрагменти, які найкраще відповідають позиціям для посадки праймерів в геномах 10 видів представників підроду *Cerasus*. Ми провели вирівнювання обраних фрагментів та розробили на його основі праймери, використовуючи інструменти NCBI Primer-BLAST. За отриманими результатами, ми відібрали пару праймерів, яка володіє оптимальними параметрами гібридизації та зможе забезпечити ампліфікацію обраної ділянки для більшості видів.

### III. Висновки

Дані сиквенування та асемблінгу промоторної ділянки гену *PavCNR12* показують існування нових алельних варіантів цього гену в геномах сортів Nectarna, D58-52, Katafito1, Kwar 13-2 та F12-01. Гени *CNR12* споріднених до черешні видів підроду *Cerasus* відрізняються від *PavCNR12* значною кількістю точкових нуклеотидних заміни та рідкісними делеціями. Розшифрування нуклеотидних послідовностей промоторної ділянки гену *CNR12* дозволило розробити універсальні праймери для ПЛР-ампліфікації цієї ділянки представників підроду *Cerasus*.

### IV. Список використаних джерел

- [1] De Franceschi, P., Stegmeir, T., Cabrera, A., Van Der Knaap, E., Rosyara, U. R., Sebolt, A. M., ... & Iezzoni, A. F. (2013). *Cell number regulator* genes in *Prunus* provide candidate genes for the control of fruit size in sweet and sour cherry. *Molecular Breeding*, 32(2), 311-326. <https://doi.org/10.1007/s11032-013-9872-6>
- [2] Іванович, Я. І., & Волков, Р. А. (2017). Алельний стан гена *PavCNR12* у сортів черешні (*Prunus avium* L.) української селекції. *Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів*, 15(1), 40-46. <https://doi.org/10.7124/visnyk.utgis.15.1.711>

## STRUCTURAL POLYMORPHISM OF THE *CNR12* GENE IN *PRUNUS AVIUM* AND RELATED SPECIES

Maksym Valin, Yaroslav Ivanovych, and Yuriy Tynkevich

**ABSTRACT.** Members of the *CNR* (*cell number regulator*) gene family are among the key genes involved in the regulation of fruit size and weight in flowering plants. The best characterized among them is the *CNR12* gene. Three allelic variants of this gene have been described for sweet cherry, which differs by fourteen SNPs in non-coding regions, in particular in the promoter. The potential relationship between the organization of the *CNR12* gene promoter and fruit size remains unexplored. In this study, we performed PCR amplification and sequencing of the promoter region for Ukrainian sweet cherry cultivars and also assembled it for whole-genome libraries of *P. avium* and phylogenetically related species deposited in the SRA database. In the genomes of sweet cherry varieties Katafito, Kwar, and F12-01 we identified three alleles containing new SNPs in the promoter region. The promoter sequences of the *CNR12* gene of *P. serrulata* and *P. sargentii* show high similarity to each other but differ by numerous SNPs from *PavCNR12*. Based on the results of the study, a pair of primers was designed for PCR amplification of the *CNR12* promoter region in representatives of the subgenus *Cerasus* of the genus *Prunus*.

**KEYWORDS:** genus *Prunus*, sweet cherry, fruit size, *CNR12* gene, promoter

## ОЦІНКА ДИНАМІКИ БУСТЕРНОЇ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ COVID-19

Максим Шевченко<sup>1</sup>, Вероніка Мамонтова<sup>2</sup>, Євгенія Забажан<sup>2</sup> та Тетяна Мамонтова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра оториноларингології Інститут післядипломної освіти НМУ імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

<sup>2</sup>Кафедра фізіології, Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

E-mail: [mamontova-tv@ukr.net](mailto:mamontova-tv@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Вакцинація від COVID-19 є одним з ефективних способів попередження розвитку захворюваності та смертності від інфекційної хвороби. Виявлено пріоритетність введення бустерної дози вакцини Pfizer/BionTech серед українського населення. За розподілом гендерних показників зареєстровано переважання жінок, ніж чоловіків до бустерної вакцинації від COVID-19. Найбільш вразлива до коронавірусного інфікування категорія осіб похилого віку від 60 до 79 років частіше щеплена бустерною дозою вакцини Pfizer/BionTech, рідше – AstraZeneca та Coronavac. За шкалою 5С встановлено високий рівень прихильності до бустерної вакцинації серед українського населення. Високий рівень прихильності до бустерного щеплення від COVID-19 є один з показників проведення ефективної імунізації.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** повна, бустерна вакцинація, COVID-19, прихильність.

### I. Вступ

Пандемія COVID-19 залишається загрозливим викликом для здоров'я всього людства. Своєчасне введення вакцинації від COVID-19 та широке охоплення нею різних категорій населення є запорукою ефективного попередження подальшого розвитку захворюваності та смертності від інфекційної хвороби. Проте рівень вагань щодо вакцинації від COVID-19 залишається високим [1]. Тому, особливо актуальним напрямком сучасних досліджень є оцінка трендів вакцинації від COVID-19 та визначення прихильності до неї.

Мета дослідження – проаналізувати динаміку бустерної вакцинації від COVID-19 та сприйнятливості до неї.

### II. Матеріали та методи

Аналіз динаміки повної та бустерної вакцинації від COVID-19 визначали на основі метаданих панелей керування ситуацією з COVID-19 МОЗ України за період з лютого 2021 року по лютий 2022 року.

Оцінку прихильності до бустерного щеплення від COVID-19 визначали шляхом опитування 250 респондентів віком від 18 до 65 років за шкалою 5с запропонованою ВООЗ за показниками впевненості, самовдоволення, обмеження, розрахунку та колективної відповідальності. Всі учасники дослідження надали добровільну інформовану згоду на участь в опитуванні.

### III. Результати дослідження

Початок програми повної вакцинації від COVID-19 зареєстровано у лютому 2021 року вакциною AstraZeneca, що було спрямовано на групи найвищого ризику, зокрема осіб літнього віку, медичного та військового персоналу. Другий етап вакцинації введено для осіб віком 40-49 років ще чотирма типами вакцин, а саме Pfizer/BioNTech, Coronavac, Moderna та Johnson-Johnson. Згодом, від початку серпня 2021 року рекомендовано щеплення особам віком 18-39 років у порядку зменшення віку. У листопаді 2021 року ВООЗ підтвердило випадки неефективності дії вакцин від COVID-19 проти штаму «Омікрон», що прискорило введення ревакцинації. Найвищий рівень повної імунізації населення за весь час кампанії вакцинації досягнуто вакцинами Pfizer/Biontech та Coronavac.

У січні 2022 року введено бустерну дозу вакцини проти COVID-19 для всіх вакцинованих осіб віком від 18 років з оптимальним терміном ревакцинації від 6 до 9 місяців після завершення первинного курсу. За перший місяць проведення бустерного щеплення пріоритетною стала вакцина Pfizer/BionTech. Встановлено, що жінки були більш активні у

введенні бустерної дози, ніж чоловіки, що обумовлено їх більшим залученням у соціальні та професійні сфери життя. Люди похилого віку, у віці від 60 до 79 років, найбільше щепились бустерною дозою вакцини Pfizer/BionTech, а найменше – AstraZeneka та Coronavac, жодна особа у віці 80 і старше не щеплена AstraZeneka.

Аналіз факторів, що впливають на прийняття рішення до бустерної вакцинації від COVID-19 серед українських респондентів показав, що 46,6% осіб мають впевненість в ефективності вакцини, 63,8% осіб не відзначають перешкод чи обмежень для її проведення, 65,5% осіб беруть до уваги в розрахунок збалансованість між ризиком та користю, а 81% осіб відзначають високий рівень колективної відповідальності.

### III. Висновки

Таким чином, суттєве зниження темпів повної імунізації на початку 2022 року охарактеризувалось активним початком бустерної вакцинації, що обумовлено зростанням факторів прихильності до її проведення серед українського населення.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Wu, F., Yuan, Y., Deng, Z., et al. (2022) Acceptance of COVID-19 booster vaccination based on the protection motivation theory: A cross-sectional study in China. *J Med Virol.* 94(9), 4115-4124. [http:// doi: 10.1002/jmv.27825](http://doi:10.1002/jmv.27825).

## ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF BOOSTER COVID-19 VACCINATION

Maksim Shevchenko, Veronika Mamontova, Evgenia Zabazhan and Tetiana Mamontova

**ABSTRACT.** Vaccination against COVID-19 is one of the effective ways to prevent the development of morbidity and mortality from an infectious disease. The priority of injection a booster dose of the Pfizer/BionTech vaccine among the Ukrainian population was revealed. According to the distribution of gender indicators, a predominance of women than men with the booster vaccine against COVID-19 was registered. The most vulnerable category of elderly people aged 60 to 79 are more often vaccinated with a booster dose of the Pfizer/BionTech vaccine, less often – AstraZeneka and Coronavac. According to the 5C scale, a high level of hesitancy to booster vaccination among the Ukrainian population was established.

**KEY WORDS:** complete, booster vaccination, COVID-19, acceptance

## СТІЙКІСТЬ БАКТЕРІЙ, ВИДІЛЕНИХ З БІОТОПІВ МОРСЬКОЇ АНТАРКТИКИ, ДО СПЛУК ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Марія Войтович та Тарас Перетятко

Кафедра мікробіології, Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

E-mail: [m.voitovych28@gmail.com](mailto:m.voitovych28@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Досліджено стійкість бактерій *Pseudomonas* sp. 3B-in-57, *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54, *Pedobacter* sp. 2U-K-37, *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 та *Flavobacterium* sp. 2B-in-99, виділених з різних біотопів морської Антарктики, до  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  (1-20 мМ),  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5–20 мМ) та  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1-6 мМ) за різних умов культивування, зокрема, за вирощування мікроорганізмів на крохмало-аміачному середовищі, Менкіної та Ешбі за температури 6 та 22 °С. Встановлено, що *Pseudomonas* sp. 3B-In-57, *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 та *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78, які культивували на крохмало-аміачному середовищі, були найбільш стійкими серед досліджуваних штамів та росли за внесення  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  (1-20 мМ),  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5-20 мМ) та  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1-6 мМ) за температури 22 °С. Усі досліджувані штами бактерій були стійкими до 1-6 мМ купрум (II) хлориду, внесеного у крохмало-аміачне середовище за температури 6 та 22 °С. *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 та *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 росли на середовищі Ешбі з  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  (1-20 мМ),  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5-20 мМ) за температури 22 °С. Бактерії *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 та *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 були стійкими до 1-20 мМ  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  за культивування на середовищі Менкіної за температури 6 °С.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** бактерії, сполуки важких металів, морська Антарктика.

### I. Вступ

В останні роки все більшої актуальності набуває питання антропогенного забруднення навколишнього середовища йонами важких металів. Із розвитком багатьох галузей промисловості та розгалуженням транспортних систем суттєво зростає ризик акумулювання сполук важких металів у довкіллі [2]. Забруднення цими поллютантами вже стало однією з найсерйозніших екологічних проблем, яка загрожує живим організмам у кожному куточку нашої планети, а іммобілізація, видалення та детоксикація активних йонів важких металів у природному середовищі вкрай актуальні [9].

Незважаючи на те, що Антарктиду сприймають як континент з найменшим антропогенним впливом, він не позбавлений від забруднення сполуками важких металів. Локальним джерелом забруднення материка є лише дослідницькі станції, тому є очевидним, що глобальні хімічні забруднювачі антропогенного походження потрапляють туди із інших материків. Кількість небезпечних речовин, що потрапляють на територію Антарктики, корелює із зростанням населення, промисловим розвиток країн південної півкулі, а також інтенсифікацією туристичної галузі на цьому материка [7].

Дослідження різноманіття антарктичних мікроорганізмів має важливе теоретичне і практичне значення. Після мільйонів років еволюції у екстремальних умовах материка, у тому числі за впливу токсичних йонів важких металів, у мікроорганізмів виникли механізми стійкості до цих поллютантів. Їх можна використовувати для розроблення технологій біоремедіації, а властивості біологічно активних речовин, що продукують антарктичні мікроорганізми є важливим об'єктом вивчення сучасної біотехнології [1].

### II. Методи досліджень. Результати досліджень та їхнє обговорення

На кафедрі мікробіології із зразків, відібраних з різних біотопів (табл. 1) учасниками 26-ї Української антарктичної експедиції, було виділено бактерії, які на основі морфологічних, фізіологічних, біохімічних та молекулярно-генетичних властивостей ідентифіковано, як представників родів *Pseudarthrobacter*, *Pseudomonas*, *Pedobacter*, *Paenarthrobacter*, *Flavobacterium* [5].

Для дослідження стійкості бактерій *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54, *Pedobacter* sp. 2U-K-37, *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78, *Flavobacterium* sp. 2B-in-99 та *Pseudomonas* sp. 3B-in-57 до  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  (1–20 мМ),  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5–20 мМ) та  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1–6 мМ) за різних умов культивування, бактерії висівали на крохмало-аміачне поживне середовище, Ешбі та середовище Менкіної за температури 6 та 22°C.

Таблиця 1

Місця відбору бактерій, використаних у дослідженні [5]	
Штам бактерій	Місце відбору зразка субстрату
<i>Pseudarthrobacter</i> sp. 2B-K-54 <i>Pedobacter</i> sp. 2U-K-37 <i>Paenarthrobacter</i> sp. 2B-in-78 <i>Flavobacterium</i> sp. 2B-in-99	Galindez V01: ґрунт із місця гніздування <i>Larus dominicanus</i> ; відібрано 04.03.2021; кількість місць – 4; шари: верхній та нижній; координати: S 65.247453, W 064.249915.
<i>Pseudomonas</i> sp. 3B-in-57	Dizel: угруповання <i>Bryum pseudotriquetrum</i> , угруповання <i>Larus dominicanus</i> ; відібрано 20.02–02.03.2021; кількість місць – 4; шари: верхній та нижній; координати: S 65.245842, W 064.258451.

Встановлено, що за вирощування *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54, *Pseudomonas* sp. 3B-In-57 на середовищі Ешбі із  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$ , бактерії були стійкими до усіх досліджуваних концентрацій солі мангану (1-20 мМ) за температури 22°C. Бактерії *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 та *Flavobacterium* sp. 2B-in-99 росли у середовищах з 10 мМ  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$ . Бактерії *Pseudomonas* sp. 3B-In-57 були стійкими до усіх досліджуваних концентрацій полютанту, а *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 росли у середовищі за внесення 1-15 мМ манган хлориду тетрагідрату за температури 6°C.

Досліджено стійкість бактерій до  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ . *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 росли на середовищі Ешбі з усіма досліджуваними концентраціями  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5-20 мМ) за температури 6 та 22°C. *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 були стійкими до 1-20 мМ ферум (II) сульфату гептагідрату за температури 22°C та росли на середовищі Ешбі із внесенням 5 мМ полютанту за температури 6°C. Це може бути пов'язаним із тим, що представники цих родів бактерій застосовують механізм внутрішньоклітинної секвестрації важких металів у вигляді комплексів за допомогою невеликих, багатих на цистеїн, металозв'язувальних білків–металотіонеїнів, а *Pseudarthrobacter* утворюють ферум-хелатні молекули [8].

Бактерії *Pseudomonas* sp. 3B-In-57 були стійкими до 10 мМ ферум (II) сульфату гептагідрату за температури 6 та 22°C. Стійкість бактерій роду *Pseudomonas* до йонів феруму можна пояснити тим, що ці мікроорганізми продукують піовердин – флюорисцентний сидефор, що збільшує рівень розчинності сполук феруму завдяки своїм хелатним властивостям [4]. *Flavobacterium* sp. 2B-in-99 були стійкими до 5 мМ ферум (II) сульфату гептагідрату за температури 22°C та 0,5 мМ солі за 6°C. *Pedobacter* sp. 2U-K-37 на середовищі Ешбі не росли за жодної із досліджуваних температур. Це може бути пов'язано із тим, що ці бактерії не здатні функціонувати за умов незначної кількості незв'язаного азоту.

Досліджувані штами не росли на середовищі Ешбі із додаванням  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1–6 мМ) за температури 22°C. *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 були стійкими до 4 мМ купрум (II) хлориду, а *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 – до 2 мМ  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  за температури 6°C.

Досліджено стійкість бактерій, виділених з різних біотопів морської Антарктики, до  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  (1–20 мМ),  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5–20 мМ) та  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1–6 мМ) за різних умов культивування, зокрема за їхнього вирощування на крохмало-аміачному середовищі за



температури 6 і 22°C. Встановлено, що *Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54, *Pseudomonas* sp. 3В-In-57, *Paenarthrobacter* sp. 2В-in-78 були стійкими до впливу  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  за концентрацій 1–20 мМ за усіх досліджуваних температур. Бактерії роду *Pseudarthrobacter* можуть продукувати сидерофори, що може бути одним із механізмів їх захисту від йонів важких металів [6]. *Flavobacterium* sp. 2В-in-99 росли на крохмало-аміачному середовищі із 1 мМ манган хлорид тетрагідрату за температури 22°C та 10 мМ за температури 6°C. *Pedobacter* sp. 2U-К-37 були стійкими до 5 мМ  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  за усіх досліджуваних температур. Стійкість представників *Pedobacter* до кадмій хлориду можна пояснити ферментативними перетворення токсичних йонів, що передбачає їх окиснення, відновлення, метилювання та деметилювання [8].

Бактерії *Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54 були стійкими до усіх внесених концентрацій  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5–20) у крохмало-аміачне середовище за температур 6 та 22 °С. *Pseudomonas* sp. 3В-In-57 росли на середовищі за внесення 15 мМ ферум (II) сульфату гептагідрату за усіх досліджуваних температур. *Paenarthrobacter* sp. 2В-in-78 були стійкими до 20 мМ  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  за температури 22°C та 10 мМ солі за 6°C. *Flavobacterium* sp. 2В-in-99 були стійкими до 5 мМ ферум (II) сульфату гептагідрату за температури 6°C і не росли за 22°C

З'ясовано, що усі досліджувані штами бактерій, які культивували на крохмало-аміачному середовищі, були стійкими до  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1–6 мМ) за температури 6°C та 22°C. Це може бути пов'язаним із механізмами стійкості до йонів важких металів, характерними для представників цих родів, а саме із здатністю до зв'язування металів із клітинною стінкою бактеріальної клітини, ефлюксу металу із клітини та здатності утворювати біоплівки, складовими яких є екзополісахариди, що мають здатність зв'язувати йони важких металів. Ці механізми у *Pseudomonas* sp. можуть детермінуватись плазмідними генами. Також, подібно до інших грамнегативних бактерій, клітини псевдомонад захищені від сполук важких металів зовнішньою мембраною у складі клітинної стінки [8]. У бактерій роду *Pseudarthrobacter* ідентифіковано гени та оперони, які, ймовірно, надають їм стійкості до йонів купруму [3].

Усі штами бактерій росли на крохмало-аміачному середовищі, що вказує на їхню здатність фіксувати мінеральні форми нітрогену.

Досліджено стійкість бактерій, до манган хлорид тетрагідрату, ферум (II) сульфат гептагідрату та купрум (II) хлориду за їхнього вирощування на середовищі Менкіної за температури 6 і 22°C. Бактерії *Pedobacter* sp. 2U-К-37 та *Flavobacterium* sp. 2В-in-99 не росли на середовищі за жодної із досліджуваних температур, що вказує на те, що ці штами не мають фосфатмобілізувальних властивостей.

*Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54 та *Paenarthrobacter* sp. 2В-in-78 були стійкими до 1–20 мМ  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  за температури 6°C. *Pseudomonas* sp. 3В-In-57 та *Paenarthrobacter* sp. 2В-in-78 були стійкими до 1 мМ  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ , а *Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54 до 5 мМ ферум (II) сульфату за температури 6°C. Досліджувані штами не росли за внесенні у середовище  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  за температури 6°C, проте бактерії *Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54 були стійкими до 5 мМ солі купруму за температури 22°C.

Бактерії *Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54 та *Paenarthrobacter* sp. 2В-in-78 були стійкими до 5 мМ  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ , а *Pseudomonas* sp. 3В-In-57 росли на середовищі Менкіної з 1 мМ ферум (II) сульфатом гептагідратом за температури 22°C.

### III. Висновки

Досліджено стійкість *Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54, *Pseudomonas* sp. 3В-In-57, *Pedobacter* sp. 2U-К-37, *Paenarthrobacter* sp. 2В-in-78 та *Flavobacterium* sp. 2В-in-99, виділених з біотопів морської Антарктики, до  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  (1–20 мМ),  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5–20 мМ),  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1–6 мМ) за температури 6°C та 22°C за різних умов культивування. *Pseudomonas* sp. 3В-In-57,



*Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54 та *Paenarthrobacter* sp. 2В-in-78 були найбільш стійкими до впливу йонів важких металів та росли у середовищах за внесення усіх досліджуваних поллютантів за температури 22°C. Усі досліджувані штами бактерій за культивування на крохмало-аміачному середовищі були стійкими до впливу купрум (II) хлориду за досліджуваних температур.

Бактерії *Pseudarthrobacter* sp. 2В-К-54 були стійкими до внесення у крохмало-аміачне середовище  $MnCl_2 \cdot 4H_2O$  (1-20 мМ),  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (0,5-20 мМ),  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  (1-6 мМ) за температури 6°C. Бактерії *Flavobacterium* sp. 2В-in-99 були стійкими до 10 мМ манган хлорид тетрагідрату та 5 мМ ферум (II) сульфату за температури 6°C. *Pedobacter* sp. 2U-К-37 росли за внесення 10 мМ солі мангану за досліджуваних температур.

Наявність у Антарктиді великої кількості мікроорганізмів, резистентних до впливу важких металів, зумовлено тим, що їхнім середовищем існування є біотопи, забруднені високими концентраціями поллютантів, які значно перевищують гранично допустимі. Тож є очевидним, що виникнення механізмів протидії впливу важких металів у бактерій, тобто стійкості до цих сполук, пов'язано з біотопом, з якого було виділено бактерії.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Ates O. (2015). Systems biology of microbial exopolysaccharides production. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2015. Vol. 3. 200. doi: [10.3389/fbioe.2015.00200](https://doi.org/10.3389/fbioe.2015.00200).
- [2] Caracciolo A., Terenzi V. (2021). Rhizosphere Microbial communities and heavy metals. *Microorganisms*. Vol. 9 (7). P. 1462–1482. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9071462>.
- [3] Fekih B., Ma Y., Herzberg M. et al. (2018). Draft genome sequence of *Pseudarthrobacter* sp. strain AG30, isolated from a gold and copper mine in China. *Microbiology Resource Announcements*. 2018. Vol. 7. e01329-18. <https://doi.org/10.1128/MRA.01329-18>.
- [4] Kahraman H. (2020). Heavy metals and bacteria; example of *P. aeruginosa* // *Biomed J. Sci & Tech Res*. Vol. 29. P. 22444–22446. doi: [10.26717/BJSTR.2020.29.004801](https://doi.org/10.26717/BJSTR.2020.29.004801).
- [5] Komplikevych S. Ya., Maslovska O. D., Peretyatko T. B., Moroz O. M., Parnikoza I. Y., Hnatush S. O. Isolation of bacteria from the sites of feed and nesting activity of *Larus dominicanus* (Galindez island, the maritime Antarctic) and their characteristics // *Мікробіологія і біотехнологія*. – 2021. – № 3. – С. 44–59. doi: [http://dx.doi.org/10.18524/2307-4663.2021.3\(53\).245440](http://dx.doi.org/10.18524/2307-4663.2021.3(53).245440)
- [6] Oubohssaine M., Sbabou L., Aurag J. (2022). Native heavy metal-tolerant plant growth promoting Rhizobacteria improves *Sulla spinosissima* growth in post-mining contaminated soils. *Microorganisms*. Vol. 10. 838. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10050838>.
- [7] Liu K., Hou S., Wu S. et al. (2021) Assessment of heavy metal contamination in the atmosphere icdeposition during 1950-2016 A.D. from a snow pit at Dome A, East Antarctica. *Environmental Pollution*. Vol. 268. 115848. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115848>.
- [8] Romaniuk K., Ciok A., Decewicz P. (2018). Insight into heavy metal resistome of soil psychrotolerant bacteria originating from King George Island (Antarctica). *Polar Biology*. Vol. 41. P. 1319–1333. <https://doi.org/10.1007/s00300-018-2287-4>.
- [9] Yin K., Wang Q., Lv M. (2019). Microorganism remediation strategies towards heavy metals. *Chemical Engineering Journal* Vol. 360. P. 1553–1563. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2018.10.226>.

## RESISTANCE OF BACTERIA ISOLETED FROM MARINE BIOTOPES OF ANTARCTIC TO HEAVY METALS

Mariya Voitovych and Taras Peretyatko

**ABSTRACT.** The resistance of *Pseudomonas* sp. 3B-in-57, *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54, *Pedobacter* sp. 2U-K-37, *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 and *Flavobacterium* sp. 2B-in-99, isolated from different biotopes of the marine Antarctic, to  $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (1-20 mM),  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  (0,5-20 mM) and  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (1-6 mM) under different cultivation condition was studied, in particular, when growing microorganisms on a starch-ammonia, Menkina and Eshby media at temperatures 6 and 22°C. It was established that *Pseudomonas* sp. 3B-In-57, *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 and *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78, which were cultivated on a starch-ammonia medium, were the most resistant among the studied strains and were growing with the addition of  $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (1-20 mM),  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  (0,5-20 mM) та  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (1-6 mM) at a temperature of 22°C. All studied bacteria strains were resistant to 1–6 mM of copper (II) chloride added to the starch-ammonia medium at temperatures 6 and 22°C. *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 and *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 were growing on Eshby medium with  $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (1-20 mM),  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  (0,5-20 mM) at a temperature 22°C. Bacteria *Pseudarthrobacter* sp. 2B-K-54 and *Paenarthrobacter* sp. 2B-in-78 were resistant to 1-20 mM  $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  when cultivated on Menkina medium at a temperature 6°C.

**KEY WORDS:** bacteria, compounds of heavy metals, marine Antarctic.

## ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ВІТАМІНОМ А ЗА УМОВ АЛІМЕНТАРНОЇ НЕСТАЧІ ПРОТЕЇНУ ТА ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ АЦЕТАМІНОФЕНОМ

Віталія Кугайська, Галина Копильчук та Іванна Николайчук

Кафедра біохімії та біотехнології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [kuhaivska.vitaliia@chnu.edu.ua](mailto:kuhaivska.vitaliia@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Досліджено вміст ретинолу та ретинілефірів у печінці та сироватці крові щурів за умов ацетамінофен-індукованого ураження та аліментарної нестачі протеїну. Впродовж експерименту тварини споживали напівсинтетичний раціон AIN-93. Моделювання гострого токсичного ураження здійснювали шляхом введення *per os* щурам ацетамінофену з розрахунку 1250 мг/кг маси тварини. Встановлено, що за змодельованих нами експериментальних умов – дефіциту протеїну та токсичного ураження ацетамінофеном – спостерігається зниження вмісту ретинолу в сироватці крові щурів з мінімальними значеннями при надходженні в організм медикаментозного ксенобіотика незалежно від кількості харчового протеїну. За умов аліментарної депривації протеїну в печінці щурів зареєстровано підвищення вмісту ретиноїдів (ретинолу та ретинілефірів), що, ймовірно, спрямовано на підтримання рівня вітаміну А в крові. Токсичне ураження ацетамінофеном незалежно від надходження харчового протеїну виступає ключовим чинником зниження вмісту ретинолу та ретинілефірів у печінці щурів. За умов споживання низькопротеїнового раціону в організмі щурів відбувається перерозподіл ретиноїдів: підвищення вмісту ретинолу та його запасуючих форм у печінці з одночасним зниженням рівня ретинолу в сироватці крові можна розглядати як передумову мобілізації вітаміну А у кровоплин.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** вітамін А, ретинол, ретинілефіри, ацетамінофен, аліментарна протеїнова недостатність.

### I. Вступ

Аліментарна депривація протеїну навіть при надлишку надходження енергетичних субстратів часто призводить до функціональної недостатності органів [1]. Протеїнова недостатність, як правило, супроводжується комплексом метаболічних порушень, в першу чергу, пов'язаних з дефіцитом вітамінів. Слід зазначити, що розподіл вітаміну А в організмі важливий для підтримки функції ретиноїдів в периферичних тканинах. Окрім того, причиною розвитку гострих токсичних уражень печінки може бути застосування високих доз терапевтичних лікарських засобів, зокрема парацетамолу. Гепатотоксичні властивості парацетамолу реалізуються шляхом утворення активних кисневих метаболітів, надмірне утворення яких супроводжується розвитком ендогенної інтоксикації [2].

Однак протягом останніх років значно посилився інтерес щодо внутрішньоклітинної біотрансформації ксенобіотиків і ендогенних токсичних метаболітів. Останнім часом [3] широко обговорюються питання про здатність ретиноїдів змінювати експресію генів ключових ензимів другої фази детоксикації ксенобіотиків у печінці, що беруть участь у каталізі ізомеризації 13-*цис*-ретиноевої кислоти в транс-ретиноеву, знижують наслідки оксидативного стресу та ендогенної інтоксикації.

Враховуючи вищесказане, *метою роботи* стало дослідження вмісту ретинолу та ретинілефірів як основних форм вітаміну А в печінці та сироватці крові щурів за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі аліментарної протеїнової недостатності.

### II. Матеріали і методи дослідження

Дослідження проводили на білих безпородних щурах віком 120 днів. Утримання та всі маніпуляції здійснювали згідно з положеннями «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та наукових цілей» (Страсбург, 1986) та VII Національного конгресу з біоетики «Загальні етичні принципи експериментів на тваринах» (Київ, 2019). Впродовж експерименту тварин утримували на напівсинтетичній

дієті AIN-93. Моделювання гострого токсичного ураження проводили шляхом введення *per os* дослідним тваринам ацетамінофену з розрахунку 1250 мг/кг маси тварини. Модель дослідження передбачала поділ тварин на такі групи: I – тварини, які отримували повноцінний раціон – група контролю (К); II – тварини, які протягом усього експерименту отримували напівсинтетичний низькопротеїновий раціон (1/3 загальноприйнятої норми добової потреби протеїну) (НПР); III – тварини, яким моделювали гостре токсичне ураження печінки (ТУ); IV – тварини, яким за умов аліментарної депривації протеїну моделювали токсичне ураження (НПР/ТУ). Умертвіння тварин здійснювали методом цервікальної дислокації на 29 і 31 дні експерименту під легким ефірним наркозом.

Дослідження концентрації ретинолу в сироватці крові та ретиноїдів у тканинах печінки проводили флуоресцентним методом, що ґрунтується на екстракції ретинолу та ретиноїдів гексаном із наступним визначенням флуоресценції при хвилі збудження (335 нм) та поглинання (460 нм) [4]. Статистичну обробку результатів здійснювали із застосуванням t-критерію Стьюдента. Достовірними вважалися результати при  $P \leq 0,05$ .

### III. Результати та їх обговорення

Результати проведених досліджень засвідчують зниження вмісту ретинолу в сироватці крові всіх дослідних груп щурів порівняно зі значеннями контролю. Встановлено, що в сироватці крові тварин групи НПР концентрація вітаміну А виявляється нижчою контрольних величин на 25 % (рис. 1).

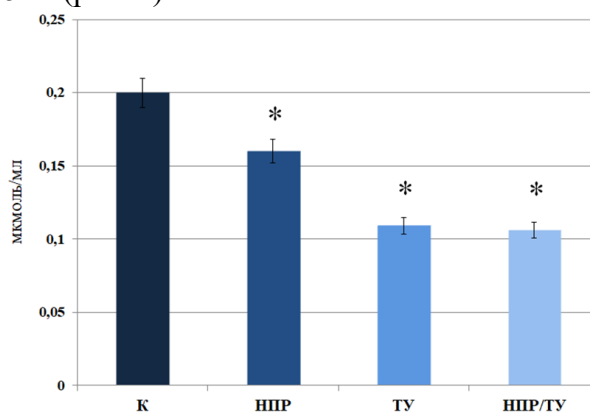


Рис. 1. Вміст ретинолу в сироватці крові щурів за умов аліментарної нестачі протеїну та ацетамінофен-індукованого ураження

Примітка (тут і надалі): К – тварини, які отримували повноцінний раціон (контроль); НПР – щури, які споживали низькопротеїновий раціон; ТУ – тварини з токсичним ураженням; НПР/ТУ – тварини, яким за умов аліментарної депривації протеїну моделювали токсичне ураження; \* – статистично достовірна різниця порівняно з контролем,  $P \leq 0,05$ .

Сироваткові рівні вітаміну А можуть знижуватися внаслідок виснаження тканинних запасів, дефіциту протеїну або порушення мобілізації печінкових запасів вітаміну А. Враховуючи попередньо отримані результати щодо зниження концентрації загального білка в крові щурів, які знаходилися на низькопротеїновому раціоні [1], можна припустити, що зниження вмісту ретинолу за даних експериментальних умов пов'язано з недостатністю транспортних білків вітаміну А. Цілком вірогідно, що за умов аліментарної протеїнової недостатності відбувається пригнічення синтезу ретинолозв'язуючого білка (RBP) та транстиретину (TTR) у печінці, що задіяні у транспортуванні ретинолу кровоплином [5].

Тому в протеїнодефіцитному організмі запаси вітаміну А у печінці можуть не мобілізуватися належним чином і концентрація ретинолу в крові буде знижуватись.

Водночас в сироватці крові щурів груп ТУ та НПР/ТУ зареєстровано зниження концентрації вітаміну А на 47 % порівняно з показниками контролю (рис. 1). Один із механізмів гепатотоксичної дії ацетамінофену полягає у зв'язуванні його метаболіту N-ацетил-р-бензохіноніміном (NAPQI), що утворюється за участю цитохрому P450, з протеїнами дихального ланцюга через залишки цистеїну. Зазвичай цей метаболіт інактивується шляхом кон'югації з ендogenousним глутатіоном (GSH). За умов надходження надтерапевтичних доз парацетамолу відбувається виснаження запасів GSH, а NAPQI не детоксикується, зумовлюючи некроз печінки [6]. Виходячи з відомих механізмів токсичності реактивного метаболіту, розглядають низку факторів ризику. По-перше, застосування неконтрольованих доз лікарських засобів індукує ферменти цитохрому P450 та посилює окислювальні процеси в організмі [7]. По-друге, дисбаланс нутрієнтів у харчовому раціоні, зокрема, аліментарна депривація протеїну, призводить до зниження рівня GSH у печінці, що, в свою чергу, обмежує процеси знешкодження NAPQI [8]. По-третє, у окремих роботах [9] зазначено, що на тлі зниження екзогенного надходження протеїну порушується механізм дії ретиноєвої кислоти – активного метаболіту вітаміну А та регулятора експресії генів, – що викликає дефіцит ферментів детоксикації печінки.

Результати досліджень сумарного вмісту ретинолу та ретинілефірів у печінці дослідних груп щурів показують різнонаправлену тенденцію змін: за умов аліментарної нестачі протеїну (НПР) зареєстровано зростання рівня досліджуваного показника на 24 % порівняно зі значеннями контролю; за умов токсичного ураження тварин концентрація вітаміну А виявляється нижчою контрольних величин на 22 % (ТУ) та 27 % (НПР/ТУ) відповідно (рис. 2).

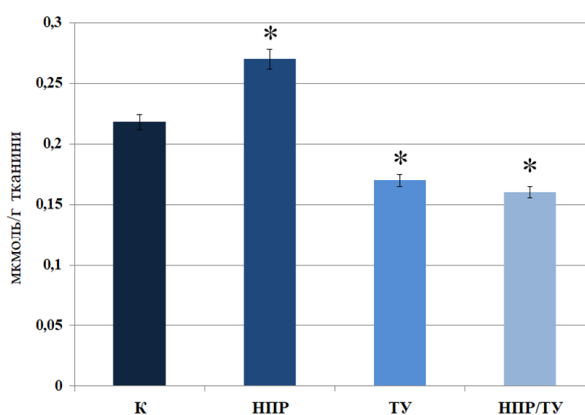


Рис. 2. Вміст ретинолу та ретинілефірів у печінці щурів за умов аліментарної нестачі протеїну та ацетамінофен-індукованого ураження

Відомо, що за умов тривалої білкової недостатності різко порушується біосинтез протеїнів у різних органах, зокрема в печінці, що відіграє важливу роль в підтримці гомеостазу вітаміну А, зокрема ретиноєвої кислоти (РА), забезпечуючи її синтез. Окрім того, гепатоцити розглядають як основне місце очищення від РА, тератогенний ефект якої проявляється при неправильному терапевтичному застосуванні [10]. Точний метаболічний шлях, за допомогою якого РА виводиться з організму, досі невідомий, але вважається, що первинний окислювальний шлях відбувається через опосередковане ізоформою CYP26 цитохрому P450 утворення 4-ОН-all-trans-ретиноєвої кислоти. РА вважається не тільки специфічним субстратом для ізоферментів CYP26A1 і CYP26B1, але й потужним індуктором цих генів [11]. На тлі

аліментарної нестачі протеїну в раціоні концентрація вітаміну А в печінці підвищується через порушений кліренс ретиноєвої кислоти, зокрема за участі ізоформ СYP26 цитохрому P450, оскільки здатність RA індукувати експресію СYP26 залежить від забезпеченості організму нутрієнтами та здатності своєчасно забезпечувати метаболічні перетворення.

#### IV. Висновки

За змодельованих нами експериментальних умов – дефіциту протеїну та токсичного ураження ацетамінофеном – спостерігається зниження вмісту ретинолу в сироватці крові щурів з мінімальними значеннями при надходженні в організм медикаментозного ксенобіотика незалежно від кількості харчового протеїну. За умов аліментарної депривації протеїну в печінці щурів зареєстровано підвищення вмісту ретиноїдів (ретинолу та ретинілефірів), що, імовірно, спрямовано на підтримання рівня вітаміну А в крові. Токсичне ураження ацетамінофеном незалежно від надходження харчового протеїну виступає ключовим чинником зниження вмісту ретинолу та ретинілефірів у печінці щурів.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Копильчук Г. П., Бучковська І. М., Ніколаєв Р. О. (2015). Вміст білкових фракцій плазми крові тварин за умов білкової недостатності. *Біологічні системи*, 7(1), 16–20.
- [2] Fisher E. S., Curry S. C. (2019). Evaluation and treatment of acetaminophen toxicity. *Advances in pharmacology*, 85, 263–272.
- [3] Марченко М. М., Копильчук Г. П., Шмараков І. О., Бучковська І. М. (2012). Глутатіон S-трансферазна активність клітин печінки мишей за умов відсутності запасів ретиноїдів. *Доповіді Національної академії наук України*, 3, 168–173.
- [4] Thompson J. N., Erdody P., Brien R., Murray T. K. (1971). Fluorometric determination of vitamin A in human blood and liver. *Biochemical Medicine*, 5(1), 67–89.
- [5] Steinhoff J. S., Lass A., Schupp M. (2022). Retinoid Homeostasis and Beyond: How Retinol Binding Protein 4 Contributes to Health and Disease. *Nutrients*, 14(6), 1236.
- [6] Marschall E., Roberta L. (2018). Psychiatric Disease, Substance Abuse, and Drug Overdose Katherine. *Hines Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease*, 29, 611–663.
- [7] Ramachandran A., Jaeschke H. (2018). Acetaminophen Toxicity: Novel Insights Into Mechanisms and Future Perspectives. *Gene expression*, 18(1), 19–30.
- [8] Копильчук Г. П., Николайчук І. М., Калюжна Ю. А. (2020). Особливості метаболічних перетворень гомоцистеїну та цистеїну в гепатоцитах щурів за умов нутритивного дисбалансу. *Scientific Herald of Chernivtsi University. Biology (Biological Systems)*, 12(2), 141–149.
- [9] Ramachandran A., Jaeschke H. (2019). Acetaminophen Hepatotoxicity. *Seminars in liver disease*, 39(2), 221–234.
- [10] Berenguer M., Duester G. (2022). Retinoic acid, RARs and early development. *Journal of molecular endocrinology*. JME-22-0041.
- [11] Isoherranen N., Zhong G. (2019). Biochemical and physiological importance of the CYP26 retinoic acid hydroxylases. *Pharmacology & therapeutics*, 204, 107–400.

## SUPPLY OF THE ORGANISM WITH VITAMIN A UNDER CONDITIONS OF DIETARY PROTEIN DEFICIENCY AND TOXIC INJURY WITH ACETAMINOPHEN

V. I. Kuhaviska, I. M. Nykolaichuk and G. P. Kopylchuk

**ABSTRACT.** The bachelor's thesis is devoted to the study of the content of retinol and retinyl esters in the liver and serum of rats under conditions of acetaminophen-induced lesions and alimentary protein deficiency. During the experiment, the animals consumed a semi-synthetic diet of AIN-93. Simulation of acute toxic damage was carried out by *per os* administration of acetaminophen to rats at the rate of 1250 mg/kg of animal weight. It was found that under the simulated experimental conditions – protein deficiency and toxic damage by acetaminophen – there is a decrease in retinol in the serum of rats with minimal values when entering the body of medicinal xenobiotics, regardless of the amount of dietary



protein. An increase in the content of retinoids (retinol and retinyl esters) has been reported in the liver of rats under the conditions of alimentary protein deprivation, which is probably aimed at maintaining the level of vitamin A in the blood. Toxicity with acetaminophen, regardless of dietary protein intake, is a key factor in reducing retinol and retinyl esters levels in rat liver. Under conditions of consumption of a low-protein diet in the body of rats, redistribution of retinoids occurs: an increase in the content of retinol and its storage forms in the liver with a simultaneous decrease in the level of retinol in the blood serum can probably be considered as a prerequisite for the mobilization of vitamin A into the bloodstream.

**KEYWORDS:** vitamin A, retinol, retinyl esters, acetaminophen, alimentary protein deficiency.

## СТРУКТУРА ДІЛЯНКИ COI-COII БДЖОЛИ ПІДВИДУ *APIS MELLIFERA MELLIFERA* ІЗ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Юлія Шевцова та Олександр Череватов

Кафедра молекулярної генетики та біотехнології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Чернівці, Україна

E-mail: [shevtsova.yuliia@chnu.edu.ua](mailto:shevtsova.yuliia@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Ділянка COI-COII медоносних бджіл підвиду *Apis mellifera mellifera* показує значні відмінності між екотипами та використовується для їх визначення. Було просиквеновано та проаналізовано ділянку COI-COII медоносної бджоли з пасіки Миколаївської області та показано її відмінності від описаних у літературі варіантів, що потенційно дає змогу ідентифікувати новий екотип *A. mellifera mellifera*.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** *Apis mellifera*, мітохондріом, біорізноманіття.

### I. Вступ

Природні популяції бджіл в Україні перебувають під загрозою через низку факторів, що включають схрещування із завезеними популяціями та втрату генетичних пристосувань до місцевих умов. Місцеві популяції є важливими для збереження біорізноманіття та стабільності екосистем, тому їх пошук і аналіз є одним із основних напрямків молекулярно-генетичних досліджень.

Одним із підвидів бджіл, природній ареал існування яких поширюється на територію України, є темна європейська бджола *Apis mellifera mellifera*. Пошук цих бджіл на території України тривалий час не давав результатів, проте нещодавно вдалось ідентифікувати один зразок на пасіці Миколаївської області.

### II. Порівняльний аналіз ділянки COI-COII *A.mellifera mellifera*

Для аналізу була використана ділянка COI-COII, оскільки відомо, що її структура у *A. mellifera mellifera* відрізняється від інших підвидів медоносних бджіл та навіть у межах підвиду [2, 3]. Для порівняння використовувались послідовності COI-COII медоносних бджіл ресурсу NCBI GenBank.

У структурі ділянки COI-COII спостерігається один повтор P та два триплета повторів Q, що є однією із характерних особливостей *A. mellifera mellifera*. Наявність додаткових повторів дозволяє відрізнити цей підвид серед інших виявлених раніше в Україні [1] за довжиною ділянки (рис.1).

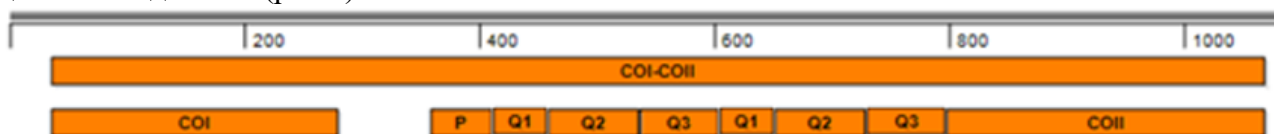


Рис. 1. Структура ділянки COI-COII *A. mellifera mellifera* з України. P та Q – умовні назви ділянок що повторюються в межах спейсера.

Вирівнювання послідовностей показало групування їх у дві клади, що пов'язано із кількістю P та Q повторів у структурі. Найбільший рівень спорідненості спостерігається із зразками *A. mellifera mellifera* з Франції (гаплотипи M4k та M4n), Алжиру та Швейцарії (рис. 2).

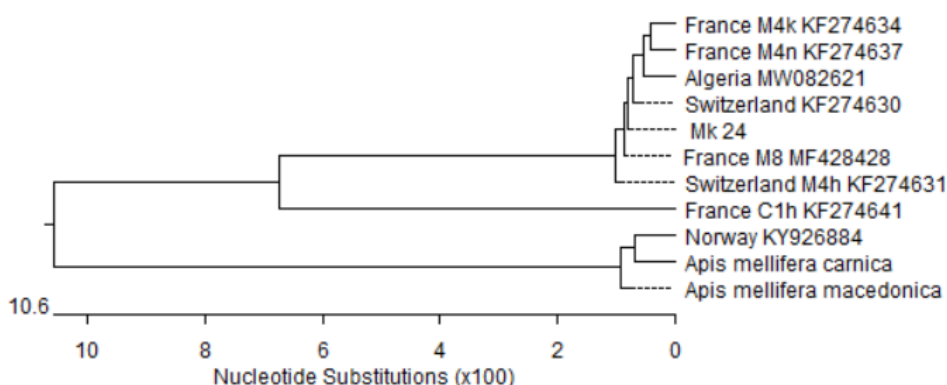


Рис. 2. Філогенетичне дерево *A. mellifera mellifera* за ділянкою COI-COII.

Крім того було виявлено специфічні однонуклеотидні заміни в ділянці P, які частково співпадають із зразком із Швейцарії еко типу M4h (рис. 3)

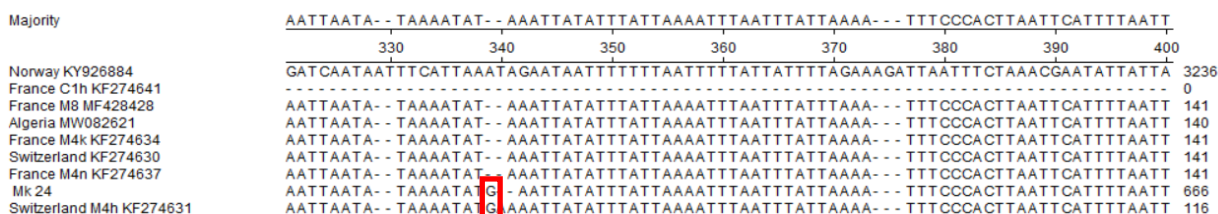


Рис. 3. Порівняння послідовностей ділянки COI-COII *A. mellifera mellifera*. Виділено особливості структури ділянки COI-COII зразку Mk24

### III. Висновки

Результати порівняльного аналізу ділянки COI-COII зразка *A. mellifera mellifera* з України показали типову для цього підвиду загальну структуру ділянки та деякі відмінності, що можуть вказувати на генетичні відмінності українських темних лісових бджіл та можуть бути використані в подальшому для ідентифікації даного еко типу.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Cherevatov, O. V., Panchuk, I. I., Kerek, S. S., & Volkov, R. A. (2019). Molecular diversity of the CoI–CoII spacer region in the mitochondrial genome and the origin of the carpathian bee. *Cytology and Genetics*, 53(4), 276–281. DOI: 10.3103/S0095452719040030
- [2] Cornuet, J. M., Garnery, L., & Solignac, M. (1991). Putative origin and function of the intergenic region between COI and COII of *Apis mellifera* L. mitochondrial DNA. *Genetics*, 128(2), 393–403. DOI: [10.1093/genetics/128.2.393](https://doi.org/10.1093/genetics/128.2.393)
- [3] Meixner M. D, Pinto M. A., Bouga M., Kryger P., Ivanova Evgeniya & Fuchs S. (2013) Standard methods for characterising subspecies and ecotypes of *Apis mellifera*. *Journal of Apicultural Research*, 52(4), 1–28. DOI: [10.3896/IBRA.1.52.4.05](https://doi.org/10.3896/IBRA.1.52.4.05)

## STRUCTURE OF COI-COII REGION OF APIS MELLIFERA MELLIFERA FROM UKRAINE

Yuliia Shevtsova and Olexandr Cherevatov

**ABSTRACT.** The COI-COII region of honey bee *Apis mellifera mellifera* shows significant differences between the ecotypes and can be used to distinguish them. The region COI-COII of a honey bee from Mykolayiv region was sequenced and analyzed. Comparative analysis of this sequence and sequences from NCBI GenBank resource showed that analyzed honey bee belongs to *Apis mellifera mellifera* subspecies.

**KEYWORDS:** *Apis mellifera*, mitochondria, biodiversity.

## АКТИВНІСТЬ ПІРУВАТДЕГІДРОГЕНАЗНОГО КОМПЛЕКСУ У НИРКАХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ АЦЕТАМІНОФЕНОМ НА ТЛІ БІЛКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Елізавета Черелюк та Оксана Волощук

Кафедра біохімії та біотехнології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [o.voloschuk@chnu.edu.ua](mailto:o.voloschuk@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Метою даної роботи було дослідження ензиматичної активності піруватдегідрогеназного комплексу та лактатдегідрогенази, а також визначення співвідношення лактат/піруват в нирках щурів за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі білкової недостатності. Дослідження проводили на 4 групах дослідних тварин: I група – контрольні тварини (К); II – щури, яких утримували на низькопротеїновому раціоні (НПР); III – тварини, у яких викликали гостре токсичне ураження ацетамінофеном (ТУ); IV – щури, яким на тлі низькопротеїнового раціону моделювали гостре токсичне ураження ацетамінофеном (НПР/ТУ). Показано, що за умов аліментарного дефіциту протеїну у нирках спостерігається зниження активності піруватдегідрогеназного комплексу при збереженні на рівні показників контролю співвідношення лактат/піруват та активності лактатдегідрогенази. Проте за умов токсичного впливу ацетамінофену на тлі аліментарного дефіциту протеїну у нирках спостерігається інтенсифікація анаеробного шляху енергозабезпечення, про що свідчить достовірне зниження активності піруватдегідрогеназного комплексу, підвищення співвідношення лактат/піруват на тлі активації лактатдегідрогенази. Отримані результати можуть бути використані для обґрунтування підходів щодо корекції енергодефіциту у тварин за умов передозування ацетамінофеном на тлі протеїнової недостатності.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ацетамінофен, лактат, піруват, лактатдегідрогеназа, піруватдегідрогеназний комплекс.

### I. Вступ

Наслідком гострого токсичного ураження ацетамінофеном, поширеним жарознижувальним та знеболювальним препаратом, є розвиток гепатотоксичності та нефротоксичності [1]. При цьому питання щодо послідовності біохімічних змін, які визначають розвиток і реалізацію енергетичного дисбалансу при ацетамінофен-індукованій нефротоксичності, особливо за умов різної забезпеченості раціону протеїном, на сьогодні залишається відкритим. Показано, що нирки потребують ефективного енергозабезпечення для здійснення життєво важливих функцій, тому за умов нефротоксичного впливу ксенобіотиків ефективність функціонування системи енергетичного обміну клітин нирок є визначальною для забезпечення їх функціональної активності.

Мітохондріальний піруватдегідрогеназний комплекс необоротно декарбоксилює піруват до ацетил-СоА, забезпечуючи інтеграцію гліколізу із циклом трикарбонових кислот та визначаючи критичний етап у клітинній біоенергетиці. Наслідком порушення активності піруватдегідрогеназного комплексу за умов різних патологічних станів є «гліколітичний зсув», який забезпечує продукування АТФ шляхом гліколізу, а не окислювального фосфорилювання [[1]]. Окиснювальне декарбоксилювання пірувату є критичним для підтримки циклу Кребса та енергетичного гомеостазу, при цьому збереження мітохондріального потоку пірувату забезпечує захисний ефект, оскільки підтримує мітохондріальний метаболізм [2]. Як скринінговий тест для визначення мітохондріальних розладів використовують співвідношення лактат/піруват, що відображає рівновагу між продуктом і субстратом лактатдегідрогеназної реакції, і опосередковано відображає окисно-відновний стан цитоплазми [3].

### II. Основна частина

Результати проведених досліджень показали, що у тварин, які споживали низькопротеїновий раціон, спостерігається зниження активності піруватдегідрогеназного комплексу в

мітохондріальній фракції нирок щурів у понад 1,5 рази порівняно з контрольною групою (рис. 1), що, ймовірно, може бути пов'язано з порушенням синтезу його окремих субодиниць за умов дефіциту у раціоні протеїну. Водночас за умов введення токсичних доз ацетамінофену в мітохондріях нирок щурів спостерігається зниження активності піруватдегідрогеназного комплексу у понад 2 рази порівняно із показниками контролю (рис. 1). Слід відмітити, що у тварин групи НПР/ТУ значення ензиматичної активності комплексу достовірно не відрізняються від показників групи ТУ. Враховуючи біологічну роль піруватдегідрогеназного комплексу, ймовірно, наслідком встановленого нами зниження його активності буде порушення утворення ацетил-СоА з наступним дисбалансом енергетичних процесів у клітинах нирок.

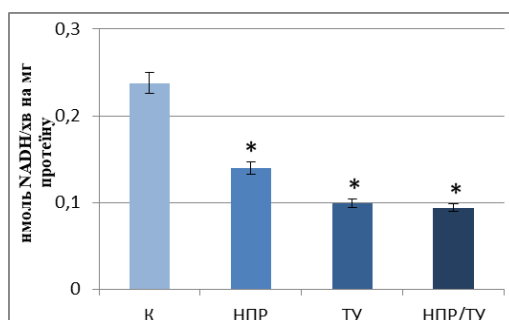


Рис. 1. Активність піруватдегідрогеназного комплексу в мітохондріальній фракції нирок щурів за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі аліментарного дефіциту протеїну

Примітка (рис. 1-3): К – тварини, які споживали повноцінний напівсинтетичний раціон (контроль); НПР – тварини, які споживали низькопротеїновий раціон; ТУ – тварини, яким моделювали ацетамінофен-індуковану нефротоксичність; НПР/ТУ – тварини, яким на тлі низькопротеїнового раціону моделювали ацетамінофен-індуковану нефротоксичність; \* – статистично вірогідна різниця порівняно з контролем,  $P \leq 0.05$ .

Встановлені результати, ймовірно, пов'язані з рядом причин. З одного боку, відомо, що в ході метаболізму ацетамінофену утворюється токсичний проміжний метаболіт – N-ацетил-p-бензохінонімін, який за нормальних умов нейтралізується глутатіоном, проте при інтоксикації ацетамінофеном здатен утворювати NAPQI-білкові аддукти з мітохондріальними протеїнами, що призводить до порушення їх функцій [1], [4]. З іншого боку, утворення таких аддуктів з мітохондріальними протеїнами індукує оксидативний стрес та інтенсифікацію вільнорадикального окислення мітохондріальних протеїнів [5] з наступним порушенням їх функціональної активності. Окрім того, зниження активності піруватдегідрогеназного комплексу може бути пов'язане зі зміною співвідношення лактат/піруват, оскільки піруват – його основний субстрат [6].

Результати проведених досліджень показали, що співвідношення лактат/піруват в цитозолі нирок щурів, яких утримували на низькопротеїновому раціоні, достовірно не відрізняється порівняно з контролем (рис. 2). Водночас за умов токсичного ураження ацетамінофеном співвідношення лактат/піруват у цитозолі нирок зростає приблизно у 1,7 рази, досягаючи максимальних значень у тварин групи НПР/ТУ (рис. 2).

Співвідношення лактат/піруват, яке відображає окисно-відновний стан клітин, є одним з важливих показників системи енергозабезпечення [3], і корелює з внутрішньоклітинним відношенням NADH до  $NAD^+$  [7]. Регенерація  $NAD^+$  з NADH відбувається у мітохондріях у процесі окисного фосфорилування, що необхідно для забезпечення проходження гліколізу [8]. Проте, як показано у наших попередніх дослідженнях [9], за умов токсичного впливу ацетамінофену функціонування дихального ланцюга порушується, тому, ймовірно, поповнення пулу  $NAD^+$  відбувається за допомогою реакції перетворення пірувату в лактат. Відповідно утворений лактат не може знову окислитися до пірувату через дефіцит  $NAD^+$  і тому

акумулюється [10]. Відомо, що лактат як метаболіт є нетоксичним для органів і тканин, а збільшення його вмісту або підвищення співвідношення лактат/піруват не є причинами посилення чи розвитку патологічних станів, а скоріше слугують маркерами наявних порушень [10]. Отже, встановлене нами підвищення співвідношення лактат/піруват, імовірно, свідчить про збільшення вмісту відновлених еквівалентів у цитозолі та зсув лактатдегідрогеназної реакції в бік утворення лактату.

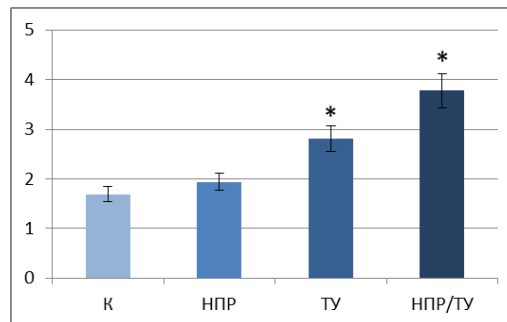


Рис. 2. Співвідношення лактат/піруват в цитозольній фракції нирок щурів за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі аліментарного дефіциту протеїну

Визначення активності лактатдегідрогенази, яка каталізує оборотну реакцію перетворення пірувату в лактат [8], показало, що достовірної різниці між показниками тварин групи НПР та К не виявлено (рис. 3). Водночас за умов токсичного впливу ацетамінофену у клітинах нирок щурів спостерігається зростання ЛДГ-активності у понад 2 рази порівняно з показниками контрольних тварин, при цьому у тварин групи НПР/ТУ досліджувана ензиматична активність майже у 4 рази перевищує контрольні значення (рис. 3). Відомо, що лактатдегідрогеназа є одним з важливих метаболічних ензимів, оскільки її роль полягає у регулюванні аеробного й анаеробного шляху метаболізму глюкози та окисно-відновного стану клітини [11]. Отримані нами результати, імовірно, свідчать про інтенсифікацію анаеробного гліколізу як головного постачальника енергії у клітинах нирок за умов інтоксикації ацетамінофеном. Попередніми дослідженнями показано, що за умов передозування ацетамінофеном спостерігається порушення ензиматичної активності комплексів дихального ланцюга у нирках, що в свою чергу може призводити до порушення окисного фосфорилування та виснаження пулу АТР [9]. У той же час нирки як важливий гомеостатичний орган потребують великої кількості АТР для здійснення життєво важливих функцій, зокрема реабсорбції, виділення кінцевих продуктів метаболізму, біосинтетичних процесів, регуляції водно-сольового обміну, тому переключення на анаеробний шлях енергозабезпечення за досліджуваних умов видається цілком логічним.

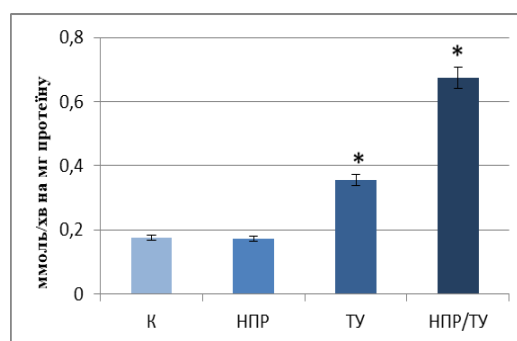


Рис. 3. Активність лактатдегідрогенази в цитозольній фракції нирок щурів за умов токсичного ураження ацетамінофеном на тлі аліментарного дефіциту протеїну



### III. Висновки

Отже, за умов токсичного впливу ацетамінофену на тлі аліментарного дефіциту протеїну у нирках спостерігається інтенсифікація анаеробного шляху енергозабезпечення, про що свідчить підвищення співвідношення лактат/піруват на тлі активації лактатдегідрогенази, а також достовірне зниження активності піруватдегідрогеназного комплексу.

Отримані результати можуть бути використані для обґрунтування підходів щодо корекції енергодефіциту у тварин за умов передозування ацетамінофеном на тлі протеїнової недостатності.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Kennon-McGill S., & McGill M. R. (2018). Extrahepatic toxicity of acetaminophen: critical evaluation of the evidence and proposed mechanisms. *J Clin Transl Res*, 3(3), 297-310. <https://doi.org/10.18053/jctres.03.201703.005>
- [2] Stacpoole P. W. (2017). Therapeutic Targeting of the Pyruvate Dehydrogenase Complex/Pyruvate Dehydrogenase Kinase (PDC/PDK) Axis in Cancer. *J Natl Cancer Inst*, 109(11), 1-14. <https://doi.org/10.1093/jnci/djx071>
- [3] Vazquez J. H., Yiew N. K. H, Martino M. R., Allard F. D., Yee E. U., McCullough S. S., James L. P., Finck B. N., McGill M. R. (2022). Blocking mitochondrial alanine and pyruvate metabolism in hepatocytes worsens acetaminophen-induced liver injury in mice. doi: <https://doi.org/10.1101/2022.06.14.495517>
- [4] Feldman A. G., Sokol R. J., Hardison R. M., Alonso E. M., Squires R. H., Narkewicz M. R. (2017). Lactate and Lactate: Pyruvate Ratio in the Diagnosis and Outcomes of Pediatric Acute Liver Failure. *J Pediatr*, 182, 217-222. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.12.031>
- [5] Yan M., Huo Y., Yin S., Hu H. (2018). Mechanisms of acetaminophen-induced liver injury and its implications for therapeutic interventions. *Redox Biol*, 17, 274-283. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2018.04.019>
- [6] Ramachandran A., & Jaeschke H. (2018). Acetaminophen Toxicity: Novel Insights Into Mechanisms and Future Perspectives. *Gene Expr*, 18(1), 19-30. <https://doi.org/10.3727/105221617X15084371374138>
- [7] Zangari J., Petrelli F., Maillot B., Martinou J. C. (2020). The Multifaceted Pyruvate Metabolism: Role of the Mitochondrial Pyruvate Carrier. *Biomolecules*, 10(7), 1-18. <https://doi.org/10.3390/biom10071068>
- [8] Дубівська С. С., Наконечна О. А., Григоров Ю. Б., Литвиненко О. Ю. (2019). Основні біохімічні маркери вуглеводного обміну, що впливають на стан післяопераційної когнітивної дисфункції. *Вісник проблем біології і медицини*, 2(4), 87-91. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2019-4-2-154-87-91>
- [9] Jialal I., & Sokoll L. J. (2015). Clinical Utility of Lactate Dehydrogenase: A Historical Perspective. *Am J Clin Pathol*, 143(2), 158-159. <https://doi.org/10.1309/AJCTP0FC8QFYDFA>
- [10] Voloshchuk, O. M., Ursatyy, M. S., Kopylchuk, G. P. (2022). The NADH-ubiquinone reductase and succinate dehydrogenase activity in the rat kidney mitochondria under the conditions of different protein and sucrose content in the diet. *Ukr.Biochem.J*, 94(1), 105-113.
- [11] Абдилова Г.Б., Бердимуратова Ж.С., Нурахова А.Д. (2015). Сравнительная оценка уровня лактата при критических состояниях. *Вестник хирургии Казахстана*, 1, 8-11. (in Kazakhstan)
- [12] Valvona C. J., Fillmore H. L., Nunn P. B., Pilkington G. J. (2016). The Regulation and Function of Lactate Dehydrogenase A: Therapeutic Potential in Brain Tumor. *Brain Pathol*, 26(1), 3-17. <https://doi.org/10.1111/bpa.12299>

## **PYRUVATE DEHYDROGENASE COMPLEX ACTIVITY IN THE RAT'S KIDNEYS UNDER CONDITIONS OF TOXIC ACETAMINOPHEN DAMAGE WITH PROTEIN DEFICIENCY**

**Elizaveta Cherehliuk and Oksana Voloshchuk**

**ABSTRACT.** The aim of this work was to study the research the enzymatic activity of lactate dehydrogenase and pyruvate dehydrogenase complex and determination of the lactate/pyruvate ratio in rat kidneys under conditions of toxic damage by acetaminophen against the background of protein deficiency. The study was conducted on 4 groups of experimental animals: I – control animals (K); II – rats kept on a low-protein diet (LPD); III – animals in which acute toxic damage was caused by acetaminophen (TI); IV – rats on a low-protein diet, simulated acute toxic damage with acetaminophen (LPD/TI). It is demonstrated that under the conditions of dietary protein deficiency in the kidneys, there is a decrease in the activity of the pyruvate dehydrogenase complex while maintaining the control indicators of the lactate/pyruvate ratio and lactate dehydrogenase activity. However, under the conditions of the toxic effect of acetaminophen against the background of dietary protein deficiency in the kidneys, an intensification of the anaerobic pathway of energy supply is observed, as evidenced by a significant decrease in the activity of the pyruvate dehydrogenase complex, an increase in the lactate/pyruvate ratio against the background of lactate dehydrogenase activation. The obtained results can be used to justify approaches to correct energy deficit in animals under the conditions of acetaminophen overdose against the background of protein deficiency.

**KEYWORDS:** acetaminophen, lactate, pyruvate, lactate dehydrogenase, pyruvate dehydrogenase complex.

## ВПЛИВ ВУГЛЕВОДІВ НА ВМІСТ ПІГМЕНТІВ У РОСЛИН *ARABIDOPSIS THALIANA* ЗА ДІЇ ТЕПЛООВОГО СТРЕСУ

Тетяна Богданюк та Інна Буздуга

Кафедра молекулярної генетики та біотехнології,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [bohhdaniuk.tetiana.i@chnu.edu.ua](mailto:bohhdaniuk.tetiana.i@chnu.edu.ua), [i.buzduga@chnu.edu.ua](mailto:i.buzduga@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Підвищення температури та умови глобального потепління клімату значно знижують продуктивність рослин у всьому світі. Наше дослідження присвячене вивченню впливу клітинної відповіді рослин *A. thaliana* за дії теплового стресу в присутності розчинних вуглеводів, таких як сахароза та глюкоза. В якості модельних об'єктів використовували 7-тижневі рослини *A. thaliana* дикого типу та нокаутної *cat2cat3* лінії, в якій порушена експресія двох генів каталази – *cat2* та *cat3*. Виявлено, що за нормальних нестресових умов вміст хлорофілів та каротиноїдів у інтактних листках нокаутної *cat2cat3* лінії достовірно не відрізнявся від рослин ДТ. Дія помірного теплового стресу не викликала зниження вмісту пігментів у обох лініях рослин. Навпаки, у рослин ДТ за присутності в інкубаційному буфері 1% сахарози та глюкози спостерігали зростання вмісту хлорофілу b, відповідно на 25 та 18%. За умов більш жорсткої теплової обробки присутність 1% глюкози у нокаутної *cat2cat3* лінії викликала зростання вмісту каротиноїдів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** фотосинтетичні пігменти, вуглеводи, *Arabidopsis thaliana*, тепловий стрес.

### I. Вступ

Температура є одним із стресових факторів, які згубно впливають на ріст, розвиток, урожайність, мінеральне живлення, процеси фотосинтезу та дихання у рослин [1]. Фотосинтез – один із найбільш чутливих до високої температури фізіологічних процесів у рослин. Підвищені температури можуть спричинити пряме пошкодження фотосинтетичного апарату рослин, зокрема фотосистеми II, яка вважається основною мішенню. Окрім того, за дії підвищених температур у рослинній клітині відбувається посилене зростання активних форм кисню (АФК), які пошкоджують білки, ліпіди та ДНК.

У відповідь на дію стресового чинника у рослинній клітині відбувається активація антиоксидантної системи захисту, яка включає ферменти та низькомолекулярні протекторні сполуки. До останніх належать аскорбат, глутатіон, каротиноїди, токоферолі та вуглеводи [1, 2].

Молекули вуглеводів діють як поживні речовини, регулятори метаболізму, росту, старіння рослин, а також беруть участь в синтезі білків та експресії генів за дії абіотичних стресових факторів. Зокрема відомо, що збільшення концентрації таких вуглеводів, як глюкоза, сахароза та фруктоза, підвищувала стійкість рослин до посухи, засолення та дії низьких температур [2].

До ключових ферментів антиоксидантного захисту рослин належить каталаза (CAT) – фермент класу оксидоредуктаз, який знешкоджує надлишок пероксиду водню в клітині. У рослин *A. thaliana* CAT представлена трьома ізоформами CAT1, CAT2 та CAT3, які кодуються відповідними генами – *cat1*, *cat2*, і *cat3* [3]. Дослідження ролі кожної ізоформи CAT у клітинній відповіді рослин є актуальним завданням сьогодення.

Метою нашої роботи було дослідження впливу сахарози та глюкози на вміст фотосинтетичних пігментів у рослин нокаутної *cat2cat3* лінії *A. thaliana* за дії теплового стресу.

### II. Основна частина

Для дослідження використовували 7-тижневі рослини *Arabidopsis thaliana* (L.) екотипу Columbia 0 (дикий тип, ДТ) та нокаутної *cat2cat3* лінії, в яких порушена експресія двох генів каталази – *cat2* та *cat3*. Стресову обробку проводили на листках середньої розетки, які були відокремлені та занурені в 1 мМ К-фосфатний інкубаційний буфер (рН 6,0), що містив 1% сахарозу або глюкозу. Обробку здійснювали в темряві протягом 2 та 4 годин за температури

+ 37 або 44°C. Контролем слугували рослини, листки яких інкубувалися за 20°C. Визначення вмісту хлорофілів а, b та каротиноїдів проводили за описаним в літературі методом [4].

У результаті проведених досліджень було виявлено, що вміст досліджуваних пігментів у листках інтактних рослин нокаутної *cat2cat3* лінії *A. thaliana* достовірно не відрізнявся від їх вмісту у інтактних рослин дикого типу. Отримані дані вказують на те, що відсутність двох генів каталази у нокаутних рослин *A. thaliana* не впливає на фотосинтетичну систему рослин.

За умов 2-годинної помірної теплової стресової обробки (+37°C) у рослин ДТ виявлено зростання вмісту хлорофілу b на 18 та 25%, відповідно за умов інкубації у буфері без вуглеводів та з 1% сахарозою. У листках нокаутної *cat2cat3* лінії, не залежно від складу інкубаційного буферу, достовірних змін вмісту всіх досліджуваних пігментів виявлено не було. Таким чином можна припустити, що помірна тепла стресова обробка не викликала інгібуючого впливу на вміст фотосинтетичних пігментів у досліджуваних рослин.

Збільшення тривалості помірного теплового стресу (4 години +37° C) не викликало змін вмісту досліджуваних пігментів у обох лініях рослин *A. thaliana*. Додавання в інкубаційних буфері 1% глюкози у рослин ДТ призводило до зростання вмісту хлорофілу b на 18%, порівняно з контролем. За використання 1% сахарози такого ефекту виявлено не було.

Для більш жорсткого теплового стресу за температури +44°C у рослин ДТ спричиняла зростання вмісту хлорофілів а та b, відповідно на 20 та 32%, порівняно з контрольними значеннями. У рослин нокаутної *cat2cat3* лінії виявлено зростання лише вмісту хлорофілу b на 20%, тоді як пул інших досліджуваних пігментів наближався до значень контролю. Присутність в інкубаційному буфері 1% сахарози та глюкози призводило до зростання вмісту хлорофілу а та b у листках рослин ДТ, відповідно на 16 та 18%, порівняно з контрольними значеннями. Тоді, як у нокаутної *cat2cat3* лінії *A. thaliana* присутність в інкубаційному буфері 1% глюкози викликала зростання вмісту каротиноїдів на 18%, порівняно з контролем.

### III. Висновки

Отримані дані свідчать, що сахароза і глюкоза по-різному проявляють протекторну роль на пул хлорофілів і каротиноїдів у досліджуваних лініях рослин. За умов помірного теплового стресу у клітинну відповідь рослин ДТ залучені, як сахароза, так і глюкоза. У той час, як за умов жорсткого теплового стресу у нокаутних *cat2cat3* рослин *A. thaliana* антиоксидантну роль на вміст каротиноїдів виявляла лише глюкоза.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Li, B., Gao, K., Ren, H., Tang, W. (2018). Molecular mechanisms governing plant responses to high temperatures. *J. Int. Plant Biol.*, 60, 757-779. <https://doi.org/10.1111/jipb.12701>.
- [2] Saddhe, A., Manuka, R., Penna, S. (2021). Plant sugars: Homeostasis and transport under abiotic stress in plants. *Physiol. Plantarum*, 171(4), 739-755. <https://doi.org/10.1111/ppl.13283>.
- [3] Mhamdi, A., Queval, G., Chaouch, S., Vanderauwera, S., Van Breusegem, F., Noctor, G. (2010). Catalase function in plants: a focus on Arabidopsis mutants as stress-mimic models. *J. Exp. Botany*, 61 (15), 4197-4220. <https://doi.org/10.1093/jxb/erq282>.
- [4] Lichtenthaler, H. & Buschmann, C. (2001). Chlorophylls and carotenoids: measurement and characterization by UV-VIS spectroscopy. *Current. Protocol Food Analyt. Chem.*, 1-8. <https://doi.org/10.1002/0471142913.faf0403s01>.

## EFFECT OF CARBOHYDRATES ON PIGMENT CONTENT IN ARABIDOPSIS THALIANA PLANTS UNDER HEAT STRESS

Tetiana Bohdaniuk and Inna Buzduga

**ABSTRACT.** Rising temperatures and conditions of global warming are significantly reducing plant productivity worldwide. Our study is devoted to the study of the influence of the cellular response of *A. thaliana* plants to heat stress in the presence of soluble carbohydrates such as sucrose and glucose. 7-week-old plants *A. thaliana* of the wild type and knockout *cat2cat3* line, in which the expression of two catalase genes – *cat2* and *cat3* – is disrupted, were used as model objects. It was found that under normal non-stress conditions, the content of chlorophylls and carotenoids in intact leaves of the *cat2cat3* knockout line was not significantly different from DT plants. The effect of moderate heat stress did not cause a decrease in the content of pigments in both plant lines. On the contrary, in DT plants, in the presence of 1% sucrose and glucose in the incubation buffer, an increase in the content of chlorophyll b was observed by 25 and 18%, respectively. Under conditions of more severe heat treatment, the presence of 1% glucose in the knockout *cat2cat3* line caused an increase in the carotenoid content.

**KEYWORDS:** photosynthetic pigments, carbohydrates, *Arabidopsis thaliana*, heat stress.

## СИНАНТРОПНА ФЛОРА НПП «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»

Тетяна Савчук

НПП «Черемоський», Путила, Чернівецька область, Україна

E-mail: [tanya.savchuk202018@gmail.com](mailto:tanya.savchuk202018@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ:** За останні два-три сторіччя господарська діяльність людини викликала непередбачувані зміни рослинного покриву і привела до заміни на великих просторах аборигенної рослинності менш цінними рослинними угрупованнями, які частково або повністю утворені синантропними видами, культивованими або спонтанними. У сучасних умовах актуальним питанням є вивчення рослинного покриву території НПП «Черемоський» у зв'язку із зростанням масштабів урбанізації.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** синантропна флора, адвентивна та апофітна фракції флори.

### I. Вступ

Активне втручання людини у природні комплекси та наступна їх трансформація зумовила появу синантропної рослинності, що сформувалась на певній території виключно під впливом людини у зв'язку з порушенням природних закономірностей і запровадження та підтримання в культурі нових форм рослин і утворюваних ними рослинних угруповань, а також появою супровідних видів аборигенної та адвентивної флори.

### II. Основна частина

Синантропна флора Парку налічує 72 види, що складає 12% видового складу судинних рослин регіону. Ці види належать до 58 родів і 23 родин.

Як відомо, синантропна флора складається з двох фракцій, адвентивної (алохтонної) й апофітної (аухтонної). Апофітна фракція у дослідженому регіоні налічує 62 види, адвентивна – 10. Співвідношення суми видів, які належать до цих фракцій, є важливою рисою синантропної флори кожного регіону, яка характеризує ступінь його синантропізації (Протопопова, 1991). Відповідне співвідношення для синантропної флори України складає 1:1,3 на користь адвентивних видів. Відповідне співвідношення для синантропної флори НПП «Черемоський» на користь апофітної фракції, що є одним із свідчень високого рівня збереженості рослинного покриву регіону.

Апофітна фракція за ступенем адаптації щодо умов антропогенного впливу поділена на три категорії:

- евапофіти – види, які майже повністю перейшли на антропогенні екотопи.;
- геміапофіти – види, які активно поширені на антропогенних екотопах, але зберегли міцні позиції у місцевій флорі;
- власне апофіти – це випадковий антропофільний елемент антропогенних місцезростань.

Серед апофітної фракції флори Парку переважають геміапофіти (22 види – 35,5%), дещо менше евапофітів й апофітів випадкових (по 20 видів – 32,25%). Те, що серед видів апофітної фракції переважну більшість складають геміапофіти, які менш антропоотолерантні, ніж евапофіти, служить ще одним свідченням високого рівня збереженості рослинного покриву в дослідженому регіоні.

Переважання в досліджуваному регіоні апофітної фракції зумовлено на наш погляд тим, що більшість адвентивних видів, будучи південними за походженням, потребують, як правило, ксеротермних екотопів, яких у Чивчино-Гринявських горах дуже мало. Тут відсутні кар'єрні розробки, дуже мало дамб та інших гідротехнічних споруд, відсутня залізниця, площа розорюваних земель незначна. Переважна більшість будинків дерев'яні, тому на місці покинутих жител, які руйнуються, формуються екотопи досить близькі до природних. І загалом антропогенним екотопам у дослідженому регіоні властивий напівприродний характер. Все це



й зумовлює переважання у складі синантропної флори апофітної фракції. Така ж тенденція більшою або меншою мірою властива і для інших гірських регіонів Карпат [1].

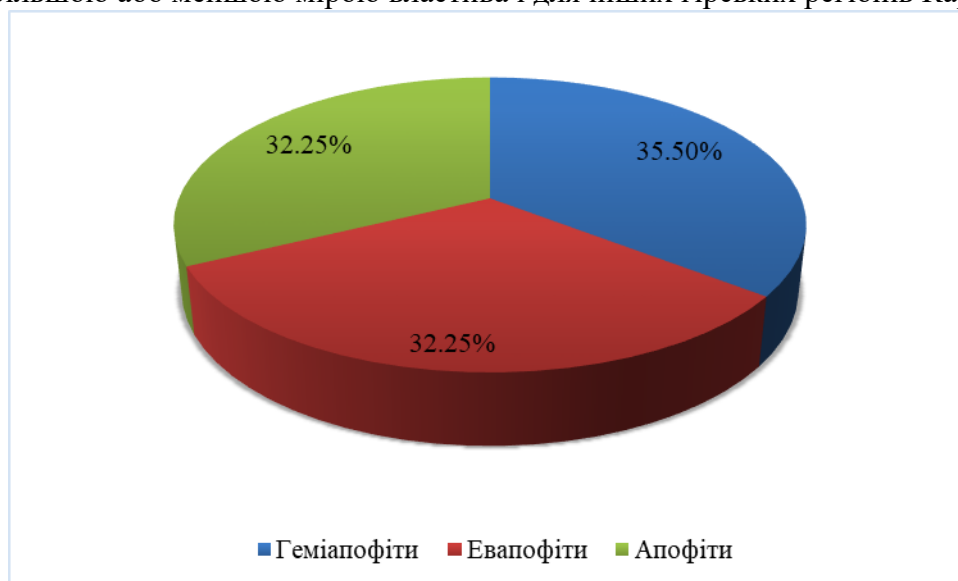


Рис. 1. Розподіл апофітної фракції флори НПП «Черемоський»

У систематичному відношенні найчисельнішою за кількістю видів є родина *Asteraceae*, яка охоплює 10 видів (16% від загальної кількості видів). Інші родини розміщені в такому порядку і з такою кількістю видів: *Fabaceae* – 9 (14,5%), *Lamiaceae* – по 6 (9,7%), *Caryophyllaceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae* – по 4 (6,5%). По 3 види-апофіти (4,8%) нараховують *Ariaceae*, *Onagraceae*, *Plantaginaceae* та *Ranunculaceae*. Решта родин є одно- або двовидовими.

Види адвентивних рослин в Україну потрапляли та потрапляють спонтанно за допомогою різноманітних засобів поширення або внаслідок свідомого їх завезення для різних потреб людини з метою їх використання завдяки корисним властивостям; деякі з них згодом здичавіли і натуралізувалися в нових умовах існування на антропогенних місцезростаннях, а зараз виявляють тенденцію до подальшого активного поширення і вкорінення в рослинний покрив напів-природних екоотопів [2].

В основу аналізу адвентивної фракції флори НПП «Черемоський» покладено класифікацію синантропних видів за часом заносу і за ступенем натуралізації Я. Корнася (Kornas, 1968), які модифіковано В. В. Протопоповою (1991).

У таблиці 1 наведено характеристику видів адвентивної фракції флори. Під час дослідження встановлено, що адвентивна фракція флори Парку представлена 10 видами, що належать до 10 родів та 7 родин. За систематичним положенням переважає родина *Brassicaceae* (40%). Решта родин представлені одним видом.

За географічним походженням серед адвентивних видів парку переважають середземноморські (40%), що є свідченням подібності природно-кліматичних і едафічних умов нашого регіону до кліматичних умов Середземномор'я (*Conium maculatum* L., *Bunias orientalis* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Lamium purpureum* L.).

За часом занесення в рослинному покриві парку переважають археофіти (60%). 4 види (40%) є кенофітами (*Galinsoga parviflora* Cav., *Juncus tenuis* Willd.). Це є свідченням того, що активність процесів занесення адвентивних видів припадає на період до XVI століття, проте інвазійна спроможність кенофітів є набагато сильнішою.

Таблиця 1

Характеристика видів адвентивної фракції флори  
НПП «Черемоський»

№ п/п	Назва виду	Родина	Походження	Група за часом занечення	Група за способом занесення	Група за ступенем натуралізації
1.	<i>Conium maculatum</i> L.	<i>Apiaceae</i>	середземно-морсько-ірано-туранське	археофіт	ксенофіт	епекофіт
2.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	<i>Asteraceae</i>	південно-американське	кенофіт	ксенофіт	епекофіт
3.	<i>Brassica campestris</i> L.	<i>Brassicaceae</i>	центрально-азіатське	археофіт	ергазіофіт	епекофіт
4.	<i>Bunias orientalis</i> L.	<i>Brassicaceae</i>	східносередземноморське	кенофіт	ксенофіт	епекофіт
5.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	<i>Brassicaceae</i>	середземноморське	археофіт	ксенофіт	епекофіт
6.	<i>Thlaspi arvense</i> L.	<i>Brassicaceae</i>	ірано-туранське	археофіт	ксенофіт	епекофіт
7.	<i>Juncus tenuis</i> Willd.	<i>Juncaceae</i>	північно-американське	кенофіт	ксенофіт	агріофіт
8.	<i>Lamium purpureum</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	середземно-морське	археофіт	ксенофіт	епекофіт
9.	<i>Rubus idaeus</i> L.	<i>Rosaceae</i>	європейське	кенофіт	ергазіофіт	агріофіт
10.	<i>Salix fragilis</i> L.	<i>Salicaceae</i>	малоазійське	археофіт	ксенофіт	агріофіт

За способом занесення переважна більшість видів (80%) є ксенофітами, тобто до досліджуваного регіону вони потрапили поза бажанням людини. 2 види (20%) належать до ергазіофітів (*Brassica campestris* L. та *Rubus idaeus* L.), тобто до видів, які здичавіли з культури (рис. 2).

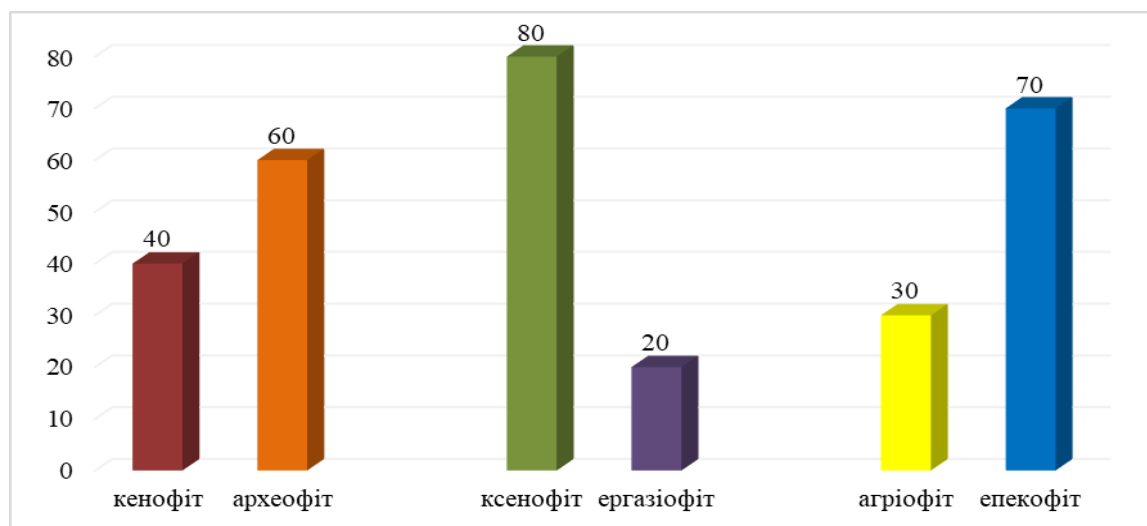


Рис. 2 Розподіл адвентивних рослин Парку, %

Розподіл адвентивних рослин Парку за ступенем натуралізації показує, що переважає група епекофітів (70%) (*Galinsoga parviflora* Cav., *Thlaspi arvense* L.), тобто рослин, які закріпилися в забур'яненних і рудеральних місцезростаннях. Зауважимо, що більшість з них мають середземноморське походження і належать до групи археофітів.

Більшість археофітів за ступенем натуралізації належать до групи епекофітів і тільки один (*Salix fragilis* L.) проявляє себе як агріофіт, тобто археофіти в дослідженому регіоні пов'язані майже виключно з антропогенними екотопами. Найбільшої уваги потребують агріофіти (3 види – 30%), оскільки це найнебезпечніші інвазійні види, яким властива широка екологічна амплітуда і більше умов для їхньої натуралізації в гірських регіонах [3].

### III. Висновки

Аналіз адвентивної фракції флори засвідчив певну трансформацію спектру провідних родин регіональної флори у результаті постійного зростання кількості антропофітів у регіоні. Серед адвентивних рослин переважають види південного, зокрема середземноморського, походження, але ступінь їх натуралізації нижчий, порівняно з північноамериканськими мігрантами. Більшість археофітів належать до групи епекофітів, кенофіти більш диференційовані за ступенем натуралізації, що свідчить про їх ширші адаптивні можливості.

### IV. Список використаної літератури

- [1] Чорней І.І. Флора Чивчино-Гринявських гір (Українські Карпати). Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка. Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. Київ, 2009.
- [2] Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути её развития. Киев: Наук. думка, 1991. 204 с.
- [3] Чорней І. І. Біорізноманіття національного природного парку «Черемоський» [І. І. Чорней, І. В. Скільський, В. П. Коржик, В. В. Буджак, А. І. Токарюк, М. В. Величко, О. В. Баглей, Л. І. Мелешук, Н. А. Смірнов, А. В. Юзик, З. Т. Паляниця]. Чернівці : ДрукАрт, 2015. 248 с.

## SYNANTHROPIC FLORA IN THE CHEREMOSH NATIONAL NATURE PARK

Tetyana Savchuk

**ABSTRACT.** Over the past two or three centuries, human economic activity has caused unpredictable changes in the vegetation cover and led to the replacement of large areas of native vegetation with less valuable plant communities, which are partially or completely formed by synanthropic species, cultivated or spontaneous. In modern conditions, an urgent issue is the study of the vegetation cover of the territory of the National Park «Cheremosky» in connection with the growth of urbanization.

**KEYWORDS:** synanthropic flora, adventitious and apophytic flora fractions.

## ВПЛИВ ВІЙНИ НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА МОТИВАЦІЮ ДО НАУКОВОЇ РОБОТИ СЕРЕД ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анастасія Зезекало, Анатолій Мягкохліб та Тетяна Мамонтова  
Кафедра фізіології, Полтавського державного медичного університету, Полтава, Україна  
E-mail: [mamontova-tv@ukr.net](mailto:mamontova-tv@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Нині наука постала перед викликами війни, і молодь, яка починає свій шлях у науковій діяльності зазнала значної демотивації. Встановлено, переважає тяжка та вкрай тяжка депресія серед дівчат, у порівнянні з юнаками від початку воєнних дій в Україні. Війна суттєво вплинула на переосмислення та пригнічення факторів, які сприяли мотивації до наукової роботи серед здобувачів вищої освіти. Від початку війни відмічено зниження цікавості до науки серед половини респондентів. При цьому, з початком війни основними мотивуючими факторами серед дівчат залишились цікавість до науки та визнання цінності досягнутого результату, тоді як серед юнаків відзначалась втрата кордонів між пріоритетами в мотивації до науки.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** війна, молодь, наука, депресія, мотивація.

### I. Вступ

Наука є потужним стимулятором науково-технічного прогресу та економічного розвитку країни, тому залучення молоді до участі в науково-дослідницьких проектах з перших днів навчання у вищих навчальних закладах є одним із ключових пріоритетів вищої освіти в Україні. Виклики війни, з якими зіткнулась студентська молодь, суттєво вплинули на розвиток особистості, трансформацію світоглядних орієнтирів, в тому числі і на відношення до навчальної та наукової роботи. Зважаючи на потреби сьогодення особливо актуальним є визначення факторів, що впливають на наукову активність молоді в Україні.

Метою науково дослідження стало вивчити впливу війни на психологічний стан та мотивацію до наукової роботи серед здобувачів вищої освіти.

### II. Матеріали та методи

У дослідженні проведено опитування респондентів, які навчалися у вищих навчальних закладах України від початку 24 лютого 2022 року впродовж вересня-жовтня 2022 року. Опитування включало питання з визначення соціо-демографічних даних (вік, стать, місце проживання, базову освіту, сімейний стан, профіль вищого навчального закладу, перебування / міграцію за межі та всередині країни від початку військових дій).

Визначення факторів мотивації проведено за опитувальником психологічного здоров'я та депресії PHQ-9 серед респондентів.

Статистичний аналіз показників проведено за допомогою програми STATISTICA 10.0 (StatSoft, США) методами описової статистики, кореляційного аналізу  $\chi^2$ .

### III. Основна частина

В дослідженні взяли участь респонденти віком від 17 до 26 років, середній вік склав –  $20,8 \pm 0,2$ , 62,7% жіночої статі та 37,4% чоловічої статі. 93,3% респондентів наразі перебувають на території України, а 6,7% – за кордоном. Серед них, 93,3% респондентів наразі неодружені, а 6,7% перебувають у шлюбі. 38,7% мають повну середню освіту, 20% здобули ступінь бакалавра або магістра.

На початок війни в Україні серед опитаних респондентів на 1 курсі навчалось 12% осіб, на 2 курсі – 14,7% осіб, 3 – 36% осіб, 4 курсі – 12% осіб, на 5 курсі – 12% осіб, 6 курсі – 10,7% осіб, інтернатурі 1 та 3 років, відповідно 1,3% та 1,3%.

На графіку представлено показники шкали PHQ-9 психологічного стану та депресії серед здобувачів вищої освіти (рис. 1). Виявлено, що мінімальну депресію (МД) мали 7,1% дівчат та 7,1% юнаків, помірну депресію (ПД) – 17,1% дівчат та 7,1% юнаків, легку депресію (ЛД) відзначали 18,6% дівчат та 14,3% юнаків, тяжку депресію (ТД) – 12,9% дівчат та 1,4% хлопців, вкрай тяжку депресію (ВТД) засвідчили 10% дівчат та 4,3% хлопців. Кореляційним методом встановлено позитивний зв'язок між статтю по посиленню депресивного стану ( $r=0,474$ ;  $p=0,003$ ).

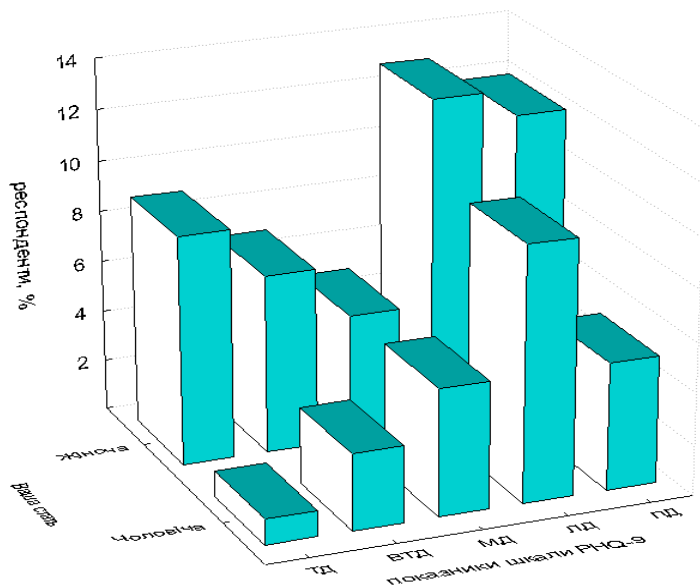


Рис. 1. Показники розподілу шкали психологічного стану та депресії PHQ-9 відповідно до статі серед здобувачів вищої освіти

Війна суттєво вплинула на переосмислення та пригнічення факторів, які сприяли мотивації до наукової роботи серед здобувачів вищої освіти (рис. 2). Від початку війни відмічено зниження цікавості до науки серед половини респондентів.

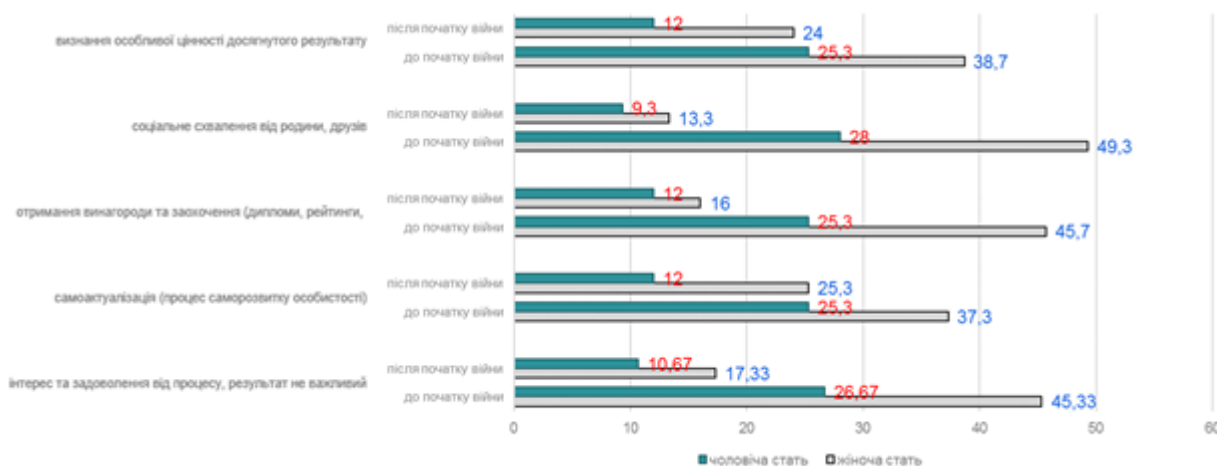


Рис. 2. Мотивуючі фактори до наукової роботи до початку та після початку війни серед здобувачів вищої освіти, %

З початком війни основними мотивуючими факторами серед дівчат залишились цікавість до науки та визнання цінності досягнутого результату, тоді як серед юнаків відзначалась втрата кордонів між пріоритетами в мотивації до науки.

### III. Висновки

Війна негативно вплинула на психологічний стан студентської молоді і викликала значну демотивацію до наукової роботи, особливо серед дівчат. Тому, підтримка та стимуляція до науки молоді на рівні вищого навчального закладу, а особливо держави має стати головним пріоритетом вищої освіти.

## THE EFFECT OF THE WAR ON THE PSYCHOLOGICAL STATE AND MOTIVATION TO SCIENTIFIC WORK AMONG HIGHER EDUCATION ACQUIRES

Anastasia Zezekalo, Anatoly Myagkohlib and Tetiana Mamontova

**ABSTRACT.** Nowadays, science has faced the challenges of war, and young people who are starting their way in scientific activity have experienced significant demotivation. The predominance of severe and extremely severe depression among girls, in comparison with boys, was established since the beginning of hostilities in Ukraine. The war significantly influenced the rethinking and suppression of factors that contributed to the motivation for scientific work among students of higher education. Since the beginning of the war, interest in science has decreased among half of the respondents. At the same time, with the beginning of the war, interest to the science and recognition of the value of the achieved result remained the main motivating factors among girls, while among boys there was a loss of boundaries between priorities in motivation for science.

**KEYWORDS:** war, youth, science, depression, motivation.



## ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

Дмитро Сливар<sup>1</sup>, Олена Аксьонова<sup>2</sup>, Дмитро Торяник<sup>3</sup> та Сергій Губський<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра кондитерських, борошняних, макаронних виробів та харчоконцентратів, Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна

<sup>2</sup>Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування, Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна

<sup>3</sup>Кафедра фізики та математики, Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна

E-mail: [dim.on.slivar@gmail.com](mailto:dim.on.slivar@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Основною метою цього дослідження було оцінити параметри продовольчої безпеки цивільного населення яке зазнало війну в перші дні вторгнення РФ в Україну 24.02.2022. Це описове перехресне дослідження, проведене у березні та квітні 2022 року з використанням інструменту «Гугл-формс» серед повнолітніх мешканців різних областей України. Всі дані було зібрано анонімно, респонденти відповідали на питання самостійно. Результати дослідження виявили глибокі проблеми з продовольчою безпекою (а саме прихований голод), що призводять до різкої зміни харчової поведінки і, як наслідок, наявності високої ймовірності можливого розвитку розладів харчової поведінки у цивільного населення України, що переживає військову агресію РФ. Сукупність цих факторів, посилюють негативні наслідки для людського організму і в фізичному і в психологічному плані.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** продовольча безпека, цивільне населення, прихований голод.

### I. Вступ

Військові дії є одним з найсильніших факторів стресу як для військовослужбовців так і для мирного населення. Дослідження проведені серед військовослужбовців показують, що війна є одним з найбільш стресових подій в їх житті і пов'язаний з виникненням згодом підвищеної тривожності, депресії, посттравматичних стресових розладів [1, 2]. У роботі [1] йдеться про те, що сучасні військові конфлікти, відрізняються від традиційних: тепер підходи до ведення війни не орієнтовані головним чином на військові дії; з'являються нові види війни-гібридна війна, асиметрична війна, нового покоління, нелінійна війна, керований хаос і конфлікт низької інтенсивності.

Характер харчової поведінки цивільного населення, яке переживає або пережив сучасні військові конфлікти практично не вивчений. За оцінками фахівців грань між військовослужбовцями і цивільними особами в сучасних військових конфліктах стає практично непомітною, тому що, як вже було сказано вище, війна ведеться відразу в декількох площинах [3]. Однією з таких площин є порушення основ продовольчої безпеки цивільного населення.

### II. Дослідження стану продовольчої безпеки

Агресія РФ проти України є найбільшим військовим конфліктом, який стався в Європі з часів Другої світової війни. Це жорстокий і кривавий геноцид населення нашої країни. За даними Управління Верховного комісара ООН з прав людини від 20.06.2022 [4] зафіксовано 4569 випадків загибелі та 5691 випадок поранень цивільного населення України після широкомасштабного російського вторгнення. Відзначається, що серед загиблих – 1769 чоловіків, 1182 жінки, 126 дівчаток і 137 хлопчиків, а також 41 дитина і 1314 дорослих, стать яких поки невідома. В УВКПЛ відзначають, що більшість смертей і поранень викликані застосуванням боєприпасів і вибухових речовин з великою площею ураження, включаючи обстріли з важкої артилерії і реактивних систем залпового вогню, а також ракетні і повітряні удари. Крім постійної загрози фізичного знищення або поранення, населення, причому по всій території країни, відчуває постійний стрес через проблеми різного рівня складності з продовольчою безпекою [5]. Все це разом в майбутньому може привести до різного типу розладів, в тому

числі, пов'язаних з харчовою поведінкою. Крім того, навіть після перемоги, РФ залишиться сусідом України. І наша країна повинна бути готова до будь-яких викликів у майбутньому. У тому числі і до викликів, пов'язаних з харчуванням цивільного населення, що знаходиться на територіях, де ведуться активні бойові дії. А для цього треба врахувати досвід, отриманий в перші тижні війни.

Основною метою цього дослідження було оцінити параметри харчової безпеки цивільного населення, яке зазнало військової агресії в перші дні вторгнення.

Це дослідження було проведено в березні і квітні 2022 року з використанням інструменту «Гугл-формс» серед повнолітніх жителів різних областей України. Дослідження проводилося відповідно до рекомендацій [6]. Всі дані були зібрані анонімно, респонденти відповідали на питання самостійно. Анкета включала питання загального характеру та шість питань для оцінки стану продовольчої безпеки з початку вторгнення [7]. (1. Чи скорочували ви коли-небудь кількість їжі або пропускали прийом їжі через відсутність продуктів харчування? 2. Якщо так, то як часто? 3. Ви коли-небудь їли менше, ніж вважали за потрібне, тому що з початку вторгнення не було доступу до продуктів харчування? 4. Чи були ви коли-небудь голодні, але не їли, тому що не могли дозволити собі достатньо їжі 5. Продуктів харчування не вистачало, і не було можливості поповнити їх запас. 6. Не могли дозволити собі збалансоване харчування? Якщо учасники відповідали на два або більше з шести пунктів, це вважалось небезпечними з точки зору продовольчої безпеки.

Статистичний аналіз проводився за допомогою програми Minitab, Inc., Minitab version 19. ІМТ був розрахований виходячи із заявлених розміру і ваги. Інтервали для середніх значень були знайдені з рівнем 0,95.

Загальна характеристика вибірки респондентів представлена в табл. 1. Респонденти, які взяли участь в опитуванні представляють практично всі регіони України, але більша частина на момент 24.02.2022 проживали в Харківській, Луганській, Донецькій, Київській, Сумській та Чернігівській областях, тобто саме в тих регіонах, на території яких велися активні бойові дії в перший місяць війни. Майже 80% респондентів провели більше тижня на територіях, де велися активні бойові дії.

Таблиця 1

	Загальна характеристика дослідницької групи		
	Жінки	Чоловіки	Взагалі
Кількість	179	48	227
Відсоток	78.9	21.1	100
Середній ІМТ	24.87±0.82	23.76±1.07	23.99±0.68
Максимальний ІМТ	52.05	33.24	52.05
Мінімальний ІМТ	15.19	17.36	15.19

Середній індекс маси тіла і у жінок і у чоловіків до війни з РФ, знаходився в нормі: вага вважається нормальною, якщо  $ІМТ \geq 18,5 \text{ кг/м}^2$  та  $< 25 \text{ кг/м}^2$ .

Обробка результатів анкети, присвяченої продовольчій безпеці проводилася за [7]. Якщо респонденти відповідали на два або більше з шести питань позитивно, їх становище вважалось неблагополучним з точки зору продовольчої безпеки – позитивний результат скринінгу. Якщо ствердних відповідей було менше 2, то положення респондента вважалось прийнятним-негативний результат скринінгу.

Загалом по групі 61,23% респондентів відчули проблеми з продовольчою безпекою у своїх регіонах з початку вторгнення. Жінки відчувають проблеми з харчовою безпекою більшою мірою ніж чоловіки-63,13% і 54,17%. Відсоток респондентів не перебували на територіях, які були охоплені війною з перших днів «Категорія (0)» і перебували до тижня до

категорії – (менше тижня) і випробували проблеми з продовольчою безпекою приблизно однаковий – 40,00% і 42,86% відповідно. Для категорії респондентів, які мали досвід війни більше тижня (більше тижня) відсоток тих, хто зазнав проблеми з харчовою безпекою значно вище – 66,48%. У таблиці 2 наведено результати анкетування респондентів щодо параметрів продовольчої безпеки.

Таблиця 2

Результат	Результати анкетування респондентів щодо параметрів продовольчої безпеки					
	Всього	Ж	Ч	0	Менше тижня	Більше тижня
Негативний	38,77	36,87	45,83	60	57,14	33,52
Позитивний	61,23	63,13	54,17	40	42,86	66,48

У таблиці три наведені відсотки позитивних відповідей на окремі питання короткої анкети. Найвищий відсоток позитивних відповідей отримано на шосте питання (Не могли дозволити собі збалансоване харчування?). Загалом по групі 74,89% опитаних не вважають, що харчуються збалансовано. Близько сорока відсотків опитуваних зменшували порцію або взагалі відмовлялись від прийому їжі. І близько 50% повідомляють, що їжі було недостатньо і можливості поповнити запаси також не було.

Таблиця 3

Результат №	Відсоток позитивних відповідей на окремі питання короткої анкети					
	Загальна кількість позитивних відповідей/%	Ж	Ч	0	Менше тижня	Більше тижня
1	94/41,41	81/45,25	13/27,08	4/20	9/32,14	81/45,25
2	44/19,38	36/20,11	8/16,67	1/5	6/21,43	37/20,67
3	75/33,04	59/32,96	16/33,33	4/20	6/21,43	65/36,31
4	39/17,18	30/16,76	9/18,75	1/5	3/10,71	35/19,55
5	114/50,22	91/50,84	23/47,92	6/30	11/39,29	97/54,19
6	170/74,89	135/75,42	35/72,92	11/55	21/75,00	137/76,54

Виходячи з результатів анкетування можна говорити, що велика частина населення відчуває як мінімум прихований голод. На користь цього свідчить високий відсоток позитивних відповідей на питання 1, 5, 6. Навіть якщо мова не йде про голод, який найчастіше визначається як недостатнє споживання енергії [7], прихований голод так само свідчить на користь того, що населення переживає військовий конфлікт відчуває величезні проблеми з продовольчою безпекою.

### III. Висновки

Таким чином, результати цього дослідження виявили глибокі проблеми з продовольчою безпекою (а саме прихований голод), що призводять до різкої зміни харчової поведінки і, як наслідок, наявність високої ймовірності можливого розвитку розладів харчової поведінки у цивільного населення України, що переживає військову агресію РФ. Сукупність цих факторів, посилюють негативні наслідки для людського організму і в фізичному і в психологічному плані.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Fel, S., Jurek, K., & Lenart-Kłóś, K. (2022). Relationship between Socio-Demographic Factors and Posttraumatic Stress Disorder: A Cross Sectional Study among Civilian Participants' Hostilities in Ukraine. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2720. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052720>
- [2] Fiedler, N., Ozakinci, G., Hallman, W., Wartenberg, D., Brewer, N. T., Barrett, D. H., & Kipen, H. M. (2006). Military deployment to the Gulf War as a risk factor for psychiatric illness among US troops. *British Journal of Psychiatry*, 188(5), 453–459. <https://doi.org/10.1192/bjp.188.5.453>
- [3] Jonsson, O., & Seely, R. (2015). Russian full-spectrum conflict: An appraisal after Ukraine. *Journal of Slavic Military Studies*, 28(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/13518046.2015.998118>
- [4] <https://www.ohchr.org/en/news/2022/06/ukraine-civilian-casualty-update-20-june-2022>
- [5] <https://armyinform.com.ua/2022/06/20/z-pochatku-vijny-zafiksovano-4569-vypadkiv-zagybeli-czyvilnogo-naselennya-ukrayiny-oon/>
- [6] Mondal, H., Mondal, S., Ghosal, T., & Mondal, S. (2019). Using Google Forms for Medical Survey: A Technical Note. *International Journal of Clinical and Experimental Physiology*, 5(4), 216–218. <https://doi.org/10.5530/ijcep.2018.5.4.26>.
- [7] Dastgiri, S., Tutunchi, H., Ostadrahimi, A., & Mahboob, S. (2007). Sensitivity and specificity of a short questionnaire for food insecurity surveillance in Iran. *Food and Nutrition Bulletin*, 28(1), 55–58. <https://doi.org/10.1177/156482650702800106>

## STUDY OF THE STATE OF FOOD SECURITY DURING THE RUSSIAN AGGRESSION

Dmytro Slyvar, Olena Aksonova, Dmytro Torianyk and Sergiy Gubsky

**ABSTRACT.** The main goal of this study was to assess the parameters of food security of the civilian population that experienced the war in the first days of the invasion of the Russian Federation into Ukraine on February 24, 2022. This is a descriptive cross-sectional study conducted in March and April 2022 using the Google Forms tool among adult residents of different regions of Ukraine. All data was collected anonymously, respondents answered the questions independently. The results of the study revealed deep problems with food security (namely, hidden hunger), which lead to a sharp change in eating behavior and, as a result, a high probability of the possible development of eating disorders in the civilian population of Ukraine, which is experiencing the military aggression of the Russian Federation. The combination of these factors increases the negative consequences for the human body both physically and psychologically.

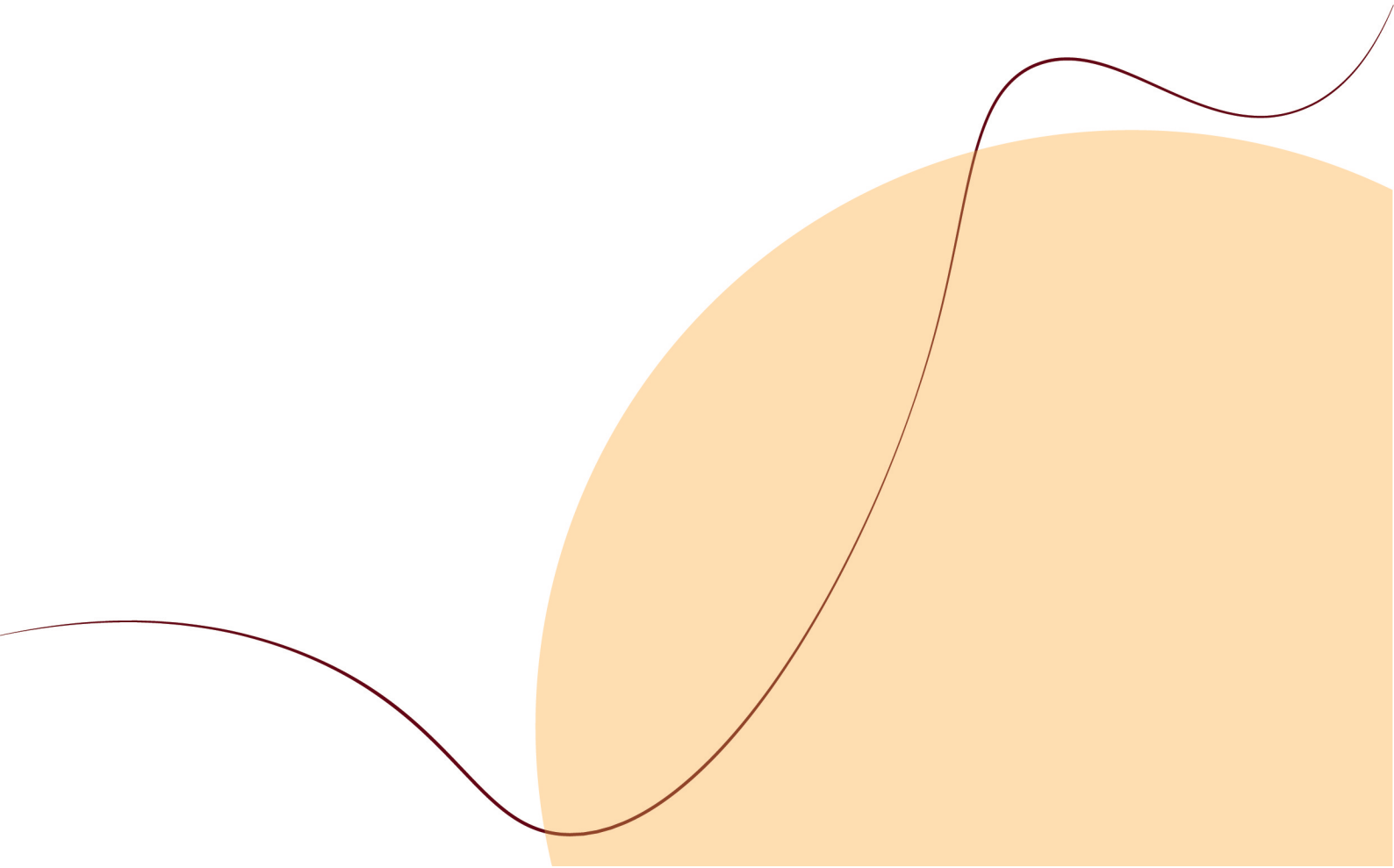
**KEYWORDS:** food security, civilians, hidden hunger.



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# ГУМАНІТАРНІ НАУКИ ТА МИСТЕЦТВО



## ФЕНОМЕН ПСИХОЛОГІЗМУ У СВІТОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ

Олена Карпіна

Кафедра світової літератури, Горлівський інститут іноземних мов  
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», Дніпро, Україна

E-mail: [o.karpina@forlan.org.ua](mailto:o.karpina@forlan.org.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Доповідь присвячено дослідженню феномену психологізму у світовій літературі. Автором розкрито сутність терміну «психологізм» для історії філософії та історії літератури. Визначено два підходи до розуміння терміна «психологізм» в літературознавстві. У дослідженні психологізм трактується як передавання художніми засобами внутрішнього стану персонажа, його думок, почуттів, переживань, бажань, настроїв, зумовлених внутрішніми й зовнішніми чинниками. Показано значення психологізму для світу художнього твору. Підкреслено унікальні можливості літератури як виду мистецтва відтворювати душевні стани і процеси завдяки характеру її образності. Окреслено основні етапи розвитку художнього психологізму в зарубіжному та вітчизняному літературознавстві. Феномен психологізму розглянуто в динаміці, визначено його специфіку на різних щаблях розвитку світового літературного процесу – від античності до ХХ століття. Особливий акцент робиться на тому, що кожен рід літератури використовує різні можливості висвітлення внутрішнього світу людини. Зазначено, що психологізм у літературному творі створюється за допомогою різноманітних форм, засобів і прийомів, спрямованих на повне, глибоке і детальне розкриття внутрішнього світу героїв. Автор доходить висновку, що вибір письменником певних засобів психологізму зумовлений насамперед природою художнього твору та його естетичними завданнями.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** психологізм, антипсихологізм, психологія, світова література, художній твір.

### I. Вступ

Термін «психологізм» зазвичай використовується для позначення конкретного історико-філософського явища, що мало місце в другій половині ХІХ – на початку ХХ століть, і полягало переважно у психологічному поясненні законів логічного мислення. Під *психологізмом* розуміється філософська концепція, що стверджує зв'язок логіки (як традиційної, так і сучасної символічної) з реальністю людського мислення, що вивчається психологією; відповідно *антипсихологізм* трактується як концепція, що заперечує подібний зв'язок і вважає логіку наукою про ідеальні об'єкти, смисл і існування яких не залежать від їх використання в людському мисленні. Суперечка між психологізмом і антипсихологізмом у культурі є певним циклічним явищем, яке можна простежити в історії логіки і культури в цілому принаймні чотирьох останніх століть, починаючи з філософських роздумів Рене Декарта і Джона Локка. Розвиток психологізму у філософії безпосередньо пов'язаний з розвитком психології та перетворенням її з окремого розділу філософського знання (переважно раціоналістично-метафізичного змісту) на самостійну науку емпірико-позитивістського спрямування (Гоян, 2011, с. 3-8).

Як зазначає соціолог науки і дослідник феномену психологізму Мартін Куш, термін «психологізм» з'явився у 1866 р. Так гегельянець Йоганн Едуард Ерדманн у своєму двотомному «Нарисі історії філософії» охарактеризував філософію Фрідріха Едуарда Бенекє. (Втім, ще в першій половині ХІХ ст. це поняття використовував італійський філософ Антоніо Розміні-Сербаті, протиставляючи свій «ідеологічний психологізм» сенсуалізму Джованні Доменіко Романьозі та онтологізму Вінченцо Джоберті.). Саме відносно філософії Якоба Фрідріха Фріза та Фрідріха Едуарда Бенекє інші німецькі історики філософії наприкінці ХІХ століття застосовують позначення «психологізм» як назву відповідного філософського напрямку – зокрема, Вільгельм Віндельбанд та Ріхард Фалькенберг (Гоян, 2011, с. 9).

У загальному плані психологізм як філософсько-методологічна позиція вважає, що проблеми філософських дисциплін можуть бути вирішені за допомогою понять і методів



однієї з позитивних наук – психології. При цьому психологія розуміється як базова наука про свідомість і мислення і подається в найзагальнішому вигляді. Становлення психології як самостійної науки в силу певних причин набуває на певному етапі характеру утвердження нової метанауки, загального наукового методу. Головна ідея психологізму полягає в тому, що в різних науках психологія є ніби константною величиною, яку треба зафіксувати, а потім використовувати для аналізу суб'єктів цих наук. Світ психологізму – це відкрита система, що продовжує активно накопичувати свої елементи. Форми психологізму в конкретних науках ніби вибирають свої елементи, які не перестають належати цьому неосяжному світові (Гоян, 2011, с. 6-13).

## II. Психологізм як феномен художнього твору

Психологізм як здатність проникати у внутрішній світ людини в тій чи іншій мірі властивий будь-якому мистецтву. Однак саме література має унікальні можливості відтворювати душевні стани і процеси завдяки характеру своєї образності. Першоелемент літературної образності – слово, а значна частина душевних процесів протікає у вербальній формі, що і фіксує література. Художній психологізм пройшов тривалий шлях становлення. У зарубіжному літературознавстві використання психологічної методології як засобу вивчення художніх явищ пов'язують з іменами діячів психологічного напрямку другої половини ХІХ ст. (Вільгельм Вундт, Ернст Ельстер, Еміль Еннекен та ін.). Паралельно у цей час в Україні над психологічними дослідженнями працюють представники Харківської лінгвістичної школи (Дмитро Овсянико-Куликовський, Олександр Потебня). Поступово зарубіжні психологи пропонують нові погляди на психологічний феномен у літературі (Зигмунд Фрейд та Карл Густав Юнг). В Україні, яка була у складі СРСР (1922-1991), значний період часу художній психологізм був заборонений. З проголошенням української незалежності спостерігається поява численних розвідок літературознавців, що підкреслює актуальність психологізму для сьогодення (Чмир, 2019, с. 58).

Існує два підходи до розуміння терміна «психологізм». У широкому сенсі під ним розуміється загальна властивість літератури і мистецтва відтворювати людське життя і характери. При такому підході психологізм властивий будь-якому літературному твору. У вузькому ж сенсі під психологізмом розуміється особлива властивість, характерна лише для окремих творів.

Психологізм (грец. *psyche* – душа; лат. *lōhos* – слово, вчення) – передавання художніми засобами внутрішнього стану персонажа, його думок, почуттів, переживань, бажань, настроїв, зумовлених внутрішніми й зовнішніми чинниками («Психологізм», 2007, с. 292).

У літературних творах психологізм орієнтує увагу письменника (читача) на внутрішній світ людини з найтоншими душевними порухами. Водночас він передбачає й особливості відтворення портрета персонажа (погляд, посмішка), жести, міміки, характерів, стосунків, сюжетних колізій тощо. Іноді психологізм розглядається не як прийом, а як властивість художньої літератури, що включає відображення психології самого автора і, ширше – суспільної психології (класу, стану, соціальної групи, епохи і т.д.). Головним же об'єктом відображення і відтворення в художньому творі є саме психологія персонажа, яка виступає як якась самоцінність, а психологізм таким чином являє собою спеціальну і цілеспрямовану розробку засобів, прийомів і форм її втілення і всебічного розкриття.

Психологізм не є обов'язковою рисою літературної творчості. Для того щоб література позначилася психологізмом, необхідний досить високий рівень розвитку культури суспільства в цілому, але, головне, потрібно, щоб в цій культурі неповторна людська особистість усвідомлювалася як цінність. Зацікавлення психологізмом загострюється в епохи, коли на

перший план виступає не громада-колектив, а окрема людина з її внутрішнім самостоянням, що визначає, звичайно, й зміну жанрово-формальних засобів творчості. Виразом психологізму є певні жанрово-етичні показники, й виникає він, як правило, в годину руйнації суспільних моральних канонів, героїчних орієнтацій і авторитетів, протиставляючи усталеному колективному досвідові відживаючого суспільства «нетривку», «непевну» й «сумнівну» картину власного переживання («Психологізм», 2001, 457–458).

Якщо психологізм наявний у творі, він виступає його організуючим стильовим принципом і визначає його художню своєрідність. Як правило, у творах підкреслено психологічного характеру письменник акцентує увагу на внутрішніх, а не на зовнішніх деталях. Його увага переноситься із зовнішнього (подієвого) сюжету на внутрішній (психологічний), він відслідковує всі порухи душі своїх героїв, намагається розкрити їхні роздуми й мотивацію вчинків, показати нелегкий шлях внутрішніх колізій. Психологічна проблематика твору відображає вплив на світогляд автора позалітературних (соціально-історичних, філософських, наукових) і літературних (літературні традиції, естетична концепція певного літературного напрямку, до якого належить письменник та ін.) чинників, що визначають особливості його художнього мислення. Вона багато в чому обумовлює жанрове оформлення твору, що має істотне значення для характеру психологізму.

Розглянемо феномен психологізму в історії світової літератури в його динаміці. Літературному психологізму як такому передують певного роду протопсихологізм. Зачатки психологізму спостерігаються уже у творах *усної народної творчості*, де вони проявляються через художній прийом психологічного паралелізму. Цей фольклорний прийом творчо використовувався потім письменниками, починаючи з доби сентименталізму, як у прозі, так і в поезії. У літературі *сентименталізму* зображення внутрішнього світу людини стає обов'язковим, але письменники-сентименталісти внутрішнє намагалися передати через зовнішні ознаки: щоб відобразити наприклад, радість людини, описувався радісний вираз її обличчя. Опис почуттів був загальним, йому не вистачало глибини. *Романтичний психологізм* глибший, але він охоплював лише зображення сильних, яскравих почуттів, найтонші ж їх відтінки залишилися поза межами уваги романтиків. Лише з розвитком *реалістичного напрямку* в літературі психологізм отримує свої справжні якості. Для реалізму характерний раціоцентричний психологізм (ототожнення психіки і свідомості, недооцінка позасвідомих процесів). Цілком новою якістю набув психологізм *модерністської літератури*. Модерністи визнавали інтуїтивний шлях пізнання поруч із логічним, вони зосереджувалися на внутрішньому світі людини та суб'єктивних враженнях героя. Для їх психологізму характерна пильна увага до позасвідомих сфер психіки, до внутрішньої боротьби роздвоєного людського «Я» («Психологізм», 2001, 457–461).

Психологізм органічно пов'язаний з ліричним родом, котрий здатний за природою своєю передавати найтонші відтінки душевних порухів у т. зв. ліричному сюжеті; в часи панування прозових форм психологізм спричинюється до розмивання сюжетних контурів, формує «внутрішній сюжет».

Кожен рід літератури використовує різні можливості висвітлення внутрішнього світу людини. *Лірика*, зосереджуючись на інтровертності, кардіоцентризмі, використовує експресивні засоби для розкриття почуттів, емоцій. Ліричний герой або безпосередньо висловлює свої почуття і емоції, або займається психологічним самоаналізом, рефлексією, або, нарешті, вдається до ліричного роздуму-медитації. Інтимна суб'єктивність ліричного психологізму відображає глибину людської душі, однак обмежує його можливості в пізнанні внутрішнього світу людини. У *драматургії* психологізм виражений за допомогою монологів,

аналогічних ліричним висловленням, у сценічному мистецтві ХХ століття більше значення має жестово-мімічна, пластична гра актора, психологічний клімат відтворюється декораціями, звуковим оформленням. Найбільші можливості щодо виявлення психологізму надає *проза*. Саме у прозових творах письменник може використати безліч засобів вираження внутрішнього світу свого героя. Психіку людини осмислюють і зсередини, і ззовні, часто використовують внутрішній монолог, здійснюють психологічний аналіз при нарації від третьої особи, самоаналіз при оповіді від першої особи, застосовують невластне пряму внутрішню мову. В автора є можливість прокоментувати ту чи іншу репліку героя, його вчинок, розкрити справжні мотиви його поведінки. Часто психологізм переданий через *потік свідомості*, в якому фіксуються моменти душевного переживання, переважання певних емоцій. У творах Ф. Достоєвського, Л. Толстого, Ч. Діккенса та Г. Флобера психологізм набув такої властивості, як «*діалектика душі*». Це не просто глибоке і правдиве зображення внутрішнього світу персонажів, це його зображення в процесі розвитку з урахуванням усіх піднесень та падінь духу («Психологізм», 2007, с. 293).

Психологізм емоційних станів та переживань персонажів у художньому творі зазвичай створюється за допомогою цілої низки засобів художньої виразності, які поєднуються в його межах завдяки майстерності певного митця. У літературі виробилася загальна для всіх письменників-психологів система форм, засобів і прийомів, спрямованих на повне, глибоке і детальне розкриття внутрішнього світу героїв. Аналіз цієї системи має важливе значення для розуміння своєрідності психологізму в кожному конкретному творі, збагаченому індивідуальними авторськими прийомами. Форми, прийоми і засоби психологізму в літературному творі різноманітні. За їх допомогою автор досягає цілісного сприйняття особистості героя. Завдяки ним виявляється й творча індивідуальність самого письменника, його ідиостиль.

### III. Висновки

Отже, психологізм є унікальним феноменом художнього твору і взагалі всієї світової літератури. Певні прояви психологізму притаманні кожному щаблю її розвитку. Він має на меті розкриття духовного світу героїв, і, як наслідок, їхніх вчинків, та опис і аналіз складних і багатограних психологічних станів і процесів, що мають місце на певному етапі їхнього життя. Коли ми говоримо, що в тому чи іншому творі складається психологічний стиль, ми маємо на увазі, що психологізм стає в цьому творі найважливішою художньою властивістю, що визначає його естетичну своєрідність. Завданню художнього відтворення внутрішнього світу персонажів починають підкорятися і всі художні засоби і прийоми, що знаходяться в розпорядженні письменника. Вибір письменником певних засобів психологізму зумовлений насамперед природою художнього твору. Майстерне використання автором цих засобів не тільки викликає певні реакції читача, змушує його співпереживати персонажам твору, але й сприяє створенню цілісного розуміння читачем особливостей характерів персонажів літературного твору, різних рівнів їхньої свідомості, підсвідомих чинників діяльності, психології творчості та особистості письменника, авторської психологічної концепції загалом.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Гоян, І. М. (2011). Історико-філософська рефлексія психологізму: на перетині філософії і психології. Івано-Франківськ: Симфонія форте.
- [2] Чмир, А. В. (2019). *Психологізм роману «Шестиднев, або Корона дому Острозького» П. Кралюка*. (Дипломна робота). Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Одеса.
- [3] Психологізм. (2007). В Ю. І. Ковалів (Авт.-уклад.), *Літературознавча енциклопедія* (Т. 2, с. 292–293). Київ: ВЦ «Академія».
- [4] Психологізм. (2001). В А. Волков (Ред.), *Лексикон загального та порівняльного літературознавства* (с. 457–461). Чернівці: Золоті литаври.

## THE PHENOMENON OF PSYCHOLOGISM IN THE WORLD LITERATURE

**Olena Karpina**

**ABSTRACT.** The report is dedicated to the study of the phenomenon of psychologism in the world literature. The essence of the term «psychologism» for the history of philosophy and the history of literature is revealed by the author. Two approaches to the understanding the term «psychologism» in literary studies are defined. Psychologism is interpreted in the research as the transmission through the artistic means of the inner state of the character, his thoughts, feelings, experiences, desires, mood conditioned by the internal and external factors. The significance of psychologism for the world of the artistic work is shown. The unique possibilities of literature as a form of art to reproduce mental states and processes due to the nature of its imagery are emphasized. The main stages of the artistic psychologism development in foreign and domestic literary studies are indicated. The phenomenon of psychologism is considered in dynamics. The author has determined its specificity at different stages of the world literary process development – since antiquity to the 20th century. Special emphasis is put on the fact that each type of literature uses different opportunities to illuminate the person's inner world. It is indicated that psychologism in the literary work is created with the help of various forms, means and techniques aimed at the full, deep and detailed disclosure of the characters' inner world. The author comes to the conclusion that the writer's choice of certain psychologism means is primarily determined by the nature of the artistic work and his aesthetic tasks.

**KEYWORDS:** psychologism, anti-psychologism, psychology, world literature, artistic work.

## ЗМІНА МЕТОДОЛОГІЧНИХ НАРАТИВІВ ЛІТЕРАТУРОЗНАВСТВА В УМОВАХ СУСПІЛЬНИХ КРИЗ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ.

Альона Тичініна, Алла Сажина

Кафедра зарубіжної літератури та теорії літератури,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [a.tychinina@chnu.edu.ua](mailto:a.tychinina@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Кризові стани, зумовлюючи зміну і навіть руйнування усталених способів тлумачення тексту, впливають на продукування нових явищ у культурі, науці та мистецтві. Взятий до аналізу досвід Мішеля Поля Фуко (1926–1984) постає типовим зразком впливу зовнішніх подій на радикальну зміну методологічної позиції науковця. М. Фуко, мислення якого, за Ж. Дельозом, «не еволюціонувало, а проходило через кризи», неодноразово зазначав, що революційні події виступають наслідком загальної перебудови епістеми. Спираючись головню на розвідки М. Бланшо, Д. Ерібона, Дж. Міллера, П. Вена, у науковій біографії М. Фуко можна виокремити три етапи: археологія знання (до 1968), генеологія влади (1968-1980), естетика існування (1980-ті). Епістемологічною межею «археологічного» та «генеологічного» етапів виступає 1968 рік – період зміни методології його досліджень. 1968 р. читаючи курс «Людина в західній думці» у Тунісі, де, як і в Парижі, розвивався ряд студентських протестів, М. Фуко стає їх свідком і учасником. В цей час М. Фуко, володіючи виразною «політичною інтуїцією» (Ж. Дельоз), усвідомлює міфотворчу функцію політичної ідеології, акцентує вагу «революційної енергії». У відкритому на вимогу демонстрантів, експериментальному Венсенському університеті він очолив відділ філософії, живлячись бунтарським ентузіазмом комуністів, троцькістів та лівих. На думку, Д. Ерібона, саме в цей час «народився новий Фуко», що втілює образ інтелектуала-борця. Отже, саме події Травня 68-го, зумовили «вихід структури на вулицю» і навіть сформували нові способи інтерпретації. У таких умовах М. Фуко, намагаючись позбутися «ярликів» і «пілг структуралізму», змінює свою методологію, артикулює «нову суб'єктивність» у річищі постструктуралістської поетики, що стала провідним методологічним напрямком у літературознавстві другої половини ХХ – поч. ХХІ ст.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** методологічний наратив, літературознавство, постструктуралізм, Мішель Фуко, 1968.

### I. Вступ

Зміна методологічної стратегії науковця нерідко провокується кризовими станами, як персональними, так і суспільними. Це пов'язано з порушенням методологічної рівноваги, пробудженням «безмежних можливостей» та креативності дослідника. Однією із прикмет сучасного світу, зауважила Т. Гундорова, постає «актуалізація розривів», які акцентують не тривання, а деформацію, порушення первинної цілісності і початок нового. Така порожнеча, на думку дослідниці, «заповнюється фантасмагорією і грою уяви» (Hundorova, с. 110), і, вважаємо, спроможна активізувати креативні модули людської діяльності.

Роль криз у науковому дискурсі докладно окреслено Т. Куном у праці «Структура наукових революцій» (1962), де наголошується на тому, що кризи «говорять про своєчасність зміни інструментів», «є необхідною передумовою виникнення нових теорій» (Кун, с. 111–112). Тому формування, становлення і розвиток літературознавчої методології, зокрема еволюція індивідуального наукового методу в інтервалах історичних криз, постає вкрай актуальною проблемою.

### II. Основна частина

Досвід французького філософа теоретика культури та політики Поля Мішеля Фуко (1926-1984) виступає типовим зразком впливу зовнішніх подій на радикальну зміну методологічної позиції науковця. Простежуючи динаміку європейської історії шляхом епістемологічного підходу, М. Фуко розглядав т. зв. розриви іманентним станом історичного процесу. Проте, подібні кризові стани були притаманні і самому Фуко. Називаючи себе не Полем, а Мішеlem, у підлітковому віці Фуко пережив цілу низку криз ідентичності (складні стосунки із батьком,



гомосексуалізм, самоприйняття). Знаковим для його особистості став вплив неомарксиста Л. Альтюссера та вступ до Французької комуністичної партії (1950). Однак, він майже не приймав їхньої ідейної програми, особливо у питаннях толерантності.

Прославила М. Фуко робота «Слова і речі. Археологія гуманітарних наук» (Foucault, 1966), де окреслено специфіку так званих епістем – історично змінюваних структур («історично-пізнавальних апріорі»), що зумовлюють хід думок, теорій або навіть наук у кожний окремий історичний період. Основним принципом «археологічного дослідження» і стратифікації всередині кожного подібного проблемного поля виступає співвідношення «слів» і «речей» (Foucault, 1966). М. Фуко, мислення якого, за переконанням Ж. Дельоза, «не еволюціонувало, а проходило через кризи» (Deleuze, 2006), неодноразово зазначав, що саме революційні події виступають наслідком перебудови епістемі (Foucault, 1966, р. 365). Постаючи біфуркаційними точками, вони скеровують динаміку історичних змін у відповідне річище.

Спираючись головно на розвідки Ж. Дельоза, М. Бланшо, Д. Ерібона, Дж. Міллера, П. Вена, у науковій біографії М. Фуко виокремлюють три етапи: археологія знання (до 1968), генеологія влади (1969-1980), естетики існування (1980-ті), що ознаменовані відповідними змінами у його науковій свідомості. Зазначимо, що межею першого (археологічного) та другого (генеологічного) етапів наукової діяльності виступає саме 1968 рік – період радикального розриву з його попередньою методологічною настановою. Події 1968 р., свідком яких він став у Тунісі, читаючи курс «Людина в західній думці» (1966-1968), були суголосними зі студентськими протестами в Парижі, що чимдалі набували радикальнішого характеру.

У Туніському університеті сутички почалися в грудні 1966-го із жорстокого побиття студента поліцейськими, який відмовився платити за проїзд. Студентство збунтувалося. У червні 1967 року ситуація ускладнилася ще більше. Після розгрому ізраїльтянами арабської армії під час Шестиденної війни по столиці Тунісу прокотилася хвиля насильства: пропалестинські демонстрації переросли в єврейські погроми. Ці жахливі події надзвичайно вразили Фуко. Володіючи виразною «політичною інтуїцією» (Ж. Дельоз), він усвідомлює міфотворчу функцію політичної ідеології, а ще більше переймається долею студентів, які за його словами «не робили революцію, а самі стали революцією»: «Ці хлопчики і дівчатка, які йшли на страшний ризик, виготовляючи і поширюючи листівки, закликаючи до страйку <...> справили на мене величезне враження. Для мене це був реальний політичний досвід» (Foucault, 2001, р. 261). У даному випадку філософ акцентує вагу ще й «революційної енергії», що мотивує всі екзистенційні акти: «Всі вони з вражаючою силою, енергією і пристрасною оголошували себе марксистами. Вони вважали, що це <...> надає певний моральний імпульс, особливий сенс існування» (Foucault, 2001, р. 250). На думку Д. Ерібона, саме в цей час «народився новий Фуко» (Eribon, 1991), що втілює образ інтелектуала-борця. Ці події постали радикальним розривом у його свідомості, змінивши і світогляд, і методологію, і імідж.

Перейнявшись долею своїх учнів, Фуко стає активістом, переховує студентів вдома, допомагаючи виготовляти революційні листівки, через що потерпає від погроз: «Я став свідком потужних студентських виступів, що на кілька тижнів випередили травневі події у Франції. <...> Йшов березень 1968 року. Заворушення тривали цілий рік: страйки, скасування занять, арешти. <...> Хтось отримав вісім років в'язниці, хтось – десять, хтось – чотирнадцять. Я склав собі досить чітке і точне уявлення про те, якими були ставки в боротьбі, що охопила багато університетів світу» (Foucault, 2001, р. 261).

М. Фуко вважав, що пережиті революційні події можуть бути результатом загальної *перебудови епістемі* (Foucault, 2001). Неомарксист А. Лефевр одним із завдань революційної діяльності серед іншого вбачає доведення до межі «наслідків цього якісного стрибка»



(Lefebvre, p. 348), що постає одним із способів формування суспільного простору поряд із війнами, політичними і дипломатичними хитрощами. Студентські виступи у даному разі стали детонатором ширшого революційного процесу.

1968 р. Фуко повертається до Франції, фіксує «гіпермарксистизацію» дискурсу. Так званий «червоний травень» став частиною загальної суспільної кризи, імпульсом для численних молодіжних рухів. Зміни, спровоковані Червоним травнем 68-го, призвели не лише до суспільно-політичних реформ (відставка Шарля де Голля), але й кардинальну перебудову наукового дискурсу. Ці події, на погляд Ж. Дельоза і Ф. Гваттарі (Deleuze & Guattari), породжують новий образ життя, нову суб'єктивність, ставлення до часу, тіла, сексуальності, середовища, культури, роботи.

У методологічному трактаті «Археологія знання» (1968 р.) задля роз'яснення міркувань, окреслених у роботі «Слова і речі», філософ застосовує принцип *епістемологічного сумніву*, виголошує непричетність до структуралізму. Поряд із цим авторство зводиться лише до функції і перебування у «транс-дискурсивній» позиції: «Творіння, завданням якого було приносити безсмертя, тепер отримало право вбивати – бути вбивцею свого автора» (Фуко, 2003). У такий спосіб відбувається усвідомлений перехід М. Фуко від структуралізму до постструктуралізму.

Другий період наукової діяльності М. Фуко пов'язаний із викладацькою практикою у навчальних закладах «магічного квадрата» (Сорбонна, Еколь Нормаль, Венсена, Колеж де Франс), де він став кумиром паризького інтелектуального середовища (на його лекції приходило до шестиста слухачів). У відкритому на вимогу демонстрантів, експериментальному Венсенському університеті він очолює відділ філософії, залучає провідних теоретиків, приміром Дельоза і лаканівців, створює першу французьку кафедру психоаналізу, живлячись бунтарським ентузіазмом протестуючих колег А. Глюксманна та А. Бадью, студентів комуністів, троцькістів та лівих гошистів.

Згодом, у 1970-х рр., М. Фуко, разом із Ж.П. Сартром, К. Моріаком, Ж. Жене, бере участь у демонстраціях проти расизму та ущемлення прав мігрантів, а з 1971 р. очолює «Групу інформації про в'язниці» – комісію із спостереження за умовами утримання людей у тюрмах, зокрема заарештованих студентів. Офіційною адресою групи стала квартира М. Фуко, звідки спільно із Д. Дефером вони координували роботу. Ж. Дельоз відзначає, що Фуко завжди все розглядав у якості експерименту, починаючи із студентських років, коли він регулярно відвідував психіатричні лікарні. Ця практика наштовхнула на дослідження станів суспільства («Наглядати і карати», 1975) – генеалогічний етап його наукової діяльності також пов'язаний із радикальним оновленням дослідницької оптики вченого.

### III. Висновки

Отже, саме події Травня 68-го, що, за Ж. Дельозом, виступили чинником зміни парадигм, «послідовністю нестабільних станів і висхідних флуктуацій» (Deleuze, 2006), сформували нові способи мислення і навіть зумовили «вихід структури на вулицю» (див. Tuschinina, c. 161). Звідси, епістемологічний розрив посвідчив якісну зміну дослідницької траєкторії європейського наукового дискурсу. У таких умовах М. Фуко, намагаючись позбутися «ярликів» і «пілг структуралізму», не лише «переживає минуле», а артикулює «нову суб'єктивність» у річищі постструктуралістської поетики, зумовлюючи подальші дискурси знакових теоретиків – Р. Барта, Ж. Деріда, Ж. Дельоза, Ж. Бодрійяра, Е. Саїда та Г. Співак, намітивши диспозитивні матриці гуманітарних методологій. Так, у літературознавстві 1960-70 х рр. ґрунтовно оновлюється методологія, з'являються знакові праці К. Леві-Стросса («Міфологіки», 1964-

1971), Г. Башляра («Поетика простору», 1958), Г.-Г. Гадамера («Істина і метод», 1960), У. Еко («Відкритий твір», 1962), Ж. Дерріда («Структура, знак і гра в дискурсі гуманітарних наук», 1966). У цей час відбувається перехідна стадія у науковій діяльності Р. Барта («Смерть автора»), П. Рікера («Конфлікт інтерпретацій») до подальших методологічних практик, означених появою нових понять – інтертекстуальність (Ю. Крістева), деконструкція (Ж. Лакан), наратологія (Цв. Тодоров), імагологія (Х. Дізерінк).

#### V. Список використаних джерел

- [1] Deleuze, G. (2006). Foucault. Retrieved from [https://books.google.com.ua/books?id=ywgy9PAoVS4C&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books?id=ywgy9PAoVS4C&redir_esc=y)
- [2] Deloz, Zh., & Gvattari, F. Травня 68-го не відбулось. *Спільне*. Retrieved from <https://commons.com.ua/uk/travnya-68-go-ne-vidbulos/>
- [3] Eribon, D. (1991). Michel Foucault. Trans. Betsy Wing. Cambridge, MA: Harvard UP.
- [4] Foucault, M. (1966). Les Mots et les Choses. Une Archéologie des Sciences Humaines. Paris, Gallimard. Retrieved from [https://www.academia.edu/8254777/Les\\_mots\\_et\\_les\\_choses\\_Foucault](https://www.academia.edu/8254777/Les_mots_et_les_choses_Foucault)
- [5] Foucault, M. (2001). Dits et Écrits I (1954-1969). Paris, Gallimard.
- [6] Фуко, М. (2003). Археологія знання. Київ : Вид-во Соломії Павличко «Основи».
- [7] Hundorova, T. (2013). Транзитна культура. Симптоми постколоніальної травми: статті та есеї. Київ : Грані-Т.
- [8] Кун, Т. (2001). Структура наукових революцій. Київ : Port-Royal.
- [9] Lefebvre, H. (1986). La production de l'espace. Éditions Anthropos.
- [10] Tychinina, A. (2018). Епістема розриву в методології Мішеля Фуко. *Інтервали: 1918 – 1968 – 2018 (література/літературознавство). Матеріали XV Міжнародної літературознавчої конференції*. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. С. 161-164.

### THE CHANGE OF METHODOLOGICAL NARRATIVES IN LITERARY STUDIES IN THE CONDITIONS OF SOCIAL CRISES OF THE SECOND HALF OF THE XX CENTURY

Alyona Tychinina, Alla Sazhyna

**ABSTRACT.** Crises are able to change and even ruin the traditional ways of text interpretation. They also affect the production of new phenomena in culture, science, and arts. The experience of Paul-Michel Foucault (1926–1984) is a typical example of how external events lead to drastic changes in scholar's methodological views. According to G. Deleuze, P.-M. Foucault's way of thinking «did not evolve, but went through crises». P.-M. Foucault has repeatedly pointed out that revolutionary events are the result of a general restructuring of the episteme. Relying mostly on the works of Maurice Blanchot, Didier Eribon, James Miller, and Paul Veyne, the scientific accomplishments of P.-M. Foucault might be divided into three stages: the archeology of knowledge (until 1968), the genealogy of power (1968-1980), and the esthetics of existence (1980s). The year 1968 has marked the epistemological border between the «archaeological» and «genealogical» stages – the period of change in the methodology of his research. While delivering the course lectures «Man in Western Thought» in 1968 in Tunisia, where (as in Paris) occurred a few student protests, P.-M. Foucault took part in them. At that time P.-M. Foucault possessed expressive «political intuition» (G. Deleuze), so he realized the myth-making function of political ideology and emphasized the importance of «revolutionary energy». At the experimental Vincennes University, which was opened at the request of the demonstrators, he headed the department of philosophy, feeding on the rebellious enthusiasm of communists, Trotskyists and leftists. According to D. Eribon, it was at this time that «a new Foucault was born», the one who embodied the image of an intellectual fighter. Thus, the events of May 1968 caused «the outing of the structure on the street» and even created the new ways of interpretation. In such conditions, trying to get rid of the «shortcuts» and «privileges of structuralism», P.-M. Foucault changed his methodology, as well as articulated a «new subjectivity» in the stream of post-structuralist poetics, which became the leading methodological trend in literary studies of the second half of the XX century – the early XXI centuries.

**KEY WORDS:** methodological narrative, literary studies, post-structuralism, Michel Foucault, 1968.

## КОНЦЕПЦІЯ ПОСТПАМ'ЯТІ В КОНТЕКСТІ ПОСТКОЛОНІАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ (ЗОКРЕМА ЛІТЕРАТУРНІ ЯВИЩА ПІСЛЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ 1989 Р., В ТОМУ ЧИСЛІ ПРОЗА АНДЖЕЯ СТАСЮКА)

Віра Лисік

Кафедра світової літератури та полоністики,  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Дрогобич, Україна  
E-mail: [viryska28@gmail.com](mailto:viryska28@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Постколоніальні дослідження є формою деколонізації, маніфестом свободи і гатунком антиколоніального архіву протестів. Вони мають істотно лівий характер і опираються, з одної сторони, на різних течіях марксистської теорії, а з другої – на реконструкції і постколоніалізмі. Постструктуалізм залишив по собі велику травму, яка надовго закарбувалася у пам'яті суспільства. Постмодерністське бачення світу із зверненням до національного минулого знаходимо у творчості А. Стасюка. У своєму дослідженні, Ю. Запороженко наголошує на постмодерністських принципах світогляду письменника, втілених у фрагментованості простору, безцільності мандрівки, ацентричності простору та рухливості меж, і, погоджуючись із А. Колою, частково протиставляє автора за місцем історії та національного минулого в його мандрівках. На нашу думку, саме особливе переживання історії та осмислення колоніального минулого власного народу є рушієм мандрів автора та об'єднує його твори. Особливо це помітно у таких творах Анджея Стасюка: «Дорогою на Бабадаг», «Галицькі оповідання», «Схід», «Дукля», та ін. Точкою дотику у способах боротьби мандрівника із применшенням значимості пригноблених на цій землі є упереджене ставлення до історичної пам'яті та історії як такої.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** постколоніальні дослідження, постпам'ять, травма, проза Анджея Стасюка.

### I. Вступ

Постколоніальні дослідження зародилися на рубежі 1970-1980-х років. Як пише Neil Lazarus, термін «постколоніальний» раніше застосовувався лише до історичної та політичної реальності, яка виникла у світі після деколонізації (Lazarus, 2004). Теоретичними основами слугували концепції Jacques'a Lacana, Michela Foucaulta і Jacques'a Derridy. Однак, великою трійкою постколоніальних теоретиків вважається Saida, Spivak і Homi K. Bhabhe. Дослідження концепції постпам'яті одна з основних проблем нашого наукового дискурсу. У ХХІ столітті увага літературознавців зосередилася на вивченні студій пам'яті та травми, що вписані у контекст постмодерної доби. Опрацювання структур та механізмів роботи пам'яті щоразу поглиблюються і модифікуються. Особлива увага дослідників зосереджена на феномені культурної травми, як такої, що безпосередньо стосується і окремих індивідуумів, і цілих колективностей. Заслужують на увагу дослідження Я. та А. Ассман, П. Нори, П. Рікера, М. Альбакса щодо проблеми культурної пам'яті, її соціальних рамок, протистояння офіційного уніфікованого нарративу альтернативним версіям історії.

### II. Постколоніальні дослідження

Постколоніальна література – це, зазвичай, література, створена авторами з постколоніальних країн, які скинули ярмо колоніалізму. Варто зауважити, що постструктуалізм залишив по собі велику травму, яка надовго закарбувалася у пам'яті суспільства.

Література, реальність, критика, дослідження, теорія – усі ці поняття, визначені як постколоніальні, набувають специфічного змісту й одразу стають джерелом суперечок. Постколоніалізм трактований як один із основних визначників сучасного розуміння особистісної і групової суб'єктивності як людської, так і не людської, як характерний стан для постмодерної епохи. Виходячи із цього припущення, можна ствердити, що постколоніальні дослідження є інтердисциплінарними (чи мультидисциплінарними).

### III. Культурна пам'ять

Проблематика культурної пам'яті – це вагомий чинник історії літератури XIX–XX століть та сучасного літературного життя. Основні причини – це трансформація суспільного ладу і нова парадигма його розвитку. Чимало сторінок минулого, а також із часів Радянського Союзу були під забороною: це призвело до того, що приховані постаті та факти історії перейшли в розряд витісненої, а тому травматичної, колективної пам'яті. Це так званий постколоніальний синдром, який спонукає нас до переосмислення минулого із всебічних сторін, закономірних для сучасного народу, який потом і кров'ю здобував державність і відновлював культурну та національну ідентичність. Доволі виразну заангажованість щодо національної історії проявила художня література. У художньому тексті вибудовуються меморативні моделі, що відображають різні політики ідентичності. А травма – знаковий чинник у формуванні пам'яті.

### IV. Концепція постпам'яті

Концептуальною для даного дослідження є ідея постпам'яті Маріанни Гірш. За твердженням американської дослідниці, постпам'ять – це пам'ять другого покоління, успадкована; вона належить нащадкам тих, хто пережив колективну травму в минулому. Така пам'ять є в певному сенсі фальшивою, адже формується на підставі не власного досвіду пережитого, а непрямих свідчень, властиво – спогадів старших (усних чи записаних), зацілілих речей, зокрема документальних фотографій. Однак, сила впливу цієї вторинної пам'яті, як зауважує Гірш, така велика, що її цілком можна порівнювати із власне пам'яттю, незважаючи на значну часову відстань, що відділяє молоде покоління від минулих травматичних подій у житті їхніх батьків і дідів (1). Звідси постає феномен, коли постпам'ять переживається як власна пам'ять. Постпам'ять характеризує приватний досвід людей, які росли у світі, що зазнав вирішального впливу нарративу минувшини, сформованого ще до їх народження (2). Зв'язок постпам'яті з минулим опосередкованіший, ніж у звичайної пам'яті. Саме тому він концентрується на артефактах (фотознімках, документах, пам'ятках) і живиться з оповідей тих, хто «пам'ятає насправді». Термін «постпам'ять» упроваджено для означення мнемонічного феномену американських нащадків жертв Голокосту. Проте, як зазначає Гірш, його можна застосувати і до інших спільнот, які в певний момент історії пережили колективну травму, тобто до різних суспільств, які унаслідок тиску вкрай агресивних систем зазнали втрати власної суб'єктності (2).

### V. Літературні явища після трансформації 1989 р., в тому числі проза Анджея Стасюка

Постоколоніалізм поступово проникав у польську гуманістику. Для того, щоб відшукати постколоніальні теорії, потрібно було зануритися в глибину польської культурної свідомості, переосмислити уявлення про національність та створити нові процеси мондіалізму. Лише після падіння комунізму могла бути мова про колективну свідомість польської ідентичності.

Посилаючись на минулі часи з метою пошуків своїх коренів і пояснень, польські письменники охоче тягнулися до застарілих норм літератури «Малих батьківщин», яка охоплювала єврейські, німецькі мотиви та мотив «Кресів». Вони творили міфічний образ старого світу, вигадані спогади зі свого дитинства, ностальгічне бачення втраченого часу. «Конструювання пам'яті», особливо модне в дев'яностих, критично підсумував Кшиштоф Юніловський, який закидав міфологічним творам, шаблонність та залежність від давніх літературних зразків, та нездатність діагностувати реалії сьогодення (3).

Ностальгічні образи минулого не применшують художньої цінності найкращих творів Влодзімежа Одоєвського, Веслава Мислівського, Влодзімежа Ковалевського, Стефана Хвіна, Анджея Стасюка, Збігнева Жакевича та Олександра Юрєвича.

У своєму нарисі «Różnicowanie», Пшемислав Чаплінський розрізняє два типи літературної реакції на соціалістичне минуле. З одного боку, «жалюгідна розповідь про одноманітність суспільства, придушеного комуністичною системою», схематична й тенденційна література «антисоціалістичного реалізму», яка безперервно тиражується протягом останніх двох десятиліть, з іншого – пошук «за межами основного тексту історії».

Бачення сучасного світу із зверненням до національного минулого знаходимо у творчості А. Стасюка. У своєму дослідженні Ю. Запорожченко наголошує на постмодерністських принципах світогляду письменника, втілених у фрагментованості простору, безцільності мандрівки, ацентричності простору та рухливості меж, і, погоджуючись із А. Колою, частково протиставляє автора за місцем історії та національного минулого в його мандрівках. На нашу думку, саме особливе переживання історії та осмислення колоніального минулого власного народу є рушієм мандрів автора та об'єднує його твори.

## VI. Висновки

Для того, щоб відшукати постколоніальні теорії, потрібно було зануритися в глибину польської культурної свідомості, переосмислити уявлення про національність та створити нові процеси мондіалізму. Лише після падіння комунізму могла бути мова про колективну свідомість польської ідентичності. Варто зауважити, що жодна спільнота не змогла нормально функціонувати не маючи спільного фонду спогадів (тобто без пам'яті), тому що всі професійні організації та соціальні інститути існують і підтримуються механізмом колективних спогадів. Результати нашого дослідження зорієнтовані на детальне вивчення прози А. Стасюка, що має теоретичне і практичне значення і може бути використано в освітніх курсах зарубіжної літератури, а також у подальшому науковому вивченні.

## VII. Список використаних джерел

- [1] Hirsch, M. (1997). *Family Frames. Photography, Narrative, and Postmemory*. Cambridge: Harvard University Press, Libgen-Li.
- [2] Hirsch, M. (2008). The Generation of Postmemory. *Poetics Today*, 29(1), 103-127. <https://doi.org/10.1215/03335372-2007-019>.
- [3] Uniłowski, K. (2002). *Koloniści i koczownicy. O programie prozie i krytyce literackiej*. Kraków: TAIWPN «Universitas».

## THE CONCEPT OF POSTMEMORY IN THE CONTEXT OF POSTCOLONIAL STUDIES (IN PARTICULAR, LITERARY PHENOMENA AFTER THE TRANSFORMATION OF 1989, INCLUDING THE PROSE OF ANDREJ STASIUK)

Vira Lysik

**ABSTRACT:** Postcolonial studies are a form of decolonization, a manifesto of freedom and a kind of anti-colonial archive of protests. It has an essentially leftist character and is based, on the one hand, on various currents of Marxist theory and, on the other hand, on reconstruction and postcolonialism. Marxist thought and poststructuralism should be considered the most important sources of inspiration for postcolonial interpretations and interventions. Poststructuralism has left behind a great trauma that has long been imprinted in the memory of society. Postmodern vision of the world with reference to the national past is found in the works of A. Stasiuk. Y. Zaporozhchenko in her research emphasizes the

postmodern principles of the writer's worldview, embodied in the fragmentation of space, the aimlessness of travel, the centrality of space and the mobility of borders, and, agreeing with A. Kola, partially opposes the author in the place of history and the national past in his travels. In our opinion, it is the special experience of history and comprehension of the colonial past of his own people that drives the author's travels and unites his works. This is especially noticeable in the following works of Andrzej Stasiuk: «On the Road to Babadag», «Galician Stories», «East» and others. The point of contact in the ways of the traveler's struggle against the downplaying of the importance of the oppressed on this land is the biased attitude to historical memory and history as such.

**KEYWORDS:** postcolonial studies, postmemory, trauma, prose by Andrzej Stasiuk.



## ФОРМУВАННЯ КАНОНІЧНОГО КОНТУРУ ЗАРУБІЖНОЇ / ВСЕСВІТНЬОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Катерина Калинич<sup>1</sup>, Юліанна Віщак<sup>2</sup>, Альона Тичініна<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра зарубіжної літератури та теорії літератури

Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Кафедра журналістики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна

E-mail: [k.kalynych@chnu.edu.ua](mailto:k.kalynych@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Окреслено критерії канонізації тексту (постать самого автора, виокремлення провідних літературних національних здобутків відповідних епох, «розширення» завдяки появі нових знакових письменників, вплив ідеологічного режиму, попит на книги). Увагу акцентовано на деформації та соціальному функціонуванні в загальній системі текстів певного літературного твору. Виокремлено основні завдання викладача світової літератури при роботі з творами канонічного зразка (його «розкодування», визначення світоглядних орієнтирів, виховання почуття поваги до особистості як такої і орієнтації на фундаментальні досягнення минулих часів і сьогодення тощо).

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** канон, канонізація тексту, зарубіжна література, масова література.

### I. Вступ

У розвитку всесвітньої літератури як такої важливим питанням постає її сприйняття як певного гіперканону найкращих світових зразків, оскільки викладач вишу безпосередньо звертається до канонічних текстів при викладанні зарубіжної літератури не без врахування актуальних потреб часу. Тут, передусім, слід враховувати специфіку відповідного епістемологічного періоду появи того чи іншого класичного зразка.

### II. Дискурс канонізації твору

Як така, «канонізація тексту» означає, як акцентує Ю. Ковалів, «визнання його зразковим, вершинним, сакральним на протигагу іншим, витісненим на периферію літературної дійсності». Канон може спиратися не тільки на художній текст, а й на жанр, стиль, еталонну творчість певних письменників (Літературознавча енциклопедія, с. 460). Вважається, що процедура канонізації текстів бере початок ще з II ст. до н. е., коли в античній учбовій практиці почали звертатися до літературних зразків минулих часів – загальновідомих на той час письменників, ораторів, філософів, що їх творчість заслуговувала на увагу наступних поколінь (Гомер, Арістофан, Есхіл, Софокл, Гесіод, Херіл, Аполлоній Родоський, Алкей, Сапфо, Геродот, Фукідід, Демосфен та ін.).

На думку дослідниці К. Ісаєнко, критерієм відбору текстів у якості загального літературного канону виступає художньо-естетична цінність, аксіологічна значимість (загальнолюдська і національна), що зберігає актуальність для багатьох поколінь. Сюди входять твори, які отримали громадське визнання, характерні компарабельністю та інтертекстуальністю, наявністю ремінісценцій, алюзій, традиційних образів, тем, проблем, здатністю транспортувати характерні риси творчості письменника (Isaenko, с. 191). Однак Г. Ганс розмежує поняття канону, виокремивши два типи – *текстові* (у обмежений корпус еталонних текстів закарбовуються загальнолюдські цінності, що і робить їх культурним надбанням) та *регулюючі* (виробництво текстів підпорядковується відповідним нормам) (Fedoriv, с. 6).

Загалом літературу дослідники переважно роздіблюють на окремі локуси, виокремлюючи східну, західноєвропейську, літературу центральної Європи, національні зразки (приміром, австралійська, література Латинської Америки, африканська тощо). Сама ж канонізація

текстів досі не зазнала універсальних масштабів – світовий канон щоразу демонструє своєрідне «розширення» за рахунок творчих доробків нових авторів.

Так, спробу створити так званий Західний канон здійснив американський літературний критик, єльський дослідник Г. Блум у книзі «Західний канон: книги на тлі епох» (1994 р.), орієнтуючись на національні художні здобутки лише знакових письменників (в Англії – Чосера, Шекспіра, Мільтона, Вордсворта, Діккенса; у Франції – Мольєра, Монтеня та Пруста; в Італії – Данте; в Іспанії – Сервантеса; в Росії – Толстого; Гете – в Німеччині; Борхеса та Неруду – в Іспанській Америці; Вітмента та Діккенса – у США) (Blum, с. 6). Він репрезентував 26 найавторитетніших авторів у світовій культурі, які випередили своїх попередників творами з притаманними їм величиною, оригінальністю та дивністю – ефект *strangeness* (Blum, с. 7), на їхні імена і орієнтуються усі письменники національних літератур.

Зауважимо, що орієнтиром у процесі виховання сучасного суспільства Г. Блум ставить тексти і особистість В. Шекспіра. Саме творчість великого метра виразно конотує, на думку професора, з іншими письменниками: «... бути митцем у колі західної традиції після Шекспіра, котрий подарував нам найкращі зразки прози та поезії, є долею вельми незavidною: після нього надто проблематично бути оригінальним у найбільш важливих ланках літературного письма: способах репрезентації людських істот, поясненні ролі пам'яті у пізнанні світу, діапазоні метафорики, котра накреслює нові можливості мови. У цих речах Шекспір є абсолютним зразком, і жоден письменник не здатен дорівнятися до нього як психолог, мислитель чи ритор» (Blum, с. 15). Таким парадоксальним чином, абсолютно неканонічні, проте досконалі в естетичному значенні тексти здобувають канонічності завдяки постаті свого творця.

Слід враховувати, що на канонізацію представників окремих національних літератур має вплив відповідний ідеологічний режим. Наприклад, українські підручники зарубіжної літератури часів радянської влади були просякнуті духом марксистсько-ленінської політичної заангажованості. Звідси, ряд творів зарубіжних авторів, які перекладалися в ХХ ст. до початку 1990-х рр., вирізнялися суголосністю з доктриною тоталітарного режиму, концепцією соціалістичного реалізму та виробничо-селянською тематикою (Національний канон української літератури). Здобуття Україною незалежності дало змогу переосмислити не тільки набутки власної культурної традиції, переформатувати ідеологічний український канон, повертаючись до шевченкоцентризму (сформувався у ХІХ ст. (Агеєва)), але переглянути орієнтири на Західну культуру. Таким чином, слід враховувати, що для кожної нації існує власне історично сформоване усталене поняття канонічності.

Комунікація між поколіннями забезпечується з одного боку завдяки канонізованим художнім текстам, а з іншого – здатністю їх декодування (Fedoriv). Вписуючись в загальну культурну парадигму відповідної епохи, кожен класичний твір проходить своєрідний відбір новим часом, безпосередньо залежачи від освітніх потреб суспільства, думки критиків і художників (часом з урахуванням ідеологічних, політичних, етичних чинників (Isaenko, с. 3)). До того ж процес канонізації не спрямовується виключно оцінками минулих років. Кожна епоха виробляє свої унікальні критерії до художнього слова, затребуваність письменника часто визначається своєчасним попитом на його книги, позаяк будь-яка література – продукт світового ринку, де кожна нація демонструє власний товар.

Так, орієнтуючись на потреби масового читача, сучасні автори прагнуть, приміром, вигадувати динамічні сюжети і цікаві історії, оновлюючи канонічну жанрову систему, доповнюючи її популярними жанровими формами (комікс, детектив, сиквел, приквел, фентезі, фантастику й ін.). Науково-популярні та мотиваційні книги, спрямовані на пізнання

роботи мозку, підсвідомості, звичок, вчинків, особистості самого індивіда і його відносин з соціумом, сьогодні вочевидь витісняють художню класику. Така література, як продукт масової культури (об'єкт промислового тиражування і засіб наживи), позбавлена естетичної цінності, призначена для пересічного читача, розрахована в першу чергу на розвагу або пропаганду ідеологічних ідей (Літературознавча енциклопедія), вона не має відношення до зарубіжної літератури як комплексу класичних зразків. У зв'язку з означеним актуальним залишається і для нашого часу зауваження Гете про поширення і популяризацію у всіх частинах світу, звернутого до натовпу літературного продукту, яке від початку приречене на невдачу у контексті всього серйозного і суттєвого (Esenlilioğlu). Проте окремі приклади масової літератури, виступаючи популярними зразками культури відповідного періоду, можуть з часом увійти в розряд канонічних (найбільш свіжий приклад – романи Джоан Роулінг про «Гаррі Поттера»). Як нащадки культури, наступні покоління отримують цільні незмінні тексти, проте їх місце і функція згодом в загальній системі деформуються, оскільки буття літератури стосується не тільки певного твору, але і його соціального функціонування в загальній системі текстів, що становлять цілісну культуру.

Хоча кожна епоха привносить щось своєрідне (подекуди спираючись на досягнення минулого – як, наприклад, епоха Відродження), проте новаторство в мистецтві, зокрема, в літературі, часто не досягається суспільством, позаяк дійсно висока література заперечує все занадто тривіальне, учнівське, примітивне.

Проте масова література, відбиваючи середній рівень суспільства, також здатна залишити свій слід у формуванні нового. Приміром, американські студенти наприкінці ХХ ст. внаслідок протесту проти гомогенізації суспільства та постмодерністських і постструктуралістських літературних напрямів розпочали «культурну війну», вимагаючи змінити списки обов'язкової та додаткової літератури загальноуніверситетських дисциплін. Здобувачі вищої освіти вимагали від керівництва вивчати тексти, які б задовольняли їхні інтереси, життєві і культурні потреби, відмовляючись у такий спосіб від багатьох канонічних зразків високої літератури.

Таким чином, перед викладачем вузу, так само, як і перед шкільним вчителем, постає питання про твори, які слід було б в першу чергу включити в робочі програми / навчальний план (календарний, тематичний, поурочні). Якщо для створення єдиної для всіх українських шкіл програм зі світової літератури залучаються авторитетні вчені, вчителі, методисти, а також думка широкої громадськості, то в університетах ці програми розробляються переважно одним, рідше, двома компетентними фахівцями-викладачами. Вузівський викладач зарубіжної літератури часто орієнтується на канонічність твору, враховуючи, як визначає У. Федорів, тривекторний підхід: Абсолют (читач повністю довіряє канону), Зразок (читач аналізує канон) і Варіант (цензурує цей канон) (Fedoriv). В результаті створюється унікальна, змістовна і значуща для студентської аудиторії програма. При цьому враховується, що одним із завдань викладання літератури, крім розширення кругозору студентства, залишається аксіологічна складова у формуванні духовності, стимулює до розвитку власного потенціалу студента, виховання почуття поваги до особистості як такої і орієнтацією на фундаментальні досягнення минулих часів.

Виступаючи своєрідним провідником культурної спадковості, викладач зарубіжної літератури зобов'язаний удосконалювати дискурсивні навички студента, навчити здобувачів вищої освіти правил «розкодування» літературного тексту, вмінню визначати його світоглядні орієнтири. Крім того, вишівський курс зарубіжної літератури передбачає знайомство з етикою, естетикою, традиціями і мистецтвом країни, що відповідає аналізованому автору і

його твору. Важливим виступає також здатність лектора навчати слухачів конструктивному оцінюванню вартісності літературного тексту відповідно специфіки творчого процесу загалом.

### III. Висновки

Культурологічні маркери кожної епохи змінюються, універсальні цінності (істина, краса, любов, дружба, щастя, війна і мир тощо) в умовах відповідних історичних періодів здатні модифікуватися, відповідно, література, синкретизуючи в собі міфи, архетипи, пафос часів авторської сучасності у світлі сьогодення, виступає своєрідним транслятором культурної пам'яті. Сформований на конкретному історичному тлі текст набуває здатність функціонувати поза власним часом і топосом (Літературознавча енциклопедія), може служити генератором для появи нових творів (Isaenko) і набуває статусу канонічного.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Blum, H. (2007). Західний канон: книги на тлі епох / пер. з англ. під загальною редакцією Р. Семківа. Київ: Факт.
- [2] Esenlilioğlu N. Comparative literature versus world literature. Retrieved from URL: [https://www.academia.edu/5476793/Comparative\\_Literature\\_vs\\_World\\_Literature](https://www.academia.edu/5476793/Comparative_Literature_vs_World_Literature).
- [3] Fedoriv, U. (2005). Літературний канон: феномен культурної пам'яті чи інструмент соціальної домінації. Питання літературознавства. Вип. 13. С. 36-42.
- [4] Isaenko, K. (2014). Літературний канон: до варіації змісту і контекстів терміну. Література та культура Полісся. Сер.: Філологічні науки. Вип. 75. С. 189-195.
- [5] Агеева, В. Канон класики і колоніальна свідомість. Retrieved from URL: <https://tyzhden.ua/History/239042>. (дата звернення: 15.07.2021).
- [6] Літературознавча енциклопедія: у двох томах (2007). Авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ: «Академія». Т1.
- [7] Національний канон української літератури: естетика vs ідеологія. Retrieved from URL: <https://blog.yakaboo.ua/urok-6-kanon/>.

## FORMATION OF THE CANONICAL OUTLINE OF FOREIGN/WORLD LITERATURE

Kateryna Kalynych, Yulianna Vishchak, Alyona Tychinina

**ABSTRACT.** The canonization criteria of the text are outlined (the unique figure of the author, highlighting the leading literary national achievements of the respective eras, the «expansion» due to the appearance of new iconic writers, the influence of the ideological regime, the demand for books). Our attention is focused on deformation and social functioning in the general system of texts of a certain literary work. It is emphasized that each nation has its own historically formed and established concept of canonicity. Being implicated in the general cultural paradigm of the corresponding era, each classical work undergoes a kind of selection by the new times (educational needs of society, opinions of critics and artists, ideological, political, ethical aspects). The main tasks of world literature teacher when working with texts of the canonical model are singled out (its «decoding», defining worldview orientations, fostering a sense of respect for the individual as such and orientation to the fundamental achievements of the past and present, etc.).

**KEYWORDS:** canon, text canonization, foreign literature, mass literature.

## СПОСОБИ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ ЕМОЦІЙ В АНГЛОМОВНОМУ ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ НІЛА ГЕЙМАНА ТА ТЕРРІ ПРАТЧЕТТА «GOOD OMENS» ТА ДАРИ КОРНІЙ «ГОНИХМАРНИК»

Оксана Багрії

Кафедра філології та перекладу, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
Івано-Франківськ, Україна

E-mail: [xynya.bagrii@gmail.com](mailto:xynya.bagrii@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Доповідь присвячено способам вербалізації емоцій у художньому дискурсі на матеріалі творів Ніла Геймана та Террі Пратчетта «Good Omens» та Дари Корній «Гонихмарник». У роботі розкрито поняття «емоційний інтелект». Також проаналізовано способи вербалізації емоцій мовними засобами. Розглянуто особливості вербалізації у зазначених творах.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** вербалізація емоцій, емоційний інтелект, емоційні реакції.

### I. Вступ

Емоційну сферу вважають чи не найскладнішою складовою психіки людини. Емоції є одним із основних аспектів людського досвіду. Джерелом емоційного переживання є твори мистецтва, вони сприяють формуванню емоційної особистості. З кожним таким переживанням людина отримує художньо-емоційний досвід, який, трансформуючись у життєво-емоційний, має здатність впливати на емоційну сферу життя у зворотному напрямку – сприяти адекватному художньо-емоційному реагуванню на образи мистецтва

У мовознавстві вивчення теорії вербалізації емоцій уже не раз викликало академічну цікавість вчених: А. Н. Лук, Л. М. Ракітянська, А. Вежбицька, Н. Бойко та багато інших випускали ґрунтовні дослідження цієї теми.

### II. Основна частина

Книги Ніла Геймана та Террі Пратчетта «Good Omens» та Дари Корній «Гонихмарник» належать до фентезійного жанру, що зумовлює особливо яскраві реакції їх персонажів на нетипові фантастичні ситуації. Це дає широкий простір для дослідження вербалізації емоцій у художньому дискурсі.

### III. Теоретичний аспект

Вербалізація емоцій тісно пов'язана з емоційним інтелектом та психологією. Важливою рисою письменника є емпатія, тобто вміння уявляти себе на місці іншої людини та в іншій ситуації, щоб достовірно описати її. Саме емоційний інтелект дозволяє досягти художньої вершини, а також викликати у читача катарсис.

Емоційний інтелект як термін з'явився вперше в роботі психологів Джона Маєра і Пітера Саловея в 1990 році. Учені вважали емоційний інтелект формою соціального інтелекту і характеризували його, як групу ментальних здібностей, які дають змогу усвідомлювати й розуміти власні й чужі емоції (Ракітянська, 2018).

У лінгвістиці розробником теорії емоції вважають В. І. Шаховського, який впровадив її основні положення, розробив термінологічний апарат, окреслив проблеми мовленнєвої комунікації в різних типах дискурсу. Учений вважав, що вербалізація емоцій здійснюється за допомогою таких мовних засобів: 1) номінація; 2) дескрипція; 3) експлікація (Шаховський, 2009).

Вербалізація емоцій може бути вербальною та невербальною, експліцитною та імпліцитною. Імпліцитні емоційні стани проявляються через емоційні реакції. Такі реакції класифікують на: 1) звукові; 2) опис психофізіологічних симптомів; 3) опис рухових емоційних симптомів.



Залежно від приналежності до певної частини мови ключового слова, що ідентифікує емоцію, ми погруппували вибраний матеріал на такі моделі: 1) іменникові номінації; 2) дієслівні номінації; 3) прикметникові номінації; 4) прислівникові номінації. Кожна з цих моделей може вербалізувати широкий спектр емоцій.

#### IV. Практичне використання

Оскільки у творах емоції вербалізують одні і ті самі мовні засоби, однак в різних пропорціях, ми вирішили проаналізувати частоту їх використання, щоб краще зрозуміти схожі та відмінні риси цього явища в українській та англійській мовах.

За допомогою зовнішніх емоційних реакцій автори вдало знайомлять читача з новими персонажами та дозволяє зчитати їх емоційний стан:

«*Said the angel, rubbing his hands distractedly*» (Gayman & Pratchett, 2011).

«*Аліна здивовано кліпає очима і тільки тепер розуміє, що вся ця словесна абракадабра — то вихлюп душевного пориву неприступної феї*» (Корній, 2010)

Моделі номінацій можуть виражати як негативні, так і позитивні емоції. Для аргументації наведемо приклади до кожної:

1. Іменникова

«*Товариство із задоволенням поповнює продовольчий провіант і далі в дорогу*» (Корній, 2010).

«*Newton beamed with pride*» (Gayman & Pratchett, 2011).

2. Дієслівна

«*Аліна знає, що не має права плакати*» (Корній, 2010).

«*Aziraphale froze*» (Gayman & Pratchett, 2011).

3. Прикметникова

«*Петро, піднесений та щасливий, поїхав додому, Аліна повернулася до батьків*» (Корній, 2010).

«*That twenty thousand people got bloody furious?*» (Gayman & Pratchett, 2011).

4. Прислівникова

«*Rapтом істота люто шкіриться*» (Корній, 2010).

«*She smiled unpleasantly*» (Gayman & Pratchett, 2011).

Методом загальної вибірки ми встановили, що для опису емоцій Дара Корній використовує дієслова (41%), другими за вживаністю є прислівники (30%), третіми – іменники (19%), четвертими – прикметники 10%). А от Ніл Гейман та Террі Пратчетт найчастіше вживають прикметники (43%), другими за вживаністю є дієслова (25%), третіми – прислівники (23%), четвертими – іменники (9%). Крім того, автори використовують їх не лише у чистому вигляді, а й варіативно, як-от за допомогою ступенювання прикметників.

#### V. Висновки

Проаналізувавши твори Дари Корній та Ніла Геймана та Террі Пратчетта, ми з'ясували, що емоції у творах вербалізовані великою кількістю експліцитних та імпліцитних лексичних засобів, які допомагають яскраво проявити настрої героїв та передати його читачеві. Це свідчить про неймовірне багатство української та англійської мови. Багатство, однак, не тотожне схожості, оскільки відсотки засобів вербалізації значно різняться. Тема вербалізації емоцій потребує подальшого вивчення, оскільки саме вона дозволяє справити ефект на читача та допомогти йому досягти катарсису.



## VI. Список використаної літератури

- [1] Корній, Д. (2010). *Гонимарник*. Львів: Клуб сімейного дозвілля.
- [2] Ракітянська Л. М. (2018). Сутність та зміст поняття «емоційний інтелект». *Педагогічний процес: теорія і практика. Педагогіка*. 4. С. 35-42. <https://doi.org/10.28925/2078-1687.2018.4.3542>
- [3] Шаховский В. I. (2009). Эмоции как объект исследования в лингвистике. *Вопросы психолингвистики*. 9. С. 29-42.
- [4] Gayman N., Pratchett T. (2011). *Good Omens*. New York: HarperCollins.

## METHODS OF VERBALIZATION OF EMOTIONS IN ENGLISH ARTISTIC DISCOURSE BASED ON THE MATERIALS OF THE WORKS OF NEIL HAYMAN AND TERRY PRACHETT «GOOD OMENS» AND DARI KORNIY'S «HONYKHMARNYK»

Oksana Bagrii

**ABSTRACT.** The thesis is devoted to the ways of verbalization of emotions in artistic discourse on the material of Neil Gaiman and Terry Pratchett's «Good Omens» and Dara Korniy's «Honykhmarnyk». The analysis reveals the concept of «emotional intelligence». The ways of verbalization of emotions by linguistic means are also analyzed. The features of verbalization in these texts are considered.

**KEY WORDS:** verbalization of emotions, emotional intelligence, emotional reactions.

## РОЛЬ ПЕРЕКЛАДУ У СТВОРЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ІНШОМОВНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Катерина Калинич, Наталія Нікоряк

Кафедра зарубіжної літератури та теорії літератури,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна.

E-mail: [k.kalynych@chnu.edu.ua](mailto:k.kalynych@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Досліджено роль перекладу у формуванні зарубіжної літератури. Висвітлено його історію, зміщення перекладацьких акцентів внаслідок епістемологічних орієнтирів. Увага акцентується на стратифікації перекладу за відповідними видами: метафізування, парафразування, імітація (характерні, як для XVII ст., так і для сучасності); прямий (запозичення, калькування, дослівний) та непрямий (транспозиція, модуляція, еквіваленція); мовознавчий, герменевтичний, ідеологічний, поетологічний, текстово-дискурсивний, семіотичний, когнітивний, психолінгвістичний, культурологічний, етичний. Виокремлено критерії до постаті перекладача (бути хорошим лінгвістом, культурологом, мати естетичний смак, відчувати дух оригіналу тексту, стиль та манеру авторського письма, відповідати нормам і правилам національної мови, зберігаючи усі наявні в оригіналі художні засоби). Продемонстровано найпоширеніші проблеми перекладу, серед яких: утворення нових значень, притаманні лише відповідній національній літературі, еkleктичний огляд художніх текстів, використання легкодоступних та популярних текстів, нерівні умови перекладацького попиту, орієнтація виключно на доробках власної національної літератури. Зроблено висновок, що переклад, виступаючи певним міжкультурним транзитом і своєрідним аттрактором світового літературного процесу, не лише нівелює мовні перешкоди, а й допомагає зберегти національну концепцію та загальнокультурну значимість літературного твору.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** переклад, перекладач, національна література.

### I. Вступ

Реалізація міжкультурних зв'язків національних літератур призвела до процесів глобалізації, коли чималу роль відіграє знання мов. Необхідно враховувати, що значну роль у формуванні світової літератури як контекстуальної системи відносно конкретної національної літератури відіграють наявні переклади іноземних текстів. Так, при вивченні будь-якого художнього тексту із зарубіжної літератури для кращого сприйняття і трансляція провідних ідей, розуміння авторської думки викладачам вузів (як і шкільним вчителям) варто було б аналізувати оригінальні тексти. Однак така задача нездійсненна, позаяк неможливо володіти усіма мовами світу. Тому знайомство і поглиблене дослідження творів зарубіжних авторів в університетах та школах можливе лише через діяльність перекладачів. Історія перекладу, звісно, сягає давніх часів, коли перекладач виступав своєрідним посередником міжкультурного транзиту (Zapolskykh).

### II. Дискурс перекладацьких концепцій

Зокрема, в епоху Середньовіччя основною ознакою письмового перекладу була його буквальність – так звана еквілінеарність (переклад здійснювався дослівно), цією справою займалися виключно монахи. Натомість епоха Відродження, звертаючись до перекладів світської літератури, вже орієнтувалася на норми перекладеної мови. В XVII ст., займаючись перекладами класичних творів античних авторів, перекладачі починають відмовлятися від буквального перекладу поетичного тексту, витворюючи своєрідну осучаснену імітацію оригіналу і при цьому намагаючись зберігати авторський стиль. Вже у XIX ст. виявляють себе дві протилежні тенденції перекладу: 1) переклад постає механічною роботою, спрямованою на ознайомлення з оригіналом і його автором, 2) переклад пов'язується з когнітивною категорією (перекладач виступає мислителем і творчим генієм, який є співавтором оригінального

тексту і збагачувачем власної мови). В той час як сучасність, орієнтуючись на глобалізацію та затребуваність вискотехнологічного прогресу, продукує динамічний розвиток перекладацького ринку (История перевода и переводческой мысли). І у наші часи переклад також має чималий попит, хоча треба відмітити делегування цієї процедури від людини на електронні ресурси. В. Мусій акцентує той факт, що у процедурі перекладу «відбувається перекодування твору з мови оригіналу на мову сприймача <...> перекладач сприймає авторське бачення образу чужого, пропускає його крізь призму власної ментальності та відтворює це все вже у своєму (інокультурному) дискурсі» (Musyі, с. 17). На сьогодні переклади стратифікуються за відповідними різновидами.

Англійський критик, поет, драматург і байкар XVII ст. Дж. Драйден виокремлював три типи перекладу: 1) так зване метафізування – дослівна передача авторського тексту; 2) парафразування – широкий переклад за змістом; 3) імітація – довільний виклад оригінального тексту (История перевода и переводческой мысли). Ці чинники прийнято й на тепер.

Французько-канадські лінгвісти XX ст. Ж.-П. Віне та Ж. Дарбельне дещо доповнили зазначені типи, додатково виділивши сім найпоширеніших видів. Загалом вони виокремлюють два магістральних шляхи перекладу – прямий (буквальний, екввалінарний) і непрямий. Перший, у свою чергу, поділяється на запозичення (для створення стилістичного ефекту і передачі колоритності певного етносу), калькування (запозичення відповідної синтагми і перекладання необхідного елементу її становлення), дослівний переклад («слово у слово»). Другий, непрямий переклад, включає транспозицію (заміна однієї мовної форми іншою частиною мови зі збереженням сенсу), модуляцію (своєрідне варіювання змісту завдяки зміні точки зору. Застосовується, коли переклад граматично правильний, але суперечить авторському стилю), еквваленцію (опис у двох текстах однакової цитації із застосуванням різних стилістичних та структурних засобів: кліше, приказки, ад'єктивні чи субстантивні стійкі поєднання), адаптацію (застосовується для заповнення перекладацьких лакун, коли ситуація у вихідній мові не знаходить перекладу і передається за допомогою іншої, екввалентної ситуації) (Vinay, Darbelnet).

Нарешті, сучасні вітчизняні дослідниці Г. Драненко та І. Сатиго підсумовують контур новітніх підходів до проблем перекладу: мовознавчий, герменевтичний, ідеологічний, поетологічний, текстово-дискурсивний, семіотичний, когнітивний, психолінгвістичний, культурологічний, етичний (Dranenko, Satyho).

Окрім сказаного, варто наголосити і на постаті перекладача як такої – до неї висуваються свої вимоги. Імена відомих перекладачів історія зберігає. Такими були Боецій, Святий Єронім, Л. Л. Андронік, Т. М. Плавт, Г. Ацилій, М. Т. Цицерон, М. Лютер. Крім того, до відомих перекладачів зараховують А. Поупа, Ф. Рюккерта, Г. Майрінка, Е. Паунда, Ж. Дарбельне, Ж.-П. Віне, Ю. Найда та ін.

В Україні перекладацькою діяльністю займали(-ють)ся І. Франко, А. Кримський, М. Зеров, П. Тичина, А. Білецький, М. Рильський, В. Мисик, Г. Кочур, М. Лукаш, Д. Павличко, А. Перепада, В. Морозов, А. Содомора, В. Шовкун, Ю. Покальчук, О. Мокровольський, М. Габлевич, П. Рихло, В. Діброва, М. Найдан, Ю. Андрухович, А. Татаренко, А. Бондар, Д. Чистяк та ін.

Відносно перекладацької компетенції висловлено чимало міркувань. Так, Дж. Драйден виокремлює наступні критерії: перекладач поезії сам повинен бути поетом, добре володіти мовами, відчувати дух оригіналу, відповідати естетичним канонам свого часу, тобто виступати своєрідним художником-портретистом. В той час як британський історик та письменник просвітницької доби А. Ф. Тайтлер у праці «Нарис принципів перекладу» (1791 р.) зауважував, що для повного розкриття ідей оригінального тексту перекладач

повинен бути знайомий із культурою того часу, стиль та манера перекладеного ним письма повинні відповідати оригіналу, а сам переклад повинен передбачати своєрідну легкість сприйняття (История перевода и переводческой мысли). Тому основна увага викладачів зарубіжної літератури повинна зосереджуватись не лише на адекватності перекладеного твору, відповідності норм і правил національної мови (орфографія, граматики тощо), а й на вмінні перекладача майстерно передати авторську манеру письма, зберегти усі художні засоби, стилістичні фігури, наявні в оригіналі (особливо це стосується поезії). У такий спосіб, будучи національним твором, перекладений текст фокусується на двох модусах – у приймаючій та вихідній країнах, не втрачаючи при цьому основну ідею та концепцію.

Втім, наявність перекладу ніяк не гарантує отримання якісного еквівалента оригіналу. Д. Демрош наголошує на тому, що перетинаючи кордон, будь-яка література трансформується і утворює в іншому культурному середовищі нове значення (Damrosch), позаяк «для перекладача, як правило, чужими є не лише інонаціональні характери оригіналу, а й власне національні образи цього оригіналу» (Musy, с. 17). Тому для викладачів / вчителів зарубіжної літератури постає нагальна проблема вибору тексту із найбільш достеменним перекладом твору, що вивчається.

Американська дослідниця літератури Е. Аптер у праці «Проти світової літератури: Про політику неперекладності» (2013 р.) слушно акцентує увагу на тому, що деякі поняття в літературах одних країн не мають відповідних еквівалентів – у інших, а переклад як такий не може замінити пильного читання оригінальних творів, хоча задля ширшого ознайомлення з літературами світу викладачі подекуди погоджуються на еклектичний огляд художніх текстів, спотворюючи при цьому культурну вагу надбань. Також задля залучення до навчання платних студентів, – акцентує дослідниця, – деякі вищі ігнорують реальність високого і визнаного літературного канону, замінюючи його на легкодоступні і популярні тексти (Apter). Іншою значною проблемою сучасного гуманітарного світу є нерівні умови перекладацького попиту: наразі провідною світовою мовою виступає англійська, що провокує більший збут такої продукції (приміром, книги про «Гаррі Поттера» переведені 70-ма мовами світу).

З праці «Смерть дисципліни» (2003 р.) іншої американської вченої Г. Співак витікає, що у США вивчають лише англійськомовних письменників і викладають світові літератури виключно за англійськомовними антологіями, призначеними для американських студентів. Така методика викладання літератури робить світогляд студентства не сприйнятливим до світу за межами свого середовища, тобто весь світ перетворюється на продовження Америки (Spivak). Отже, задля збереження статусу світової літератури викладачам варто звертатися до оригіналів текстів, використовуючи на парах аудіо- чи відеозаписи художніх творів автентичною мовою. Позаяк університети з початку свого виникнення (епоха Середньовіччя) на кожному часовому відрізку керувалися різними ментальними особливостями, національною специфікою, віросповіданням, расою, формувалися щоразу і специфічний соціокультурний контекст, в який студент повинен був імпліцитуватися.

В методологічному плані до аналогічних питань звертається і американська дослідниця Р. Волковіц у книзі «Народжений переклад: Сучасний роман в епоху світової літератури» (2015 р.), осібно наголошуючи, що у наш час за допомогою перекладу розповсюдження літератури може відбуватися значно швидше, проте натепер створюються романи, які задля більшого поширення навмисно спрямовані на масового читача, такі надто поверхневі тексти значно полегшують справу перекладача, позбавляючи його проблем із складностями високого стилю (Walkowitz).

З точки зору методики, в університеті серед студентів можуть знайтися знавці тієї чи іншої мови, які зможуть ознайомити своїх колег із оригіналом текстів безпосередньо на самій парі, прочитавши і аналітично переклавши відповідний уривок тексту, або виконавши це як індивідуальне завдання (звичайно, якщо не йдеться про факультети, де вивчаються іноземні мови).

### III. Висновки

Отже, переклад, пройшовши відповідний етап свого розвитку та зазнавши адаптивних соціокультурних змін, досі постає необхідним міжкультурним транзитом. Саме він, долаючи лінгвістичні бар'єри та підтримуючи зв'язок кожної окремої літератури зі світовим літературним процесом, зберігає необхідну національну концепцію і аксіологічну сутність художнього тексту.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Apter, E. (2013). *Against World Literature: On the Politics of Untranslatabilit*. New York: Verso.
- [2] Damrosch, D (2003). *What Is World Literature?* Princeton & Oxford: Oxford University Press.
- [3] Dranenko, H., Satyho, I. (2016). Література та переклад: від поезики до етики. Чернівці: Місто.
- [4] Zapolskykh, S. (2010). Періодизація історії перекладу. *Нова філологія*, 41. С. 205-208.
- [5] Musyi, V. (2011). Образ «свого», «оного», «чужого» в русской прозе первой половины XIX века: монографія. Одеса: Астропринт.
- [6] Spivak, G. (2003). *Death of a discipline*. Columbia University Press.
- [7] Vinay, P., Darbelnet, J. (1968). *Stylistique Comparee du Francais et de l'anglais*. Paris.
- [8] Walkowitz, R.(2015). *Born Translated: The Contemporary Novel in an Age of World Literature*. Columbia University Press.
- [9] История перевода и переводческой мысли. Retrieved from URL: <https://studfile.net/preview/1666679/>

## THE ROLE TRANSLATION IN CREATING THE NATIONAL CONCEPT OF FOREIGN LITERATURE

Kateryna Kalynych, Natalia Nikoriak

**ABSTRACT.** The article under studies deals with the issue of significance of translation in the formation of foreign literature. It outlines the history of translation, as well as points at the shift of translational accents due to epistemological guidelines. Particular emphasis has been laid on the stratification of translation in accordance with its respective types: metaphysical, paraphrases, imitation (typical of both the XVII century and modern times); direct (borrowing, calque or loan translation, word-for-word translation) and indirect (transposition, modulation, equivalency); linguistic, hermeneutic, poetic, textual, discursive, ideological, semiotic, cognitive, psycholinguistic, culturological, ethic. In addition, the article differentiates the criteria that a proficient translator should meet (possessing profound knowledge of Linguistics and Culture Studies, having an aesthetic taste, feeling the spirit of the original text, the style and manner of the author's writing, complying with the norms and rules of the national language, preserving all the artistic means available in the original). The paper also points out the most common problems of making an appropriate translation. They include the formation of new meanings inherent only to certain national literature, an eclectic review of fiction texts, the use of easily accessible and popular texts, unequal conditions of translation demand, exclusive focus on the works of certain national literature. The article concludes that acting as a certain intercultural transit and a kind of attractor of the world literary process, translation not only eliminates language barriers, but also helps preserve the national concept and general cultural significance of the literary work.

**KEYWORDS:** translation, translator, national literature.



## ДІАЛЕКТИЗМИ У «ПРИДИБАШКАХ» Ю. ФЕДЬКОВИЧА: СПЕЦИФІКА АВТОРСЬКОГО ПІДХОДУ

Анна Щербань

Кафедра української літератури, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [annashcherban2005@gmail.com](mailto:annashcherban2005@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У пропонованій статті авторка розкриває особливості авторського підходу видатного буковинського письменника Юрія Федьковича у його працях для дітей – «Придибашках», що відображає живу, сучасну автору, мову простого народу. Здійснено аналіз змісту та особливості авторського використання автентичних регіональних діалектизмів у працях, призначених для дитячої читацької аудиторії.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Юрій Федькович, «Придибашки», діалектизми, Буковина.

### I. Вступ

Осип Домінік Гординський де Федькович, відомий у літературі та громадському житті як Юрій Федькович чи, як назвуть його згодом, – Буковинський Соловій – видатний майстер української літератури для дітей. За словами його сучасника, професора Чернівецького університету Омеляна Калужняцького, він умів «прислухатися до чистої дитячої душі» «глибоко й любовно» («Щоби знали руські діти», 2004, с.16). Буковинські говірки у творах Юрія Федьковича, а також їх кількість та значення, особливості вживання та змістове наповнення саме у творах для дітей є цікавою для дослідження і детальнішого вивчення темою. Тому перше видання творів Ю. Федьковича для дітей «Щоби знали руські діти» і стало джерелом наших наукових спостережень. Актуальність дослідження зумовлена тим, що різностороннє вивчення діалектів у літературній спадщині видатного буковинського письменника Юрія Федьковича допоможе не лише краще зрозуміти особливості української літератури ХІХ ст., але й сприятиме сучасному науковому переосмисленню автентичних буковинських діалектизмів.

### II. Особливості діалектизмів та рідковживаних слів у «Придабашках» Юрія Федьковича

Діалекти є практично у кожній мові та кожній країні. Очевидно, що й наша країна не є винятком із цього правила. Різноманітність діалектів, що є характерним для тих чи інших теренів нашої країни, вже давно стали особливим видом нашого національного надбання і, поза всіляким сумнівом, залишатимуться ним.

Звісно, на особливу увагу у науковому середовищі заслуговують діалекти карпатського регіону. Ще й до сьогодні у багатьох містечках і селах Прикарпаття, Закарпаття та Буковини можна почути живу народну мову, яка зберігається у повсякденному спілкуванні. Проте саме цю живу мову людей, своїх сучасників, доволі часто можна зустріти на сторінках творів багатьох письменників. У цьому контексті цікаво й відокремлено знаходиться творчість видатного буковинського письменника, якого, за його любов до рідної землі, названо Буковинським Солов'єм, – Юрія Федьковича. Цей видатний прозаїк і поет не лише не цурався власного походження, але й широко використовував у власній творчості мову, притаманну саме для простого народу (Ковалець, 2011, с.144).

Багатогранність таланту Ю. Федьковича виявилася й у творах для дітей різноманітних жанрів. У книзі «Щоби знали руські діти» представлені ліричні, ліро-епічні та прозові твори, що зібрані у жанрові («Придибашки», «Байки», «Казки», «Поєми», «Оповідання») та тематичні розділи («Я твій, Ісусе!», «Учіться!», «Що я люблю», «Думи мої, діти мої», «Де доля?»).



Прозові твори, що увійшли до книги, представлені такими жанрами, як придабашки, казки (вони увійшли до розділів із такими ж назвами) та оповідання, котрі склали окремий розділ, а також є частиною розділу «Учіться!» Для свого дослідження ми обрали прозові твори, які жанрово об'єднані у розділ «Придабашки» (Ковалець, 2011, с.77).

Придабашки – це узагальнена назва, яку Ю. Федькович використав для коротких прозових оповідань гумористичного змісту із дотепним фіналом. Твори з такими жанровими ознаками відомі у літературознавстві як анекдоти. Відомо, що поруч із назвою «анекдот» у побуті й фольклористиці, особливо в ХІХ ст., існували також інші терміни для цих народнопоетичних творів. Так, Петро Єфименко, український етнограф та історик, називав їх «можебилицями», а Юрій Федькович – «придабашками». Однак, ці назви не набули поширення і використання як літературознавчі терміни.

До розділу «Придабашки» увійшло 14 творів. Їхня тематика передусім пов'язана із народним побутом, а деякі зачіпають і суспільні реалії («Панок і священик», «Не може бути»). Одні придабашки побудовані на жартах («Нівроке», «Наприкрилося», «Щоби-сь того не робив»), інші – на дотехах («Панок і священик», «Новий капелюх», «По щирості», «Аби борше»), а окремі, як і байки, мають повчальну частину («Порядок – ошадок», «Трафився», «Одно слово»).

Діти є персонажами таких творів, як «Милосердний хлопчик», «По щирості», «Порядок – ошадок», «Нівроке», «Не їв». Помітне доброзичливе ставлення автора до цих героїв. Письменник використовує ласкаві форми імен: Василько, Петрик, Дмитрик, зменшувально-пестливі слова: дідусь, сардачок, капелюшок, чобітки, коники; у тому числі і у звертаннях: «У мене, братчику, така остра коса...» («Щоби знали руські діти», 2004, с.58), «Дідусю!» («Щоби знали руські діти», 2004, с.59), «Оттак, синку» («Щоби знали руські діти», 2004, с.56), «То тому, дітоньки...» («Щоби знали руські діти», 2004, с.59).

Написані придабашки на основі фольклорних джерел. Ю. Федькович майстерно відтворює живе мовлення, вплітаючи у тексти своїх творів народні прислів'я та приказки: «Порядок – великий ошадок» («Щоби знали руські діти», 2004, с.57), «Коли вже хто бреше, то й нехай вже хоть добре бреше!» («Щоби знали руські діти», 2004, с.58), «Не питай, що давав, але – чи помогло» («Щоби знали руські діти», 2004, с.58).

Ю. Федькович одним із перших почав утверджувати живу українську мову як літературну на Буковині. Саме тому мова його творів багата на діалектизми та рідковживані слова. У досліджуваній книзі «Щоби знали руські діти» немає приміток, які б пояснювали їх значення. Ця обставина ускладнює розуміння творів Буковинського Соловія. В цілому, усі рідковживані автором слова, можна класифікувати за такими групами: назви одягу, назви шкільного приладдя, назви продуктів харчування, назви предметів, якими користуються у побуті, назви приміщень, будівель, назви монет та ін. («Письменники Буковини», 2001, с.45).

Ю. Федькович був дуже добре знайомий із побутом буковинців. Про це свідчать, наприклад, назви одягу: сардачок – вид верхнього теплого короткого сукняного одягу: «Вже й порозкидав книжки в один кут, каламар у другий, сардачок у третій, капелюшок під лавицю» («Щоби знали руські діти», 2004, с.57).

Страви у придабашках представлені регіональними словами: медівник – те саме, що медяник: «Оден господар прийшов з міста, дає своєму синові медівник» («Щоби знали руські діти», 2004, с.56); кришечка (хліба) – дуже мало. «Ні, – каже син, – мати дала рано кришечку хліба, та черств» («Щоби знали руські діти», 2004, с.59).

У творах Ю. Федьковича для дітей широко представлені назви побутових реалій:

1) назви шкільного приладдя: каламар – чорнильниця: «Вже й порозкидав книжки в один кут, каламар у другий, сардачок у третій, капелюшок під лавицю» («Щоби знали руські діти», 2004, с.57);

2) назви приміщень, будівель: склеп – крамниця, магазин. «Я і сам не знаю, – каже парубок, – бо як я его купував, то нікого в склепі не було» («Щоби знали руські діти», 2004, с.56);

3) назви предметів, якими користуються у побуті: шкло – те саме, що скло. «Товченого шкла» («Щоби знали руські діти», 2004, с.58);

4) назви монет: сороківець – те саме, що сороківка (дрібна розмінна монета вартістю двадцять копійок, або сорок крейцерів). «А чоловік дає ему сороківця та каже: «Тепер еще нагороджую, але на другий раз щоби-сь того не робив!» («Щоби знали руські діти», 2004, с. 60);

5) церковні назви: парохія – те саме, що парафія. «Оден панок, котрий мав колись своє село, але его в карти програв, хотів собі з одного молодого священика, який ще не мав своєї парохії, покпити» («Щоби знали руські діти», 2004, с.60).

Із прикметників, які містить наш додаток «Словник діалектних та рідковживаних слів у придабашках Ю. Федьковича», можна виділити такі групи:

1) слова, які описують зовнішність людей, тварин: голомшивий – непоказний, миршавий, плішивий. «Приплівсь оден жидок худою та голомшивою кобилою до корчми та й став, бо бідолашна вже не змогла дальше» («Щоби знали руські діти», 2004, с.59);

2) слова, які характеризують ознаки, стан предметів: прикра – крута. «Надворі було дуже душно, дорога прикра, коні повпрівали» («Щоби знали руські діти», 2004, с.56).

Кобзар Буковини широко представив у творах для дітей діалектні дієслова. Зокрема у придабашках знаходимо:

1) слова, які передають емоційний стан людини, її ставлення до інших:

кпити – те саме, що кепкувати. «Оден панок, котрий мав колись своє село, але его в карти програв, хотів собі з одного молодого священика, який ще не мав своєї парохії, покпити» («Щоби знали руські діти», 2004, с.60);

нівроке – те саме, що нівроку (уживається для вираження побажання не принести горя, не наврочити кому-небудь своїми словами). «Ай-вай! Хіба вона втече? На що ему тримати, нівроке?» («Щоби знали руські діти», 2004, с.59);

2) слова, які використовують на позначення руху: штрикати – стрибати: «Жінка впала в воду, хтось штрик за нею та й витягає» («Щоби знали руські діти», 2004, с.60);

спостигати – устигати, прибувати куди-небудь вчасно. «Не спостигне бувало зі школи прийти – ого!» («Щоби знали руські діти», 2004, с.57).

Серед лексем, які вдало використовує Ю. Федькович як одну з ознак авторського стилю, є діалектні прислівники:

1) борше – швидше. «То тому, дітоньки, аби вість борше по місті рознеслася!» («Щоби знали руські діти», 2004, с.59);

2) доста – досить, достатньо. «Доста того, що в кождім кутку Дмитрикових річів було повно» («Щоби знали руські діти», 2004, с.57);

3) оногди – недавно, цими днями. «Оногди якось, як єї ніс набиту на плечи, то тінь від неї одному чоловікови геть ногу відтяла!» («Щоби знали руські діти», 2004, с.58).

Очевидно, що авторська мова, надає спілкуванню людини цікавого й характерного стилістичного забарвлення, а саме мовлення стає ще більш різноманітним і цікавим. У сучасній лінгвостилістиці для позначення авторських мовних особливостей використовують такі терміни, як «стиль автора», «ідіостиль», «ідіолект» та інші. І якщо раніше проблему з діалектом на основі творів Юрія Федьковича розв'язували доволі просто: мову і правопис

автора виправляли до норм і вимог тогочасної літературної мови, то останнім часом у справі мовного редагування творів Юрія Федьковича проводиться чітка лінія якомога більшого збереження авторських мовно-правописних особливостей.

### III. Висновки

Проаналізувавши мову придабашок Ю. Федьковича, можна зробити низку висновків. Очевидно, що на мову творів письменника значний вплив мала народна творчість, із джерел якої він черпав сюжети, образи, різноманітні художні засоби. Ю. Федькович у своїй творчості широко використовував етнографічні елементи, відтворюючи життя, побут, звичаї, вірування буковинців, що значно розширювало кругозір дітей та поглиблювало їхні знання. Мова творів автора вдало адаптована до дитячої аудиторії: автор вживає зменшувально-пестливі слова, в тому числі й імена, притаманні мовленню дітей. За допомогою звертань оповідач постійно активізує їхню увагу.

Отже, літературна спадщина Юрія Федьковича, особливо у її діалектичному аспекті, – це унікальна скарбниця народної мудрості й автентики, яка у всій повноті увібрала в себе красу й непересічний колорит буковинського краю. Автору вдалося зберегти на сторінках своїх праць ту живу мову своїх сучасників, яка й зараз цікава багатьом історикам, мовознавцям та етнографам, а також усім, хто цікавиться минувиною українського народу.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Ковалець Л.М. (2011). *Юрій Федькович: Історія розвитку творчої індивідуальності письменника: монографія*. Київ: ВЦ Академія.
- [2] Мельничук Б.І., Юрійчук М.І. (Ред.). (2001). *Письменники Буковини другої половини XIX – першої половини XX століття: Хрестоматія*. Ч. 1, Чернівці: Прут.
- [3] Федькович Ю. (2004). *Щоби знали руські діти. Вибрані твори*. Чернівці: Книги – XXI.

## DIALECTICISMS IN THE «PRYDYBASHKY» BY Y. FEDKOVYCH: SPECIFICITY OF THE AUTHOR'S APPROACH

Anna Shcherban

**ABSTRACT.** In the proposed article, the author reveals the features of the author's approach of the prominent Bukovyna writer Y. Fedkovych in his works for children – «Prydybashky», which reflects the living language of the common people, modern to the author. An analysis of the content and features of the author's use of authentic regional dialectics in works intended for a children's readership was carried out.

**KEYWORDS:** Y. Fedkovych, «Prydybashki», dialectics, Bukovyna.

## КНИГА ЯК ВИДАВНИЧИЙ ПРОДУКТ. СТАН КНИГОЧИТАННЯ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Світлана Григораш, Христина Костирко

Кафедра документознавства та інформаційної діяльності,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна

E-mail: [hkostirko@gmail.com](mailto:hkostirko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті досліджено стан книгочитання в Івано-Франківській області та його вплив на діяльність видавництва, визначено головну мету діяльності видавництва, сформовано складову видавничої системи.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** книга, видавнича продукція, видавництво, видавнича організація, інформаційний продукт.

### I. Вступ

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку суспільства зростає роль та значення інтелектуального капіталу нації, підвищується цінність та вартість знань. Основним джерелом нагромадження знань є книжкова продукція. Книга як специфічний товар вимагає особливих підходів щодо просування її на ринку для задоволення духовних й інформаційних потреб споживачів. Вдало сформовані видавничі стратегії повинні мати у своїй основі знання про ставлення читача до книги, особливості процесу читання, вплив книги на читача та його світобачення. Ця проблема набула особливої актуальності у наш час, через появу новітніх комунікаційних засобів, які суттєво обмежили увагу людини до книги. Книжковий ринок України зазнає відчутного занепаду протягом останніх років, тож незаперечним завданням є знаходження способів покращення виконання завдань, пов'язаних з процесами створення видавничої продукції та її розповсюдження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За останнє десятиліття в Україні з'явилася низка розвідок, що стосуються видавничої сфери. Вагомим є внесок у дослідження проблем сучасної української видавничої справи М. Тимошика [3].

Мета статті – дослідити стан книгочитання в Івано-Франківській області та його вплив на діяльність видавництва, розглянути особливості книги як інформаційного продукту, дізнатися як працює видавнича сфера під час війни.

### II. Теоретичний аналіз поняття «видавнича продукція»

Сьогодні однією із важливих категорій є інформаційна продукція видавництва. Відповідно до ЗУ «Про видавничу справу»: «видавнича організація – підприємство, установа або організація, статутом якої, поряд з іншими видами діяльності, передбачено підготовку і випуск у світ видавничої продукції» [1]. Інше визначення подає науковець С. Тимошик, який зазначає, що «видавництво – це створене у відповідній організаційно-правовій формі підприємство, головним змістом діяльності якого є підготовка, випуск і реалізація різних видів друкованих, електронних та комбінованих видань».

До складових видавничої справи можна віднести [2]:

- видавничу діяльність – сукупність організаційних, творчих, виробничих заходів, спрямованих на підготовку і випуск у світ видавничої продукції;
- виготовлення видавничої продукції – виробничо-технологічний процес відтворення визначеним тиражем видавничого оригіналу поліграфічними чи іншими технічними засобами;
- розповсюдження видавничої продукції – доведення видавничої продукції до споживача як через торговельну мережу, так і іншими способами.

Головною метою діяльності будь-якого видавництва чи видавничої організації є підготовка і випуск у світ інформаційного продукту. Видавничі установи видають

конкретний вид інформаційного продукту – видавничий. «Видавнича продукція – сукупність видань, призначених до випуску або випущених видавцем (видавцями)» [1]. Основу її складає сукупність різноманітних за формою, змістом, зовнішнім виглядом, обсягом, характером інформації, структурою, періодичністю та призначенням видань. Унікальність та особливість кожного окремого виду видавничої продукції полягає в тому, що, поряд із своїми специфічними особливостями, йому властиво й немало спільних рис, притаманних будь-якому виданню.

Повномасштабне вторгнення росії вплинуло на всі сфери життя українців. Зокрема, значно постраждала книговидавнича сфера. Культурно-видавничий проєкт Читомо провів опитування 81 видавництва і виявив найбільш болючі проблеми – 22% офісів українських видавництв було пошкоджено в результаті російських обстрілів. Постраждали приміщення видавництв «Ранок», BOOKSNA, «Тези», «Жорж», видавництва 4matas та інших. Згідно з результатами опитування, 39% видавництв не припинили свою роботу під час війни, 51,2% змінили форму діяльності (тобто працюють частково, онлайн або офлайн), проте 9,8% не змогли продовжити свою діяльність. Так, 95,1% видавців стверджують, що продажі катастрофічно знизились, у 3,7% знизились несуттєво, а у 1,2% навіть зросли [5].

### III. Дослідження щодо читання книг івано-франківцями

Для здійснення успішної діяльності будь-яке підприємство, установа чи організація, в тому числі і видавництво, повинне розуміти своє місце на ринку, попит власного товару тощо. Видавництву, основним товаром якого є видавнича продукція, варто розуміти стан попиту такої продукції, зокрема книг, та безпосередньо стан книгочитання населення. З цією метою нами було проведено опитування у соціальних мережах за допомогою анкет, створених у Google Forms у 2021 та 2022 роках, що дасть нам змогу порівняти зміни, які відбулись через введення карантинних обмежень у 2021 році, дистанційного навчання та війни у 2022 році. Питання, які були в двох анкетах: оберіть свій вік; чи читаєте ви книги?; якщо не читаєте, то чому?; скільки книг у рік ви зазвичай читаєте?; який жанр літератури ваш улюблений?

В опитуванні 2021 року ми добавили ще такі питання як: де ви дізнаєтесь про нові книги?; який формат книг ви обираєте? який спосіб купівлі ви обираєте? В опитуванні 2022 року – ще такі питання: який формат книг ви обираєте під час дистанційного навчання?; де ви купляете книги в період дистанційного навчання? Скільки ви прочитали книг за період війни?; чи змінились ваші вподобання щодо жанру книг під час війни?

У 2021 році опитування було проведене серед 84 жителів Івано-Франківська віком від 10 до 30 років. Найбільше опитаних осіб віком 18-25 років, а найменше – понад 25 років. У 2022 році в опитуванні взяло участь 42 особи віком від 14 до 25 років. Найбільше опитаних осіб віком 16-18 років, а найменше – понад 25 років. Статистику віку респондентів подано на Рис. 1 та 2.

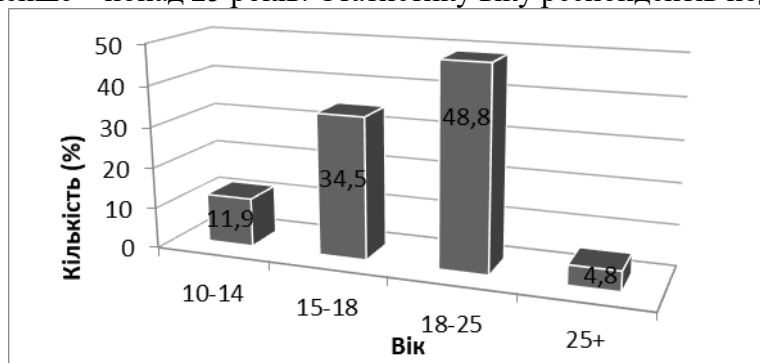


Рис. 1. Вік опитуваних осіб у 2021 році



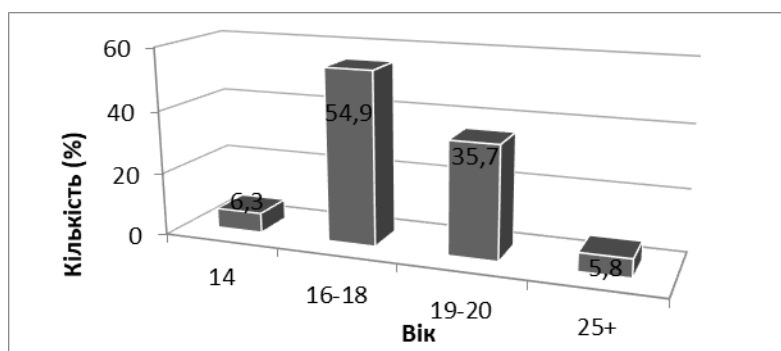


Рис. 2. Вік опитуваних осіб у 2022 році

Серед опитуваних у 2021 році вже близько 80% відповіло, що читають книги, та лише 20% читають рідко чи зовсім не читають. У 2022 році 47,6% відповіли, що читають книги, 45,2% читають не часто, а 7,1% зовсім не читають. Можна зробити висновок, що карантин, війна та дистанційне навчання позитивно вплинув на стан книгочитання серед молоді Івано-Франківської області. Ті респонденти, які рідко читають, серед основних причин назвали: брак часу, лінь, не зацікавленість у читанні, важко знайти ідеальний варіант для прочитання, не люблять читати чи взагалі немає цікавих книг.

Якщо порівняти відповіді різних вікових категорій, то можна помітити, що особи старші 18 років читають більше 7 книг у рік. Тоді як підлітки зазвичай читають від 3 до 6 книг у рік, а часто і менше 3. Кількість прочитаних книг станом на 2021 та 2022 роки, зображено на Рис. 3 та 4.

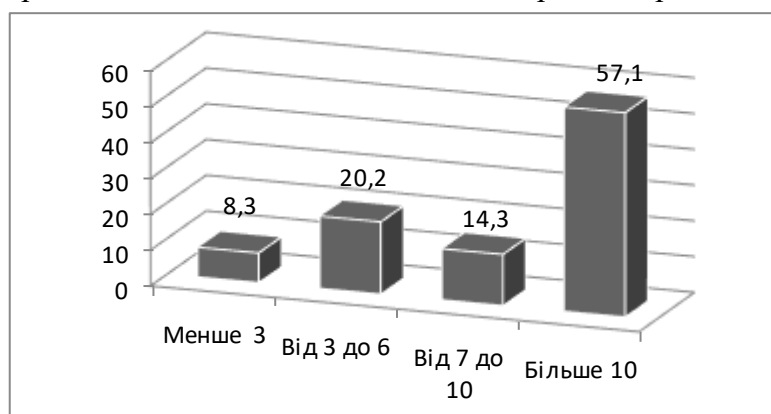


Рис. 3. Відповіді на питання: Скільки книг у рік ви читаєте? У 2021 році

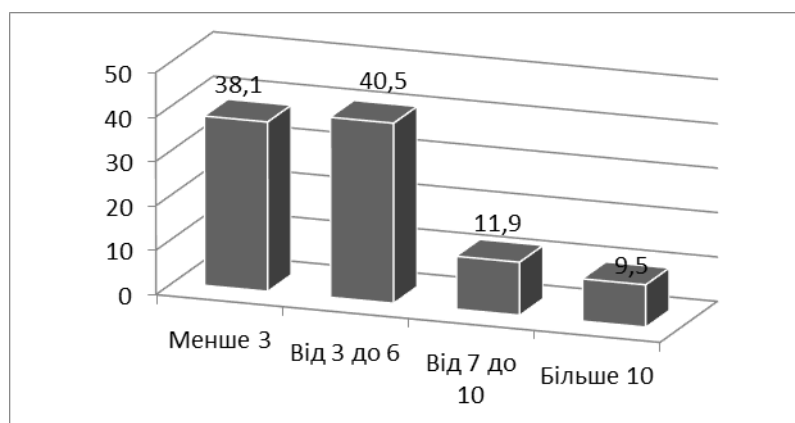


Рис. 4. Відповідь на питання: Скільки книг у рік ви читаєте? У 2022 році



На питання про улюблений жанр літератури респонденти відповіли так: 57,4% – художній; 23,4% – психологічний; 12,8% – мотиваційний; 4,3% – науковий та 2,1% – інші жанри літератури. У 2022 році відповідь була такою: 35,7% – мотиваційний, 31% художній, 21,4% – психологічний, 11,9 – науковий. Тож можна зробити висновок, що війна змінила вподобання респондентів щодо жанру літератури. Найбільше улюблений жанр серед молоді мотиваційний – 35,7% голосів.

У 2021 році все більше популярності набувають книги електронного формату – 48,2% та аудіо книги – 19,3%, хоча найпопулярнішим видом залишається друкований – 95,2%. Згідно з результатами опитування, навіть поряд із електронними та аудіокнигами респонденти читають також і паперові. У 2022 році згідно з опитуванням найпопулярніший вид електронний, але поряд із ним все ж залишається друкований. Детальніше можна побачити на Рис. 5.

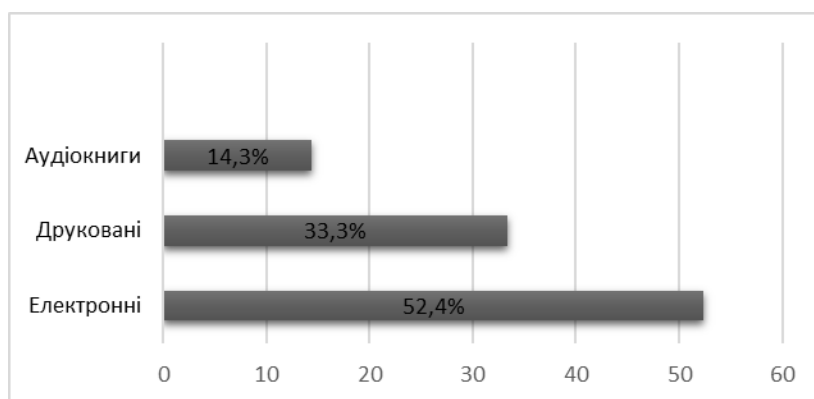


Рис. 5. Рейтинг формату книг у 2022 році

Для здійснення успішної діяльності підприємства, яке займається продажем продукції, потрібно брати до уваги і те, який спосіб купівлі найоптимальніший для покупців. Результати опитування у 2021 демонструють, що любителі книг найчастіше обирають для покупки саме книгарні – 75%, завантажують піратські версії з інтернету – 23,8, купляють безпосередньо у видавців – 16,7%, онлайн книгарні – 75%. Але впровадження у 2022 році дистанційного навчання вплинули на результати. На Рис. 6 бачимо, що 50% – не купляють книги, а завантажують з інтернету.

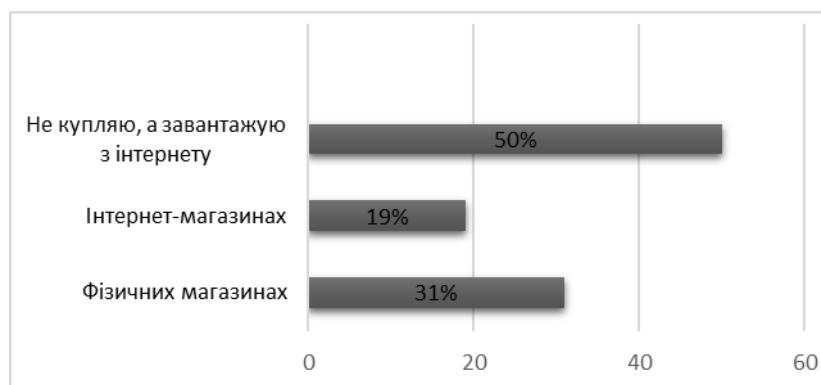


Рис. 6. Рейтинг способів купівлі у 2022 році

Війна стала для нас усіх шоком. Ще й зараз не всі можуть і хочуть повернутися до звичайної рутини. Але, саме книжки можуть відволікти людину від тривожних думок.

Психологи радять, що читати книжки вкрай потрібно. Книжка допомагає абстрагуватися від жахливої реальності й постійного моніторингу новин та дозволяє на деякий час забути про війну. Нам стало цікаво скільки книжок жителі Івано-Франківська прочитали за період війни і ми зробили опитування. Згідно з результатами найбільше респондентів жодної книжки не прочитали – 33,3%, одну книгу прочитали – 14,3%, дві книги – 16,7%, три книги – 31%.

З війною у людей можуть змінюватися погляди та вподобання на книги щодо жанру (більше історичні книги). На відповідь: Чи змінилися ваші вподобання щодо жанру книг в період війни? – респонденти відповіли: 43,3% – так читаю більше історичні книги, 62,9% – ні читаю різні жанри, 2,9% – цікавлюся більше психологічними. Отже, війна на людей не вплинула в плані жанру книг.

Отже, підсумовуючи вищесказане, у м. Івано-Франківську особи шкільного віку, а саме 15-17 років, читають книги рідше ніж особи інших вікових категорій. Улюбленим жанром літератури у 2021 серед молоді можна вважати – художній, а у 2022 році в період війни та дистанційного навчання улюблений жанр – мотиваційний. А також в період дистанційного навчання молодь не купляє книги, а завантажує з інтернету. Проведення досліджень, щодо книгочитання та застосування отриманих знань, сприятиме покращенню процесу видавничої діяльності, а у результаті і збільшенню популярності видавництва та його інформаційної продукції.

#### IV. Висновок

Видавничі установи створюють та розповсюджують велику кількість різноманітної інформаційної продукції, проте основним та найпопулярнішим видом залишається книга. Тенденції розвитку сучасного суспільства сприяють зменшенню попиту на друковану книгу та все більше – на електронний ресурсі.

Проведення досліджень та опитувань, щодо книгочитання та застосування отриманих знань, допоможе видавництвам покращити процес своєї діяльності, а у результаті і збільшити популярність видавництва та його видавничої продукції.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Pro vydavnychu spravu: Zakon Ukrainy vid 05.06.1997 r. (№ 1554-VII). Data onovlennia: 03.10.2022. Vylucheno z <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/318/97-%D0%B2%D1%80>
- [2] Tymoshyk M. S. (2005). Knyha dlia avtora, redaktora, vydavtsia : prakt. posibnyk. (560 s.). Kyiv : Nasha kultura i nauka.
- [3] Tymoshyk M. S. (2007). Istoriia vydavnychoi spravy : pidruchnyk. (495 c.). Kyiv. Vylucheno z [http://shron1.chtyvo.org.ua/Tymoshyk\\_Mykola/Istoriia\\_vydavnychoi\\_spravy.pdf](http://shron1.chtyvo.org.ua/Tymoshyk_Mykola/Istoriia_vydavnychoi_spravy.pdf)
- [4] Knyharnia «Ye» skarzhytisia, sheho ne maie pidtrymky derzhavy, ale prodazhu rosiiskykh knyzhok ne zbilshuie. Vylucheno z <https://www.radiosvoboda.org/a/knygarnya-ye/30840715.html>
- [5] Yak pratsiuie knyhovydavnycha sfera pid chas viiny| Raion.IN.UA: vebсайт. Vylucheno z <https://rayon.in.ua/news/505769-yak-pratsyue-vidavnycha-sfera-pid-chas-viyni>

## THE BOOK AS A PUBLISHING PRODUCT. STATE OF BOOK READING IN THE IVAN-FRANKIV REGION

Svitlana Hryhorash, Khrystyna Kostyrko

**ABSTRACT.** The article examines the state of book reading in the Ivano-Frankivsk region and its influence on the activities of publishing houses, the main purpose of publishing houses is determined, the formed component of the publishing system.

**KEYWORDS:** book, publishing products, publishing house, publishing organization, information product.

## ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ АРХІВІВ В УКРАЇНІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Любов Демчина, Ксенія Гуляк

Кафедра документознавства та інформаційної діяльності,  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна  
E-mail: [lubovd30@gmail.com](mailto:lubovd30@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Подано тлумачення терміну «цифровізація» та його значення для суспільства, зокрема сучасний стан формування архівних аудіовізуальних колекцій значною мірою зумовлений динамічними змінами у сфері комплектування, які продиктовані зовнішніми і внутрішніми факторами. Досліджено процес оцифрування документів у різних регіонах України за січень 2021 та 2022 років. Також описано майбутні перспективи розвитку рівня діджитизації в Україні.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** цифровізація, документ, архів, фонд, «Архіум».

### I. Вступ

Оцифрування документів безумовно є актуальним процесом, адже вже давно майже все наше життя знаходиться у віртуальному світі. Ми щодня замовляємо продукти та послуги онлайн, оплачуємо покупки, прикладаючи картку до терміналу, і навіть довіряємо смартфонам свої документи. Усе це стало нормою, а цифровізація – звичним процесом для України. Впровадження технологій зробило життя людей простішим і приємнішим.

### II. Основна частина

Оцифрування або ж цифровізація – це перетворення подання об'єкта в аналоговому сигналі в ряд дискретних точок або зразків. Це передбачає перетворення існуючої нецифрової інформації або даних у цифрову форму з метою зберігання, зміни або обміну цими даними електронними пристроями [4]. Також, для позначення цього процесу використовують іншомовний термін – діджитизація. Хорошим прикладом цього є сканування фізичних фотографій, щоб перетворити їх у цифрові зображення, якими легко можна маніпулювати. Ще один дуже хороший приклад оцифрування – акт запису музики артистів та гуртів у студії в необробленій цифровій формі, знову ж таки для легкої маніпуляції та зміни.

Насправді значення цього процесу є дуже великим, адже при оцифруванні не втрачається цінність документа, його можна передавати поштою, чи іншими мережами, зберігати, змінювати, створювати копії.

Дуже важливою є саме функція зберігання, адже з часом реальні документи (паперові, кінофотофонові, аудіальні і тд.) можуть втрачати свій вигляд, нищитись, пошкоджуватись, та губитись, що робить їх непридатними до вжитку.

Процес оцифрування довгий і важкий, але наша країна вже стала на цей шлях. З метою виявлення стану оцифрування документів в Україні нами проаналізовано окремі сайти архівів різних регіонів України. Результати аналізу подано в таблиці 1.

За січень 2021 року [1]:

На сайті Державного архіву Івано-Франківської області додано 5 нових описів.

З метою покращення умов доступу до довідкового апарату архіву у віддаленому режимі, на сайті Державного архіву Київської області додатково опубліковано цифрові копії 176 описів справ.

Державним архівом Львівської області опубліковано 3 оцифрованих документи.

Державний архів Полтавської області продовжує роботи щодо оцифрування науково – довідкового апарату фондів радянського періоду. У грудні місяці 2020 року та січні місяці 2021 року оцифровано 453 описи.

Державний архів Сумської області продовжує співпрацю з Сумським державним університетом з оцифрування описів справ архівних фондів. У січні 2021 року оцифровано 46 описів фондів.

Державний архів Харківської області представив на власному вебсайті нові публікації 2 архівних документів. Додатково розміщено 25 кримінальних справ.

Для покращення доступу користувачів до архівної інформації Державний архів Херсонської області поповнив спадщину 4 оцифрованими документами.

За січень 2022 року [2]:

На сайті Державного архіву Івано-Франківської області додано 290 нових описів.

Центральний державний історичний архів України, м. Львів оприлюднив 396 документів. Також Державний архів Львівської області оприлюднив 144 документи.

Центральний державний історичний архів України, м. Київ поповнено 90 документами на вебпорталі. Також Державний архів Київської області опублікував цифрові копії 51 документу.

А Державний архів м. Києва опублікував 17869 документів.

Державним архівом Полтавської області опубліковано 43 документа.

Державний архів Сумської області оприлюднив на своєму офіційному вебсайті 167 документів.

Державний архів Харківської області опублікував понад 30 документів.

Таблиця 1

Порівняльна таблиця процесів цифровізації у регіонах України.

Регіон	Січень 2021 року	Січень 2022 року	Прогрес	Оцифровано загалом	Рейтинг
Івано-Франківськ	5	290	↑	295	4
Київ	176	18010	↑	18186	1
Львів	3	540	↑	543	2
Полтава	453	43	↑	496	3
Суми	46	167	↑	213	6
Харків	26	30	↑	56	7
Херсон	4	289	↑	293	5

Проаналізувавши подану вище інформацію, можна сказати, що процес оцифрування в Україні прогресує. У кожному з обраних для порівняння регіонів відбулось збільшення обсягів діджиталізації. Також можна побачити, що лідером є Київський регіон, наш Івано-Франківськ на 4 місці, а Харків – на останньому.

Незважаючи на досягнення, в Україні менше 10% фондів оцифровані. Порівняно з іншими країнами, це мало. Скандинавські країни в найближче десятиліття планують завершити ці процеси повністю. Але є й хороші новини: державна архівна служба України презентувала в Києві програмний комплекс «Архіум». «Архіум» одразу має два призначення. Для користувача це зручний веб-ресурс з пошуком архівних документів, а для архівного працівника, що займається оцифруванням документів – велика база даних для повсякденної роботи. Завдання «Архіума» амбітне – фактично перевести сховища документів і цінних паперів на новий «цифровий рівень». Проте, на презентації фахівці не поспішають з прогнозами: є безліч «але», які потрібно подолати перш, ніж перший онлайн-архів України буде доступним для звичайних громадян і справді системним для фахівців [3].

### III. Висновки

Аналіз стану оцифрування документів в Україні показав, що у порівнянні з традиційним архівом електронний архів дозволяє мінімізувати витрати часу на управління архівом, знизити потребу в доступі до паперових документів за рахунок надання доступу до

електронних образів документів, а також значно знизити вимоги до приміщення для архіву, персоналу та інших ресурсів, що використовуються для його роботи. При цьому електронний архів не замінює звичайний, але доповнює його і різко знижує потребу в доступі до паперових оригіналів документів. Крім того, електронний архів дозволяє організувати архівне зберігання матеріалів, які не існують в паперовому вигляді. Сучасний рівень розвитку інформаційних технологій дозволяє реалізувати електронні архіви, але цей процес є дуже часозатратним. В Україні поки що оцифровано тільки 10% документів, але це тільки початок, адже наша країна тільки стала на шлях оцифрування.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Новини оцифрування документів державними архівами: січневий дайджест за 2021 рік. URL: <https://archives.gov.ua>
- [2] Новини оцифрування документів державними архівами: січневий дайджест за 2022 рік. URL: <https://archives.gov.ua>
- [3] Робота, що не має завершення: чим обернулася спроба оцифрування держархівів України. URL: <https://ukraine.segodnya.ua/ua/ukraine/rabota-kotoroy-net-konca-chem-obernulas-pervaya-popytka-ocifrovat-gosarhivy-ukrainy-1395234.html>
- [4] Що таке оцифрування? – визначення з техопедії. URL: <https://uk.theastrologypage.com/digitize>

### IMPLEMENTATION OF WORKFLOW DIGITIZATION IN UKRAINE: COMPARATIVE ANALYSIS

Lyubov Demchyna, Ksenia Huliak

**ABSTRACT.** The theses provide an interpretation of the term «digitalization» and its meaning for society. The process of document digitization in different regions of Ukraine for January 2021 and January 2022 was studied. Future prospects for the development of the level of digitization in Ukraine are also described.

**KEY WORDS:** digitization, document, archive, fund, «Archium».

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ІНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ ДЛЯ РОБОТИ НАД РЕЗЮМЕ

Христина Крупа, Юлія Романишин

Кафедра документознавства та інформаційної діяльності,  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна  
E-mail: [hristina.crupa@gmail.com](mailto:hristina.crupa@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Розглянуто та досліджено функціональні особливості Інтернет-платформ, як сучасних та популярних інформаційних сервісів, що надають широкий спектр послуг різного профілю. Серед ключових елементів Інтернет-платформ для бізнесу та користувачів виокремлено онлайн-конструктори, які допомагають створити професійне резюме. Наведено статистичні дані, згідно яких роботодавці витрачають короткий проміжок часу на розгляд резюме. Відповідно до цього, постає проблема у необхідності підвищити якісні характеристики його написання задля швидкого зацікавлення рекрутера й досягнення поставленої мети працевлаштування. Виокремлено базові переваги Інтернет-сервісів, як сучасної альтернативи самостійного складання резюме. Визначено причини ефективності онлайн резюме-сервісів, такі як швидкість, функціональність та якість. Проведено порівняльний аналіз найпопулярніших онлайн-конструкторів за вагомими критеріями, а саме: рівень доступу, наявність україномовної версії, можливості завантаження й подальшого редагування тощо. Проведено аналітичний огляд та виокремлено специфіку функціонування аналізованих резюме-платформ, охарактеризовано спільні та відмінні риси. Проаналізовано представлені сервіси з таких аспектів як: критерії налаштування, доступність інструментів, різноманітність у структурі й наповненні, ціноутворення, послуги професійної допомоги експерта у створенні резюме. Представлено перелік професійних розробників резюме в Інтернет середовищі, що найбільше відповідають зазначеним критеріям.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Інтернет-платформа, інформаційний сервіс, онлайн-конструктор, резюме.

### I. Вступ

Сучасний стрімкий вплив тенденцій диджиталізації на всі сфери суспільства є однією із причин актуальності, постійно зростаючого попиту та розширення функціоналу послуг онлайн інформаційних сервісів для користувачів. Завдяки їхньому використанню значно полегшується робота, а також істотно заощаджується час. За допомогою інформаційних Інтернет-сервісів можна здійснювати багато видів діяльності: проводити фінансові трансакції, спілкуватися, шукати, зберігати, редагувати, пересилати, розповсюджувати інформацію тощо. До цього списку також належать мережеві ресурси, які в автоматизованому режимі допомагають створювати резюме. Вони пропонують варіанти оформлення, інформаційного наповнення та форматів збереження готового результату. На сьогодні, існує великий перелік Інтернет-платформ для роботи над резюме. Окрім вагомих переваг, вони мають й певні недоліки. Використовуючи метод порівняльного аналізу, ми визначимо особливості найпопулярніших інформаційних Інтернет-сервісів створення резюме та виокремимо найбільш актуальні до користувачьких вимог та потреб.

### II. Основна частина

Онлайн-служба підбору вакансій The Ladders у 2018 році запустила дослідження з використанням програмного забезпечення для відстеження очей, яке виявило, що рекрутери у середньому витрачають лише 7,4 секунди на перегляд окремого резюме й прийняття рішення щодо кандидата на роботу [1]. Також, у процесі дослідження виявлено, що 80% такого короткого огляду витрачається на ознайомлення з шістьма пунктами резюме, а саме: ім'я, статус роботи, компанія, в якій людина працює зараз, історія зайнятості, тривалість попередньої роботи, тривалість поточної роботи та освітня кваліфікація [2]. Відповідно до наведених статистичних даних, людина, яка подає резюме, повинна за короткий час зацікавити потенційного роботодавця. Досягнути цієї мети можна завдяки релевантності



інформації, інформаційній ємкості резюме, грамотності створеного документа, підвищенні його читабельності, що можна зробити за допомогою використання простих шаблонів і шрифтів. Веб-інструменти сучасних Інтернет-платформ для створення резюме орієнтовані на такі вимоги і дозволяють просто, швидко й ефективно скласти професійне резюме. Адже, це багатofункціональні інформаційні сервіси, які передбачають введення користувачем необхідної інформації в спеціально призначених для цього вікнах. У більшості з цих сервісів логічне й структуроване розміщення ключових категорій та розділів. Користувач послідовно заповнює відповідні поля, вносить інформацію, яка стосується особистих даних, професійних навичок, досвіду роботи, контактних даних та ін.

Виокремити єдиний найкращий сервіс створення резюме досить складно. Адже, в кожного з них є набір особливостей, які мають різну цінність для окремих користувачів. Наприклад, деякі з ресурсів обмежені у функціях, але мають перевагу в ціноутворенні. З цієї причини ускладнюється вибір інструментів. З огляду на вище сказане, під час вибору онлайн-конструктора резюме потрібно опиратися на особисті потреби й можливості. На нашу думку, найбільшого значення при виборі Інтернет-платформи для створення резюме набувають такі критерії як: наявність безкоштовного доступу до базових інструментів функціоналу сервісу, україномовна версія шаблонів, можливість завантаження створеного резюме у різних форматах та його наступне редагування. Зважаючи на ці вимоги, проведено порівняння найпопулярніших інформаційних Інтернет-ресурсів, результати якого подано у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння Інтернет-платформ для створення резюме

№	Назва платформи	Доступ	Україномовна версія	Завантаження і редагування
1	<i>CV2you</i>	Безкоштовно, PRO (\$14.99 на місяць)	+	Можна завантажити у форматі PDF, поділитися посиланням у безкоштовному доступі. Є функція редагування після створення.
2	<i>CVMaker</i>	Безкоштовно, преміум (\$16)	+	Можна завантажити у форматі PDF, TXT, HTML, поділитися посиланням у безкоштовному доступі. Є функція редагування після створення.
3	<i>SweetCV</i>	Безкоштовно, PRO-план (30 днів – 169 грн)	+	Можна завантажити у форматі PDF, DOCX або поділитися посиланням у безкоштовному доступі. Є функція редагування після створення.
4	<i>CakeResume</i>	Безкоштовно, підписка (\$8 та \$16 на місяць)	–	Можна завантажити у форматі PDF, або поділитися посиланням у безкоштовному доступі. Передбачена функція редагування після створення.
5	<i>Canva</i>	Безкоштовно, платні шаблони (\$1)	+	Можна завантажити у форматі стандартного PDF, PDF для друку, PNG, JPG або поділитися посиланням у безкоштовному доступі. Є функція редагування після створення.
6	<i>VistaCreate</i>	Безкоштовно, передплата PRO (\$13 на місяць)	–	Можна завантажити у форматі стандартного PDF, PDF для друку, PNG, JPG або поділитися посиланням у безкоштовному доступі. Передбачена функція редагування після створення.
7	<i>Jobitt</i>	Безкоштовно	+	Можна завантажити у форматі PDF, TXT, HTML або поділитися посиланням у безкоштовному доступі. Є функція редагування після створення.

Параметри налаштування поданих онлайн-конструкторів мають багато спільного. У першу чергу, вони ґрунтуються на наочності й інтуїтивності інтерфейсу та різноманітності варіантів оформлення. Проте, є й вагомі відмінності. Наприклад, сервіс графічного дизайну Canva дає можливість самостійно зверстати резюме. З проаналізованих сервісів, саме у Canva міститься найбільший перелік шаблонів. Тобто, інструменти цієї платформи направлені, в більшості, на візуальне дизайнерське оформлення без особливих порад щодо інформаційного контенту. Це може викликати певні труднощі в користувача, який вперше працює над резюме. Дуже схожим до Canva є онлайн-редактор VistaCreate. Тому, рекомендуємо обирати ті онлайн-сервіси та платформи для роботи над резюме в Інтернеті, які надають не лише шаблони резюме але і його приклади, поради й підказки щодо варіантів написання. До таких онлайн-конструкторів належать: CV2you, CVMaker, CakeResume та SweetCV. Після варіантів налаштування, цінова політика є наступним вагомим фактором, який слід враховувати. До Інтернет-сервісів, які надають найбільше інструментів створення резюме в межах вигідної ціни, належать: Jobitt, CV2you, SweetCV та CakeResume. Суттєва додаткова можливість онлайн-редакторів – професійна допомога експерта у створенні резюме. Якщо бракує знань чи часу щоб самотужки створити резюме, його написання можна замовити. Така послуга пропонується платформою CVMaker.

### III. Висновки

Отже, сьогодні можна створити якісне резюме за допомогою інструментів та засобів Інтернет-платформ, які надають широкі функціональні можливості. Досить великий перелік онлайн-сервісів може викликати розгубленість у виборі серед користувачів. Тому, при виборі онлайн резюме-сервісу варто звертати увагу на певні ознаки, а саме: особливості налаштувань конструкторів резюме, обсяг доступу до робочих інструментів, різноманітність у структурі й наповненні тощо. Адже, резюме структуроване у привабливому вигляді завжди має більше шансів зацікавити майбутнього роботодавця. Результати порівняльного аналізу розглянутих Інтернет-платформ дають можливість виокремити ті з них, які є ефективними саме для самостійного використання. До них відносимо: CV2you, SweetCV, CVMaker та CakeResume. Саме вони надають зручний, інтуїтивний інтерфейс з повним переліком інструментів, сучасні шаблони, підказки для заповнення й формати збереження резюме.

### IV. Список використаних джерел

- [1] TheLadders. (2018). Eye-Tracking Study. TheLadders. Retrieved from <https://www.theladders.com/static/images/basicSite/pdfs/TheLadders-EyeTracking-StudyC2.pdf>
- [2] TheLadders. (n.d.). Keeping an eye on recruiter behavior. New study clarifies recruiter decision-making. TemplateLAB. Retrieved from <https://templatelab.com/eye-tracking-study/>

## ANALYSIS OF MODERN INTERNET PLATFORMS FOR WORKING ON A RESUME

Khrystyna Krupa, Yulia Romanyshyn

**ABSTRACT.** The functional features of Internet platforms, as modern and popular information services that provide a wide range of services of various profiles, have been considered and researched. Among the key elements of Internet platforms for business and users, online builders that help create a professional resume are highlighted. Statistical data are provided, according to which employers spend a short period of time reviewing resumes. Accordingly, the problem arises in the need to improve the qualitative characteristics of his writing in order to quickly interest the recruiter and achieve the goal of

employment. The basic advantages of Internet services as a modern alternative to self-compilation of a resume are highlighted. The reasons for the effectiveness of online resume services, such as speed, functionality and quality, have been determined. A comparative analysis of the most popular online constructors was carried out according to important criteria, namely: level of access, availability of a Ukrainian version, the possibility of downloading and further editing, etc. An analytical review was conducted and the specifics of the functioning of the analyzed resume-platforms were singled out, common and distinctive features were characterized. The presented services were analyzed from such aspects as: setting criteria, availability of tools, diversity in structure and content, pricing, services of expert professional assistance in creating a resume. A list of professional resume developers in the Internet environment that most closely meet the specified criteria is presented.

**KEYWORDS:** Internet platform, information service, online constructor, resume.

## ЕПІСТЕМІЧНА ВПЕВНЕНІСТЬ / НЕВПЕВНЕНІСТЬ В МОВЛЕННЄВИХ АКТАХ

Людмила Ніжнік

Кафедра германського, загального і порівняльного мовознавства,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [l.nizhnyk@chnu.edu.ua](mailto:l.nizhnyk@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Праця досліджує вживання епістемічних слів (ЕС) у мовленнєвих актах (МА) – репрезентативах, комісивах, директивах, експресивах та декларативах. Для цього проаналізовано 200 МА з ЕС в сучасному англomовному художньому тексті (САХТ). Розглянуто комунікативно-інтенційний зміст МА та вплив ЕС на його формування. ЕС відносяться до сфери вивчення епістемічної модальності та позначають впевнене / невпевнене відношення мовця до повідомлюваного. Результати дослідження показали, що ЕС у САХТ зустрічаються в репрезентативах, іллокутивна сила яких полягає в тому, щоб запевнити, припустити, зробити висновок, передбачити, підтвердити, дати відповідь, осудити, оцінити, повідомити, заперечити, заявити, коментувати та ін. ЕС зустрічаються в комісивах з іллокутивною силою – обіцяти, планувати та клястися. Іллокутивна сила директивів з ЕС полягає в тому, щоб радити, закликати, вказувати, просити. ЕС не вживаються в декларативах та експресивах. Найчастіше ЕС в САХТ вживаються в репрезентативах, рідше – в комісивах та директивах. У репрезентативах ЕС вживаються для вираження впевненості / невпевненості до пропозиції висловлення, у комісивах – щоб виразити віру в те, що дія відбудеться, у директивах ЕС допомагають виразитись ввічливо та некатегорично.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** епістемічні слова, мовленнєві акти, сучасний англomовний художній текст, впевненість / невпевненість.

### I. Вступ

МА є конкретним проявом мовленнєвої діяльності та мінімальною одиницею нормативної для даного суспільства соціомовленнєвої поведінки, що розглядається в межах прагматичної ситуації (ВУЕ). МА кваліфікують як «цілеспрямовану мовленнєву дію, що здійснюється згідно із принципами та правилами мовленнєвої поведінки, прийнятої в даному суспільстві» і як «мінімальну одиницю нормативної соціомовленнєвої поведінки, що розглядається в межах прагматичної ситуації» (Бацевич 2009, с. 170), та як «мовленнєву взаємодію мовця і слухача для досягнення певних перлокутивних цілей мовця шляхом конструювання ними дискурсивного значення в ході спілкування» (Селіванова 2008, с. 559). На відмінну від висловлення, МА є багат шаровим утворенням у процесі комунікативної діяльності, що поєднує свій знаковий статус з намірами та діями мовця щодо адресата з очікуванням його певної реакції. МА містить локутивну, іллокутивну та перлокутивну складові. За іллокутивною силою Серль Дж. виокремлює такі типи МА: репрезентативи, директиви, комісиви, експресиви, декларативи (Серл 2004, с. 194).

### II. Основна частина

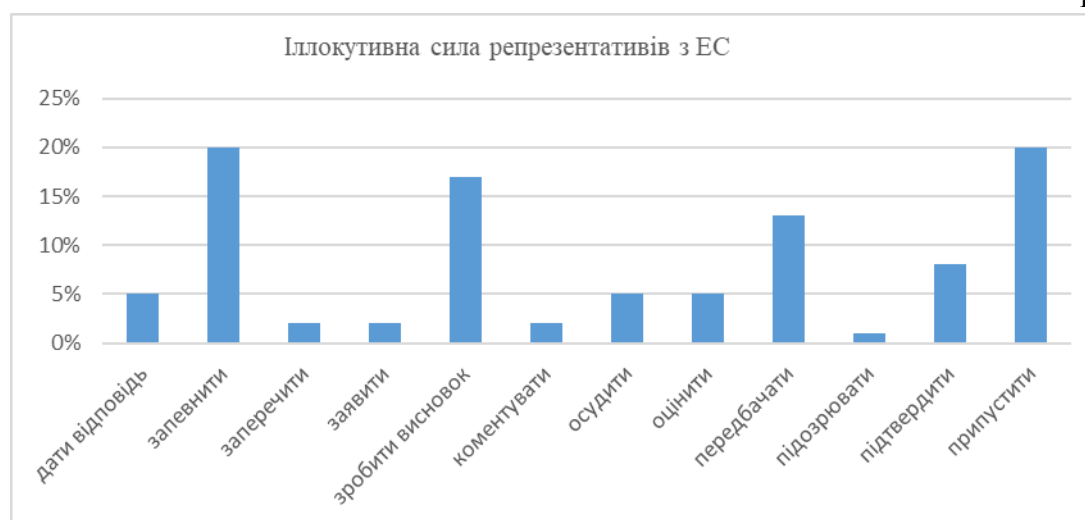
Комунікативно-інтенційний зміст репрезентативів (асертивів) полягає в ствердженні. Вони, зазвичай, повідомляють про щось і є нейтральними (напр. *The weather is fine*). Репрезентативи ускладнюються за допомогою ЕС, що виражають особисте ставлення мовця (напр. *I think the weather is fine*). Репрезентативні МА фіксують відповідальність мовця за повідомлення (інформацію) про деякий реальний або ментальний стан справ, тобто за істинність вираженого судження і можуть оцінюватися за шкалою «істина – брехня». Пропозиційний зміст репрезентативів нічим не обмежено. Репрезентативи вказують на віру мовця щодо пропозиційного змісту висловлення. Іntenційним змістом репрезентатива є задоволення інформаційних потреб адресата. Перлокутивним ефектом від реалізації цієї мети може бути привнесення нового знання в епістемічний світ адресата чи модифікація вже наявного в його епістемічному світі знання. У результаті модифікації знання хибність пропозиції перетворюється

в істинність або істинність – у хибність. Напрямок пристосування репрезентативів – «світ – слово» (Сёрл 2004, с. 13).

Іллокутивна сила репрезентативних МА з маркерами епістемічної модальності в САХТ полягає в тому, щоб:

- дати відповідь (5%): «*Can you remember when she left?*» asked Maddocks. «*Oh, Lord, now you're asking me. Two weeks ago or thereabouts. The Monday, maybe*» (Walters 1996, p. 99);
- запевнити (20%): «*It was pouring rain, I know that*» (Moriarty 2014, p. 24);
- заперечити (2%): «*I don't think he cares for women*» (Grisham 1999, p. 5);
- заявити (2%): «*He has been killed, I believe, by one of these radical right-wing hate groups, and we can research cases till hell freezes over and not find anything*» (Grisham 1999, p. 27);
- зробити висновок (17%): «*I gather it was a waste of time*» (Orringer 2010, p. 45);
- коментувати (2%): «*So, Colonel Falconer, you've only recently returned to these shores, I understand*» (Feather 2011, p. 45);
- осудити (5%): «*You're not serious, are you?*» (Moriarty 2014, p. 171);
- оцінити (5%): «*I think he's cute,*» Darby said (Grisham 1999, p. 266);
- передбачити (13%): «*I predict you'll have a girlfriend within a week*» (Orringer 2010, p. 560);
- підозрювати (1%): «*I suspect he owns or controls eighty percent of the project*» (Grisham 1999, p. 162);
- підтвердити (8%): Anna said, «*Well. Times change, I guess*». «*They certainly do,*» he told her (Tyler 2004, p. 211);
- припустити (20%): «*You might get run over by a bus, or go blind, or anything*» (Hornby 1995, p. 99).

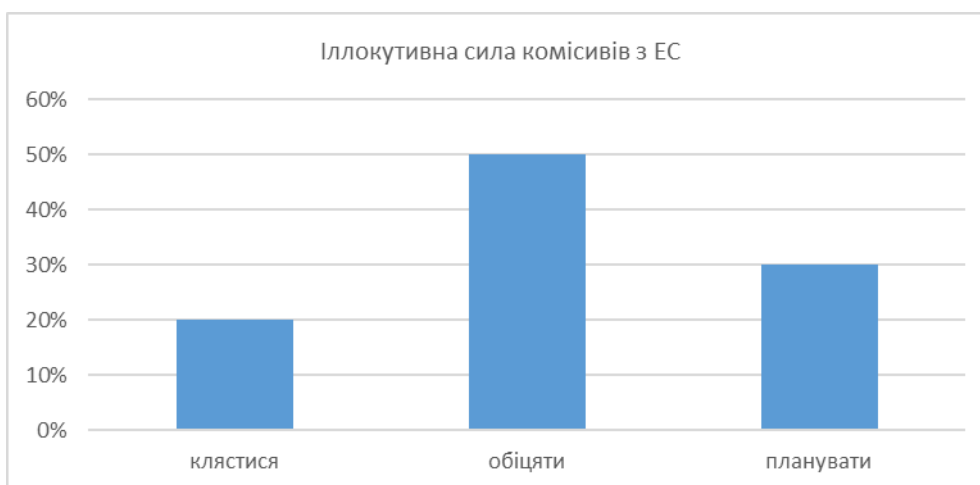
Таблиця 1.



Комісиви мають на меті пов'язати мовця з виконанням деякої майбутньої дії, будучи директивами по відношенню до самих себе. Комісиви беруть на себе зобов'язання вчинити щось. До них відносяться обіцянки, клятви, гарантування, обітниця, наміри, планування, домовленості та ін. Напрямок реалізації життєвого досвіду для комісивів – «слово – світ» (Сёрл 2004, с. 15). Іллокутивна сила комісивів з ЕС, що функціонують в САХД, полягає в тому, щоб:

- клястися (20%): «*I swear that she is in no danger, and never will be*» (Feather 2011, p. 238);
- обіцяти (50%): «*Certainly I'll be going down to see her*» (Tartt 2016, p. 80);
- планувати (30%): «*I'm definitely going to Monty Kipps's lectures*» (Smith 2006, p. 143).

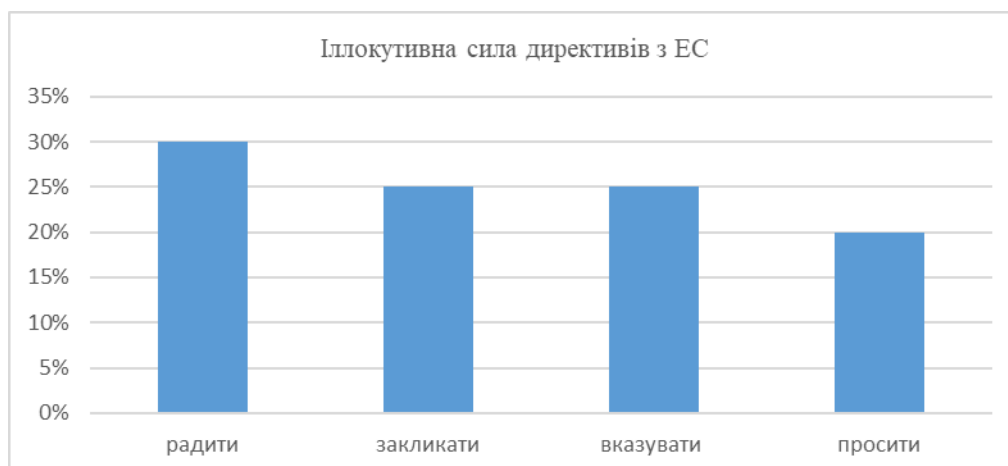
Таблиця 2.



Директиви мають на меті спонукати чи змусити слухача до того, щоб він здійснив дію. Напрямок пристосування – «слово – світ», умови щирості для директивів – бажання, побажання, потреба (Шелякин 2017, с. 25). ЕС послаблюють іллокутивну силу директивів, роблячи їх більш ввічливими. Іллокутивна сила директивів з ЕС, що функціонують в САХД, полягає в тому, щоб:

- радити (30%): «*I think you need a couple of drinks to relax,*» Gray said (Grisham 1999, p. 156);
- закликати (25%): «*We'll do our best to sort something out,*» said Fraser, «*but in the meantime perhaps you could go on feeding the cat*» (Walters 1996, p. 107);
- вказувати (25%): «*Don't you think it's about time you went off home sir?*» (Adams 1995, p. 14);
- просити (20%): «*I hope you use this to nail Mattiece and his sleazy lawyers*» (Grisham 1999, p. 246).

Таблиця 3.



ЕС не зустрічаються в декларативах та експресивах. Декларативи мають на меті оголосити деякий стан справ в світі, що відповідає пропозиційному змісту МА, та вплинути на негайні зміни в світі, опираючись на позамовні інститути та конвенції (напр. «*I pronounce you wife and husband*»). Декларативи не передають відношення мовця до сказаного, а лише проголошують певний стан справ. Експресиви є неінформативними актами мовлення, оскільки служать для встановлення мовного контакту або позначення того, що між співрозмовниками



існують певні соціальні відносини. Для експресивів характерні перформативні дієслова і вирази етикету, що відображають ритуали спілкування між людьми, особливо фразеологічні кліше.

### III. Висновки

Епістемічна впевненість / невпевненість проявляється в різних МА. ЕС вживаються в репрезентативах, комісивах, директивах. Найчастіше ЕС зустрічаються в репрезентативах (81%), рідше в комісивах (10%) та директивах (9%). Вживання ЕС у декларативах та експресивах не простежується. У репрезентативах ЕС вживаються для вираження впевненості / невпевненості до пропозиції висловлення. У комісивах ЕС допомагають виразити віру в те, що дія відбудеться. У директивах ЕС допомагають виразитись ввічливо та некатегорично.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Бацевич, Ф. С. (2009). Основи комунікативної лінгвістики. Київ: Видавничий центр «Академія».
- [2] Велика Українська Енциклопедія (ВУЕ). URL: <https://vue.gov.ua/> Дата звернення: 27.08.22
- [3] Селіванова, О. О. (2008). Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми: Підручник. Полтава: Довкілля-К.
- [4] Сёрл, Дж. (2004). Введение. Философия языка.
- [5] Шелякин, М. А. (2017). Язык и человек: к проблеме мотивированности языковой системы. М.: Флинта.
- [6] Adams, D. (2005). The Hitch Hiker's Guide to the Galaxy. Del Rey.
- [7] Feather, J. A. (2009). The husband's wicked ways. New York: Pocket Star Books.
- [8] Grisham, J. (1999). The Pelican Brief. N. Y.: Island.
- [9] Hornby, N. (1995). High Fidelity. London: Victor Gollancz Ltd.
- [10] Moriarty, L. (2014). Big Little Lies. New York: G. P. Putnam's Sons.
- [11] Orringer, J. (2010). The invisible bridge. New York: Alfred A. Knopf.
- [12] Smith, Z. (2006). On Beauty. Penguin Books, 2006.
- [13] Tartt, D. (2016). The Goldfinch. Little, Brown and Company.
- [14] Walters, M. (1996). The Dark Room. New York: GP Putnam's Sons.

## EPISTEMIC CERTAINTY / UNCERTAINTY IN SPEECH ACTS

Liudmyla Nizhnik

**ABSTRACT.** The work investigates the use of epistemic words (EW) in speech acts (SA) – representatives, commissives, directives, expressives and declaratives. For this purpose, 200 SA with EW in modern English-language literary text (MELT) were analyzed. The communicative-intentional content of SA and the influence of EW on its formation are considered. EWs belong to the field of epistemic modality and indicate the confident / uncertain attitude of the speaker to what is communicated. The results of the study showed that EW in MELT are found in representatives whose illocutionary force consists in assuring, assuming, concluding, predicting, confirming, giving an answer, condemning, evaluating, informing, denying, stating, commenting, etc. EWs are found in commissives with illocutionary force to promise, to plan and to swear. The illocutionary force of directives with EWs consists in advising, urging, indicating, asking. EW are not used in declaratives and expressives. Most often, EWs in MELT are used in representatives, less often in commissives and directives. In representatives EWs are used to express certainty / uncertainty in the proposition of an utterance, in commissives – to express belief that the action will take place, in directives EWs help to express oneself politely and non-categorically.

**KEY WORDS:** epistemic words, speech acts, modern English-language literary text, confidence / uncertainty.

## SPECIFIC LANGUAGE SKILLS IN THE MILITARY ENVIRONMENT FOR MILITARY STUDENTS

Iryna Grygorova, Mykola Serhieiev

English Language department, Kharkiv National University of Air Force named after Ivan Kozhedub, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [irinagrygorova10263@gmail.com](mailto:irinagrygorova10263@gmail.com)

**ABSTRACT.** The research which is presented is connected with implementation of language skills in the specific military environment where English becomes the important means of communication. It highlights the importance of learning specific military vocabulary which is in need in this environment connected with special situation where translators mostly need specific vocabulary than special translating skills and high language standards. In this context the most important skills for the situation become speaking and listening as a translator needs to understand and explain specific terminology and procedures to military whose language skills are worse and require extra training. These skills can be achieved by potential military translators in the result of implementing STANAG 6001 into learning process when military students study at higher military establishments or serve in the army as conscripts. Our country is an active member of the programs connected with implementation NATO standards in professional environment for military.

**KEY WORDS:** military translators, STANAG, language skills, military environment.

### I. Introduction

Armed Forces of Ukraine has been in the alert state since the aggression of Russia started in 2014, but the recent events has made the number of changes in the situation with the importance of developing and implementing language skills in professional environment for military personal. Taking into consideration the war in our country military students are required to be professional not only in their specific military job, but be able to communicate with representatives of NATO during their training at the university, working with the new equipment provided by partners to protect our country from aggression.

Ukrainian military students have been prepared for such cooperation for the recent years in different areas connected with opportunities to take part in special exchange programs for military students, from one side, and, from another side, to take part in multi-national training organized at the territory of our country and abroad. Such experience gave them opportunity to implement their language skills in professional area.

### II. The main part

Analysis of recent researches. Analysis of recent researches highlights that preparation of military personal for using language skills in the professional environment is connected with implementation of STANAG 6001. Ukraine joined the program of teaching military personnel according to those standards in 2001. It was connected with regulating international standards in procedures, tactics and field training activities for military engaged in NATO activities and cooperation. But at the same time the requirements to the recent situation are also connected with developing different language skills for engaged in cooperation with NATO partners personnel depending on the purpose of cooperation.

Results of research. Taking into consideration the situation in which using language in professional area becomes a must we researched that for a part of future officers it is mostly connected with using listening and speaking skills [1]. Those skills were implemented in the professional development area in the specific military environment. It took place during field training exercises for Ukrainian mobilized personnel where military students provided communication between British instructors and soldiers who were unable to speak English well

enough to communicate without a translator. This training took place in Lydd, Kent in Great Britain in the period of time from the 4<sup>th</sup> of July 2022 to the 1<sup>st</sup> of August 2022.

During the training military students had a task connected with providing overcoming language barrier between Ukrainian military personnel and British instructors. It is important to specify that military students who are engaged in the work of translators as usual are not those who have special skills in this area. But often the experience of using civilian translators showed that people who know the specific features of military life but have less experience and skills as civilian translators in English have better result in achieving cooperation with foreign instructors in speaking English. That happens because they learn special procedures of military life and military equipment at the range of training they have during their studies, so they know specific military procedures and routines which they can explain using paraphrasing even if they do not know the exact terminology for the situation. At the same time, civilian translators often use the words which are not used in specific military environment because of the lack specific terminology dictionaries in the area of defense connected with air defense, artillery, military aviation and infantry vehicles. On the other hand, military students who achieve good results in learning English language with implementing NATO standards described in procedures of achieving standards in STANAG 6001[2] manage to use their skills in language for a work of translators during different types of military training including the training for mobilized soldiers mentioned above in our research.

At the same time realities of nowadays highlight the importance of implementing different skills for different purposes in military life. For instance, lots of work is also connecting with learning how to use new equipment in the army where military students can use their reading skills for specific purposes of reading special instructions and procedures of using equipment and new types of weapons. In this case standard NATO terminology is learnt for different branches of service, but at the same time quicker success can be achieved by those who have basic preparation in reading according to STANAG 6001. On the other hand, writing becomes an essential skill in the context of researching programs when military students need to take part in research projects. They also use English for business writing in the context of filling different forms when they take part in exchange programs or go to multi-national training abroad or just sending email with detached documents. In this situation writing skills do not need special training, but the specific procedures of modes of addressing in military environment are also learnt during learning English at higher military establishments.

### III. Conclusions

Our research shows the connection between implementing specific language skills for military personnel in the condition of developing Ukrainian armed forces in the connection with Russian aggression. It highlights that aggression leads to increasing the level of cooperation with NATO where English becomes an important tool for successful cooperation. Our research also highlights that different skills can be used for different purposes in the army. It also takes into consideration successful using military students as translators during different times of field training for military personnel abroad.

### IV. REFERENCES

- [1] Viktorova, L. V. (2014). Modernizatsiia inshomovnoi pidhotovky spivrobotnykiv sektora bezpeky u konteksti zahalnoievropeiskyykh intehratsiinykh protsesiv [Elektronnyi resurs] [Modernization of Foreign Language Training of Security Sector Employees in the Context of Pan-European Integration Processes [Electronic resource]]. Naukovi zapysky [Nizhynskoho derzhavnoho universytetu im. Mykoly Hoholia], 2, 62-67, Mode of access: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzsp\\_2014\\_2\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzsp_2014_2_13) (in Ukrainian).
- [2] Nikolaieva, S. Yu. (Ed.). (2003). Zagalnoievropeiski rekomendatsii z movnoi osvity: vyvchennia, vykladannia, otsiniuvannia [Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment]. K.: Lenvit. (in Ukrainian).

## INTERCULTURAL COMMUNICATION IN MILITARY ENVIRONMENT

Inna Rebrij, Iryna Grygorova, Adreij Solyiakov

English Language department, Kharkiv National University of Air Force named after Ivan Kozhedub, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [inna.rebrij@gmail.com](mailto:inna.rebrij@gmail.com)

**ABSTRACT.** Recent events in Ukraine showed up the importance of implementing English language in professional environment in the number of areas of study, including military science. At the same time English language becomes an essential part of professional development in different areas and military education becomes one of them. Learning a foreign language is impossible without implementing intercultural communication in this process. Military environment becomes a specific sphere of intercultural communication where different cross-cultural types of interaction take place. From one side, military students need to implement there their knowledge of specific military procedures, but, on the other hand, they also take into consideration usual communication with people from the other culture. That highlights some specific moment of learning cultural aspect of the language at the higher military establishments for military personnel. In most cases cross-cultural aspects are based on the main requirements of STANAG 6001 which is a part of language learning in higher military establishments.

**KEY WORDS:** intercultural communication, military environment, STANAG 6001, NATO.

### I. Introduction

Ukraine has been engaged in completing STANAG 6001 agreement since 2001. That means implementing intercultural communication in everyday military life becomes essential thing in daily routine of military students. They meet cultural aspects of language learning not only at the classes and extra-curriculum activities organized for them to be involved in the culture of the language which is learnt, but also during their practical communication with representatives of English-speaking countries.

This communication becomes essential part of military students' education because of the cooperation with NATO countries and opportunities to be engaged in different kinds of multinational training or study programs for military students. So, military students not only communicate in typical conditions for every day life, but also practice different types of military procedures depending on their specialization and the purpose of activity.

### II. The main part

Analysis of recent researches. Analysis of recent researches draws our attention to importance of integration cultural aspects to foreign language learning connected with further professional development in different areas of science and education. It also becomes an essential part of learning English for military students who integrate their learning of the English language and culture in developing their professional skills. Foreign and Ukrainian scientists conducted a number of researches connected with this problem in general meaning of integrating intercultural communication in language learning and came to the conclusion about importance of implementing intercultural communication in language leaning which helps to motivate and involve students in the language acquisition process.

Results of research. As the reality of joining NATO for Ukraine turns to be a part of our integration in European society military students have an opportunity to take part in different types of international exchange programs in their field of study. So, it becomes important for them to integrate easily in multicultural communication during their studies or during their special training which, with the start of Russian aggression, takes place in NATO, mostly in English-speaking countries. Taking into consideration mentioned above, through engagement of military students in international events we understand the importance of learning English not only to use it for communication itself, but also to implement it in opportunities of communication in its culture.

As D. Brown mentioned in his research about teaching language «in second language learning context, the success with which learners adapt to a new cultural milieu will affect their language

acquisition success and, vice versa, in some possibly significant ways». [1,75] That means in our context that studying English at the lessons for military students it is also their involvement in the culture of the language which is learnt. At the same time, after using English for real communication in professional environment most of the students giving feedback highlight positive influence of implementing cultural aspects in learning process.

Our students often take part in different types of cultural extra-curriculum activities the main goal of which is to introduce students to the culture of the language they learn. On the other hand, elements of foreign language culture are included in military students' daily routine as a part of implementing NATO STANAG 6001 in everyday life of military personnel. In the connection with this, at our university students have the day of English every week when every piece of routine military procedures starting with reveille and finishing with lights out are conducted in English.

Such organization of implementation of intercultural communication in every day life, from one hand, helps to develop language ego for students and, from the other side, introduces to the most simple and important things in international environment when procedures are standardized. So, students learn easily and use correct modes of address to people in specific professional environment and correct responses for standard phrases and commands in military routines even without high level of their knowledge of the English language.

At the same time developing implementation of intercultural communication in learning a foreign language for military students also an important engine of motivation because students can widen their knowledge not only about language, but about culture of the language and certain peculiarities of it. Sometimes it is also connected with presenting by students their own samples of intercultural communication using comparative methods mentioned by T. Gochenour in his research connected with cross-cultural interaction [2]. At some stages of such interaction students try to compare our Ukrainian traditions and find similarities with foreign ones. They also may do it with some words which have Latin origin and similar meaning in Ukrainian and English like *a valise* or *an orange*. The brightest samples of such cross-cultural interaction students often find in proverbs which have similar meaning with Ukrainian ones, for instance: to kill the two birds with one stone or better later than never.

### III. Conclusion

Taking into consideration all aspects of intercultural communication in the process of learning and using English for military students we come to conclusion that for successful language acquisition with further using the language in natural environment students might be engaged in the certain activities. These activities are connected with cross-cultural interaction between our own language and English from one side. From the other side, developing intercultural communication in everyday life is the result of implementing strategies of STANAG 6001 in language learning for military students. It is also significant to highlight positive influence of engaging military students to different types of professional environment activities there they develop their professional skills and improve their language skills at the same time because of passing some stages of learning the culture of the language they communicate.

### IV. References

- [1] Brown, H. D. Teaching by Principles. An Interactive Approach to Language Pedagogy. Third Edition, 2007. 569 p.
- [2] Gochenour, T.; Janeway, A. Seven Steps in Cross-Cultural interaction. *Beyond Experience*, ed. Batchelder, D.; Warner, E. Second Edition. / Yarmouth, ME: Intercultural Press, 1993. P. 21-71.



## РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНО-ПРАГМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Світлана Наместюк<sup>1</sup>, Олена Стефурак<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра іноземних мов, Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Кафедра романської філології та перекладу,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [namestyuk.lana@bsmu.edu.ua](mailto:namestyuk.lana@bsmu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У сучасних умовах глобалізації незнання іноземної мови стала відвертою девіацією, тоді як білінгвізм та багатомовність стають темою гострих дискусій вчених. Традиційне вивчення іноземних мов націлене на освоєння базової лексики і граматики, не враховуючи те, що вживання правильної мовної конструкції ще означає реалізацію комунікації. У статті детально розглядається поняття соціально-прагматичних навичок, доводиться важливість їхнього розвитку при вивченні іноземної мови, а також пропонується модель їхнього розвитку. Актуальність статті обумовлена акцентом на важливості розвитку соціально-прагматичної компетенції у студентів-філологів. Прагматична компетенція виступає нероздільним компонентом іншомовної комунікативної компетенції (ІКК), що охоплює всі її компоненти. У дослідженні представлено модель розвитку соціально-прагматичної компетентності через зміст навчання іншим п'ятьма компонентам іншомовної комунікативної компетенції (соціальної, соціолінгвістичної, соціокультурної, мовної та компенсаторної), на основі професійно-орієнтованих текстових матеріалів. Метою статті є розгляд розвитку соціально-прагматичної багатограматності у вивченні іноземної мови у студентів-філологів; сприяння раціональному вибору соціально-прийнятних екстралінгвістичних компонентів для правильного ситуативного використання мови, що вивчається. Методологічна база цього дослідження охоплює чотири підходи: системний, компетентнісний, особистісно діяльний та комунікативно-когнітивний. Також, для вирішення встановлених завдань, використовуємо метод аналізу тексту (когнітивну модель розуміння В. Кінга) та оцінювання студентів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** соціолінгвістика, прагматика, багатограматність, іноземна мова.

### I. Вступ

Будь-який мовний акт вміщується і реалізується у ситуативному контексті в усіх соціальних сферах життя. Вибір специфіки використання іноземної мови для студента чітко залежить від низки ситуацій, цілей, завдань, тем та контекстів для його вивчення. У сучасних методичних умовах вивчення іноземної мови у будь-якому суспільстві має відповідати певним нормам та потребам освітніх суб'єктів (Вуган, 2021). Особливу роль тут грає розвиток соціально-прагматичної компетентності та навичок багатограматності щодо іноземної мови для загального узуса, і навіть для оволодіння професійної мови. Вивчення іноземної мови сприяє розвитку професійних знань певних навичок у низці інших дисциплін, що вивчаються (Carney, 2015). А у процесі навчання іноземної мови вибираються індивідуальні стратегії та заходи навчання, виробничих прийомів, типових для рідної мови. Таким чином, виробляється індивідуальна концепція функціонування мови як основного елемента спілкування (Al Fadda, Afzaal & Haberman, 2020). В цьому сенсі можемо говорити про виникнення необхідності розробки моделі розвитку соціально-прагматичної обізнаності та навичок багатограматності у студентів у рамках процесу викладання-вивчення іноземних мов.

Оскільки розвиток прагматичної компетенції можливий за рахунок дискурсивного та функціонального компонентів, набуття комунікативних навичок студентів передбачає: оволодіння лінгвістичною компетенцією: лексичні, граматичні, семантичні субкомпетенції, фонологічні, орфографічні та орфографічні; соціолінгвістичної компетентності; прагматичної компетентності з дискурсивними та функціональними субкомпетентностями.

Розвиток соціально-прагматичних навичок вимагає від студентів не лише подання інформації, але також їхньої участі у генерації нових ідей, гіпотез, асоціацій тощо.



Прагматичний аспект орієнтований на отримання більш конкретних знань, які можна використовувати ситуативно й у повсякденній діяльності. На сьогоднішній день стає дедалі більше актуальною необхідність соціально-прагматичних навичок та багатограмотності щодо іноземної мови. На даний момент соціально-прагматичний аспект вивчення іноземної мови спрямований на цілі та зміст викладання та вивчення іноземної мови не лише з погляду «мови», а й з погляду спілкування, комунікативної компетенції, залежно від мовних потреб конкретної діяльності (Coupland, Sarangi & Candlin, 2014). Цей метод вельми продуктивний для студентів, оскільки: комунікативна та прагматична компетенції у вивченні мови співвідносяться з майбутньою професією. У той же час студенти мають доступ до спілкування в цій сфері, до спеціалізованої лексики навчання, заснованого на компетенціях та до відповідних засобів для досягнення цілей – розбір відтворення прагматичних зв'язків у навчанні на підставі аналізу різноманітних гіпотез та відокремлення прагматики тексту, прагматики автора та прагматики дискурсу. Дослідження прагматичного компонента у навчанні іноземних мов залишається актуальним через розбіжності думок серед дослідників.

## II. Модель розвитку соціально-прагматичних навичок

Модель розвитку соціально-прагматичних навичок передбачає розчленування на окремі категорії соціолінгвістичну та прагматичну компетенції.

Соціолінгвістична компетенція зараховується до знань та навичок, необхідних для повного сприйняття соціального виміру мовного функціонування (Allami & Naeimi, 2011). Розвиток соціолінгвістичної компетенції у відповідному використанні мови оптимізувати у студентів сприйняття конкретного соціального контексту з урахуванням правил ввічливості, висловлювання народної мудрості, визначення відмінностей між ними, розпізнавання діалектів та акцентів, знання не тільки правил та граматичних конструкцій, але й володіння мовою «з середини» (Dossey, Clorper & Wagner, 2020). Соціолінгвістична компетентність тісно пов'язана з прагматикою та багатограмотністю та передбачає знання того, хто, з ким, де, як, чому і коли розмовляє. Показники соціальних взаємин сильно різняться у різних мовах і культурах, вони безпосередньо залежать від певних чинників, як-от: соціальне становище співрозмовників, тип відносин, регістр мови тощо (Coupland, Sarangi & Candlin, 2014).

Впровадження у курс вивчення іноземної мови серед студентів-філологів, соціолінгвістичної компетенції також включає здатність розпізнавати певні лінгвістичні знаки: наприклад, соціальний клас, регіональне походження, національне походження, групу професіоналів. Соціолінгвістична компетенція розвивається з урахуванням завдань мовної взаємодії. Наприклад, інтерактивне: по парно, в малих групах, за допомогою завдань, що передбачають неоднакову інформацію для учасників, через вербальні проблемні завдання, шляхом організації ролівої комунікації та звичайно через спонтанне спілкування.

Прагматична компетентність у свою чергу дозволить студентам зрозуміти чи дискурс:

- а) організований, структурований та адаптований (дискурсивний компонент);
- б) використовується для виконання комунікативних функцій (функціональна складова);
- в) сегментований за деякими схемами взаємодії та транзакцій.

У цьому контексті, наголошуємо на важливості розробки моделі розвитку соціально-прагматичної компетентності в професійній освіті. Впровадження соціально-прагматичних аспектів у вивченні іноземної мови передбачає цілісну, системно-організовану роботу педагогів, а також створення соціально-прагматичних умов для успішного функціонування в усіх сферах діяльності, для формування особистісних та професійних якостей майбутнього фахівця, які сприяють формуванню професійної компетентності.

Розроблена модель формування прагматичної компетенції студентів епіцентралізується навколо навчального, професійно-орієнтованого тексту. Робота з такими текстами розвиває здатність студентів правильно застосовувати різні комунікативні функції відповідно до культурного контексту мови, що вивчається.

У даному ракурсі пропонується структурний план типових навчальних текстів, що містять наступні компоненти прагматичної компетенції:

а) соціальний (інтерпретація соціальних контекстів дискурсу та адекватне оцінювання соціальних ролей учасників комунікації;

б) соціолінгвістичний (трактування мовних висловлювань (соціальний статус, реєстр, модальність);

в) соціокультурний (фільтрація одержуваної інформації про культурний аспект рідної мови для вирішення комунікативних завдань);

г) мовленнєвий (інтерпретація вибору жанру та його правильне ситуативне застосування);

д) компенсаторний (заповнення лінгвістичних та соціальних прогалин шляхом перепиту, уточнення, використання словників).

Для формування навичок прагматичної компетенції в тексті необхідно впроваджувати такі прагматичні маркери – базові (словникові, змішані, синтактичні), коментуючі, паралельні (вокативні, маркери висловлювання невдоволення) та дискурсивні (контрастивні, елаборативні, інферентні). Слід зазначити, що від мовного реєстру залежить використання тих чи інших прагматичних маркерів, тоді як формування соціокультурного компонента здійснюється шляхом навчання прагматичним маркерам. Йдеться про соціокультурні посилання, які іноді плутають із прагматичними маркерами. Професійно-орієнтовані тексти ефективні для навчання, здатні істотно збагатити словниковий запас і здатні розвинути низку компетенцій у межах іншомовної комунікативної компетенції.

Пропонується алгоритм формування прагматичної компетенції у студентів на основі професійно-орієнтованих текстів, що складається з п'яти етапів:

- 1) тлумачення суті прагматичних явищ у мові;
- 2) ознайомлення студентів із критеріями оцінки виконаної роботи;
- 3) пошук та вивчення прагматичних явищ у запропонованому тексті;
- 4) виконання комунікативних завдань застосування виявлених прагматичних маркерів;
- 5) взаємне обговорення результатів робіт студентів та оцінювання.

### III. Висновки

Незважаючи на те, що у вітчизняній методиці навчання іноземним мовам вивчення формування прагматичної компетенції як окремого методичного елемента не мало системного характеру, досвід зарубіжних учених підвів вітчизняних педагогів до її детального вивчення.

У ході проведеного дослідження було доведено необхідність розробки моделі розвитку соціально-прагматичної компетентності студентів на основі професійно-орієнтованих текстів. Результати пошуків підвели до створення такої моделі. Продуктивність вивчення іноземної мови можлива шляхом розробки навчальної програми із системно-цілісною перспективою, яка буде зосереджена на багатьох компонентах освіти. Формування даних компонентів може реалізуватися на основі вивчення професійно-орієнтованих текстів, паралельно з формуванням соціокультурної компетенції та використанням усіх компонентів іншомовної комунікативної компетенції. Вироблення мовного аспекту, залежно від жанру, когезії та когерентності, передбачає використання відповідних прагматичних маркерів. Пропонується використання чотирьох груп прагматичних маркерів: базові, коментуючі, паралельні та дискурсивні.

Формування компенсаторного компонента відбувається за допомогою всіх прагматичних маркерів для компенсування інформаційних лакун в інших компонентах. Практична методика формування соціально-прагматичної компетенції студентів-філологів з урахуванням професійно – орієнтованих текстів включає п'ять етапів: 1) запровадження прагматики; 2) ознайомлення з видом роботи; 4) розпізнавання прагматичних елементів у запропонованому тексті; 3) виконання завдань; 4) обговорення результатів; 5) оцінювання.

Перспективи на майбутнє: за підсумками оптимізації впровадження соціально-прагматичного компонента в навчанні іноземних мов, провести опитування студентів використовуючи методи імітаційного моделювання, навчальні алгоритми, навчальні ігри, проблемно-ігрові ситуації та ін. Саме вони дозволять врахувати ефективність моделі розвитку соціально-прагматичного компоненту у професійній освіті.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Al Fadda, H., Afzaal, M., & Haberman, P. J. (2020). Dynamic Assessment in Education: A Case-Study of Chinese-Speaking EFL Classroom. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12), 6967-6977.
- [2] Allami, H., & Naeimi, A. (2011). A cross-linguistic study of refusals: An analysis of pragmatic competence development in Iranian EFL learners. *Journal of pragmatics*, 43(1), 385-406.
- [3] Byram, M. (2021). *Teaching and assessing intercultural communicative competence*. Multilingual Matters.
- [4] Byram, M. (2021). *Teaching and assessing intercultural communicative competence*. Multilingual Matters.
- [5] Carney, N. (2015). JP Lantolf and ME Poehner: Sociocultural Theory and the Pedagogical Imperative in L2 Education: Vygotskian Praxis and the Research/Practice Divide.
- [6] Coupland, N., Sarangi, S., & Candlin, C. N. (2014). Age in social and sociolinguistic theory. In *Sociolinguistics and social theory* (pp. 201-227). Routledge.
- [7] Dossey, E., Clopper, C. G., & Wagner, L. (2020). The Development of Sociolinguistic Competence across the Lifespan: Three Domains of Regional Dialect Perception. *Language Learning and Development*, 16(4), 330-350.

## THE DEVELOPMENT OF SOCIAL-PRAGMATIC COMPETENCE IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES

Svitlana Namestiuk, Olena Stefurak

**ABSTRACT.** In the modern conditions of globalization, ignoring a foreign language has become an outright deviation, while bilingualism and multilingualism are becoming the topic of heated discussions among scientists. The traditional study of foreign languages is aimed at mastering the basic vocabulary and grammar, not taking into account the fact that the use of the correct language structure does not mean the implementation of communication. The article examines the concept of socio-pragmatic skills in detail, proves the importance of its development in learning a foreign language, and also proposes a model of its development. The relevance of the article is due to the emphasis on the importance of the development of socio-pragmatic competence in philology students. Pragmatic competence is an inseparable component of foreign language communicative competence (FCC), covering all its components. The study presents a model of the development of socio-pragmatic competence through the content of teaching other five components of foreign language communicative competence (social, sociolinguistic, sociocultural, linguistic and compensatory), based on professionally oriented text materials. The purpose of the article is to consider the development of socio-pragmatic multiliteracy in the study of a foreign language among philology students; promoting the rational choice of socially acceptable extralinguistic components for the correct situational use of the language being studied. The methodological base of this study includes four approaches: systemic, competence-based, personally active, and communicative-cognitive. Also, to solve the aims, one uses the text analysis method (V. King's cognitive model of understanding) and student evaluation.

**KEYWORDS:** sociolinguistics, pragmatics, multiliteracy, foreign language.

## КОМУНІКАТИВНІ ПАРАМЕТРИ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ З НЕВЕРБАЛЬНИМИ КОМПОНЕНТАМИ В УКРАЇНСЬКІЙ МОВІ

Іванна Струк, Анна-Діана Вікованюк

Кафедра сучасної української мови,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [iv.struk@chnu.edu.ua](mailto:iv.struk@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У науковій розвідці проаналізовано фразеологічні одиниці, що репрезентують невербальну поведінку мовця під час спілкування. Визначено лінгвістичний статус невербальної комунікації та її роль в організації комунікативного процесу. Розглянуто комунікативні особливості невербальних компонентів у складі фразеологізмів з урахуванням соціальних та психологічних чинників у різних комунікативних ситуаціях. Звернено увагу на фразеологізми, які марковані соматизмами у межах кінесичних компонентів, що вказують на емоційний стан людини. Соматичні фразеологізми є важливим елементом як вербальної так і невербальної міжкультурної комунікації, адже дозволяють легше зрозуміти характер співбесідника та визначити спосіб подальшого спілкування з ним. Вивчення фразеологічних одиниць з невербальними компонентами у різних комунікативних ситуаціях вимагає комплексного аналізу для здійснення комунікативного ефекту на читача. Врахування впливу соціальних та особистісних характеристик мовця на його комунікативну поведінку визначає звернення до зазначеної теми дослідження. Системний опис семантико-функціональних та культурно-етнічних особливостей фразеологізмів з невербальними елементами послужить основою для подальших лінгвістичних студій у галузі фразеології, лінгвістики тексту та теорії комунікації. Аналіз здійснено на матеріалі художніх творів українських письменників та з опертям на фразеологічний словник.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** невербальна комунікація, невербальні компоненти, фразеологізми, кінесичні компоненти, соматизми.

### I. Вступ

Сучасна фразеологія дедалі більше розширює свою метамову, використовує не лише власне лінгвістичні методи опису фразеологізмів, а й тісно пов'язана із сучасною комунікативною лінгвістикою, яка широко приваблює фразеологічний матеріал з невербальними компонентами. Фразеологізми відображають національно-культурну специфіку народу, описують невербальну поведінку людей, викликану емоційним станом мовця, репрезентують звичаї та традиції українців.

Мета нашої розвідки – проаналізувати основні кінесичні засоби невербальної комунікації, що беруть участь у творенні фразеологічних одиниць української мови, зокрема виявити та описати фразеологізми з невербальними компонентами, які марковані соматизмами. Кінесичні жести не є універсальними для різних культур, вони мають свої національні особливості, тому їхнє вивчення важливе для організації успішної міжкультурної комунікації.

### II. Лінгвістичний статус невербальної комунікації та її роль в організації комунікативного процесу

В умовах словесної комунікації набуває актуальності дослідження особливостей мовної інтерпретації невербальної поведінки як емоційно інформативного та важливого за прагматичною спрямованістю складника процесу спілкування. Спектр невербальних засобів широкий: допоміжні звукові елементи, що супроводжують мовлення, жести, міміка, ситуації, які супроводять спілкування і беруть участь у передаванні інформації. Невербальні знаки в інтеграції з вербальними сприяють адекватному порозумінню в спілкуванні. Вербальна комунікація будується на словесних знаках, символах, репрезентованих в усному та писемному мовленні.

Вербальні засоби комунікації відіграють основну роль в міжособистісному спілкуванні, встановленні контактів і взаєморозумінні між мовцями. Але, крім основних мовних засобів

існують і допоміжні, тобто невербальні. Ф. Бацевич зазначає, що «невербальні засоби спілкування – елементи комунікативного коду, які мають немовну (але знакову) природу і разом із засобами мовного коду служать для створення, передавання і сприйняття повідомлень» [1, с. 59]. Н. Якименко стверджує, що уміння читати несловесну мову – важлива умова взаєморозуміння [3, с. 42–44]. Це свідчить про важливість невербальних засобів комунікації у процесі діалогічного мовлення, оскільки вони допомагають точніше передати думку мовця, виразити його стан, почуття, емоції та передавати інформацію без використання вербальних складників.

Невербальні компоненти виконують роль не лише допоміжних засобів комунікації, але й актуалізаторів загального смислу повідомлення, які за своєю інформативністю є такими ж важливими, як і словесні знаки, чи важливіші за них в плані експресивності або економії мовних зусиль.

Невербальна комунікація охоплює: кінесіку (код жестів і рухів), фізіогноміку (зовнішність), голосові ефекти (сміх, вигуки тощо), проксемику (використання простору як комунікації), такесіку (застосування дотику як комунікації), хронеміку (структурування часу як комунікації) тощо.

Невербальні повідомлення здатні передавати велику інформацію. Насамперед, це інформація про адресанта, що допомагає виявити його темперамент, емоційний стан у момент комунікації, з'ясувати його особистісні властивості і якості, комунікативну компетентність, соціальний статус, отримати уявлення про його обличчя і самооцінку. Також через невербальні засоби ми дізнаємося про ставлення комунікантів один до одного, їх близькість чи віддаленість, типи їх відносин, а також динаміку їх взаємовідносин. І, нарешті, це інформація про ставлення учасників комунікації до самої ситуації: наскільки вони комфортно відчують себе в ній, чи цікаве їм спілкування або вони хочуть скоріше вийти з неї.

Невербальні компоненти також є важливими елементами в українській фразеології. Семантичні зв'язки між жестом і фразеологізмом досить стійкі і багатопланові. А оскільки багато фразеологізмів є семантичними похідними словами невербальних компонентів, то деякі автори називають такі фразеологізми «жестовими», оскільки, саме у жестових фразеологічних одиницях відображається концептуалізація рухів людини і дій його тіла.

### III. Функціонування фразеологізмів з кінесичними невербальними компонентами в українській мові

В українській мові фіксуємо багато фразеологічних одиниць, які репрезентують жестову поведінку, зокрема мають у своєму складі соматизми (голова, вухо, ніс, око, рука, тощо). Для соматичних фразеологізмів характерна образність та колоритність. З-поміж таких жестових фразеологізмів велику групу формують одиниці із соматизмом «голова», адже саме на неї звертають увагу у процесі міжособистісного спілкування. Такі фразеологізми здебільшого вказують на емоційний стан мовця, напр.: **битися головою об стіну** – «перебувати у стані розпачу, даремно докладати зусилля, щоб запобігти чомусь небажаному» [2, с. 30]: *Вони про це не говорять батькам..., а потім батьки б'ються головами об стіни* (М. Стельмах); **аж за голову взятися** – «уживається для вираження сильного здивування, переживання, туги, розпачу тощо» [2, с. 61]: *Показав се [карту] батькові, розтолкував, і старий аж за голову взявся* (І. Франко). Не рідше фразеологізми із соматизмом «голова» виражають стан мовця, пов'язаний з фізіологічними реакціями: **бити в голову** – «викликати запаморочення, стан сп'яніння; п'янити» [2, с. 29]: *Щось горілка не дуже б'є в голову...* (Іван Нечуй-Левицький); **голова крутиться** – «кого-небудь охоплює стан, при якому все ніби хитається» [2, с. 156]: *В*



глибоких ямах, серед задухи й смороду, од яких **крутиться голова**, працюють тисячі робітників (М. Коцюбинський).

У процесі невербальної комунікації соматизм «вуха» може слугувати індикатором сприйняття вдачі комунікативного партнера: **хоч у вухо бгай (клади)** – «дуже лагідний, покірний, податливий» [2, с. 25]: *Диво дивне сталося з Йосипом: то бувало нікому на світі не вступить не послухає нікого, а то хоч у вухо бгай. Слухняний!* (Панас Мирний). Жестові фразеологізми можуть бути своєрідним закликком мовця до зосередження уваги: **візьми вуха в руки**, фам. – «слухай уважно» [2, с. 108]: *[Кобзар.] Ти візьми уха у руки та слухай ними* (Панас Мирний).

Фразеологізми з лексемою *ніс* можуть бути символом відчаю та розгубленості: **повісити носа** – «журитися, засмучуватися чи бути у відчаї, втрачаючи надію» [2, с. 114]: *Дехто вже й носа повісив, що не така військова служба легка та приємна* (А. Дімаров). Фразеологізми із соматизмом «ніс» є засобом контролю поведінки людини: **вдарити по носі** кого – «присадити кого-небудь, даючи йому зрозуміти, чого він насправді вартий» [2, с. 114]: *Ці петербурзькі височні завжди задаються, поки не вдарити по носі!* (за М. Рильським).

Фразеологізми з компонентом «очі» позначають відкритість, символізують отримання інформації, відображають емоційний і психічний стан людини, наприклад збудження мовця передає фразеологізм **бігати очима** – «перебуваючи в стані збудження, поглядати на кого-, що-небудь, переводити погляд з одного предмета на інший» [2, с. 31]: *Бігає очима [Климиха], з люті аж сичить...* (Л. Первомайський). Фразеологізм може бути символом обману: **замилювати очі** – «обдурювати кого-небудь, хитрувати, приховуючи хиби, недоліки, справжній стан речей» [2, с. 192]: – *Ти мені, старій, очі не замилуй, підвищила раптом голос мадам...* (О. Гончар). Не меншого значення в українській мові набуває фразеологізація комунікативно важливих тактильних дій. Такі фразеологічні одиниці можуть передавати відмову, напр.: **відмахнути рукою** – відмовитися від чого-небудь, ухилитися [2, с. 104]: *Що в нього не запитаєш, тільки рукою одмахне* (В. Еллан-Блакитний).

#### IV. Висновки

Отже, репрезентація дій тіла людини, її жестових рухів знаходить відображення в лексичній системі української мови, передусім у фразеологічних одиницях, що репрезентують позитивні й негативні емоції мовця, його ставлення до співрозмовника чи ситуації. Перспективу репрезентованого дослідження вбачаємо в подальшому поглибленні знань про особливості використання фразеологізмів із невербальними компонентами у різних комунікативних ситуаціях.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Бацевич Ф. (2004). Основи комунікативної лінгвістики: підручник. Київ. 344 с.
- [2] Словник фразеологізмів української мови. (2003). Уклад.: В. М. Білоноженко та ін. Київ: Наукова думка. 1104 с.
- [3] Якименко Н. (2003). Невербальні засоби ділового спілкування. *Дивослово*. № 5. С. 42–45.



## COMMUNICATIVE PARAMETERS OF PHRASEOLOGISMS WITH NONVERBAL COMPONENTS IN THE UKRAINIAN LANGUAGE

Ivanna Struk, Anna-Diana Vikovaniuk

**SUMMARY.** Phraseological units that represent the speaker's non-verbal behavior during communication were analyzed in scientific research. The linguistic status of non-verbal communication and its role in the organization of the communication process are determined. Taking into account social and psychological factors in various communicative situations the communicative features of non-verbal components in the composition of phraseological units are considered. Attention is paid to phraseological units that are marked by somatisms within the kinesic components indicating the emotional state of a person. Somatic idioms are an important element of both verbal and non-verbal intercultural communication because they make it easier to understand the nature of the interlocutor and determine the way of further communication with him. The study of phraseological units with non-verbal components in various communicative situations requires a comprehensive analysis to achieve a communicative effect on the reader. Taking into account the influence of the speaker's social and personal characteristics on his communicative behavior determines the appeal to the specified research topic. A systematic description of the semantic-functional and cultural-ethnic features of phraseological units with non-verbal elements will serve as a basis for further linguistic studies in the field of phraseology, text linguistics and communication theory. The analysis was carried out on the material of fiction works of Ukrainian writers and based on the phraseological dictionary.

**KEY WORDS:** non-verbal communication, non-verbal components, phraseological units, kinesic components, somatisms.

## ОНІМИ ЯК СПРОБА ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ПРИНЦИПІВ МУЛЬТИЛІНГВІЗМУ (НА МАТЕРІАЛІ НІМЕЦЬКОЇ ФАХОВОЇ МОВИ АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА)

Євгенія Рубана

Кафедра германського, загального і порівняльного мовознавства,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна  
E-mail [ye.pyntiuk@chnu.edu.ua](mailto:ye.pyntiuk@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У лінгвістичній розвідці вперше представлено поряд з національним та індивідуальним типами мультилінгвізму *супранаціональну фахово-орієнтовану багатомовність* як складне лінгвістичне явище використання декількох фахових мов у галузі архітектури та будівництва у відносному ареалі мовного простору. На прикладі ономастичних реалій на позначення торгових центрів 10 найбільших міст Німеччини вивчено концепцію взаємозалежності утворення онімів від особливостей впливу екстралінгвальних детермінантів (напр. соціальних та культурних). До найбільш активних екстралінгвальних стимулів відносимо активізацію світових міграційних процесів, багатомовність суспільства, стрімкий науково-технічний прогрес, появу альтернативних методів та способів ведення будівництва, глобалізацію, інтернаціоналізацію та інтеграцію ключових сфер наукового знання. Вибір групи ономастичних реалій здійснено на основі аналізу текстів науково-популярних статей у галузі німецької фахової мови архітектури та будівництва і визначення найбільш частотного гіпероніма, для позначення якого використовувався не автохтонний термін, а запозичення з англійської мови, що підтверджує функціонування лінгвістичного феномену *перескакування між мовами* (англ. *code switching*) – *das Shopping-Center*. Результати студій послужать у комплексному дослідженні функціонування багатомовності на матеріалі фахових мов та встановленні особливостей ономастики інших тип будівель Німеччини, Австрії та Швейцарії.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** оніми, ономастичні реалії, німецька фахова мова архітектури та будівництва, супранаціональна фахово-орієнтована багатомовність, екстралінгвальні фактори.

### I. Вступ

Поняття *мультилінгвізму* або *багатомовності* є досить усталеним в європейській лінгвістичній традиції і трактується у словнику української мови як уживання декількох мов у межах певної соціальної спільноти [1]. Таким чином, проблематиці досліджень питань багатомовності в контексті мовної ситуації та мовних островів, індивідуальної і національної багатомовності, мультилінгвізму у методиці викладання присвячені, зокрема, численні праці таких зарубіжних лінгвістів, як-от: С. Франц, А. Вільдфоєр, К. Рігл, Б. Буш і т.д. Проте і досі в мовознавчих студіях мультилінгвізм не виступав об'єктом опису термінознавства та не розглядався з позицій фахових мов.

Метою нашої лінгвістичної розвідки є висвітлення особливостей впливу мультилінгвізму суспільства на специфіку найменувань будівель та будівельних комплексів найбільших міст Німеччини, а також виокремлення і детермінація поняття *супранаціональна фахово-орієнтована багатомовність* в контексті фахової мови архітектури та будівництва. Досягнення поставленої мети передбачає виконання низки теоретичних та практичних завдань:

- висвітлити статус і природу лінгвістичного феномену *супранаціональної фахово-орієнтованої багатомовності* на матеріалі німецької фахової мови архітектури та будівництва;
- з'ясувати екстралінгвальні фактори впливу на розвиток та становлення терміносистеми НФМАБ у ході аналізу запозичень онімів із споріднених та неспоріднених фахових мов;
- встановити особливості ономастичних реалій на позначення будівель та будівельних комплексів (торгових центрів) найбільших міст Німеччини.

## **II. Мультилінгвальна наукова картина світу як джерело збагачення термінології НФМАБ**

Зміна наукової картини світу виступає основним рушієм науково-технічного прогресу людства і безпосередньо впливає на характер взаємодії таких чинників, як-от: універсум, базовою характеристикою якого є континуальний розвиток, людський розум, що реалізує когнітивний процес відносно універсуму, та загальнокультурницький контекст, який і генерує цей розум [2]. У рамках інтенсифікації, глобалізації та інтеграції цих процесів простежується взаємозалежність динаміки зміни інтернаціональної наукової картини та змін у суспільстві. Термінологічна система німецької фахової мови архітектури та будівництва (далі – НФМАБ) є яскравим прикладом та індексом змін у суспільстві, що відображаються не лише у появі нових споруд, технік, методик будівництва та термінів на їх позначення, але й загалом зміною природи і значення архітектурного знака у житті індивідуума, соціуму і планети в цілому. Аналіз запропонованої терміносистеми дозволяє простежити вплив екстра- та інтралінгвальних чинників на специфіку становлення та розвитку нового етапу функціонування фахової термінології з огляду на антропоцентричний підхід досліджуваної галузі знань. Ми ж розглядаємо багатомовну наукову картину світу як джерело збагачення терміносистеми НФМАБ новими поняттями, термінами та терміносполуками, відносячи її до базових екстралінгвальних факторів розвитку НФМАБ.

У лінгвістичній думці прийнято класифікувати індивідуальний на національний типи багатомовності, залишаючи поза увагою функціонування феномену *мультилінгвальності* у процесі фахової комунікації. Наприклад, у роботі з нормативною документацією щодо етапів ведення будівельних робіт, будівельними планами та технічними кресленнями архітектор чи інженер може зіштовхнутися з численними труднощами, вирішення яких потребує базових знань особливостей інтерсеміотичного перекладу. Популярною практикою в галузі архітектури та будівництва виступає *аутсорсинг*, який полягає у перекладанні певної ділянки послуг та виконання відповідних фаз виробничо-технічного процесу на інше підприємство. Таким чином, українському архітектору необхідно бути задіяним у перемовини з міжнародною організацією, яка є спонсором конкретного будівельного проекту в Україні. Сам проект будівництва може бути складений на основі доробку італійських або ж іспанських зодчих, але постачання будівельних матеріалів, техніки та технологій будівництва забезпечуватиме німецька будівельна промисловість. Наведений приклад унаочнює проблематику полікультурної та міжнаціональної фахової комунікації, що вимагає від сучасного спеціаліста у сфері архітектури та будівництва не лише володіння фаховими компетенціями, а й оволодіння іншомовною комунікативною компетентністю у декількох іноземних мовах за професійним спрямуванням. Враховуючи тенденції мультилінгвального середовища розвитку фахових мов, на наш погляд, доцільно – виокремлювати поряд із зазначеними типами багатомовності ще й так звану *супранаціональну фахово-орієнтовану багатомовність*, яку ми трактуємо як використання двох чи більше споріднених чи неспоріднених фахових мов у відносному ареалі мовного простору. Цей тип багатомовності характерний і для фахової мови архітектури та будівництва.

## **III. Ономастичні реалії на позначення торгових центрів Німеччини**

Наступним кроком нашого дослідження є вивчення ономастики будівельних комплексів (а саме – торгових центрів) найбільших міст Німеччини та встановлення ступеню взаємозалежності використання іншомовних слів у найменуваннях зазначеного типу будівель від дії екстралінгвальних чинників.

Ми проаналізували ономастику торгових центрів 10 найбільших міст Німеччини: Берліна, Гамбурга, Мюнхена, Кельна, Франкфурта-на-Майні, Штутгарта, Дюссельдорфа, Лейпцигу, Дортмунда та Ессена. Вибірка найменувань будівель включала назви 10 найбільших торговельних центрів кожного з перелічених міст. (Див. Рис. 1.).

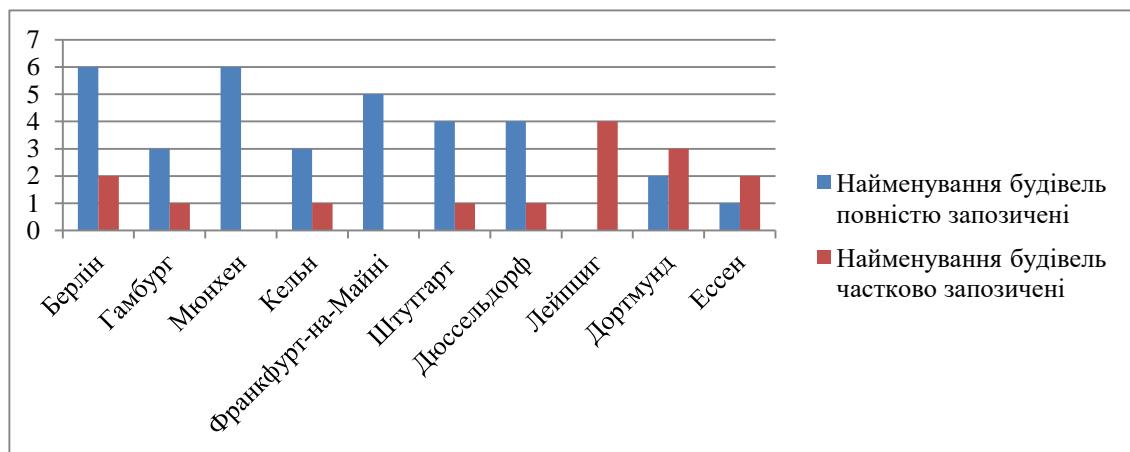


Рис. 1. Ономастика будівель торгових центрів Німеччини

Як бачимо, оніми на позначення торгових центрів Німеччини найчастіше виступають у ролі особливого етнокультурного знака, що містить не лише інформацію про відповідний архітектурний знак, а й є відображенням мовного коду як окремої спільноти фахівців у галузі архітектури та будівництва, так і суспільства – в цілому. Наприклад, 6 з 10 назв торгових центрів Берліну є англіцизмами (напр. *Mall of Berlin*, *East Side Mall*). 2 оніми є гібридами і репрезентують як запозичені, так і автохтонні елементи (наприклад, *Boulevard Berlin*). 6 та відповідно – 5 ономастичних реалій, які вживаються для позначення торгово-розважальних комплексів Мюнхена та Франкфурта-на-Майні, було запозичено з англійської, французької, іспанської та італійської мов. Серед інших назв цього типу будівель згаданих міст не виявлено іншомовних елементів. У Гамбурзі, Кельні, Штутгарті та Дюссельдорфі показник абсолютних запозичень у найменуваннях торгових центрів превалює над онімами-гібридами, а серед відповідних ономастичних реалій Лейпцига, Дортмунда та Ессена, навпаки, є більшою кількістю назв з автохтонною та запозиченою складовими.

Аналіз найменувань торгових центрів найбільших міст Німеччини був не випадковим, адже у ході аналізу науково-популярних статей у галузі НФМАБ ми часто могли помітити феномен *перескакування між мовами* (англ. *code switching*), коли тема стосувалася саме торгових центрів. У таких випадках використовувалося не автохтонне поняття *das Einkaufszentrum*, а запозичені англіцизми *das Shopping-Center*, *das Center*.

Дослідження ономастики будівель детермінує вплив екстралінгвальних факторів на розвиток і функціонування термінологіки НФМАБ. Значною мірою потреба найменувань торгових центрів з використанням запозичених елементів є наслідком інтенсифікації процесів міграції населення з Європи та Азії. Починаючи з 2010 р. до 2015 р. згідно з даними Федерального статичного відомства, число мігрантів у Німеччині зросло з 800000 до 2100000 осіб на рік. Саме цим періодом датується будівництво більшості торговельних центрів, найменування яких були враховані у представленій вибірці. У 2022 р. унаслідок російсько-української агресії до Німеччини емігрувало близько 980 000 осіб. Ці екстралінгвальні фактори спричиняють і появу феномену *візуальної багатомовності* також у сфері архітектури та

будівництва, що відображається і в особливостях пошуку нових архітектурних рішень та дизайну будівель.

#### IV. Висновки

Отже, екстралінгвальні фактори, а саме: активізація міграційних процесів у країнах Європи та Азії, мультилінгвізм суспільства, поява інноваційних технологій, методів будівництва і будівельних матеріалів у різних куточках світу, відмова від шаблонних тенденцій ведення будівництва, а також глобалізація та інтернаціоналізація всіх галузей людського знання, спричинили зміни і в характері найменувань будівель та будівельних комплексів, становлячи комплексний феномен з системними та асистемними характеристиками.

Результати проведеного дослідження підтверджують появу онімів на позначення торгово-розважальних комплексів у густонаселених регіонах Німеччини, які є абсолютними запозиченнями з англійської, французької, італійської та іспанської мов, а також онімів-гібридів з автохтонними та запозиченими елементами у зв'язку із значним впливом екстралінгвальних факторів, не нівелюючи водночас дію інтралінгвальних факторів, тобто закономірних внутрішньомовних процесів у терміносистемі НФМАБ.

Проблематика студій щодо специфіки впливу екстра- та інтралінгвальних чинників на появу запозичених складових в ономастичних реаліях на позначення споруд та будівельних комплексів є досить актуальною у руслі сучасних досліджень термінознавства, мультилінгвізму та ономастики, а тому потребує подальшого комплексного аналізу.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Словник української мови: в 11 томах. (1970). 1. URL: <http://sum.in.ua/s/baghatomovnistj>.
- [2] Кривець, О. (2016). Екстралінгвальні чинники й семантична динаміка терміна. *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології»*, (842), 134–137.

### ONYMS AS AN ATTEMPT TO IMPLEMENT THE PRINCIPLES OF MULTILINGUALISM (BASED ON THE MATERIAL OF THE GERMAN PROFESSIONAL LANGUAGE OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION)

Yevheniia Rubana

**ABSTRACT.** Supranational professional-oriented multilingualism is presented for the first time in our linguistic research as a complex linguistic phenomenon of the use of several professional languages in the field of architecture and construction in the relative range of language space. On the example of onomastic realities for the denomination of shopping centers of the 10 largest cities in Germany, we studied the concept of interdependence of the formation of onyms from the peculiarities of the influence of extralinguistic determinants (e.g. social and cultural). The most active extralinguistic factors include the intensification of world migration processes, the multilingualism of society, rapid scientific and technical progress, the emergence of alternative methods and ways of construction, globalization, internationalization and the integration of key areas of scientific knowledge. The results of the studies will help in a comprehensive analysis of the functions of multilingualism based on the material of professional languages and establishing the peculiarities of the onomastics of other types of buildings in Germany, Austria and Switzerland.

**KEYWORDS:** onyms, onomastic realities, German professional language of architecture and construction, supranational professional-oriented multilingualism, extralingual factors.

## ВЕРБАЛІЗАЦІЯ АТРИБУТИВ КАЛЕНДАРНОЇ ОБРЯДОВОСТІ В ДІАЛЕКТНИХ ТЕКСТАХ ПОДОЛЯН

Вікторія Волинець

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна

E-mail: [viktorial909volynets@gmail.com](mailto:viktorial909volynets@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Актуальність етнолінгвістичного дослідження атрибутів календарної обрядовості на матеріалі діалектних текстів із говірок 10 н.п. Вінницької обл. зумовлена потенційною можливістю через лінгвальний, етнографічний матеріал найменшої одиниці членування діалектної мови змоделювати світоглядні уявлення подолян, ширше – українців. У розвідці з'ясовано семантику, структурну організацію номінативних одиниць на позначення атрибутів календарної обрядовості, зафіксовано частоту їх уживання в різних календарних циклах (у тезах пропонуємо аналіз атрибутів зимового та весняного циклу народного календаря). Запропонований етнолінгвістичний аналіз здійснено на матеріалі польових записів, зроблених за спеціальним питальником. Цінність розвідки полягає, по-перше, у фіксації та збереженні цінної діалектної інформації, по-друге, у спробі виявлення регіональних особливостей у процесі опису відзначення подолянами календарно-обрядових свят, по-третє, у поглибленні знання про вербальні та позавербальні компоненти традиційної духовної культури українців. Встановлено, що атрибути календарної обрядовості формують реалії таких тематичних підгруп: обрядові предмети, страви і речовини, необхідні інгредієнти, плоди, локації, розваги, пісні.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** обряд, календарна обрядовість, атрибут, діалектний текст, подільський говір.

### I. Вступ

У культурній спадщині народів світу особливе місце належить календарним звичаям і обрядам, народним святам. Усе більш активним стає науковий інтерес до традиційної культури з метою збереження духовних цінностей народу.

У діалектному тексті відображена національно-культурна специфіка українців певного регіону, репрезентовано особливості локальних звичаїв, обрядів, ритуалів, вірувань і повір'їв вербальними засобами.

Календарні свята й обряди українців сформувалися протягом тисячоліть та становлять складний обрядовий комплекс.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що календарна обрядовість Поділля, яка зберігає багато архаїчних елементів і в структурі, і в номінації, хоч і була в полі зору лінгвістів (І. Гороф'янюк, О. Жвава), та системного вивчення наразі не зазнала. Метою нашого дослідження є системний опис вербального компонента зимової та весняної календарної обрядовості на матеріалі діалектних текстів, записаних у подільських говірках 10 н.п.: 1. с. Великі Пузирки Ізяславського р-ну Хмельницької обл.; 2. с. Губник Гайсинського р-ну Вінницької обл.; 3. с. Заможне Барського р-ну Вінницької обл.; 4. с. Кацмазів Жмеринського р-ну Вінницької обл.; 5. с. Корделівка Козятинського р-ну Вінницької обл.; 6. с. Малинівка Літинський р-ну Вінницької обл.; 7. с. Пенківка Шаргородського р-ну Вінницької обл.; 8. с. Рахни-Лісові Тульчинського району Вінницької обл.; 9. с. Шевченка Літинського р-ну Вінницької обл.; 10. с. Широка Гребля Хмельницького р-ну Вінницької обл.

Джерельною базою дослідження слугували матеріали діалектної фонотеки кафедри української мови Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського та власні аудіозаписи розповідей про подільський народний календар, зроблені за програмою-питальником В. Конобродської [2].

Одним із найяскравіших свідчень збереження архаїчності народних звичаїв та обрядів є атрибути, які використовують під час кожного обряду. Незмінним залишається невід'ємний атрибут кожного свята – *молитва*.



## II. Атрибути зимового циклу

Символічне значення кожного із атрибутів можна повноцінно розкрити лише прив'язавши до свята, у який його використовують.

Аналізуючи святкування *Анд'р'їа, Анд'рейа, Ганд'рейа* (13 грудня), ми виділили такі номінації на позначення атрибутів: обрядові предмети – *воск, св'ічка, по'душка, бу'мажки, греб'інец', чарка, л'ента, ш'іст' та'р'ілок, чоб'іт, вузлик му'ки*; локації – *хата, кир'ниц'а, копанка, ста'вочок*; страви і речовини – *пала'ничка, па'мпушки, кали'та, балабуш'ки, вода*. Використання більшості предметів умотивоване ворожінням, яке є традиційним у цей день.

Вечір перед Різдвом Христовим (6 січня) є найбільш сакральним серед усієї плеяди календарних свят у році. Інформатори зазначають, що обов'язковим є приготування *ку'т'ї* (саме *голоу'не шоб була ку'т'а* (7)) та *два'нац'ати п'існих страў*. З нетерпінням у Святвечір усі чекали коли *зйау'л'алас'а перша з'ірка на неб'ї і то'д'ї начи'нали ве'чєрати* (8). Традиційною є наявність таких атрибутів: страви і речовини – *ва'реники, к'іс'єл', риба, ва'реники з сли'юками, ва'реники з ка'пустою, блин'ц'ї, сли'юки ва'рен'ї, м'асо за'пече'не, хал'ва, го'рошок, кан'ф'єти, ма'к'їтра, п'ран'їки, йа'блука, го'р'їхи*; : обрядові предмети – *со'лома, с'їно, мак, зер'но*. Окрім цього, на Святвечір, або *ше Таїна ве'чер'а кажут' із сно'па ро'били д'їдуха і с'тавили йо'го р'адом із обра'зами* (10). У Різдво прийнято вітати один одного колядками, віщуючи добробут та здоров'я, злагоду й мир. І дорослі, і малі *ход'или кал'адувати*. Відтак, невід'ємним символом різдвяного вогника є *з'ірка*, з якою колядники *ход'ат' в'їд' хати до хати*.

Варто зазначити, що *ку'т'а* є символом та обов'язковим атрибутом цілої низки різдвяних свят. Кутю, що приготована на Святвечір перед Водохрещем, подоляни називають *П'їсна*, або *Го'лодна*.

Назву *Го'лодна ку'т'а* деякі етнографі пов'язують із тим, що на цю вечерю не закликають «лихі сили», вони мусили бути голодні, щоб ніколи не приходили в господарство [1, с. 137].

Назви *П'їсна* або *Го'лодна* подоляни пов'язують із додаванням або, навпаки, відсутністю певних інгредієнтів: *го'лодна бо ў'н'уїу ни сахару не ки'дали во'дичка і од'на ку'т'а* (8).

14 січня хлопчики *пос'ївали р'ано*. Відповідно своє місце мають атрибути, які завжди були із *пос'ївал'ником*: *зер'но, торб'а: ў'торбу скла'дали ї пир'їж'ки ї го'р'їхи / і хто там мау цукерок / хто йа'бл'учко / хто шо мау то да'вау ви'носили д'їт'ам* (8).

Для подолян свято *Водохреще* (19 січня) є символом очищення та зміцнення. Уся вода в цей день є освяченою. Сакральна сила води підвищувалась, якщо при її набиранні й перенесенні в дім дотримувались особливих умов і заборон: *т'реба до себе наби'рати* (8). Найпершою із таких вимог було ходіння по воду до сходу сонця. Цінувалася вода, яку вдавалося набрати раніше за всіх, її називали *непо'чата, перша, та шо н'їх'то н'їде не браў, утр'їшна, ц'їл'уш'ча, йор'дан'с'ка, р'їўно'праўна св'а'чен'їй во'д'ї* (8).

## III. Атрибути весняного циклу

З давніх-давен віруючі люди важливого значення надавали освяченій у церкві свічці, яка, за місцевими віруваннями, має магичні властивості. Особливого значення надають свічці, яку запалювали в церкві в день *Стр'їтин'а Господ'н'ого* (15 лютого). Для її позначення подоляни використовують такі лексеми, як *ст'р'їтен'с'ка, стр'їтен'а*, та вірять, що вона *охоро'н'айє в'їд по'жару / грому* (1), *обер'їгаїє* (10). Цю свічку використовують у господарських цілях: *шо йа'кас' там б'ї'да чи худ'об'ї там / чи шо / то би'рут і за'пал'уїут йї'її / п'їд'куруїут коло ко'рови тамо'го* (6); використовують як оберіг: *ну каут це йак / гри'мит блискаїє дужє бу'ра таке'го ўсе / то це т'реба запал'ити ц'у св'ічку і по'ставити*

на в'ікн'і / і молитис'я Богу (9). Особливого значення надають подоляни свічці, освяченій в Чистій чет'вер. Надаючи їй магічного значення, називають її *ст'расна с'в'ічка*: у Чистій чет'вер бат'ушка читайе два'нацят раз Й'евангл'іє а ти з ц'ейу с'в'ічкою ста'їеш на кол'іна / й'її т'реба до'нести до'дому шоб не по'тухла і випалити на д'вер'ах і на во'рот'ах хрест // по'том сажу з ц'ого хрест'а роз'водили ў с'в'ачен'її во'д'і і пили / це було с'амим л'учшим л'їкарством // во'на т'оже так с'амо / в'ід з'рому / в'ід ў'с'аких неш'часних с'лучай'їу / в'ід по'жару // йак'шо гри'мит' / то т'реба ту с'в'ічку запа'лити / во'на обер'їгає (8).

Зустрічаючи весну, подоляни святкують Масл'ану, яка передує Великому посту. Атрибутами цього дійства є традиційні страви та напої: го'р'їлка, за'куска, ва'реники, ка'пуста, го'лубчики, пир'їжки с'иром на с'ировац'ї, млин'ц'ї, сме'тана.

Символом свята Сорока с'в'атих є булочки у вигл'ад'ї пта'шок, яких повинна бути чітко визначена кількість – сорок. За традицією, ў ц'ей ден' з'вир'їу вер'тайуц'я сорок вид'їу птах (4).

Неділю перед Великоднем прийнято називати Вербна не'д'їл'а. У цей день обов'язково вер'бу с'в'ат'ат'. На досліджуваних теренах зустрічаємо звичай бити ў с'їх до'маши'їх то'їу вер'бойу (8). Вдалося зафіксувати такий коментар інформатора: б'їу ве'р'бойу і ка'жу/ не йа б'їу / ве'р'ба ло'за б'їє / за т'ижден' Великден' / не ўми'рай чер'воної к'рашанки доче'каї (8). Подоляни зберігають свячену вербу протягом року: клали й'її до ко'рови / да'вали ко'ров'ї бубаш'ки шоб з'їла шоб мо'лочко було // (8); пер'шїй раз ху'добу ви'гонили / на под'в'їрах клали / шоб'и не'чист'ї д'ухи не при'ходили // (4). Як суб'єкт дії вербова гілочка охорон'ає, захи'ичайе, в'їдга'н'ає зл'ї'ї сили.

Одним із найзначніших весняних календарних свят в українців була Паска, або Великден'. Окрім приготування різних страв, на це свято обо'їязково го'туйут' ў'с'ак'ї с'трави, пе'чут' паску. За місцем звичаєм, ў чет'вер можна пе'кти паску / а ў п'ятниц'їу ўже не можна (1). На Великодні свята пе'кли м'асо / зап'їкали сир / макарон (8). На свято Великодня господині робили писанки, галунки, крашанки: а писанка то гесточка та'ка була / ма'чалас'я ў в'їск і писалас'я гесточкою / та'ка з'роблена та'кою д'урочкою де ма'чаўс'я і так писалас'я писанка // (8); брали ц'ей / к'їсточку та'ку робили ц'ет'їки т'реба / ко'лис' було ў гоб'ра'зах та'ке / йак то фол'га ни фол'га / то та'ке ск'рутиш шоб во'но не гор'ит / на д'ротик на ц'ейго / на циганс'ку голку намотували / робили та'ку к'їсточку / брали в'їск / і с'в'ічка гор'ит рост з'р'їєш на воску і ц'уйу / і би'реш воском і мал'уйиш // (9). Усе приготоване обов'язково складали ў ко'шики і при'носили до ц'еркви с'в'атити (8).

Особливим атрибутом весняної календарної обрядовості є ве'сн'анки та га'їївки – обрядові пісні: зби'ратис'я на вулиц'ї / ста'вали ў коло і кру'титис'я // на ц'е коло ка'зали чор'тове ре'бро // ў с'ї сп'ївали / танц'ували // сп'ївали / а ми п'росо с'їйали / с'їйали / а ми п'росо витоп'чем / витоп'чем // а йак же вам витоп'тат' / витоп'тат' // а ми кон'ї п'устимо / п'устимо // (1).

На сороковий день після Великодня відзначають Ден' воз'не'с'їн'а Хрис'та. На досліджуваних теренах вдалося зафіксувати звичай пе'к'ти пече'во у форм'ї дра'бинок ў ц'ей ден' // ка'жут' / шоб Хрис'ту було по'чому на небо п'їд'н'атис'я (10).

#### IV. Висновки

Зібраний матеріал дав підстави виокремити серед атрибутів календарної обрядовості декілька тематичних підгруп лексики:

- назви обрядових предметів: воск / в'їск, с'в'ічка, ст'р'їтенс'ка с'в'ічка, ст'расна с'в'ічка, по'душка, бу'мажки, греб'їнец', чарка, л'єнта, ш'їст' та'р'їлок, чоб'їт, з'еркало, со'лома,

с'іно, д'ідух, образи, ма'к'ітра, з'ірка, зерно, торб'а, вер'ба (гілочка – В.В.), вер'бова гил'ака, хрест, писанки, галунки, крашанки, гесточка, к'істочка, фол'га, в'інки, ба'гат'а, вогнище, кос'т'ор, букетики;

– назви страв і речовин: балабушки, пала'ничка, пампушки, кали'та, два'нац'ат' п'і'сних страў, ку'т'а, ва'реники, к'іс'ел, риба, ва'реники з слив'ками, ва'реники з ка'пустойу, блин'ц'і, слиў'ки ва'рен'і, м'асо за'пече'не, го'р'ілка, закуска, ва'реники, ка'пуста, гу'лубчики, пир'іж'ки с:иром на си'ровац':і, млин'ц'і, сме'тана, булочки у вигл'ад'і пта'шок, паска, м'асо, сир, макарон, п'ран'іки, пече'во у форм'і дра'бинок.

– назви необхідних інгредієнтів: вузлик му'ки, вода, хал'ва, мак, зерно, го'рошок кан'ф'ет,;

– назви плодів: яблука, гру'шки, слиў'ки, мед, слиў'ки, го'р'іхи, вино'град;

– назви локацій: л'іс, гаї, ц'ерква, кир'ниц'а, копанка, ста'вочок, хата;

– назви розваг: хоро'води, і'гри;

– назви пісень: весн'анки, га'йівки, кол'адки, шчедр'іўки.

Серед номінацій атрибутів зимових і весняних календарних свят переважають назви обрядових предметів, страв і напоїв. Здебільшого засвідчені номінаційні одиниці є однослівними, подекуди фіксуємо й описові (го'рошок кан'ф'ет, вер'бова гил'ака, пир'іж'ки с:иром на си'ровац':і, пече'во у форм'і дра'бинок та ін.).

Отже, зафіксовані номінації на позначення атрибутів календарної обрядовості подолян свідчать про прадавню основу народного календаря та значний міфологічний пласт, що в сукупності має відношення до формування певної ідентичності на локальному рівні.

## V. Список використаних джерел

- [1] Алтарева Н. (2002) Номінативна лексика в середовищі українського обрядового гіпертексту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата філол. наук: спец. 10.02.01 «Українська мова»; Одеськ. нац. ун-т ім. І. Мечникова. Одеса. 16 с.
- [2] Конобродська В. (2003) Курсова і дипломна роботи з етнолінгвістики: навчальний посібник. Житомир. 256 с.

## VERBALIZATION OF THE ATTRIBUTES OF THE CALENDAR RITUAL IN THE DIALECT TEXTS OF PODOLYANS

Viktoria Volynets

**ABSTRACT.** The relevance of the ethnolinguistic study of the attributes of the calendar ritual based on the material of dialect texts from the sayings of 10 villages Vinnytsia Region due to the potential opportunity to model the worldviews of the Podolians, and more broadly, Ukrainians, through the linguistic and ethnographic material of the smallest unit of dialect language. In the survey, the semantics and structural organization of nominative units to denote the attributes of calendar rituals were clarified, and the frequency of their use in different calendar cycles was recorded (in theses, we offer an analysis of the attributes of the winter and spring cycle of the folk calendar). The proposed ethnolinguistic analysis was carried out on the material of field notes made using a special questionnaire. The value of intelligence lies, firstly, in the fixation and preservation of valuable dialect information, secondly, in an attempt to identify regional features in the process of describing the celebration of calendar and ritual holidays by the Podolians, and thirdly, in deepening knowledge about the verbal and non-verbal components of traditional spiritual culture Ukrainians. It was established that the attributes of calendar rituals form the realities of the following thematic subgroups: ritual objects, dishes and substances, necessary ingredients, fruits, locations, entertainment, songs.

**KEYWORDS:** rite, calendar ritual, attribute, dialect text, Podolian dialect.

## ВЖИВАННЯ ФЕМІНІТИВІВ У РОМАНІ ДЖОДЖО МОЙЄС «ДО ЗУСТРІЧІ З ТОБОЮ»

Діана Чернега

Кафедра філології та перекладу, Івано-Франківський національний технічний університет нафти й газу,  
Івано-Франківськ, Україна

E-mail: [dianachernega5621@gmail.com](mailto:dianachernega5621@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Роботу присвячено дослідженню вживання фемінітивів, які є способом утворення іменників на позначення професій, посад, побутових назв жіночого роду та засобом збагачення української мови. У роботі окреслено лексичні та морфологічні особливості іменників цієї підгрупи, зазначено тенденцію їх розвитку. Наведені приклади використання фемінітивів у художньому тексті та погляди вчених щодо досліджуваної теми.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** фемінітиви, жінка, розвиток, формування, проблема.

### I. Вступ

Актуальність теми зумовлена перспективністю вивчення тенденції у використанні фемінітивів у художній літературі та повсякденному житті. Проблемі вживання фемінітивів присвятили свої роботи вчені: А. Архангельська, О. Безпояско, М. Брус, І. Вихованець, І. Воловенко, Н. Собецька, О. Чуєшкова. Підвищений інтерес до вивчення вживання фемінітивів у художніх творах та сучасному світі можна пояснити їхньою важливою функцією – це об'єкт гендерної культури. Незважаючи на те, що проблему досліджували в мовознавстві, вона вимагає ґрунтовнішого пояснення для глибшого розуміння значення цієї групи морфологічних одиниць.

Мета дослідження – розкрити використання фемінітивів у художньому творі.

Об'єкт дослідження – використання фемінітивів у художньому творі.

Предметом дослідження є фемінітиви як група морфологічних одиниць для позначення жіночого роду.

Джерельна база – роман Дж. Мойєс «До зустрічі з тобою».

Методи дослідження: описовий метод, аналіз словникових дефініцій, метод концептуального аналізу, метод контекстуального аналізу, метод декодування художнього тексту.

### II. Теоретико-аналітичні підходи до вивчення вживання фемінітивів у лінгвістиці на прикладі роману Джоджо Мойєс «До зустрічі з тобою»

На сьогодні в Україні постає актуальна проблема – забезпечити жінкам і чоловікам однакові можливості для самореалізації у професійній та в побутовій сферах. На думку М. Гінзбурга, потрібно приділити увагу утворенню офіційних професій, посад та звань, які вказують на жіночий рід. М. Гінзбург зазначив, що у підсвідомості людей закладений принцип стійких правил називання жінок, який діяв в радянські часи. Автор доводить до нашого відома суть основних із них:

1. Відсутність назв жін. р. для поширених професій розглядали не як прояв дискримінації жінок, а як найбільший вияв гендерної рівності в радянській державі. Одночасно, коли йшлося про ідеологічно важливі назви, створювали і активно вживали форми жін. р. У 30-ті роки ХХ ст. такою професійною назвою була трактористка, а в 60-ті роки – космонавтка.

2. Прикладкову конструкцію утворення жіночих назв (жінка-майстер, жінка-кравець, жінка-лікар) штучно нав'язували переважною і обмежували використовування готових словотвірних відповідників (майстриня, кравчиня, лікарка).

3. В українській мові активні форманти утворення жіночих назв визначали і стилістично маркували як розмовні й у такий спосіб обмежували, звужували вживання самих деривативів [3].

На жаль, велика кількість людей ще досі перебуває під впливом згаданих вище правил. Звернімо увагу на приклади вживання фемінітивів у романі «До зустрічі з тобою»:

«Ось представниця авіакомпанії, – сказала я, коли вдягнена у форму усміхнена дівчина з планшетом жваво попрямувала до нас».

«Вона була топстуденткою на своєму курсі й завела собі нового парубка».

«З тебе була б чудова покоївка, – схвально вигукнув Натан».

«Я була нянькою й не знала цього, але Вілл знав і ненавидів мене за це».

«Місіс Трейнор, затуливши долонями рота, стояла біля дверей вітальні, а якась молодиця голосно сварилась» [4].

Загальні найменування осіб чоловічої і жіночої статей – найбільш активна й динамічна категорія слів української мови. Вона швидко, безперервно і прогресивно розвивається, перебуваючи у великій залежності від позамовних чинників.

Кожний період формування фемінітивної системи є своєрідним. Початок ХХІ ст. ознаменував дією та посиленням давніх тенденцій і виникненням нових у формуванні іменників назв жінок. Незмінними і тривалими тенденціями є:

– утворення фемінітивів здебільшого за допомогою назв чоловічих професій, тобто маскулінітиви залишаються для них основною словотвірною базою;

– утворення фемінітивів переважно суфіксальним способом, збереження продуктивності цього способу до сьогодні, здебільшого до основи слова додають суфікси: -к(а); -иц(я); -ниц(я); -ин(я);

– поступове збільшення назв жінок відповідно до роду діяльності, професії, різних функцій, вчинків, стосунків і загальної незмінності інших семантичних підгруп фемінітивів;

– сталість морфологічних явищ в утворенні фемінітивів (чергування приголосних у кінці основ чи коренів, рідко чергування голосних, зміна наголосу);

– використання назв жінок переважно в розмовному, художньому та публіцистичному стилях як стилістично-маркованої групи, мають розмовний відтінок у значенні [2].

Помітно почали використовувати й інші тенденції розвитку фемінітивної системи української мови, зокрема, популярними стали:

– підвищення продуктивності префіксації фемінітивів, основоскладання та словоскладання;

– проникнення в українську мову іншомовних елементів (слів, словотворчих засобів), щоб утворити фемінітиви;

– розширення семантичної структури різних за семантикою фемінітивів;

– посилення синонімії, антонімії, гіперо-гіпонімії серед фемінітивів;

– виведення назв жінок на рівень загальноновживаних стилістично нейтральних слів;

– посилене вживання фемінітивів у найменуванні неістот і різних за семантикою номінацій (особових та не особових) для вираження жіночості [2].

До нових тенденцій розвитку фемінітивної системи української мови доцільно віднести:

– виникнення фемінітивів, що характеризують лише жінок (за різними ознаками);

– розмежування питомих та іншомовних фемінітивів за стилістичними особливостями на нейтральні й марковані;

– реалізація фемінітивів, які є словотвірною базою у процесі структурно-семантичної деривації;

– утворення за допомогою фемінітивів різноманітних за словотвірною семантикою деривативів [2].



У художньому творі вживання фемінітивів не є винятком. Багато перекладачів використовують їх, щоб точніше та цілісніше передати суть тексту. Для прикладу, у перекладі роману Джорджо Мойєс «До зустрічі з тобою» присутній широкий спектр фемінітивів:

«Я сиділа там, а мої батьки обговорювали, яка ще робота могла б мені підійти при моїй обмеженій кваліфікації. Працівниця на фабриці, швачка, працівниця в кав'ярні».

«Ні. Жодних напівоголених барменок, масажисток, чи операторок вебкамер».

«Я згадала Тринину зверхницю, серійну «розлученку» з нещирим обличчям, яка стежила за тим, скільки разів моя сестра ходила в туалет, і кидала в'їдливі коментарі щодо роботи її сечового міхура, яка, на думку шефіні, виходила за межі розумного».

«Ми з Патриком зустрілись, коли я була стажеркою в універсальній перукарні «Авангард» у Гейлсбері. Він увійшов, коли Саманта, власниця салону, була при ділі, й замовив стрижку номер чотири».

«Мене звільнили після того, як одна з дівчат, які працювали на пончиках, заскочила мене, коли я обговорювала різні переваги безкоштовних іграшок з чотирирічною дівчинкою. Що я можу сказати? Та чотирирічна була розумниця. Я також вважала Сплячих красунь надто недалекими».

«Слухай...продавчиня, секретарка, агент із продажу нерухомості. Не знаю... має бути щось, що ти хочеш робити» [4].

Фемінітиви акцентують увагу саме на сутності жінки та їхній участі в суспільстві. Однак, можна помітити уривки, в яких доцільно було б вжити фемінітиви, але цього не зробили:

«Ти могла б бути косметологом. Ти вродлива».

«Твій батько має слухність. Ти водночас можеш почати приводити себе до форми. З тебе б вийшов незгірший особистий тренер, якщо докласти трохи зусиль».

«Доброго ранку, міс Кларк, – промовив він. – Я чув, що ви мій останній наглядач».

«Я спробувала всміхнутись, та це було непросто».

– Я сподіваюсь, ви ... порозумієтесь одне з одним. Було б добре, якби він ставився до вас, як до друга, а не як до оплачуваного спеціаліста».

«Я затигла Вілла у ванну кімнату, наповнила вмивальник теплою водою, змусила його трохи нахилити підголівник назад і поклала гарячий рушник на його підборіддя».

– А це навіщо? Ви збираєтесь стати цирульником?»

«Можна ним скористатися? – запитала в адміністратора. Вона кивнула, і я купила в неї жетончик на одну годину» [4].

Що популярнішою стає жінка, то частіше її згадують у ЗМІ. З'являються нові фемінітиви, такі як: прем'єрка, адвокатка, лідерка, дизайнерка, доцентка, ректорка, режисерка, міністриня та міністерша, держсекретарка, президентка тощо. Олександр Пономарів у своїй книзі «Культура слова» також писав про такі випадки: «Дехто висловлює міркування, що, наприклад, слово поет (коли йдеться про жінок) слід застосовувати до видатних митців слова, а поетеса – до пересічних майстрів віршування. Погодитися з цим важко. Славетна поетеса античного світу Сапфо (VII-VI ст. до н. е.) не втрачала в славі через те, що греки звали її не поетес «поет», а поетрія «поетеса». Та й в українській мові слова поетеса, поетка означають «жінка, що пише вірші». А вимір її таланту позначаємо епітетами геніальна, велика, видатна, відома, знана тощо». «Наші критики ставлять в одну лінію і поетів, і поетес, і літераторів, і літераторок; не знаю, як хто, а я не раз казала їм за це спасибі» (Леся Українка). «І досі в годинах утоми і нудьги відчуваю два бажання, і бореться душа поетки з душею «громадянки» (Уляна Кравченко) [5].



Не потрібно забувати, що після низки громадських обговорень та внесення відповідних правок 22 травня 2019 року на засіданні Кабінету Міністрів України затверджено оновлене викладення українського правопису. Важливо відзначити, що зміни торкнулися й іменників жіночого роду на позначення професій. Олена Масалітіна, радниця міністерки освіти і науки з гендерних питань, повідомила на офіційній сторінці у «Фейсбук» таке: «...у параграфі «Правопис суфіксів, #32. Іменникові суфікси» є абзац про суфікси, що утворюють іменники жіночого роду для називання жінок!». Наприклад, інженер – інженерка, верстатник широкого профілю – верстатниця широкого профілю, соціолог – соціологиня [6].

Однак, у суспільстві існують різні погляди щодо вживання фемінітивів. Велика кількість людей скаржиться на немилозвучність і їхню недоцільність в українській мові. І. Огієнко писав: «... усі мови світу в законах мовного життя сильно примхуваті і підпадають своїм власним законам. Нагадаю тут, що в літературній мові діє й закон літературної традиції. Буває, що маємо форму ніби й недотепну, але довге вживання її, цебто її літературна традиція, вкінці її узаконює» [1]. Можна сподіватись, що така ситуація складеться із вживанням фемінітивів.

### III. Висновки

Отже, для того, щоб жінка займала відповідне становище у суспільстві без ущільнення її прав та свобод, треба активно використовувати фемінітиви в розмовному та літературному мовленні, адже тільки вони можуть підкреслити сутність жінок. Цей аргумент є вагомим у сучасному світі. Що частіше фемінітиви будуть вживати, то швидше вони стануть звичними у повсякденні. На сьогодні суспільство ще не зовсім готове відмовитись від маскулінітивів у позначенні жіночих професій та родів діяльності, однак, прогрес вже помітний. З кожним днем в українській мові з'являється все більше фемінітивів, і їхню словотвірну підсистему поповнюють новими здобутками.

Проблема фемінізованих назв не є виключно лінгвістичною. Найбільшою мірою вона пов'язана, безумовно, з перекладом. У цій галузі виникають труднощі, що зумовлені різними культурними традиціями мов. В українській мові явище фемінізації чоловічих назв професій не простежуються у великому масштабі. Вчені стверджують, що відсутність жіночого роду в багатьох іменниках цієї категорії пояснюється не мовними факторами, а соціальними та історичними чинниками. Для цього потрібен час, він зможе визначити, які лексико-граматичні новинки стануть нормативними, а які вийдуть з ужитку. Потрібно сказати, що словотвірна підсистема фемінітивів у новій українській мові невпинно розвивається. Ми переконались, що існують різні способи утворення фемінітивів. Зрештою, їх використовують не тільки у розмовній мові, а й у художній та публіцистичній літературі.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Архангельська, А. М. (2013) Неофемінативи як «гра за правилами порушення відомих правил» і проблеми перекладу. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія: Філологічна.* № 36. 297-300.
- [2] Брус, М. П. (2009) Фемінітиви української мови в переплетінні давніх і сучасних тенденцій. *Вісник Львівського університету. Серія: Філологічна.* Львів. 61-69.
- [3] Гінзбург, М. (2012) Професійні назви як дзеркало гендерної рівності. *Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах.* № 24. 7-27.
- [4] Мойєс, Дж. (2016) До зустрічі з тобою. Харків : Клуб сімейного дозвілля. 379 с.
- [5] Собецька, Н. В. (2016) Вживання фемінітивів як прояв гендерної культури. *Науковий журнал «Молодий вчений».* №12. 375-378.
- [6] Фемінітиви та новий український правопис. URL: <https://www.genderculturecentre.org/feminitivi-ta-noviy-ukrainskiy-prav/> (дата звернення 23.09.2022).

## THE USE OF FEMINITIVES IN THE NOVEL BY JOJO MOYES «ME BEFORE YOU»

Diana Cherneha

**ABSTRACT.** The work is devoted to the study of the use of feminine forms as a way of creating nouns to indicate professions, positions, household names of the feminine gender and a means of enriching the Ukrainian language. The work outlines the lexical and morphological features of the nouns of this subgroup, and indicates the trend of their development. Examples of the use of feminitives in the literary text and the views of scientists regarding the researched topic are given.

**KEY WORDS:** feminitives, woman, development, formation, problem.

## ЛЕКСИЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОМОФОНІВ ЗА РОМАНАМИ АЙН РЕНД «ДЖЕРЕЛО», AYN RAND «THE FOUNTAINHEAD»

Сніжана Афтанас

Кафедра філології та перекладу, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
Івано-Франківськ, Україна

E-mail: [snizanaaftanas@gmail.com](mailto:snizanaaftanas@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Тези присвячено лексичним трансформаціям омонімії в українській та англійській мовах на матеріалі художніх творів. У роботі розкрито поняття «омонімія». Розбираються також типи омонімів. Розглянуто переклади омофонів та їх особливості за романами Айн Ренд «Джерело» та Ayn Rand «The Fountainhead».

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** омонімія, омофони, еквівалентний переклад, модуляція.

### I. Вступ

Здавалося б, українська та англійська мови, з погляду граматики, є вже повністю досліджені. Омонімія належить до тих лінгвістичних понять, які відзначаються неоднозначністю підходів та трактувань. Саме тому це явище ніколи не втрачало своєї актуальності, а отже, і зацікавленість мовознавців. Питання омонімії можна розглядати як у плані лексикологічних досліджень, так і з позиції лексикографічної фіксації фактів сучасної мови. Інтерес до вивчення омонімії, її походженню і розвитку в окремих мовах, у родині і групах родинних мов, то розпалювався, та загасав, але ніколи не зникав цілком. У вітчизняному мовознавстві процес розробки теорії омонімії має давні традиції і зв'язаний з іменами таких учених, як О. С. Ахманова, Л. А. Булаховський, В. В. Виноградов, Н. І. Гречок, Я. К. Грот, С. О. Карцевський, Н. П. Колісників, М. В. Ломоносов, Ю. С. Маслов, А. І. Смирницький, І. С. Тишлер, М. І. Фоміна, А. Я. Шайкевич, Л. В. Щерба і багатьох інших.

### II. Основна частина

Роман «The Fountainhead» вперше був опублікований у 1943 році в США. Зараз цей твір вважається одним із найвідоміших творів американської літератури. За романом 1949-го року був знятий однойменний фільм, сценарій до якого написала сама Ренд, а головну роль зіграв актор Гарі Купер. Українську книгу «Джерело» переклала Олена Замойська. Зміст твору дав нам можливість знайти величезну кількість омонімів. Згідно з лінгвістикою, «омонімами визнаються лише такі однозвучні слова, які завжди були різними за формою й тільки в процесі історичного розвитку збіглися між собою у звучанні внаслідок різних фонетичних, а загалом випадкових, причин. Решта ж випадків, коли однакова матеріальна, звукова форма набуває різного змісту, вважається явищем полісемії слів» [2].

Одне з найбільш ранніх визначень омонімів належить Шарлю Баллі, який ще в середині ХХ століття називає омонімами «два знаки, що мають тотожне звучання». Дане визначення є досить загальним, охоплює всі мовні рівні, але при цьому воно досить абстрактне. Надалі вчені намагаються дещо конкретизувати визначення омонімії. В. Д. Аракін називає омонімами слова, що мають однаковий звуковий склад або ж однакове графічне оформлення.

«Омонімія – це відносини лексичних одиниць, що збігаються за формою і не зв'язаних за значенням. На відміну від багатозначності, яка носить регулярний характер і зустрічається у значної частини лексичних одиниць, омонімія – явище в мові порівняно рідкісне, характерне для окремих лексичних утворень» [1].

Всі омоніми умовно поділяються на 4 групи [3].

Абсолютні омоніми — слова, які пишуться і звучать однаково, тобто орфографія і транскрипція повністю ідентичні. Відмінність полягає лише в смисловому значенні («bear» – терпіти, «bear» – ведмідь, «can» – консервна банка, «can» – могли, «sink» – тонути, «sink» – раковина).

Слова з різних мов, які мають однаковий вигляд або однакове звучання, але означають різні речі називаються міжмовними омонімами, або фальшивими друзями перекладача, в даному випадку: «insult» – не «інсульт» (stroke), а «образ», «удар». Міжмовну омонімію використовують подеколи як засіб гумору або сатири. В даному творі такого застосування не виявлено.

Омографи – слова-омографи в англійській мові пишуться однаково, а читаються по-різному. Прикладами можуть слугувати: «lead» – свинець, «lead» – призводити до чогось, «object» – об'єкт, «object» – заперечувати.

Омофони – їх ще називають «гетероніми», вони мають однакове звучання при різному написанні.

### III. Практичне використання

Оскільки у романах була найбільша кількість саме омофонів, ми вирішили дослідити їх глибше, а також визначити які лексичні трансформації для їх перекладу застосували.

Більшість омофонів твору перекладено методом еквівалентів. Тобто англійському варіанту слова повністю відповідає значення українського.

Для аргументації нашого спостереження зіставимо фрагменти:

«*He had always wanted to **write** music, and he could give no other identity to the thing he sought*» [5, с. 477]

«*Він завжди хотів **nucamu** музику та ототожнював свої думки з музичними творами*» [4, с.578]

«*I don't have to **write** about Mr. Roark at present*» [5, с. 486]

«*Відтепер я не повинен **nucamu** про містера Порка*» [4, с.5 93]

Англійському «write» цілком відповідає український варіант «писати».

Розглянемо ще один випадок:

«*By what conceivable **right** can anyone demand that a human being exist for anything but his own joy?*» [5, с. 490]

«*Чи хтось має **право** вимагати, щоб людина жила заради будь-яких цілей, окрім власної радості?*» [4, с. 596]

«*He belongs in an unfinished building, thought Wynand, more than in a completed one, more than at a drafting table, it's his **right** setting*» [5, с. 490]

«*Він більше належить незавершеним будинкам, – думав Вайнанд, – аніж завершеним, його **справжнє** місце тут, а не за кульманом*» [4, с. 597]

Знову ж таки у нас еквівалентний переклад: «right» – «право», «правильний».

Таким чином, у нас «write» та «right» – омофони. Вимова схожа, написання – різне.

Іноді можна помітити модуляційну трансформацію, як у наших наступних прикладах.

«*The four gentlemen of the Board did not appear again, except on short visits to the construction **site**, where they exhibited little interest*» [5, с. 450]

«*Четверо джентльменів із ради правління з'явилися лише рідка, ненадовго зазирали на будівельний **майданчик**, але не виявляли особливої зацікавленості*» [4, с. 552]

«Sight» перекладається за словником як «вигляд, зір». Проте перекладачка вирішила використати слово «погляд».

«*But he dreaded the **sight** of the first house, poolroom and movie poster he would encounter on his way*» [5, с. 477]

«Але він боявся наштотуватися **поглядом** на будинок, більярдний зал чи рекламний щит із афішею фільму» [4, с. 715]

Пара омофонів : «sight» — «site».

#### IV. Висновки

Зіставний аналіз перекладу твору та оригіналу дав змогу визначити особливості лексичних трансформацій, використаних українською перекладачкою Оленою Замойською та рівень її майстерності для збереження змісту та передачі сенсу роману. Оскільки переклад твору заслужив високу оцінку читачів, йому притаманна легкість у читанні та розумінні, можемо оцінити рівень перекладачки як високий та професійний. Вона звернула увагу на характерні архітектурні терміни, а також прийняла виклик, що став на її шляху – омонімія. Фахівчиня вміло поєднала типовий еквівалентний метод та модуляцію для передачі сенсу речення, в яких були присутні омофони. Для перекладачки притаманне тонке відчуття рідної мови, яке вміло поєднано із власним стилем. Український переклад справляє на аудиторію таке ж враження як і оригінал справив на англомовного читача. Тему омонімії необхідно розвивати і вивчати далі, особливо фахівцям сфери перекладу, для того, щоб уникнути проблем під час виконання не лише художнього перекладу, але й наукового, технічного, медичного тощо.

#### V. Список використаної літератури

- [1] Ахманова О. С., (1986). Словник омонімів української мови. Київ. 448 с.
- [2] Кочерган М. П., (1980). Слово і контекст (Лексична сполучуваність і значення слова). Львів, Вища школа. 171 с.
- [3] Пономарів О. Д., (2000). Стилїстика сучасної української мови. Тернопіль, Навчальна книга. 48-52 с.
- [4] Ренд Айн, (2017). Джерело: пер. із англ. Олени Замойської. Київ, Наш формат. 752 с.
- [5] Rend Ayn, (2022). URL: [https://onlinereadfreenovel.com/ayn-rand/31915-the\\_fountainhead.html](https://onlinereadfreenovel.com/ayn-rand/31915-the_fountainhead.html)

### LEXICAL TRANSFORMATIONS OF OMOPHONES ON THE BASE OF NOVELS АЙН РЕНД «ДЖЕРЕЛО» AND AYN RAND «THE FOUNTAINHEAD»

Snizhana Aftanas

**ABSTRACT.** Theses are devoted to lexical transformations of homonymy in the Ukrainian and English languages on the basis of works of art. The concept of «homonymy» is revealed in the work. The types of homonyms are also analyzed. Translations of homophones and their features based on Ayn Rand's novels «The Fountainhead» and Ayn Rand's «The Source» were considered.

**KEY WORDS:** homonymy, homophones, equivalent translation, modulation.

## ЕВРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ІДЕЇ ІНФЛЯЦІЇ ЕГО ЯК ЗАСОБУ АНАЛІЗУ ДЕСТРУКТИВНИХ ЯВИЩ СУЧАСНОСТІ

Аліна Венгер

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна  
E-mail: [venher.alina@chnu.edu.ua](mailto:venher.alina@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі проаналізовано структуру особистості крізь призму індивідуального та соціального вимірів її існування, а також запропонована Карлом Густавом Юнгом типологія станів психічної інфляції. Досліджено можливість екстраполяції концепції психічної інфляції як аспекту індивідуалізації на соціальний простір. Автором запропонована інтерпретація концепції інфляції его в контексті її застосування до суспільства як колективного Я. Дослідження продемонструвало необхідність пошуку природного шляху трансформації суспільства, який можливий при використанні трансцендентної функції в масштабах суспільства.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інфляція, несвідоме, особистість, індивідуалізація

### I. Вступ

Значення поняття психічної інфляції его Карл Густав Юнг описує у праці «Відносини між его та несвідомим», де проаналізовано ситуацію розширення особистості за рахунок порушення її кордонів. Саме це, за допомогою уточнюючих метафор, Юнг і вважає інфляцією особистості, зокрема говорить про психічну інфляцію як про інфляцію его.

### II. Основна частина

Цей процес, незважаючи на свою негативну конотацію, є закономірним випробуванням на шляху індивідуалізації. Причиною інфляції его є вихід змісту колективного несвідомого на рівень свідомості і неспроможність особистості перекласти образи несвідомого мовою свідомості, що надалі призводить до того, що особистість може бути захоплена певним образом із колективного несвідомого, який в силу своєї природи буде диктувати людині інструкцію до її дій.

Узагальнення ідей Карла Юнга, які він обстоює у праці «Відносини між его та несвідомим», дає змогу констатувати, що для психічної інфляції характерним є один з двох можливих станів:

1) Манія величі, що виникає внаслідок ідентифікації з архетипним образом, наприклад з особою Христа;

2) Відчуття моральної неповноцінності, коли колективні гріхи особистість присвоює собі [2].

Небезпека цього стану полягає в руйнуванні свідомого ядра особистості, тобто в певного роду деградації індивідуального Я до рівня колективного «чогось», коли замість цитаделі свідомості з міцними світоглядними настановами залишається безкрайній океан несвідомого. Уникнути такого падіння в прірву можна інтегруючи частини тих образів несвідомого які увірвалися до свідомості.

Отже, психічна інфляція на рівні особисті це наївне захоплення чужих територій з присвоєнням матеріалу несвідомого, що супроводжується або крайнім блаженством, або смертельним стражданням. Проте, увесь час, коли ми розглядаємо інфляцію его, ми не поширюємо цей процес на рівень всього суспільства. Цікаво, що Юнг, ніби, підштовхує нас поширити цей процес з індивідуального на колективне.

В своїх пізніх творах Юнг аргументує свою систему так, ніби все буття зрештою є площиною глобального процесу боротьби протилежностей, а людське життя є плодом напруги, що виникає між протилежностями Цю дихотомічність буття проілюстровано на схемі нижче (Рис. 1.)



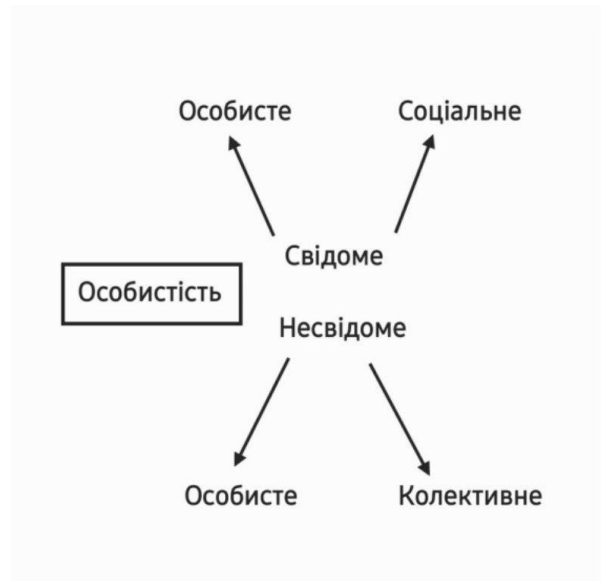


Рис. 1. Виміри перебування особистості

Особистість, таким чином, перебуває у свідомому і несвідомому вимірі, кожен з яких у свою чергу поміщений у вимір індивідуального і загального. Отже, особистість може перебувати в таких станах:

- індивідуальний свідомий;
- соціальний свідомий;
- індивідуальний несвідомий;
- колективний несвідомий.

Внаслідок цього індивідуальну інфляцію ми можемо помістити на колективний рівень, тобто сказати, що суспільство також може хворіти інфляцією на шляху свого історичного розвитку.

Доказом можливості такого припущення є помічені такими дослідниками творчості Юнга, як С. Хеллер, Д. Хіллман, Е. Едінгер, Д. Хендерсон, спільних рис сучасного їм суспільства, а також виділені багатьма іншими філософами, серед яких М. Фуко, Е. Фром, Х. Ортега-і-Гассет, характеристики розвитку західного суспільства.

Цікаво, що поширеним є погляд, суть якого полягає в тому, що розвиток суспільства з акцентом на формуванні індивідуальної свідомості створив розрив між Я та колективним несвідомим [1]. Результатом цього стало радикальне зосередження на раціональному послідовному розвитку самосвідомості, що у свою чергу створює токсичну напругу між індивідуальною свідомістю індивіда, суспільством та колективним несвідомим. Токсичність і негативні наслідки надмірного акценту на ідеалі раціональності Юнг побачив у війнах двадцятого століття, які втілили бунтівну природу ірраціонального, яке так старанно викреслювалося з буття за століття до того [3].

Спроби пояснити ці епохальні катаклізми зосереджувалися, як правило, на звинуваченні колективної Тіні суспільства, як компенсація крайньої раціональності ірраціональною жорстокістю. Проте, можна поглянути на це як на кризу розвитку зумовлену інфляцією колективного еґо. Колективне еґо визначаємо не як загальну сукупність людей, а те що ця сукупність людей творить, а саме ідейний образ свідомостей епохи. Це колективне еґо було захоплено більш потужними силами несвідомого, після чого воно, не зрозумівши суть умовного «послання з глибин», возвеличило себе і сягнуло вже згаданого стану манії величі, який виявив себе у продиктованій несвідомим інструкцією до знищення.

Проблема в тому, що індивідуальну інфляцію можливо нейтралізувати за короткий, за людськими мірками час, а от як і скільки часу займатиме аналогічна процедура але з колективною інфляцією его залишається питанням без відповіді.

Отже, визнаючи що суспільство наразі знаходиться в стані психічної інфляції ми мусимо окреслити шляхи подолання цього стану. Найбільш прийнятним видається варіант визнання непродуктивності ідеалу раціональності і спроба пом'якшити останній його протилежністю. Проте тут виникає ускладнення, яке полягає в неможливості штучного повороту від однієї крайності до іншої, необхідно створити умови для природного процесу трансформації.

Такими умовами варто вважати активацію трансцендентної функції – механізму комунікації свідомого та несвідомого [4]. Трансцендентна функція супроводжується появою об'єднавчого символу, який допомагає перейти від двох протилежних установок до нової, третьої, яка вбирає в себе якісні характеристики двох попередніх. Отже, щоб вийти зі стану колективної інфляції нам потрібно створити умови для активації трансцендентної функції, що можливо за наявності об'єднавчого фундаментального контексту, в якому людина і суспільство будуть відчувати містичну співучасть з буттям.

### III. Висновки

В роботі проаналізована структура особистості крізь призму індивідуального та соціального вимірів її існування, а також запропонована Карлом Густавом Юнгом типологія станів психічної інфляції.

Результатом аналізу стало виявлення евристичного потенціалу ідеї особистісної інфляції, екстрапольованої на соціальний простір, у спробі діагностувати причини цивілізаційних катаклізмів минулого століття: в доповнення до класичного виявлення причин згаданих зрушень через апеляцію до Тіні суспільства як компенсації крайньої раціональності ірраціональною жорстокістю, пропонується інтерпретація концепції інфляції его в застосуванні її до соціуму як колективного его, що розглядається не просто як сукупність окремих індивідів, а як деяка ідеальна площина, яка характеризує епоху через загальний ідейний наратив.

В результаті дослідження виявлена необхідність пошуку природного шляху трансформації суспільства, суть якої полягатиме у відході від ідеалів крайньої раціональності на користь ірраціональних елементів людського світу, витіснених у колективне несвідоме. Потенційний шлях розв'язання описаної проблеми вбачається нами у трансцендентній функції суть якої полягає в зменшенні напруги між протилежностями через об'єднавчий символ.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Хендерсон, Дж. Л. (без дати). *Древние мифы и современный человек [онлайн]*. CarlJung | Форум по аналитической психологии. <https://carljung.ru/Library/Henderson.htm> [Дата звернення 22 жовтня 2022].
- [2] Юнг, К. Г. (без дати). *Отношения между я (эго) и бессознательным [онлайн]*. CarlJung | Форум по аналитической психологии. <https://carljung.ru/node/1175> [Дата звернення 22 жовтня 2022].
- [3] Юнг, К. Г. (без дати). *Проблемы души нашего времени [онлайн]*. CarlJung | Форум по аналитической психологии. <https://carljung.ru/Library/ProblDushiNV.htm> [Дата звернення 22 жовтня 2022].
- [4] Юнг, К. Г. (без дати). *Трансцендентная функция [онлайн]*. CarlJung | Форум по аналитической психологии. <https://carljung.ru/Library/TransFunc.htm> [Дата звернення 22 жовтня 2022].

## **THE HEURISTIC POTENTIAL OF THE IDEA OF EGO INFLATION AS A MEANS OF ANALYSIS OF DESTRUCTIVE PHENOMENA OF TODAY**

**Alina Venher**

**ABSTRACT.** The work analyzes the structure of personality through the prism of individual and social dimensions of its existence, as well as the typology of states of mental inflation proposed by Carl Gustav Jung. The possibility of extrapolation of the concept of mental inflation as an aspect of individuation to the social space is investigated. The author proposed an interpretation of the concept of ego inflation in the context of its application to society as a collective self. The study showed the need to find a natural way of transforming society, which is possible when using a transcendental function at the scale of society.

**KEYWORDS:** inflation, unconsciousness, personality, individuation

## ГОРИЗОНТИ ДОСВІДУ ТРАНСЦЕНДЕНТНОСТІ У МЕТАМОРФОЗАХ ЗАХІДНОГО СВІТОГЛЯДУ

Антон Попаденко

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [popadenko.anton@chnu.edu.ua](mailto:popadenko.anton@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Осмислено проблему трансцендентного в контексті різних культурно-історичних парадигм, окреслено й охарактеризовано етапи трансформації осягнення людиною трансцендентного. Інтерпретується культуротворчий та ціннісний потенціал трансцендентного в історичних формах уявлень про нього.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** трансцендентне, нумінозне, віра, цінність, культура, світогляд.

### I. Вступ

Актуальність теми зумовлена потребою віднайдення ідейних важелів врегулювання дезінтегративних процесів у світоглядній сфері сучасного життя. Поняття досвіду та трансцендентного посідають чільне місце в сучасній філософії, тому їхній аналіз як основ різних культурно-історичних парадигм відкриває дорогу для нових інтерпретацій та розвитку цих понять. Досвід осягнення трансцендентного – це складний комплекс почуттів, вражень, сподівань, уявлень, ціннісних настанов, міркувань. У різні епохи мали місце відмінності у тлумаченні і культурному функціонуванні такого досвіду. Проте так чи інакше центральною тут є взаємодія людини з явищами, що постулюються як священні, абсолютні, підносяться над емпіричною швидкоплинністю. Історично ми можемо простежити поступове зміщення центру уваги в осмисленні трансцендентного.

### II. Моделі мислення про трансцендентне

Досвід осягнення трансцендентного (і не тільки в межах релігійної віри, а й на філософських, етичних, естетичних шляхах) конституюється навколо культурної парадигми тієї чи іншої епохи. Кожен самобутній період історії напрацьовує свій ідейний базис, апріорна віра в котрій дає імпульс подальшому розвитку й особистісної, і загальнолюдської культури. Спроби схопити й висловити невлотиме нумінозне ядро, приховане за туманом людських сумнівів, попри всю їхню відносність, все ж неодноразово підтверджували свою творчу силу, втілену у формах культури і мотиваційну щодо особистісного розвитку.

Мислителі ранньої Античності шукали духовне начало світу в ньому ж самому (онтоцентризм). Незважаючи на велику кількість всіляких божеств у культових формах релігії, вони були лише символами, уособленнями природних сил. Сократ започаткував якісно інакшу традицію філософування. Для нього світ просякнутий розумом та доцільністю. Він іронічно запитував одного зі своїх опонентів: «...Поза тобою, Аристоклеме, немає ніде нічого розумного? Однак ти ж знаєш: попри велич землі, лише маленька її часточка міститься у твоєму тілі; у ньому перебуває лише трошки вологи, котра в небі так рясно розлита; також з-поміж інших елементів, які у великій кількості є в природі, у твоєму тілі – лише їхня маленька частка. А про розум ти гадаєш, що, хоч ніде у світі його немає, тобі якось пощастило його привласнити собі, і весь величезний і незмірний світ утримується в належному порядку якоюсь нерозумністю?» [1, s. 37-38]. Далі видно, що Сократ вважає таке переконання дуже поверховим. Вектори цих ідей будуть згодом розвинені Платоном й Аристотелем, стоїками, неоплатонізмом.

Середньовіччя – час, коли розум й Ейдоси, оспівані Сократом та Платоном, синтезуються в авраамічних релігіях та їхньому богослов'ї з біблійним розумінням Божественних засад

буття. Взаємини людини й Бога – домінантна проблематика цього періоду. Досвід пошуку трансцендентного набуває тут особливої ціннісно-орієнтаційної динаміки завдяки ідеї творення, прагнення до есхатологічного спасіння у світлі безкорисливої любові – агапе. «О найвищий, найліпший, наймогутніший, всемогучий, наймилостивіший і найсправедливіший, найбільш укритий і всюди присутній, найгарніший і найсильніший, сталий і непохитний, незмінний і такий, що все змінює, ніколи не новий, ніколи не старий, той, хто все відновлює» [2, с. 5] – таке слово Августина Блаженного про Бога. Така включеність світу в Бога і повна залежність людини від Божої волі ставить молитовну смиренність в основу людського світовідчуття. Релігійний досвід, з огляду на такий стан речей, стає найціннішим та найшляхетнішим досвідом.

Ренесансні ідеї, що прийшли на зміну середньовічному догматизмові, знову зміщують центр уваги – цього разу на людину, на особистість. Титанізм Відродження вбачає в мистецтві і творчості новий спосіб зіткнення із трансцендентним. Зрозуміло, тема Бога залишається актуальною навіть у наші дні, однак з XV ст. вона трансформується: теоцентризм змінюється антропоцентризмом. Релігійний досвід тут переходить у сферу творчого пошуку. Зберігаючи зміст своєї орієнтації на вічність та абсолютність, він трансформується у формі. Дедалі частіше рух до вічності вбачається в роботі на прогрес культури, її нездоланне вдосконалення. Також важливо відзначити, що в цю епоху починається процес секуляризації, який істотно впливатиме на світоглядні переорієнтації.

У Новий час триває розвиток й інтерпретування ідей Ренесансу. Те «Я», про яке говорив Августин, як про теоцентрично орієнтоване, в Декарта стає земним презентантом мислячої субстанції Всесвіту: «*cogito ergo sum*». Він писав: «...вже з одного того, що Бог створив мене, дуже вірогідно, що він певною мірою створив мене за своїм образом і подобою і що я осягаю цю подібність (у якій втілена ідея Бога) завдяки тій самій здатності, якою я осягаю сам себе...» [3, с. 45]. Особистість знаходить достовірність своєї ідентичності в пізнавальних актах, а Бог передбачається як підстава цієї достовірності та гарант розвитку пізнання. Хоч уже не в догматично-нарративному, а в дискурсивно-розсудковому форматі, але й ці міркування заряджені своєрідною ідеєю єднання людини з Повнотою Буття-Істини, тобто вони містять ідею, спасіння, долання скінченності. І Кантова етикотеологія, і Гегелів панлогізм – у своїй інтенції є явищами такого ж порядку, хоча кожне з них спирається на власний методологічний інструментарій. Та й навіть «матеріалістичні» вчення Просвітництва мали своєрідну соціально-«есхатологічну» інтенцію, адже вірили в перспективу настання досконалої доби триумфу Розуму і Щастя.

Початок XX століття, – новітній час, – новий виток соціоцентризму. У цю добу місце античного Космосу, середньовічного Бога, новочасних Розуму й Особистості посідають суспільство та держава. Ідеологія досить часто «узурпує» місце релігії, а досягнення загального блага стає метою і каталізатором напруги моральних і фізичних сил людини.

Доба, в яку ми живемо, відзначається відчутним плюралізмом і дезінтеграцією ціннісних систем. Це, з одного боку, дає можливість людині збагатити себе різними ідеями та віруваннями, черпати смисли й ціннісні зразки, так би мовити, з різних джерел. І при розумному підході така палітра може бути аксіологічно ефективною та комунікативно конструктивною. Однак, є й ризик поверховості поглядів. Безумовно, потрібно визнати, що фанатизм, як прояв крайньої віри в ідеали та відчуття власної обраності не раз призводили до сумних наслідків, однак з цього не випливає необхідність відкинути цінність ідеалів і їхнього конструктивного утвердження через переосмислення. Втім, у сучасному суспільстві справжня віра й глибока, аргументована переконаність часто підміняються ідейним, а часом і

вульгарно-матеріальним фетишизмом. Можна також простежити продовження лінії соціоцентризму, проте у зміненому вигляді. ХХ ст. починалося боротьбою за вирівнювання прав класів, а закінчувалося вирівнюванням прав рас. Сьогодні боротьба за права триває, в авангарді зараз легіони апологетів прав меншин. Є ризик, що подекуди боротьба може стати не засобом, але самоціллю. Число «професійних бунтівників» – цертоцентристів (від лат. certatio – боротьба) зростає щодня, а віра в «праведність» такого способу життя міцнішає. Іноді це стає формою публічної видовищної діяльності, «шоу» якої вимагають своєї регулярності. Вони здобувають свою реальну й віртуальну публіку і, отже, стають різновидом мас-культурного підприємництва, до якого вдаються не завжди за переконаннями, а й виходячи лише з вигідності такого рекрутування. В цьому проявляється дихотомія: високі морально-етичні ідеали виявляються часом заручниками прагматичних корпоративних інтересів їхніх професійних захисників. У дещо інших формах і з іншим змістом, але така дихотомія наявна і в протилежному соціальному таборі адептів «традиційних цінностей». Це ще раз наvertsає до думки щодо цінності міри та балансу.

Складно судити про те, що стане головним мотиватором пошуку трансцендентного завтра, і як будуть співвіднесені в цьому пошуку онтологічні, антропологічні, соціальні та технологічні аспекти. Втім, ясно одне: робота над конструюванням ідеального і в наш час – необхідна. Головним її змістом має бути вибудовування й засвоєння нових «ритуалів», але не автоматизованих, а осмислених й підкріплених світоглядними настановами, що дозволять утримати людину від фанатизму, знеособлення й ризику самознищення. І для цієї світоглядної процедури й нині важлива синергія випробуваних культурою моральних потенцій релігії, філософії, мистецтва та внесення ними в систему координат трансцендентних обр'їв.

### III. Висновки

Взаємодія із трансцендентним (простором священного, що високо здіймається над світом буденного та профанного) – то важливий чинник гармонійного розвитку людини і суспільства. Історично трансценденція поставала в різних іпостасях та сприймалась з огляду на різні парадигмальні конструкції: Буття та Логос в Античності; Бог та Одкровення в Середні Віки; мистецтво, творчість, пізнання та особистісне начало в добу Ренесансу і Нового Часу; надемпірична мудрість Духу в німецькій філософській класиці чи незбагнений Абсолют як об'єкт всеосяжної довіри за межею раціо (в релігійному екзистенціалізмі); держава та ідеологія у 20 ст.

Аналіз тенденцій сьогодення, попри цілу низку його позитивних сторін, демонструє нам і певні тривожні тенденції: дезінтеграцію та релятивізацію ціннісних систем, поверховість поглядів, спричинену «кліповим» мисленням, підміну глибин думки та віри вульгарним фетишизмом, перетворення їхніх ерзаців на інструмент маніпуляції масовою свідомістю, цертоцентризм, певну хаотичність думок та поглядів. А це спонукає до пошуку нових (або ж переосмислення вже наявних) шляхів до священного, яке в усі епохи забезпечувало єдність духовного, соціального та особистісного простору – як «легітимізуючий» та дороговказний принцип раціонального й екзистенційного пошуку.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Ksenofont (1896). Wspomnienia o Sokratesie. Warszawa: Drukarnia Alexandra Ginsa. 224 s.
- [2] Августин Святий (1999). Сповідь. Київ: Основи, 1999. 319 с.
- [3] Декарт Р. (2000). Метафізичні розмисли. Київ: Юніверс, 2000. 298 с.



## **HORIZONS OF THE EXPERIENCE OF TRANSCENDENCE IN THE METAMORPHOSES OF THE WESTERN WORLDVIEW**

**Anton Popadenko**

**ABSTRACT.** The problem of the transcendent in the context of various cultural-historical paradigms is elaborated, the stages of transformation of human understanding of the transcendent are outlined and characterized. The cultural and valuable potential of the transcendent is interpreted in the historical forms of ideas about it.

**KEYWORDS:** transcendent, numinous, faith, value, culture, worldview.

## ФЕНОМЕН ПОСТСЕКУЛЯРНОСТІ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО РЕЛІГІЄЗНАВЧО-ФІЛОСОФСЬКОГО ДИСКУРСУ

Святослав Васкул<sup>1</sup>, Андрій Квік<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [vaskul.sviatoslav@chnu.edu.ua](mailto:vaskul.sviatoslav@chnu.edu.ua), [o.ankvik@gmail.com](mailto:o.ankvik@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У цій релігієзнавчо-філософській розвідці здійснено компаративний аналіз дефініції терміну «постсекулярність». Відзначено, що постсекулярність в контексті сучасної релігійності заслуговує особливої уваги з огляду на все більшу зацікавленість цим концептом в середовищі академічного релігієзнавства. Визначено та проаналізовано основні елементи теоретичної концепції постсекулярності у зв'язку із магістральними положеннями теорії секулярності, співставлено різні інтерпретації дослідників у їхніх теоретико-методологічних підходах в процесі демаркації феномену постсекулярності. Зроблено висновок, що парадигма постсекулярності не є суто сухим теоретизуванням, але має за підґрунтя цілий ряд сучасних суспільних явищ, а саме: зацікавленість широким загалом елементами духовності, розуміння духовних потреб як сутнісної складової людськості, заміна антирелігійних світоглядних тенденцій конструктивною світськістю.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** постсекулярність, секулярність, релігія, релігійна свідомість.

### I. Вступ

Все частіше в релігієзнавчому академічному середовищі здійснюється аналіз релігійно-філософського феномену, котре визначається поняттям «постсекулярність», популяризатором якого є німецький філософ і соціолог Юрген Габермас. В основному, коли дослідники вживають це поняття, то розуміють інтенцію на облаштування діалогу між релігійною та нерелігійною частинами суспільства, котрий мав би відбуватися завдяки новому виду комунікації, а саме через навчання, яке б цілісно охоплювало розвиток світогляду як одних, так й інших. Такий двосторонній процес навчання не ставить за мету відновлення домінуючої позиції релігії як основного чинника формування світобачення, оскільки період секуляризації здійснив свій вплив не тільки на релігію як таку, але й на суспільство загалом, а тому вже є неможливим повернутися до попереднього статусу релігії в суспільстві (Кузнєцова, 2015, с. 95).

### II. Проблематика дефініції терміну «постсекулярність»

Глибоке переконання у швидкому «відмиранні» релігії в суспільному просторі поступово втрачає свою актуальність. Зокрема, дослідник постсекулярності О. Дубина, здійснюючи компаративний аналіз секулярної та постсекулярної парадигм в контексті соціологічної, історичної та політичної перспектив, підважує реальність присутності в публічному просторі тих елементів, котрі визначаються терміном «секулярність». Ба навіть більше, на думку дослідника «(...) те, що ми називаємо «секулярним» ніколи не було «насправді секулярним», а що більшість механізмів, які ми називаємо «секулярними» є насправді спадщиною християнської релігії» (Дубина, 2016, с.161). Підставою для такого висновку дослідник вважає ті релігійні реалії, котрі ми спостерігаємо в сучасному світі. Посилаючись на Ч. Тейлора, О. Дубина стверджує, що релігія як така та схильність людства до релігійного досвіду не зникали ніколи, а релігійні інститути, зокрема християнські церкви, і надалі займають визначальне суспільне місце (Дубина, 2016, с.161).

Твердження про швидке відмирання релігії в суспільстві було поширене в минулих століттях та мало за підґрунтя науково-технічний розвиток, котрому характерний поступ в геометричній прогресії. В наслідок такого інтенсивного розвитку науки й техніки, на думку

речників класичних теорій секуляризації, релігія мала б відійти далеко на задній план як анахронізм, котрий неодмінно потрібно б відкинути, для того, щоб людство могло безперешкодно рухатися далі. Тим, хто актуалізував розвиток аналізу цієї проблематики в дослідницьких колах був американський соціолог П. Бергер, котрий визначає сучасний світ настільки ж релігійним, як він і був у минулому. Тому стає актуальною потреба здійснення аналізу форм вияву релігійності в різних історичних періодах та способі її впливу на публічну сферу і свідомість суспільства в цілому (Марченко, 2016, с.58).

Дослідник О. Дубина, аналізуючи категорійно-понятійний апарат П. Бергера, визначає, що термін «десекуляризація», запропонований цим американським соціологом для визначення явища незреалізованості концепції секуляризації, є не до кінця точним. Перефразовуючи думку П. Бергера, О. Дубина стверджує, що «десекуляризація» визначає неможливість співіснування релігії та сучасності, певну деградацію, регрес у процесі секуляризації, однак не закладає розуміння того, що внаслідок секуляризації релігія та соціум змінювалися, зазнавали різного роду трансформацій, котрі були спричинені зовнішніми чинниками. Натомість дефініція «постсекулярність» визначає повернення «нової» чи радше «оновленої» релігії в «оновлене» суспільство, за умов котрі є сприятливими для співіснування релігії і сучасності (Дубина, 2016, с.161).

Вартим уваги є також витлумачення дослідницею І. Горохолінською концепту постсекулярної релігійності в середовищі європейського суспільства, як синергії раціональності в осмисленні релігійної ідентичності та ірраціональності в процесі облаштування релігійного життя. У своїй філософській розвідці дослідниця визначає, що релігія в її сучасному стані може успішно функціонувати завдяки моделі «(...) гуманістичної синергії ірраціонального та раціонального в діях та способі життя як окремих віруючих, так і цілих релігійних спільнот» (Горохолінська, 2019, с. 38). Такий метод сприяє не тільки активній присутності релігії в суспільному житті, але й позитивно впливає на міжрелігійний діалог, а отже і на людство в цілому.

### III. Висновки

Феномен постсекулярності переважною більшістю дослідників пов'язується із витворенням нового стану духовності, котра визначається як синтез секулярного та релігійного. Такі суспільні явища, як: відродження зацікавленості духовними практиками; нівелювання світської підозрливості стосовно духовних питань; визнання того, що потреба задоволення духовних потреб впливає із світського принципу права кожної людини на свободу самовираження; духовний та інтелектуальний плюралізм, котрий у своїй суті мав би сприяти прихильному ставленню до тих елементів релігійних систем, котрі конструктивно впливають на соціум – становлять сутнісні елементи постсекулярної парадигми в її сучасному стані. Постсекулярний світ дефініціюється як простір в котрому не діють правила модерну, а також як завершення домінування секулярних парадигм в публічному просторі, характеризується заміною антирелігійної світськості конструктивною. Тому, постсекулярне суспільство не є антисекулярним, але таким, в якому формуються моделі співіснування релігійного та секулярного світогляду. Відносини між цими відмінними світоглядними моделями в секулярному суспільстві минулого здійснювалися в умовах домінування світськості над релігійною свідомістю, котра сприймалася як елемент еволюційного минулого суспільства, котрий повинен був зменшуватися у зворотній пропорції до міри розвитку науки та техніки аж до свого зникнення взагалі. Натомість в постсекулярній парадигмі формується новітня конструктивна модель відношення до релігійних світоглядних установок. Останні трактуються як іманентна складова суспільної свідомості, котра не зникатиме впродовж

розвитку суспільства, але змінюватиме форми свого вираження і однаково буде вимагати у своїй суті рахуватися із нею, а тому з'являється потреба формування рівноправного діалогу між світськістю та релігійністю.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Кузнецова, К. (2015). Концепція «постсекулярного суспільства» та ствердження необхідності діалогу. Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна, (53), 95-101.
- [2] Дубина, О. (2016). До проблеми визначення поняття постсекулярного. Збірник наукових праць «Гілея: науковий вісник», (111), 160-163.
- [3] Марченко, О. В. (2016). Діалектика секулярного та постсекулярного в сучасному філософсько-релігієзнавчому дискурсі. Вісник Черкаського університету, (2), 54-61.
- [4] Горохолінська, І. В. (2019). Сучасна європейська релігійність: синергія раціонального та ірраціонального. Збірник наукових праць «Гілея: науковий вісник», (145), 35-39.

### TITLE OF THESIS FOR THE CONFERENCE PROCEEDING

**Svyatoslav Vaskul, Andriy Kvik**

**ABSTRACT.** In this religious-philosophical research, a comparative analysis of the definition of the term «post-secularity» is carried out. It is noted that postsecularity in the context of modern religiosity deserves special attention in view of the growing interest in it in the environment of academic religious studies. The main elements of the theoretical concept of postsecularity are defined and analyzed in connection with the main provisions of the theory of secularity, different interpretations of researchers in their theoretical and methodological approaches in the process of demarcation of the phenomenon of postsecularity are compared. It is concluded that the paradigm of postsecularity is not purely dry theorizing, but is based on a number of modern social phenomena, namely interest in broad elements of spirituality in general, understanding of spiritual needs as an essential component of humanity, replacement of anti-religious worldview tendencies with constructive secularism.

**KEYWORDS:** post-secularity, secularity, religion, religious consciousness.

## HOW COULD ETERNAL PEACE BE POSSIBLE? PHILOSOPHICAL CONSIDERATIONS

Paul Stephan

Institute of Philosophy, University of Freiburg, Germany

E-mail: [paul\\_stephan@web.de](mailto:paul_stephan@web.de)

**ABSTRACT.** This article investigates the question posed within the title referring to philosophical ideas of Immanuel Kant, Friedrich Nietzsche, and Ernst Bloch. It will show that eternal peace can only be accomplished by broad institutional, cultural, and social changes as they are addressed by those three thinkers.

**KEYWORDS:** peace, Immanuel Kant, Friedrich Nietzsche, Ernst Bloch, pacifism.

### I. Introduction

The question how wars could be avoided is probably one of the oldest of humankind. Since war is obviously one of the most ardent evils human beings must face, many philosophers have dealt with this question. In the following article I would like to present the ideas of three major modern philosophers among them, Immanuel Kant, Friedrich Nietzsche, and Ernst Bloch. These philosophers draw our attention to three major areas in which changes should be made to render wars impossible: institutional, cultural, and social changes. Only radical transformations within all these three areas would guarantee a truly peaceful world.

### II. How Could Eternal Peace Be Possible?

Before I begin with my main reasoning, I would like to stress that it rests on two premises that are not undisputed by philosophers: 1) I think that wars are an absolute evil and should be avoided at all costs; 2) I think that wars can be avoided. While most philosophers would agree with the first premise not all would subscribe to the second. A pessimistic philosopher like Arthur Schopenhauer would argue that we just have to live with wars because human greed will always lead to new ones. Other philosophers spent a lot of energy on the question how wars could be justified. I think that wars are such a great evil that no greater good can ever justify them with the obvious exception of wars of self-defense or in support of a country which defends itself against an aggressor. It is a difficult question if wars can be justified in order to prevent catastrophic events such as genocides. While I cannot deal with this question in any great detail here, I think that reality has shown that these justifications have been misused all-too-often in order to be of ethical strength. For the same reason, even the justification of self-defense should only be applied with caution. And I am also very skeptical about the famous «war to end all wars».

With regards to the first premise, I think that all past attempts to present war as something good are obsolete in times of modern warfare. When Georg Friedrich Wilhelm Hegel, polemicizing against Kant, writes, for example, that wars are good because they serve as a vehicle of historical development,<sup>1</sup> this reasoning itself has been disproven by history: In modern war, which is always “total” by nature, the human costs are, from an ethical point of view, always too high to be born. It constitutes an absolute evil, probably, besides genocides and hunger, *the* absolute evil of the modern world. Ultimately, in modern wars, there are no winners but only losers. Their avoidance is a categorical imperative of our age.

---

<sup>1</sup> Cf. esp. § 324 of the *Philosophy of Right* [1].

But can they be avoided? In his famous essay on *Perpetual Peace* [2] even Kant is realist enough to see that if pure moral insight was the only way to ensure eternal peace, it would never be accomplished. He hopes instead for rational insight into one's own self-interest: Since the costs of war are so high, he is confident that, in the long run, peace would prevail. Thus, in order to think that eternal peace is possible, one does not need to view human beings as angels but only as rational beings in the sense of mere instrumental rationality. Kant thinks that republican states in which citizens would govern themselves by representatives, would not be able to start a war of aggression because they would have to impose enormous evils on themselves. His second famous proposal is a federation of all states with rules that forbid any war of aggression.

Kant focusses on institutional changes. History has shown, however, that these changes are apparently not sufficient. We have built up a global institution, the United Nations, which resembles Kant's proposed federation strikingly and many states are republican. Also republican states, however, tend to start wars of aggression – although they are apparently less likely to do so than despotic regimes. And even if they do not start outright wars, they still behave in an aggressive, imperialist manner that provokes them. The problem is apparently more complex than Kant would have imagined.

In a lot of his writings, Nietzsche has taken up Kant's concern. Throughout his work, he criticized militarism and reflected on the possibility of eternal peace. His perspective is much different from Kant's, however. Kant saw humans as rational beings, driven by moral and instrumental rationality. Nietzsche stresses the irrational aspects of human existence, their "will to power", an irrational desire that both leads to great cultural achievements and to horrible evils. Nietzsche definitely has a point. From a Kantian point of view, many aspects of human behavior cannot be explained – particularly, both their strive for cultural greatness and their tendency to do evil.

It is apparently this emotional, irrational side of humanity that is responsible for wars even if the institutional changes proposed by Kant are by and large realized. How can it be tamed without risking a decay into cultural mediocrity and nihilism as it was described by Nietzsche as the great danger of modern, rationalized societies? Equally astonished by the cultural achievements of premodern societies and horrified by the reality of modern warfare – which he came to know directly when serving as a paramedic during the German-French war of 1870/71, apparently a traumatizing experience<sup>2</sup> –, Nietzsche strived to find a middle ground.

From his cultural point of view, he is mainly worried about the devastating cultural consequences of modern warfare. It requires the mobilization of an entire population and thus diverts its forces to lower ends instead to higher goals.<sup>3</sup> Moreover, it requires a certain attitude which Nietzsche strongly opposes, a militarization of the entire culture. It has to develop a strong distinction between enemy and friend, a high evaluation of individual sacrifice for the common good, discipline, and obedience – all of which is irreconcilable with true cultural development according to Nietzsche.

This attitude and how to overcome it is possibly best described in the 284<sup>th</sup> aphorism of *The Wanderer and His Shadow*, «The Means Towards Genuine Peace»<sup>4</sup>. There, he calls it an attitude of "armed peace"<sup>5</sup>. All states possess great armies – but of course only for the purpose of self-defense.

<sup>2</sup> Cf. [3], p. 122.

<sup>3</sup> Cf. e.g. the 481<sup>st</sup> aphorism of the first volume of *Human, All-Too-Human* [4], p. 353 f.

<sup>4</sup> [5], p. 336–338.

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 337.



Since this thinking implies a distrustful attitude towards one's neighbors, Nietzsche calls it «an *inhuman* notion, as bad as and worse than war»<sup>6</sup>. It builds up a climate of permanent aggression and readiness for aggression which has to lead to an open war at some point and affects the culture of whole nations. According to Nietzsche, it is not possible to gradually overcome this attitude, it is only possible to radically transform it in one blink of an eye: A nation has to give up and abolish its entire army without fearing the actions of its neighbors. Only this kind of heroism would enable genuine peace in Nietzsche's view.

One might argue that this course of action would be merely suicidal in the world as it is today. Nietzsche does not discuss this idea in great detail, but I think it is not as absurd as one might suspect. Let us consider the Cold War.<sup>7</sup> Would it be realistic to assume that if one of its sides had abolished its army, the other would have immediately attacked? I think that is an absurd idea. The whole world would have been moved by such an act of ethical heroism and any attempt to benefit from it would have been seen as mere barbarism.

Whether one does want to follow Nietzsche in this regard or not: I think he is right in claiming that in order to achieve lasting peace, one has to tame the evil side of humanity's vital energy and redirect it to higher goals in a kind of collective act of sublimation. Both on a micro and a macro level, the cynical logic of armed peace has to be replaced by a logic of gratitude and kindness which Nietzsche calls «the bestowing virtue»<sup>8</sup>. And militarization is not something that can be outsourced to a specific trade: Modern warfare, and also modern armed peace, always requires a more or less comprehensive militarization of the entire society, it does not leave the civil part of a society untouched.

What both Nietzsche and Kant overlook, however, are the social motives behind modern warfare. They are especially discussed by Ernst Bloch, a German philosopher who was an ardent pacifist throughout his life.<sup>9</sup> Similarly to Nietzsche, he described the peace promised by the modern world-order as an armed peace because it is based on an aggressive, selfish attitude, namely the attitude of capitalism. Capitalist economies tend to produce small elites with immense political influence that they can exert over entire societies. By manipulation of the population, they can produce public support for wars in which they themselves do not have to participate but of which they gather the profits. These wars are mainly driven by their economic greed in order to secure trade routes and access to important resources. Even if they do not pursue these interests with open military means, but with subtler ones, the threat of open warfare is always present in their negotiations. It is an attitude, in which wars are not treated as an absolute evil but as necessary means of politics if all other methods are exhausted – the villain is always the other, even if the own provocations caused him to choose a military response.

Liberals often claim that capitalism would diminish the risk of wars since growing mutual economic dependency and the republican institutions demanded by a developed capitalist society would make it much too costly. This line of argument tacitly admits, however, that within capitalism, war is treated as a relative evil. It is not rendered impossible, it is, to the contrary, always possible as long as it appears profitable. This view has two additional flaws: Firstly, it is at least dubious if republican institutions are actually demanded or even fostered by capitalism;

---

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> For a great analysis of the deadly cynicism of the logic of mutual deterrence during the Cold War cf. [6], p. 128–132.

<sup>8</sup> Cf. [7], p. 55–59.

<sup>9</sup> Cf. the lengthy considerations on modern warfare both in *The Spirit of Utopia* [8] and *The Principle of Hope* [10] (esp. p. 893–897).

secondly, it abstracts from the mentioned undermining of these institutions by powerful economic interests. Even if war is too costly from the point of view of large parts of the population, it might still be highly profitable from the point of view of these elites. As history demonstrates again and again, even a growing economic dependency does not change that fact. High economic interdependence could not hinder WWI, for example.

According to Bloch, a different logic of economic organization and distribution would have to be installed on a global scale in order to realize eternal peace. History has taught us that this cannot be a socialist organization which only replaced the old capitalist elite with a new socialist one; to avoid this, new forms of economic coordination have to be found. And also, a merely economic change is surely not enough: It has to be accompanied by both an institutional change, as envisioned by Kant, and a cultural change, as envisioned by Nietzsche.

### III. Conclusions

We see how radical changes in all these three regards – institutional, cultural, and social – have to be undertaken in order to accomplish eternal peace. While many of these institutional changes have already been actualized, even if incompletely, our culture and our social order are still too entangled in the devastating logic of armed peace. If this logic is not overcome, war will be an eternal part of human affairs – which means in modern times necessarily that the total self-annihilation of humanity remains a possibility. In the preface of his mentioned essay, Kant plays ironically with the double-meaning of «eternal peace»: It can equally mean the abolishment of all wars and the eternal tranquility of a cemetery.<sup>10</sup> It is our task to decide in which meaning eternal peace will finally be realized.

### IV. References

- [1] Hegel, Georg Wilhelm Friedrich. Philosophy of Right. <https://www.marxists.org/reference/archive/hegel/works/pr/>
- [2] Kant, Immanuel. (1917). *Perpetual Peace. A Philosophical Essay*. Transl. by M. Campbell Smith. London: George Allen & Unwin.
- [3] Stephan, Paul. (2020). *Links–Nietzscheanismus. Eine Einführung*. Stuttgart: Schmetterling.
- [4] Nietzsche, Friedrich. (1910). *Human All-Too-Human. A Book for Free Spirits. Part I*. Trans. by Helen Zimmern. Edinburgh & London: T. N. Foulis.
- [5] Nietzsche, Friedrich. (1913). *Human All-Too-Human. A Book For Free Spirits. Part II*. Trans. by Paul V. Cohn. New York: MacMillan.
- [6] Sloterdijk, Peter. (2001). *Critique of Cynical Reason*. Trans. by Michael Eldred. London & Minneapolis: University of Minnesota Press.
- [7] Nietzsche, Friedrich. (2006). *Thus Spoke Zarathustra. A Book for All and None*. Trans. by Adrian del Caro. Cambridge: Cambridge University Press.
- [8] Bloch, Ernst. (2000). *The Spirit of Utopia*. Transl. by Anthony A. Nassar. Stanford: Stanford University Press.
- [9] Bloch, Ernst. (1996). *The Principle of Hope*. Transl. by Paul Knight e.a. Cambridge: The MIT Press.

---

<sup>10</sup> Cf. [2], p. 106.

## СОЦІАЛЬНО-АКСІОЛОГІЧНІ УМОВИ ТРИВАЛОГО МИРУ (І. КАНТ & А. МАРГАЛІТ)

Ірина Горохолінська

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [i.horokholinska@chnu.edu.ua](mailto:i.horokholinska@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Дискусія політичних еліт, науковців, громадських діячів, релігійних лідерів щодо умов розбудови миру актуалізувалася до глобально-безпекового рівня саме після широкомасштабного вторгнення Росії в Україну. Авторка аналізує соціально-філософські підходи до тлумачення поняття тривалого миру. Обмірковується Кантове бачення ідеї «вічного миру» та Маргалітове обґрунтування неприйнятності «гнилих компромісів» у питаннях політичного регулювання. Робиться чіткий висновок, що єдино можливою передумовою справді тривалого миру є справедлива перемога та засудження агресора. Підтверджується ця ідея й соціологічними дослідженнями, які засвідчують орієнтацію українського народу на усвідомлення: в умовах несправедливої війни територіальна цілісність України та її перемога над загарбником є єдиним механізмом відновлення та можливості розвитку в Європі.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** аксіологія, тривалий мир, компроміс, цінності, свобода.

### I. Вступ

Коли йдеться про мир у глобальному контексті порозуміння, очевидно стає потреба всебічного обговорення його умов та підстав. Адже попри «вічність» цієї теми історія цивілізації, на жаль, не знає періоду, коли в жодній частині планети не велися б збройні конфронтації. «Мир в усьому світі», на жаль, часто є лише тезою утопічних проєктів. А проте вкрай важливим є вивчення трагічних уроків минулого, особливо в умовах сьогодення, коли «велика війна» прийшла в Європу після хижацького нападу Росії на суверенну Україну. Смерть одиниць через певний збройний конфлікт – це трагедія; безневинні смерті тисяч – катастрофа; а спричинення воєнної небезпеки для значного числа мешканців планети – це терор проти людяності й людства як таких. І саме таку загрозу несе російська агресія, спрямована на повалення світового ладу та засадничих угод, які політично та ціннісно налагоджували (після II Світової війни і до 2022 р.) мир та співпрацю між країнами. Уважний ціннісний аналіз нарративу та дій можновладців, церковних лідерів, генералів і значного числа громадян Росії демонструє, що цю війну вони, по суті, ведуть проти свободи, демократичних прав та й загальнолюдських цінностей.

### II. Екзистенційне прагнення миру та його умови

Прагнення миру в такій ситуації – цілком зрозуміла, емоційно очевидна, природна інтенція. Має вона й цілу низку раціональних резонів. Адже йдеться як про безпеку фізичного та соціального існування людей, так і про збереження тих цінностей, що працюють на утвердження людяності як морального феномена, який передбачає любов, гармонію, свободу і її взаємне шанування. Проте важливо розуміти, в який спосіб можливий мир після ситуації такої агресії, що розпочалася, як ми вже казали, далеко не в лютому 2022 р. Ключові міжнародні домовленості Росія варварськи зневажила. Мирна угода «будь-якою ціною», котру «можна» було б укласти з країною-агресоркою, означала б неврахування доволі важливого аспекту стабільності – встановлення саме «справедливого миру». Огляньмо ж ідеї двох мислителів (різних часів), котрі доволі ґрунтовно розкрили проблему умов справжнього миру та порозуміння.

### III. Кант про розбудову тривалого миру

Серед класичних філософських праць про умови «вічного миру» однойменний твір І. Канта – чи не найвідоміший. Мислитель певен: «...жоден мирний договір не буде вважатися дійсним, якщо він укладений із таємним збереженням підстав для майбутньої війни» (Kant, 1903, p. 107). Тобто, коли агресор бравує власною агресивною поведінкою щодо жертви (але при цьому маніпулятивно «не визнає», «не усвідомлює» аморальності цієї поведінки), – заклик до жертви піти на поступки агресорові задля уникнення глобальніших наслідків аж ніяк не внеможливі ці наслідки в подальшій перспективі. Виграш на цьому ґрунті часу дає лише агресорові змогу примножити рівень войовничості в майбутньому. Особливо, якщо йдеться про агресора, що тотально нівелює суб'єктність іншої країни, її право на власну ідентичність. За Кантом «жодна держава не має права насильницьким способом втручатися в конституцію та управління іншою державою» (Kant, 1903, p. 113). А якщо вона до цього все ж вдається, то очевидно, що її прагнення – цілковито хижакські, а політика «умиротворення» хижака через схиляння жертви до упокорення – то лише ілюзія «руху» до миру. Така ілюзія миру є не тільки шкідливою в аспекті ефективності. А й ширше: мир все одно буде порушено, бо хижакські наміри не викрито та не засуджено, а отже верифіковано як такі, що мають право на існування. Вона є в ціннісному плані цілковитим антагоністом до миру як основи гуманного співжиття.

### IV. Розбудова «миру будь-якою ціною» як «гнилий компроміс» (А. Маргаліт)

Врахуймо й ідеї сучасного філософа А. Маргаліта: «...Мир не потребує виправдання: коли війна невинуватна, мир виправдовується саме цим фактом. Існує дуже сильна презумпція на користь миру з тієї очевидної причини, що мир є запереченням масштабного насильства...» (Margalit, 2010, p. 79). Мислитель чітко демонструє: побудова такого миру можлива лише на рейках справедливості. І це він увиразнює через два поняття: 1) компромісу – шляху порозуміння, злагоди та 2) «гнилого» компромісу – відсування протистояння на «потім» (тимчасова ілюзія миру). «Компроміс – це те, що стосується прескриптивної теорії. Однак гнилий компроміс – це категорія нормативної теорії. Він накладає нормативне обмеження на прийнятний компроміс. Гнилий компроміс – це категорично неприйнятний компроміс» (Margalit, 2010, p. 128). Годі шукати мир там, де порушено принципи справедливості, де «закриваються очі» на правду про цінності. Позиція укладання «гнилого компромісу» з агресором не здатна стати основою для тривалого миру, адже він можливий лише на засадах справедливості. А. Маргаліт слушно твердить: «...Набагато гірше діяти аморально в ім'я моральних ідеалів, так само як гірше бути лицеміром і діяти аморально, ніж діяти аморально, не лицемірячи з цього приводу» (Margalit, 2010, p. 196). Морально позитивні заклики до миру є тільки тоді істинним його прагненням, коли викрито аморальне джерело його порушення. А замовчування реальних причин втрати миру – це тільки «легалізація» права на злочинну маніпуляцію.

### V. Між безпекою та миром на шляху до свободи

У контексті цих роздумів мусимо звернути увагу, що в травні 2022 р. КМІС проводив в Україні репрезентативне телефонне опитування щодо можливостей територіальних поступок заради досягнення миру. 82% респондентів вважають (Readiness for territorial concessions to end the war as soon as possible, 2022), що жодні територіальні поступки навіть задля досягнення миру є неприпустимими. Ба більше, вже наступне опитування цієї соціологічної служби чітко вказує, що «...не менше 85% респондентів вважають, що в Україні немає утисків російськомовного населення (зокрема, 85% етнічних росіян і 90% російськомовних жителів

України), що Україна має свою довгу історію становлення і державності (а не є «штучним» витвором радянської влади), що західні держави не хотіли і не провокували Україну на війну проти Росії, що теза про «нацистів» при владі в Україні є вигадкою, що війна почалася через бажання Росії завоювати Україну (а не через справедливі претензії), що російські війська свідомо атакують цивільну інфраструктуру та мирних жителів, що російські військові перш за все винні в руйнуванні цивільної інфраструктури та жертвах серед мирного населення» (Perception index of the Russian-Ukrainian war, 2022). Тож українці переважно цілком свідомі: війна, котру Росія принесла в їхні домівки, є хижацькою, загарбницькою, кричуще аморальною. Цікаво, що в 2020 р. було підсумовано інше велике соціологічне дослідження, котре проводилося в різних країнах, зокрема, і в Україні – «Світове дослідження цінностей». У той час уже активною була інформаційна війна Росії проти України і її військова агресія в Донецькій та Луганській областях, анексія Криму. Але тоді на запитання, що важливіше: свобода чи безпека, 65,9% українських респондентів вказали безпеку (Світове дослідження цінностей 2020 в Україні, 2020, с.113). Тобто українці базово цінують мир та безпеку, але нині вони наочно пересвідчилися: орієнтація на «мир будь-якою ціною» не дає безпеки. Нетривким є «мир», що вибудовується на омані. Тільки діяльна боротьба проти релігійно, політично, соціально «освячуваного» зла (та солідарність у цьому здорових сил) здатна проторувати дорогу до миру. І це дедалі чіткіше починають розуміти й лідери Європи, як-от чинний президент Німеччини Ф.-В. Штайнмаєр, який нещодавно (після відвідання України) заявив у зверненні до нації: «Уявний мир..., який закріплює захоплення теренів Путіним, не є миром. Це означало б панування терору для багатьох людей в Україні, залишило б їх на милість свавільного насильства російських окупантів. Люди в Україні... бажають миру, ще відчайдушніше, ніж ми! Але вони мають рацію, коли кажуть, що мир, якого ми прагнемо, має бути справедливим. Мир, який зберігає незалежність і свободу України. Несправедливий мир – це не мир: він несе в собі насіння нових воєн. Ні, несправедливий мир зміцнить усіх тих у світі, чия жага влади не знає ні законів, ні правил. Це не може бути в наших інтересах» (Steinmeier, 2022).

## VI. Висновки: тривалий мир як справедливий мир

Людина на інтелектуально-духовному та тілесному вимірі буття вмотивована до розбудови простору безпеки й миру. Але необхідним є індивідуальне й суспільне усвідомлення реальних умов цієї безпеки та шляху розбудови сталого миру. Такий мир неможливий без утвердження справедливості, засудження агресора за його злочинні дії, а в подальшому і його каяття.

## VII. Список використаних джерел

- [1] Kant, I. (1903). *Perpetual Peace: A Philosophical Essay*. London : Swan Sonnenschein & CO, LIM. 203 p.
- [2] Margalit, A. (2010). *On Compromise and Rotten Compromises*. Princeton : Princeton University Press. 209 p.
- [3] *Perception index of the Russian-Ukrainian war: results of a telephone survey conducted on May 19-24, 2022*. (2022, 27 May). Kyiv International Institute of Sociology : sociological and marketing research. <https://www.kiis.com.ua/?lang=eng&cat=reports&id=1113&page=1>
- [4] *Readiness for territorial concessions to end the war as soon as possible: the results of a telephone survey conducted on May 13-18, 2022*. (2022, 24 May). Kyiv International Institute of Sociology : sociological and marketing research. <https://www.kiis.com.ua/?lang=eng&cat=reports&id=1111>
- [5] Steinmeier F.-W. Strengthening everything that connects us [https://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/EN/Frank-Walter-Steinmeier/Reden/2022/221028-Strengthening-everything-that-connects-us.html?fbclid=IwAR0RU6htTQGeRzd\\_5y8yFBDkKb\\_gzakrAbJy4PeCyN3qZx\\_K4-PYR67DAEQ](https://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/EN/Frank-Walter-Steinmeier/Reden/2022/221028-Strengthening-everything-that-connects-us.html?fbclid=IwAR0RU6htTQGeRzd_5y8yFBDkKb_gzakrAbJy4PeCyN3qZx_K4-PYR67DAEQ)
- [6] *Світове дослідження цінностей 2020 в Україні*. (2020). Український центр європейської політики. Київ. 216 с. [https://ucep.org.ua/wp-content/uploads/2020/11/WVS-UA-2020-report\\_WEB.pdf](https://ucep.org.ua/wp-content/uploads/2020/11/WVS-UA-2020-report_WEB.pdf)

## **SOCIAL AND AXIOLOGICAL CONDITIONS OF LASTING PEACE (I. KANT & A. MARGALIT)**

**Iryna Horokholinska**

**ABSTRACT.** The discussion of political elites, scientists, public figures, religious leaders about the conditions for the development of the world was updated to the level of global security precisely after Russia's large-scale invasion of Ukraine. The author analyzes socio-philosophical approaches to the interpretation of the concept of lasting peace. Kant's vision of the idea of «eternal peace» and Margalit's justification for the unacceptability of «rotten compromises» in matters of political regulation are discussed. A clear conclusion is drawn that the only possible prerequisite for a truly lasting peace is a just victory and condemnation of the aggressor. This idea is also confirmed by sociological studies, which testify to the orientation of the Ukrainian people towards awareness: in the conditions of an unjust war, the territorial integrity of Ukraine and its victory over the invader is the only mechanism for restoration and development opportunities in Europe.

**KEYWORDS:** axiology, lasting peace, compromise, values, freedom.



## РЕЛІГІЙНИЙ ЧИННИК В УМОВАХ ВОЄННИХ ЗЛОЧИНІВ РОСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

Ігор Луцан

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [i.lutsan@chnu.edu.ua](mailto:i.lutsan@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Проаналізовано роль і місце релігійного чинника, як *основного важеля* політичної та ідеологічної боротьби в умовах повномасштабного вторгнення росії на українські землі, маркерно окреслюючи провідні тенденції і суперечності суспільних реакцій на загрози життю та духовності. Поряд з цим, висвітлюється вплив російсько-української війни на церковно-релігійне життя і стан суспільної свідомості в країні, виокремлюючи низку релігійних організацій, які позитивно реагують на заклики української влади щодо обмежувальних заходів, питань захисту і боротьби проти воєнних злочинів кремлівської влади та фактів скоєння ними геноциду української нації, а також демонструють високий рівень соціальної відповідальності в таких непростих обставинах. Відтак акцент робиться окремо на деструктивній діяльності московського патріархату в Україні – так званої «Української Православної Церкви», яка часто-густо виступає у ролі основного чинника конфлікту та, без перебільшення, негативно впливає на свідомість і психологічний стан громадян зокрема, а поряд з цим, загрожує територіальній цілісності та національній безпеці України загалом.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** релігійний чинник, Церква, релігійні організації, війна, безпека / небезпека.

### I. Вступ

Сьогодні Україна переживає один з найскладніших періодів свого становлення та остаточного утвердження як суверенної, незалежної, демократичної, соціальної і правової держави, що чітко встановлене Конституцією нашої країни. Це надскладне випробування пов'язане, як добре відомо, з воєнними злочинами й окупаційними діями росії, сколихнувши своїм цинізмом і, без перебільшення, дикістю, варварством та жахливими звірствами по відношенню до всього українського – нації, духовних цінностей, культурного надбання тощо. Ба більше, такі протизаконні й антигуманні вчинки московської верхівки та військових, переступивши усі межі здорового глузду, викликали потужну хвилю міжнародного обурення. А тому, будь-які кремлівські обґрунтування, твердження та виправдання перед світовою спільнотою своїх провокативних дій і терористичних актів, що постійно, на жаль, зростають, засвідчують тільки одне – реальну загрозу не тільки для України та будь-якої іншої держави, а й для функціонування всієї системи міжнародної безпеки. Доказом цього є непоодинокі випадки гучних заяв та погрозливих висловлювань російських політиків у сторону низки країн, особливо тих, хто всіляко підтримує територіальну цілісність й незалежність Української держави, а в історичній ретроспективі – часті зазіхання на суверенні території інших держав та їх часткова окупація.

### II. Роль Церкви та релігійних організацій в умовах війни: позитивні та негативні вияви

Дослідження характеру та особливостей церковно-релігійного життя в умовах війни дозволяє нам з упевненістю констатувати, що Церква займає досить активну позицію в пошуках ефективних моделей вирішення назрілих проблем, адже постійно включається в суспільний простір. І справді, її потужний вплив на свідомість людини має досить велике як теоретичне, так і практичне значення, адже наратив, котрий звучить від церковних лідерів визначає дійсну життєву практику релігійних громад, окремих осіб, їх цінності, зокрема й духовно-національні, культурно-орієнтаційні. А тому в релігійних і політичних колах саме Церкву

дедалі частіше називають одним з головних учасників щодо вирішення низки проблемних питань суспільного розвитку, які, безумовно, не можуть не позначуватися на загальнодержавному рівні.

Поряд з цим, сьогодні важливим меседжем виступає й те, що значна кількість конфесій активно включаються до оборони своєї Батьківщини, позитивно реагуючи на заклики української влади щодо обмежувальних заходів, які безпосередньо торкнулися й релігійного життя, питань захисту і боротьби проти воєнних злочинів кремлівської влади та фактів скоєння ними геноциду української нації. Тут особливо варто виокремити Православну Церкву України, Українську Греко-Католицьку Церкву, Римсько-Католицьку Церкву в Україні й низку протестантських конфесій, які, насправду, демонструють високий рівень соціальної відповідальності в таких непростих обставинах. Правда, можна побачити, на жаль, й іншу сторону – коли церковні інституції, зокрема, мусимо констатувати про «Українську Православну Церкву» московського патріархату (далі – «УПЦ» МП) в Україні, яка часто-густо виступає, навпаки, у ролі основного чинника конфлікту, що, безумовно, негативно впливає на свідомість та психологічний стан громадян зокрема, а поряд з цим, загрожує територіальній цілісності та національній безпеці України загалом. А тому, наша негативна оцінка ціннісного та соціального налаштування «УПЦ» МП до війни РФ в Україні, пов'язана не тільки з фактами підтримки в попередні роки представниками цієї спільноти ідей «руського міра», цинічним пропагування антиукраїнської шовіністичної політики в середовищі духовенства МП та серед вірян, поширення сепаратистських настроїв у суспільстві та колабораціонізму, а в цілому доволі деструктивній соціальній ініціативності цієї організації за виключенням поодиноких громад тощо. Такий стан речей викликав наростання осуду в суспільстві щодо діяльності «УПЦ» МП в Україні й все частіше в соціальних мережах, на зборах місцевих органів влади, окремих громад та спільнот можна було почути актуалізованим питання про можливість заборони існування такої релігійної організації в Україні.

Тут доречними будуть міркування відомого українського науковця С. Здіорука, який зауважує, що: «Серед православних церков, котрі діють в Україні, винятковим джерелом загрози національним інтересам та національній безпеці держави виступає УПЦ (МП). Оскільки саме середовище УПЦ (МП) вирізняється здатністю культивувати сепаратистські настрої та продукувати конфліктогенну атмосферу в українському суспільстві. Найчисельніша православна інституція України – УПЦ (МП) – є структурною частиною Російської православної церкви та потужним інструментом для забезпечення реалізації політики й ідеології «руського міра» на теренах України» [1]. Найяскравішою підставою так стверджувати – це усвідомлення того, що сакралізація РПЦ ідей «руського міра», які розмивають національну та культурно-ціннісну ідентичність українців, нівелюють й заперечують її, відбувалася ще задовго не тільки до 2022 року, але й до окупації росією Криму та частин Донецької й Луганської областей. Російська церква та риторика її речників стали додатковим джерелом спотворення для західного світу розуміння української історії та культури, а також нав'язування псевдоцінностей і антиісторичних інтенцій на «внутрішньому ринку» – для громадян росії й деяких наших співгромадян, котрі були і, можливо надалі є вірними Православної Церкви, очолюваної владикою Онуфрієм. А тому на ґрунті таких антиукраїнських дій представників саме МП, можемо констатувати й про різку зміну самоідентифікації православних в Україні за час активної фази війни. На таку головну тенденцію, під час розширеного засідання Архієрейського Собору від 24 травня 2022 р., вказав у своїй доповіді Блаженніший Епіфаній. Зокрема, Предстоятель зауважив, що «до відкритого наступу 38% опитаних належали до ПЦУ, 15% – до Московського патріархату в Україні, а 22% називали

себе «просто православними» – таких зазвичай більшість на сході та півдні України – то вже в березні місяці приналежними до ПЦУ визначали себе 52% опитаних, «просто православних» стало 11%, а послідовників Московського патріархату – лише 4%. Тобто три чверті з тих, хто ще на початку року вважав своєю Церквою Московський патріархат, вже в березні місяці відкинули її» [2].

Зрозуміла річ, що від здобуття Україною незалежності, а тим паче з початком трагічних подій війни в нашій країні, українські церкви всіляко намагалися й намагаються виконувати у повноті власну соціальну функцію. Але важливим тут залишається питання, як саме релігійні спільноти облаштовують власні соціальні ініціативи та прагнення. Чи сприяє їх соціальнозначуща діяльність конструктивній солідаризації суспільства, відстоювання ідеалів справедливості, а чи все ж є маніпулятивно-пацифічною, такою, яка відсторонює церкву від гострих та болісних реалій життя її пастви у військовий час?

### III. Висновки

Отже, у світлі означеного, ми можемо висновувати, що сьогодні перед Церквою і державою стоять надскладні завдання. Вони зумовлені, найперше, чіткою та виваженою позицією щодо подій, які суттєво вплинули і кардинально змінили пріоритети розвитку українського суспільства. Адже Церква і держава мають бути завжди зі своїм народом і чути його «волення, що взиває про допомогу». Зрештою, сьогоднішні події свідчать про серйозне загострення проблем не тільки в окремому регіоні чи країні, а, передусім, на глобальному рівні, маючи неоднозначний вплив і є реальною загрозою міжнародному миру та стабільності. А тому саме від раціональних рішень і правильного підходу як церковного, так і світського керівництва залежить, наскільки конструктивно будуть відбуватися зміни у суспільстві та вирішуватимуться складні проблеми, зокрема, припинення війни та повернення миру в Україні. Зрештою, як бачимо, релігійна складова в цій війні відіграє далеко не останню роль.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Здіорук С. (2016) *Проблеми організації служби військових капеланів України в умовах агресії Російської Федерації*. Відділ гуманітарної безпеки. № 34, Серія «Гуманітарний розвиток», 12, 7. <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2016-08/kapelanu-d05c2.pdf>
- [2] Український церковний вісник «Помісна Церква» (2022): журнал. К.: Офіційне видання Київської Митрополії Української Православної Церкви (Православної Церкви України), 2022. №3 (30), квітень-травень, 100, 5. [https://www.pomisna.info/wp-content/uploads/2022/06/ptsu\\_2022\\_0330\\_web-1.pdf?fbclid=IwAR2qeoc8MomeajjxUBEhi65AnyAI4m89bA4fzMgoyTHb5-HhoSAvptBpnYM](https://www.pomisna.info/wp-content/uploads/2022/06/ptsu_2022_0330_web-1.pdf?fbclid=IwAR2qeoc8MomeajjxUBEhi65AnyAI4m89bA4fzMgoyTHb5-HhoSAvptBpnYM)

## THE RELIGIOUS FACTOR IN THE CONTEXT OF RUSSIA'S WAR CRIMES AGAINST UKRAINE

Igor Lutsan

**ABSTRACT.** The role and place of the religious factor as the main lever of political and ideological struggle under conditions of Russia's full-scale invasion to Ukrainian lands is analyzed with the focus on the main tendencies and contradictions of public reactions to threats to their lives and spirituality. Also, the influence of the Russia-Ukraine war on church and religious life and the state of public consciousness in the country is highlighted. A number of religious organizations have shown high level of social responsibility in such difficult circumstances and responded positively to the Ukrainian authorities' appeals concerning restrictive measures aimed at protecting and fighting against war crimes of the Kremlin and the Ukrainian genocide. Therefore, special emphasis is placed on the destructive activities of the Moscow Patriarchate in Ukraine – the so-called «Ukrainian Orthodox Church», which often acts as a major conflict factor and, to say the least, negatively affects the consciousness and psychological state of citizens and, along with this, threatens the territorial integrity and national security of Ukraine as a whole.

**KEY WORDS.** Religious factor, Church, religious organizations, war, security / danger.

## ІДЕОЛОГІЧНЕ ПІДГРУНТЯ І МОЖЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО ВТІЛЕННЯ ГЕОПОЛІТИЧНИХ ПЕРСПЕКТИВ УКРАЇНИ

Віталій Палагнюк

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [palagnyuk00@gmail.com](mailto:palagnyuk00@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Даний науковий формалізований роздум радше виявляє притаманні нинішньому дискурсу порухи інтелектуальної думки та її спрямованості, аніж дає вичерпні результати з готовими відповідями. Це аналіз сучасної політичної ситуації, з використанням інтерпретаційних філософських можливостей, що дає змогу, на нашу думку, абсолютно логічно продовжити запропоновані нижче ідеї культуротворчого плекання національного буття, осмисленого у своїх духовних проявах, і осмислити їх по-новому. Спираючись на світові традиції минулого, зокрема понятійний досвід європейських мислителів, ми чітко відзначаємо смислову єдність української європейської ідеї, що найближчим часом, на нашу думку, має всі шанси проявити себе у апогеї власної величі і яка може слугувати лідером та дороговказом для інших. Цим текстом ми намагаємося продемонструвати українському культурному співтовариству, що такий важливий, трагіко-романтичний час, настав.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** геополітика, культура, Європа, критика дугінізму.

### I. Вступ

У тексті здійснюється аналіз сучасної Європейської соціокультурної ситуації у світлі військової агресії проти України. Розглядається концепція створення нового Європейського культурного центру, певного духовного життєдайного поля із синхронною супроводжуючою його творення, інтелектуально-мистецькою працею, задля забезпечення гідної ідейної відповіді ворожим силам.

### II. Основна частина

Неспокійний та героїчний час, який переживає Україна, мимоволі змушує до осмислення соціокультурної ситуації. Як варіант такого осмислення, напрошується висновок про деяку манірність сьогодення. Наша держава, спираючись на власні славетні вольові традиції, продовжує запеклу боротьбу за ідентичність та місце у плинному й буремному світі. Намагаючись утримати вбивчий прах минулого, ворожі сили, окрім прямої тероризації цивільного населення, десятиріччями готували зітканий з «ніщо», тільки зовні схожий на інтелектуальний та консервативний, план опанування умами. Прикро, втім зі змінною долею успіху, цей план продовжує міфологізувати дійсність, виставлючи викривлену перспективу дійсності, що амбітно зазіхає на зміну бачення буття загалом. Окрім власного богемно-маргінального споживача, подібні пасажі, на жаль, відносно широко представлені у європейському інтелектуальному політичному дискурсі та сприймаються як частина боротьби з колоніальним досвідом минулого.

Такий підхід, зокрема, кристалізувався у творенні відомого російського соціолога, апологета пекельної війни, Олександра Гельєвіча Дугіна. У 2014 році американське видання «Foreign Policy» виставило власну оцінку мисленнєвим спекуляціям та прагненням цього автора. Він посів «почесне» місце серед категорії «Агітатори» [1].

Його тексти уособлюють досить цікавий еkleктичний сплав, починаючи з власного аналізу російських імперіалістичних тенденцій, відтак проходячи через православне християнство, користуючись при цьому деякими засновками, що характерні для класичного постмодерністського французького дискурсу. Ми маємо автора, що цілком і повністю перебуваючи в середовищі здійснення Європейської думки, користуючись її понятійним апаратом, тим не

менш, намагається всіма силами абстрагуватися від цієї даності, виходячи у форму своєрідного постіндустріального критичного традиційного фанатизму з подальшим згубним впливом на дійсність.

Тонкою ламаною червоною лінією підкреслюється жорстокий бунтівний ірраціоналізм у латах православної концепції буття та її відірваності від Заходу.

Огляд російської служби новин «ВВС» зазначив подібне: «У новинах про смерть Дар'ї Дугіної західні ЗМІ називають її батька "мозком" Кремля, а його ідеологію – доктриною російської влади. Але Дугін ніколи не мав єдиної політичної доктрини. Його вчення – постмодерністський проект, складений з окультизму, конспірології, езотерики, неофашизму, радянської підпільної культури, ідей нових правих та нових лівих» [2].

Власне, подібна критична аналітика цих текстів спіткає кожного, хто з належною долею старанності постарається зануритися в дослідження результатів, що вийшли з-під його пера. Фатальний вплив якого залишається досить вражаючим.

Вважаємо за потрібне зазначити, що ми звернулися до дослідження творінь цього автора, не в якості виявлення певної ворожості та її очевидності, а як до однієї з радикальних демонстрацій окремих культурних пропозицій, що блукають та мають здатність вбивати власними мандрами всіх, хто трапляється на їхньому шляху. Європейські інтелектуали, у тому числі, навертаються до течій, подібних дугінізму, або ж схильні сприймати українсько-російську війну під іншим кутом, керуючись спрощеними політичними сутностями та координатами. Мимовільні дискусії за келихом хорошего вина та джазовими мотивами, витанцювують молодих представників нашої держави у братські могили... Очікування гарячої контрміри, ідейної альтернативи або суттєвої корекції існуючого, навертають представників культури до поганих доріг. Цей пошуковий імпульс вдало підхоплюється ворожими ідеологами, пропагандистами, ідейними лідерами тощо. Отже, з даного запропонованого тезису виникає цілком закономірний, на нашу думку, висновок:

«Боротьба здійснюється не тільки вибухами боєприпасів, а багатоформатною єдністю».

Ми переконані, що сьогоденне співвідношення сил є цілком комфортним для творення справжньої, позбавленої хворобливого слабкого нігілізму Діонісійської історії нашої держави, як геополітичного радикального культурного суб'єкта. Увага, що зараз прикута до нашої країни, не потребує зайвого представлення чи додаткових посилянь. Даний факт може слугувати плідним ґрунтом для неймовірного вихору можливостей, що має змогу згодом фігурувати як «Новий Ренесанс». Також сумніву не викликає те, що на даний момент, всім культурним акторам, починаючи зі сфер мистецтв і закінчуючи середовищем здійснення організаційних наукових питань, потрібно активізуватися, у тому числі, з самоусвідомленням власної ролі та місця. Створення різноманітних лакун, арт-центрів та, згодом, політичних об'єднань будуть сприяти даному процесові. Ми переконані, що «інтелектуально-мистецький» клас населення пройде новий етап оформлення у нашій соціально-політичній реальності.

Вир життя, величезна його варіативність та непередбачуваність, вкотре демонструють нам недосконалість тих чи інших буттєвих конструкцій та можливість їх перегляду. Щоб уникнути пастки, в якій зараз знаходиться еліта, по обидва боки нашого кордону, ми маємо всіма можливими засобами вираження демонструвати свою відданість ідеї мобільності та створити унікальну культурну сутність. Повернутись від сучасної лівої концепції розчарування у європейській культурі до переосмислення її як суцього поняття, з виведенням геть інших, більш загальних структурних елементів, якими вона розвивається. Не закриваючись при цьому, а активно пропагуючи власне дитя та вступаючи у фундаментальний, за своїм значенням, європейський дискурс. «Найголовніше для усвідомлення – його відсутність».



### III. Висновки

Український культурний досвід може стати новою платформою для побудови мистецької Євроатлантичної культурної концепції, що буде містити критичний аналіз та узгодження попередніх проблем та суперечностей. Українська Держава в такому разі перетворюється з периферії на новий авангард, який має бути належним чином забезпечений інтелектуально-мистецьким класом.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Рейтинговий список інтернет-ресурсу журналу «Foreign Policy». URL: <https://globalthinkers.foreignpolicy.com/#agitators/list> (дата звернення: 27.10.2022)
- [2] Ататесян Г. Інтернет-ресурс російської філії британської служби новин «BBC». URL: <https://www.bbc.com/russian/features-62692348> (дата звернення: 27.10.2022)

## IDEOLOGICAL FOUNDATION AND POSSIBILITIES OF THE GEOPOLITICAL PERSPECTIVES OF UKRAINE PRACTICAL IMPLEMENTATION

Vitalii Palahniuk

**ABSTRACT.** This scientific formalized reflection rather reveals the movements of intellectual thought and its direction inherent in the current discourse, rather than giving comprehensive results with ready answers. This is an analysis of the current political situation, using interpretive philosophical possibilities, which allows, in our opinion, to continue the ideas of cultural nurturing of national existence, conceived in its spiritual manifestations, proposed below in an absolutely logical way, and to think about them in a new way. Relying on the world traditions of the past, in particular the conceptual experience of European thinkers, we clearly note the semantic unity of the Ukrainian European idea, which in the near future, in our opinion, has every chance to manifest itself in the apogee of its own greatness and which can serve as a leader and guide for others. With this text, we are trying to demonstrate to the Ukrainian cultural community that such an important, tragic and romantic time has come.

**KEYWORDS:** geopolitics, culture, Europe, critics of duginism



## РЕЛІГІЯ ТА МИСТЕЦТВО В УМОВАХ ВІЙНИ: ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ

Ірина Лазоревич

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [irynalazorevych@chnu.edu.ua](mailto:irynalazorevych@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Сучасна епоха потребує обґрунтованої співпраці між мистецтвом та релігією, яка б сприймала світ як плюралістичний і багатогранний, у якому доводиться адаптуватися до «пропонованих обставин», зумовлених моральними, естетичними, екологічними, економічними, політичними кризами. Релігія і мистецтво – два потужні джерела ціннісного вибору. Людська душа, свідомість тяжіє до Божественного і через нього зміцнює ціннісні засади життя в соціумі. Митці, зокрема, живописці й скульптори, осмислюють ці цінності, зображуючи сакральні явища у своїх творах. Повномасштабне вторгнення армії Росії на територію України актуалізувало екзистенційну заостреність мистецьких пошуків, зокрема, їх сакральню зорієнтованість інтенції. У доповіді буде проаналізовано зразки сучасного українського образотворчого мистецтва, яке в умовах війни взаємодіє з релігією та релігійністю, й обмірковано основні смисли цих зразків.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** релігія, мистецтво, війна, сакральність.

### I. Вступ

Війна змінила світоустрій всіх, хто до неї дотичний. Її актуалізувала ті питання, які часто були не на часі мирного існування: що таке жорстокість, відчай, страх, біль, помста, надія? Чимало філософів, мислителів, науковців намагаються дати відповідь на ці питання. Релігійні спільноти та митці орієнтують свої ідеї на розраду людей, що страждають і борються. Люди потребують не лише прагматичної, а й трансцендентної опори. Тож сакральність у мотивах мистецтва в умовах війни – цілком закономірне явище.

### II. Образність богошукання у воєнний час

Тож яке воно – мистецтво війни? Про що воно?

Ми знаємо про такі тенденції сучасної культури, як посилення її масовості, певна конфліктність між матеріальним і духовним її аспектами, аксіологічний плюралізм, стрімкість технологічних оновлень, вихід тих чи інших колись ізольованих культур на прямий діалог (або й синергію) з універсальними моделями культури. У руслі цього гуманітарії запитують себе: як ті сфери, які вони аналізують (зокрема, релігія, мистецтво, філософія) можуть сприяти збереженню людства і людськості без глобальних втрат і на цьому тлі реалізувати солідаризаційний потенціал взаємодії культур і традицій? Можуть різними способами. І мистецтво – яскравий цьому приклад.

В умовах війни в Україні митці, безперечно, тримають культурний фронт віддано та жертвовно. Відбуваються благодійні виставки, концерти, зустрічі з воїнами. Багато артистів, художників, письменників захищають терени нашої держави або займаються волонтерством (наприклад, нещодавно український письменник Сергій Жадан отримав від спільноти німецької книготоргівлі премію Миру за те, що від 24 лютого 2022 р. ненастанно працює на допомогу армії й наближення перемоги). А проте культура страждає. Зокрема, багато працівників культури втратили роботу, чимало релігійних споруд знищили окупанти. Відомо, що нині діє проєкт «Релігія в огні: документування воєнних злочинів Росії проти релігійних громад України». Серед його безпосередніх виконавців – науковці Майстерні Академічного Релігієзнавства (МАР). На її офіційній FB-сторінці регулярно оновлюються дані проєкту. Станом на 25 жовтня 2022 р. сповіщалося про пошкодження чи зруйнування за час повномасштабної війни 333 релігійних об'єктів [2]. А в репортажі ресурсу «Релігійно-інформаційна служба України» з посиланням на дані цього ж проєкту констатується:

«Щонайменше 26 релігійних діячів в Україні, у тому числі військові капелани, загинули внаслідок бомбардувань російської армії чи були розстріляні» [3]. Релігійні діячі також зазнавали викрадень або потрапляли в полон.

Закономірно, що художники відтворюють події, переживання, біль і відчай, а також надію. І нерідко вони використовують сакральні символи. Розгляньмо деякі із цих творів, які увиразнюють контури втілення місії сучасного митця. Картина Ольги Штейн «Pray for Ukrainian», створена до війни, актуалізувала «примусову святість». Зараз же авторка змінила її інтерпретацію. На ній зображена оголена жінка із синім німбом довкола голови як символ мученицької жертви та «примусової» святості. Нині ми розуміємо це так: люди, котрі загинули від влучання ворожих снарядів, не прагнули святості, вони хотіли жити. Тому й епітет цієї святості – «примусова». «Свята Буча» Артема Кафельмана – ще одна жінка з німбом. Автор хотів увічнити пам'ять про жахіття, які сталися в Бучі. На ній є і рани, і зв'язані руки, адже це уособлення великого болю української нації. Твір молодого художника Данила Мовчана – «росіяни катують Ісуса Христа» – про завдані цією війною муки, катування та знущання над українцями. «Мученики «Азовсталі»» художника Романа Барабаха – про героїв, які загинули в протистоянні на цьому маріупольському заводі. Воїни зображені з німбами як такі, які пережили пекло заради вищої, чистої мети. Цікавими є також керамічні супрематичні ікони Андрія Адамського, присвячені оборонцям України, та акварель Світлани Струк, сповнена надії й любові до українського народу, – «Янгол-Охоронець».

З ініціативи Міністерства культури та інформаційної політики України також було створено платформу «Мистецтво під час війни» – Ukraine War Art Collection. Окрім того, є ціла низка можливостей для митців під час війни – наприклад, стипендія ПЕН, спектр грантів для мистецьких ініціатив. Усе це – вкрай потрібна підтримка творчості в надскладний час.

### III. Висновки

Мистецтво, отже, впливає на переосмислення реальності часу, актуалізує своєю образністю важливі для нас наративи, звертаючись часто й до ресурсу релігійних смислів. Адже сакральне мистецтво – рушій колосальної енергії, що формує духовні цінності. Е.Файнберг писав: «Надзавдання мистецтва полягає в тому, аби піднести рух душі над рухом розуму. І воно розв'язує це завдання» [1, с. 198]. У сакральному мистецтві глибинна мудрість – у надії на тріумф Життя. Війна – це період, коли треба об'єднуватися. Тож важливо, щоб кожен робив те, що може робити на своєму унікальному фронті, не забуваючи про головне. І потенціал митців та мистецтва (як і релігійності, якщо вона щира й людяна) тут годі переоцінити.

### IV. Список використаної літератури

- [1] Feinberg, E.L. (2004) Two Cultures. Intuition and Logic in the Art and Science. AGE 2, Fryazino, 286 p.
- [2] Майстерня Академічного Релігієзнавства. Релігія в огні: оновлена інфографіка: 8 місяців війни (2022) URL: <https://www.facebook.com/officialmarinua/posts/pfbid02mfBCPyvyUcK7kua1ZP7GQXjYe3vfxypzM81ZUmAZn3myVkuARm6cJxXAcvfAENKGI>
- [3] Синовицька М. (2022) «Релігія в огні»: підсумки за півроку проєкту. URL: [https://risu.ua/religiya-v-ogni-pidsumki-za-pivroku-proyektu\\_n133459?fbclid=IwAR2990obb6TmtFbeNPCs4HNnhAGZr\\_22CE-ZmAyCJI14QkV0s1yBq7AeyAA](https://risu.ua/religiya-v-ogni-pidsumki-za-pivroku-proyektu_n133459?fbclid=IwAR2990obb6TmtFbeNPCs4HNnhAGZr_22CE-ZmAyCJI14QkV0s1yBq7AeyAA)

## RELIGION AND ART IN CONDITIONS OF THE WAR: PECULIARITIES OF INTERACTION

**Iryna Lazorevych**

**ABSTRACT.** The modern era needs a well-founded cooperation between art and religion, which would perceive the world as pluralistic and multifaceted, in which it is necessary to adapt to the «proposed circumstances» caused by moral, aesthetic, ecological, economic, political crises. Religion and art are two powerful sources of value choice. The human soul, consciousness gravitates towards the Divine and through it strengthens the value foundations of life in society. Artists, in particular, painters and sculptors, interpret these values, depicting sacred phenomena in their works. The full-scale invasion of the Russian army on the territory of Ukraine actualized the existential acuteness of artistic searches, in particular, their sacredly oriented intentions. The report will analyze samples of modern Ukrainian fine art, which interacts with religion and religiosity in the conditions of war, and consider the main meanings of these samples.

**KEYWORDS:** religion, art, war, sacredness.

## THE IMPACT OF WARS AND THE REVOLUTION OF DIGNITY ON FASHION IN UKRAINE AND THE WORLD

Anastasia Kurushkina, Inna Makhovych

<sup>1</sup> Department of Art and Fashion, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup> Department of Philology and Translation, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

E-mail: [innaumis@gmail.com](mailto:innaumis@gmail.com)

**ABSTRACT.** The article examines the impact of the war on fashion in general and examines in more detail the new fashion trends in Ukraine that began after the Revolution of Dignity in 2014 and gained new momentum after the full-scale military invasion of Russia on February 24, 2022.

**KEYWORDS:** fashion, war, clothes, Ukrainian symbols

### I. Introduction

The fashion industry is significantly influenced by what is happening in the world. The usual set of ubiquitous clothing today is largely made up of items that came from the military wardrobe. This style penetrated the wardrobes everywhere – convenient pockets began to appear on clothes, it became fashionable to wear belts and tunic jackets.

World War I is not only a war, but also a period when women changed their uncomfortable clothes to a practical wardrobe, and the end of World War II brought an explosion of female sexuality. Bulging breasts, accentuated waist and hips, red lipstick – all this became the main markers of fashion in the late 1940s and 1950s [1].

### II. Fashion trends in Ukraine

After the Revolution of Dignity in Ukraine, there was an outburst of interest in everything Ukrainian. More and more people in the world, and not only Ukrainians, are trying to buy things with Ukrainian symbols, with the colors of our flag, with words of support for Ukraine, such as «Stand with Ukraine», «Support Ukraine» and others [2].

According to statistics from Google Trends, search queries for «clothing» and especially «clothing» in Russian fell sharply on February 20-26, and after that, searches responded to virtually every event in Ukraine, increasing or decreasing [3].

Designation of lines: blue – clothes «одяг» (in Ukrainian) and red – clothes «одежда» (in Russian).

Fig. 1

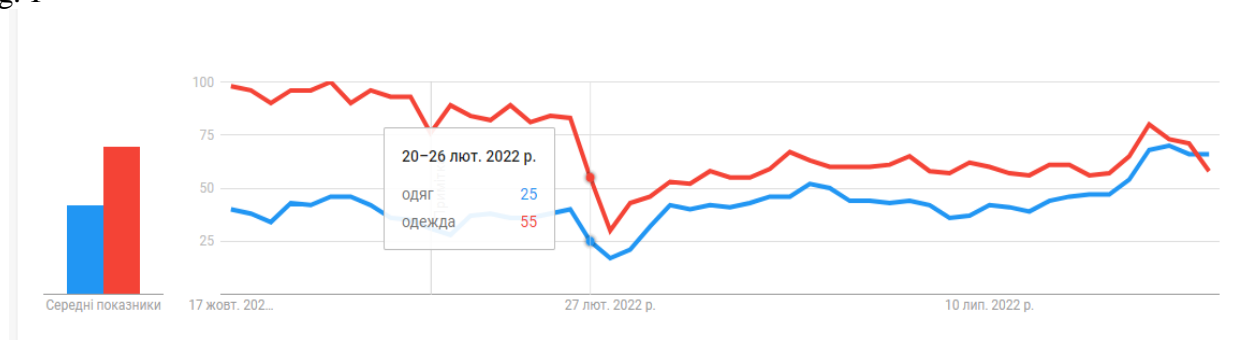


Fig. 1. Statistics from Google Trends

As we can see, on February 13-19, search points were very high (83 and 40 points, respectively), but already on February 20-26 there were 25 and 55 points, and from February 27 to March 5, the indicators were the lowest in history – 30 and 17 points. But Ukrainian society is gradually returning to a relatively normal life – on October 2-8, it had 67 and 63 points. It is also possible to

note a change in the activity of the language of requests – the Ukrainian language almost equaled Russian, although before the beginning of the full-scale invasion the ratio was 1:2.

The Ukrainian war initiated such changes as:

1) Khaki and military. Military realities have made khaki and military-style clothing a trend, people who now wear military uniforms in public space have a powerful heroic role.

2) Memes and yellow blue.

In early March, Pantone Color Institute chose the new main colors of 2022 – the colors of the Ukrainian flag «free» blue and «energetic» yellow. Ukrainians are also dressing en masse in T-shirts, sweaters and sweatshirts with printed inscriptions of major military memes.

3) Sports and comfort. According to one of the largest e-commerce websites OLX, over the past three months, dresses and shoes have replaced sportswear and trainers in the top sales in the category of Fashion and Style. Demand for them has doubled, according to OLX analysts.

4) Women without makeup. Bright dramatic make-up, intricate hairstyles and an excess of accessories, as well as heels and women's dresses for Ukrainian women are a thing of the past – it seems inappropriate during the war [7].

3. On March 1, Vogue Ukraine published an appeal to the beauty and luxury industry with a request to impose an embargo on the export of goods to Russia.

High street fashion retailers including H&M Group, Mango, Zara, Marks & Spencer, Asos, Boohoo Group, Levi Strauss&Co., JD Sports Fashion and Nike have responded to the conflict by closing their Russian stores and suspending online trade. Many of luxury fashion houses have also paused operations in the country. Georgian designer and creative director of Balenciaga Demna Gvasalia publicly supports Ukraine.

The Scottish brand Great Scot has registered a new traditional Scottish ornament as a sign of solidarity with Ukraine. This ornament in blue and yellow colors was called «Ukraine forever».

Unfortunately, there will still be many brands in the global fashion industry that, in their public statements regarding Russia's full-scale war with Ukraine, call it a conflict or crisis, take a neutral position and leave some of their franchises in Russia. Such a position became reputationally disadvantageous – and over time they did announce the termination of cooperation with the Russian Federation [4].

4. The impact of sanctions runs deeper than the overall reduction in consumer base. Russia's biggest export is crude oil, and prices have been driven up due to scarcity following the decision to longer buy Russian exports. This impacts the fashion industry in two ways: firstly, lack of oil means lack of fuel and affects the abilities of companies to ship their products, and secondly, crude oil is a key component in the production of synthetic fibres, from which a large amount of clothes are made [5].

GlobalData apparel analyst Pippa Stephens tells Just Style rising commodity prices as a result of the Ukraine conflict have strained the apparel industry throughout Europe. She says: «The impact has wider consequences on the supply chain, the price of textiles, and is contributing to further inflationary pressure on consumers' pockets, which will result in spending being diverted away from apparel purchases to more essential items».

Aside from the war and rising inflation, concerns about sustainability are also increasingly driving many shoppers to either buy fewer products, purchase items made from more sustainable materials or shop secondhand instead, states Stephens [6].

### III. Conclusions

So, big events even in a one country can cause huge changes in each state. Recent events have affected all aspects of life, forced to reconsider values and attitude to fashion, economy, business,

so we all are still adapting to the new reality and looking for ways to solve problems. Ukrainian society returned to its national origins, modernized it in fashion and received support from all over the world.

#### IV. References

- [1] Мода та війна: Як змінився жіночий гардероб під час Першої світової війни. (2022, 1 квітня). Vogue. <https://vogue.ua/ua/article/fashion/tendencii/yak-zminilasya-moda-pislya-pershoji-svitovoji-viyni.html>
- [2] Пономаренко, А. (2022, 28 квітня). Мода після війни. Що носитимуть українки в 2022 році. Фокус. <https://focus.ua/uk/lifestyle/513756-moda-posle-voyny-chto-budut-nosit-ukrainki-v-2022>
- [3] Ядченко, О. (2022, 11 червня). Відсіяти зайве: Як змінилися мода та стиль українців під час війни. Realist.online. <https://realist.online/ukr/life/vidsijati-zajve-jak-zminilisja-moda-ta-stil-ukrajintsv-pid-chas-vijni>
- [4] How fashion world reacts to war • Ukraïner. (2022, 29 березня). Ukraïner. <https://ukraïner.net/fashion-reacts-to-war/>
- [5] The impact of the war in ukraine on the fashion industry. (б. д.). London Runway. <https://londonrunway.co.uk/2022/09/05/the-impact-of-the-war-in-ukraine-on-the-fashion-industry/>
- [6] Six months on: Impact of the Ukraine-Russia war on Europe's apparel market. (2022, 30 серпня). Just Style. <https://www.just-style.com/analysis/six-months-on-impact-of-the-ukraine-russia-war-on-europes-apparel-market/>
- [7] The New Voice of Ukraine. (2022, 15 травня). Five fashions appear in Ukraine amid Russian invasion. Yahoo News – Latest News & Headlines. [https://news.yahoo.com/five-fashions-appear-ukraine-amid-094500178.html?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAKsLkz9ffiraEPqgLXecFCqJoMf0TkyG1IqOZsXTiCMWreGKKIWFNDLzIaagtKlvxQJyK3jNo1SARXiG2tCc1WNBQcL\\_mTySF2Vp4rik54Bil7uxQ7h2-BWbdYnKSEtn8D0I26O-pJGR68PIEvx758qH4yqzm-vMhZV2HaGK0x](https://news.yahoo.com/five-fashions-appear-ukraine-amid-094500178.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAKsLkz9ffiraEPqgLXecFCqJoMf0TkyG1IqOZsXTiCMWreGKKIWFNDLzIaagtKlvxQJyK3jNo1SARXiG2tCc1WNBQcL_mTySF2Vp4rik54Bil7uxQ7h2-BWbdYnKSEtn8D0I26O-pJGR68PIEvx758qH4yqzm-vMhZV2HaGK0x)



## ЕКСПЛІКАЦІЯ ПОНЯТТЯ СТРАЖДАННЯ КРИЗЬ ПРИЗМУ ФЕНОМЕНОЛОГІЧНОЇ ТРАДИЦІЇ В БІОЕТИЦІ

Мирослава Петрашук

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [petrashchuk.myroslava@chnu.edu.ua](mailto:petrashchuk.myroslava@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Актуальність проблеми страждання для біомедичної етики важко переоцінити, адже одним із ключових принципів біоетики є вимога полегшення болісного досвіду. Водночас в сучасній філософії та науці немає єдиної визнаної концепції або ж принаймні прикладу неоднобокої та несуперечливої дефініції страждання. Відтак метою дослідження є аналіз сучасних міждисциплінарних, феноменологічно-біоетичних напрацювань, в межах яких простежується наполеглива спроба надати поняттю страждання ширше та глибше розуміння, яке не обмежується визначенням страждання як виключно внутрішнього, тілесного відчуття. Основні висновки дослідження полягають в наступному. По-перше, страждання, будучи укоріненим в людській, передусім тілесній, вразливості, все ж не може розглядатися як виключно внутрішнє, ізольоване від зовнішнього світу, відчуття. Натомість страждання є однією з форм буття-у-світі, настрою (у фундаментальному сенсі цього повсякденного поняття), який сутнісно трансформує наш досвід світоперебування. По-друге, хоч і безперечною детермінантою страждання як загальнолюдського досвіду є вразливість тілесної природи людини, на способи перетерпювання мук впливає і наша ціннісно-світоглядна позиція, в межах якої своєрідний феноменологічний «серединний шлях» означає розгляд страждання як такого буття-у-світі, за якого особистість, зосереджуючи залишки зусиль, воліє долати, переборювати відчуття втрати мети існування та сенсу життя.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** феноменологічна біоетика, страждання, буття-у-світі, вразливість.

### I. Вступ

Страждання, муки з усією очевидністю є чи не найголовнішою екзистенційною та моральною (отже, й біоетичною) проблемою у філософії. Для біоетики ж важливість концепту страждання є не тільки й не стільки теоретичною проблемою, стільки практичною, адже біомедична етика проголошує одним зі своїх ключових принципів вимогу полегшення, мінімізації страждання (або принаймні такої спроби).

Однак, як це часто буває, попри свою як теоретичну, так і практичну значущість, саме поняття страждання важко піддається несуперечливому визначенню. Адже й справді, кожна форма страждання передбачає наявність подекуди зовсім відмінних атрибутів та ознак. Наприклад, ми не можемо наділяти однаковими, універсальними характеристиками страждання від невиліковної хвороби, страждання від психічного розладу, страждання від горювання, втрати та страждання від тортур. Щобільше, різні особистості страждають по-різному, навіть перебуваючи в умовно ідентичних станах та обставинах. Зрештою, навіть одна і та ж особистість здатна в різний час перетерплювати умовно одну й ту ж форму страждання в різний спосіб. Все це ускладнює розуміння того, чим насправді сутнісно є такий неминучий життєвий досвід.

### II. Страждання як буття-у-світі

У сучасній науці, медицині чи навіть філософії ми не знаходимо проекту «абсолютного уявлення про страждання» [1, С. 42]. Однак, попри зазначену концептуальну розмитість поняття страждання, в деяких сучасних дослідженнях, що здійснюються на міждисциплінарному стику медичної антропології (або ж медичної гуманітаристики) та прикладної феноменології, простежуються виразні спроби визначення страждання, пошуку фундаментальних детермінант цього стану та окреслення сфер його впливу в структурі досвіду.

Звернімося передовсім до міркувань шведського дослідника Ф. Свенаюза [3], який є «корифеєм» у справі розбудови біоетики на засадах та принципах феноменологічної традиції. Дослідник висловлює своє спостереження, що в сучасній біоетичній думці страждання виразняються загалом на основі однієї з трьох характеристик. Страждання відповідно визначається: 1) як тілесне відчуття; 2), як нездатність досягти життєво важливих цілей; 3) як зламаный та незавершений життєвий наратив. Отже, як зазначає Свенаюз, страждання хибно розглядати як всього лишень тілесне, виключно внутрішнє відчуття. Натомість страждання варто *розуміти* також як своєрідний настрій, як певне світовідношення або ж, інакше кажучи, як один із можливих способів *буття-у-світі*. Адже страждання, муки видозмінюють той спосіб, в який світ постає для нас у своїй цілості. Це означає, що різні речі та явища об'єктивно існуючого (але суб'єктивно сприйнятого та опрацьованого) світу завжди постають для нас в певній манері, яка залежить від нашого так званого фонового настрою, однією з форм якого, як вже зазначалось, може бути й страждання.

Страждання здатне проявляти себе в найрізноманітніший спосіб та найрізноманітніших аспектах та контекстах. Проте, як стверджує Свенаюз, всі наявні концепції та теорії страждання в кращому випадку охоплюють лише частину цього складного та багатовимірного феномену, який укорінений в неминучій людській вразливості, викликаній передовсім тілесністю, яка уможлиблює зазнання людиною ушкоджень ззовні та впливу соматичних хвороб.

### III. Ціннісні аспекти досвіду страждання

Свенаюз звертає увагу, що страждання може підлягати різним ціннісно-світоглядним судженням, в яких воно постає в трьох ракурсах: *по-перше*, як загалом трансформативний процес, можливість зростання особистості, яка страждає, якщо розглядати момент страждання неізолювано, а в перспективі потенціалу розвитку особистості; *по-друге*, як те, що є абсолютно неминучим з погляду певної приреченості людини на страждання; *по-третє*, як те, чого потрібно намагатися уникати в будь-який спосіб. Кожен з цих ціннісних підходів до проблеми страждання, за Свенаюзом, демонструють альтернативні світоглядні крайнощі, що своєю чергою припущення двох можливих помилок: або недооцінку очевидної неприємності та подекуди позамежної болісності страждання, або ж, навпаки, хибне фокусування виключно на болючості страждання і знецінювання його ролі як поштовху до зростання та особистісних змін. Певна ж серединна позиція, яку пропонує Свенаюз, полягає в розгляді страждання як такого стану *буття-у-світі*, перебуваючи в якому, особистість спрямовує залишки своїх зусиль на подолання відчуття втрати сенсу та мети життя. *Буття-у-світі*, сповнене страждання, охоплює, за автором, щонайменше три виміри людського досвіду: тілесність; залученість у світ разом з іншими (в термінах феноменології – це та ж інтерсуб'єктивність); ключові життєво-наративні цінності.

У контексті світоглядних оцінок сутності страждання звернімося й до інших феноменологічно орієнтованих дослідників. Так, досвід захворювання (а відтак – страждання) позитивним потенціалом наділяють Г. Карел [2] та Є. Кід [4]. Карел в одній зі своїх розвідок демонструє корисність феноменології як джерела самопомоги та самопідтримки для пацієнтів. Дослідниця виокремлює три (відмінні від тих, про які мовиться в дослідженнях Свенаюза) екзистенційні виміри буття-у-світі, що зазнають змін під впливом хворобливих станів: *по-перше*, це досвід або ж сприйняття простору та часу; *по-друге*, ті здатності, які в кращому випадку послаблюються чи ж зовсім втрачаються; *по-третє* ж, здатність до адаптації. Саме останній вимір буття-у-світі, пов'язаний з адаптивністю (яку Кід у своїх дослідженнях визначає

як «креативну адаптивність»), уможлиблює відкриття нових способів виконання звичних завдань або переживання звичних досвідів для особистості, яка стала заручником захворювання.

Карел деталізує такий адаптивний процес, пропонуючи своєрідний трьохетапний феноменологічний інструментарій (само)розуміння хвороби. Першим кроком з цієї тріади пропонується загальновідомий метод феноменологічної редукції або «дужкування». У контексті розуміння страждання він передбачає дистанціювання від нашого звичного, унормованого способу переживання досвіду й подальшу спробу зрозуміти, як людина, яка страждає, переживає відмінний досвід буття-у-світі. Сутність наступного, другого, етапу полягає в тематизації захворювання, її різноманітних аспектів як соціального феномену, як причини болю та страждання тощо. Цей етап покликаний сприяти усвідомленості багатовимірності захворювання. І зрештою, заключний феноменологічний крок передбачає виникнення нового розуміння захворювання та того, в який спосіб воно змінює буття-у-світі особистості.

#### IV. Висновки

Отже, на сучасному етапі міждисциплінарних досліджень страждання, хоча і не сформована цілісна теорія, однак дослідники дійшли висновків, які демонструють евристичний потенціал феноменології (як прикладної, так і фундаментальної) в межах біоетичної проблематики.

Зокрема, страждання ніколи не буває рівним

самому собі – ані в інтерперсональних порівняннях та зіставленнях, ані в межах життя однієї і тієї ж особистості. Також страждання ніколи не буває виключно ізольованим, закритим внутрішнім відчуттям, яке локалізується в тілі як осерді нашого досвіду та причини нашої вкоріненої та наперед заданої вразливості. Натомість страждання завжди проникає в структуру нашого буття-у-світі, стає нашим настроєм (у фундаментальному сенсі цього повсякденного поняття) та сутнісно трансформує наш досвід світоперебування.

Попри те, що вразливість тілесної природи людини вважається детермінантою страждання, на способи перетерпювання мук впливає і наша ціннісно-світоглядна позиція, в межах якої своєрідний феноменологічний «серединний шлях» означатиме розгляд страждання як такого буття-у-світі, за якого особистість, зосереджуючи залишки своїх зусиль, воліє долати, переборювати відчуття втрати мети існування та сенсу життя.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Bustan, S. (2019). Diagnosing human suffering and pain: integrating phenomenology in science and medicine. In *Meanings of pain* (pp. 37-58). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-24154-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-24154-4_3)
- [2] Carel, H. (2012, April). Phenomenology as a resource for patients. In *The Journal of medicine and philosophy: a forum for bioethics and philosophy of medicine* (Vol. 37, No. 2, pp. 96-113). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/jmp/jhs008>
- [3] Svenaeus, F. (2014). The phenomenology of suffering in medicine and bioethics. *Theoretical medicine and bioethics*, 35(6), 407-420. <https://doi.org/10.1007/s11017-014-9315-3>
- [4] Kidd, I. J. (2012). Can illness be edifying?. *Inquiry*, 55(5), 496-520. <https://doi.org/10.1080/0020174X.2012.716203>

## EXPLICATION OF THE CONCEPT OF SUFFERING THROUGH THE PRISM OF THE PHENOMENOLOGICAL TRADITION IN BIOETHICS

Myroslava Petrashchuk

**ABSTRACT.** It is difficult to overestimate the urgency of the problem of suffering because one of the key principle of bioethics is releasing of painful experiences. At the same time, there is no single recognized concept or at least an example of a consistent definition of suffering in modern philosophy and science. Therefore, the goal of the study is the analysis of modern interdisciplinary phenomenological-bioethical research, the framework within which a persistent attempt to gain a more profound understanding of the concept of suffering which is not limited to internal, bodily sensation. The main conclusions of the study are as following: firstly, suffering is embedded in human primarily in corporeal vulnerability, but it is still cannot be considered as an exclusively internal feeling, which is isolated from the outside world. Instead, suffering is one of the forms of being-in-the-world, a mood (in the fundamental sense of this everyday concept) that transforms our experience of being in the world. Secondly, although the indisputable determinant of suffering as a common human experience is the vulnerability of a person's bodily nature, the ways of enduring suffering are also influenced by our value-worldview position, within which a kind of phenomenological «middle way» means considering suffering as such a being-in-the-world, for which the person, concentrating the remaining efforts, prefers to overcome the feeling of losing the purpose of existence and the meaning of life.

**KEYWORDS:** phenomenological bioethics, suffering, being-in-the-world, vulnerability.

## ТЕРАПЕВТИЧНІ КОНЦЕПТИ НЕОПАТРИСТИЧНОГО БОГОСЛОВ'Я В УКРАЇНСЬКОМУ МЕДИЧНОМУ КАПЕЛАНСТВІ: КЛАСТЕР ОСВІТИ

Олександр Марчук<sup>1</sup> та Ірина Марчук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Кафедра психології та філософії, Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

<sup>1</sup>E-mail: [o.marchuk@chnu.edu.ua](mailto:o.marchuk@chnu.edu.ua) <sup>2</sup>E-mail: [irusyamarchuk@gmail.com](mailto:irusyamarchuk@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Завдяки поверненню у богословський дискурс ХХ століття онтологічно-органічного підходу осмислення сотеріології (розуміння спасіння в конотації зцілення) відбулося відновлення зацікавленості у здобутках східнопатристичної богословської традиції. А головне – збереження і розкриття концептуальної автентики в умовах гостро актуалізованої необхідності усвідомлення (особливо у цей кривавий час війни) безумовної цінності життя людини, її не лише фізичного, а й психічного та духовного здоров'я. В цьому методичному ракурсі науковий доробок видатних представників неопатристичного напрямку християнського терапевтичного богослов'я є особливо аксіологічно значущим і вкрай практично затребуваним. У проведеному дослідженні запропоновано основні вектори можливого практичного задіяння цих ідей в царині розвитку українського медичного капеланства на первинних етапах імплементації (кластер освіти). Зокрема, терапевтичні концепти неопатристичного богослов'я постають отим важливим змістовим ядром у формуванні навчальних розробок для підготовки капеланів і помічників капеланів (у межах формальної, неформальної та інформальної освіти), елективних курсів для набуття *soft skills* здобувачів освіти різних спеціальностей та спеціалізацій формальної освіти. Відповідно, у цьому дослідженні запропоновано практичні результати, фактично, перші спроби реалізації окресленої роботи.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** терапевтичне богослов'я, медичне капеланство, паліативна допомога, освіта медичних капеланів, клінічна душпастирська опіка.

### I. Вступ

«Терапевтичний поворот» у християнському богословському дискурсі ХХ століття обумовлений парадигмальними зрушеннями і в самій православній теології. Конкретним змістом таких змін була спроба повернення не лише до «букви», а головне – «духу» класичної святоотцівської традиції та досягнень пізньовізантійського ісихастського руху. Неопатристичний синтез прп. Іустина Поповича, прот. Г.Флоровського, прп. Софронія Сахарова, прот. Д.Станілоае та їх послідовників став тим концептуальним мотиватором розвитку православної богословської думки минулого століття, результати якого пробудили дослідницький інтерес до корпусу патристичних джерел, розкрили змістову багатогранність святоотцівської спадщини, її актуальність і значущість для сучасного теологічного знання. Реанімування традиційного ортодоксального підходу в сотеріології саме в цій концептуальній перспективі стало першопричиною до особливого зосередження на санологічній і терапевтичній компонентах її осмислення. Відтак, це дало поштовх до *актуалізації* вивчення святоотцівської спадщини з таких важливих для сучасного суспільства проблем: духовних хвороб та лікування, необхідності комплексного відтворення концепції духовного здоров'я.

Серед когорти сучасних дослідників східнохристиянської святоотцівської традиції особливо важливим є дослідницьке зосередження саме на тих, чий науковий розробки вважаються основоположними виключно у теологічних варіантах інтерпретації проблематики духовного лікування та духовного здоров'я. Зокрема, заслуговують особливої уваги ґрунтовні праці таких представників неопатристичного напрямку християнського терапевтичного богослов'я: протопресвітера Іоанніса Романідіса [3], митрополита Ієрофея (Влахоса) [1] та Жана-Клода Ларше [2].

Зважаючи на активний розвиток капеланського руху в Україні, затребуваності випрацювання організаційно-правових норм та основних аспектів діяльності капеланів в охороні здоров'я,



формування концептуальної бази у функціонально-прикладному забезпеченні їх роботи чітко актуалізує необхідність практичного застосування теоретичних розробок неопатристичного напрямку терапевтичного богослов'я у цій царині.

## II. Клінічна душпастирська опіка у кластері освіти

Багатий досвід віри та її практичного втілення у житті за нормами східнохристиянської патристики несе в собі колосальний духовно-терапевтичний потенціал і його неможливо обмежити у перспективах позитивно-практичного застосування. За думкою о. Іоанніса Романідіса, dokonечна необхідність передачі духовно «цілющого методу», якою по суті і є православна традиція не як книжних знань, а як успадкування досвіду – автентичного досвіду очищення від пристрастей, просвітлення благодаттю Святого Духа та обоження, власне, і покликає до цього [8]. Зокрема, ідеї неопатристичного напрямку християнського терапевтичного богослов'я у сфері українського медичного капеланства можуть бути практично задіяними як:

1. Концептуальна основа для формування богословсько-практичної частини дисциплінарного комплексу уніфікованих програм для підготовки капеланів і помічників капеланів (у межах формальної освіти):

1.1. Клінічної душпастирської освіти початкового і першого базового рівня.

1.2. Запланованої Громадською радою при МОЗ України з питань співпраці з ВРЦіРО програми поглибленого другого, супервізорського та менеджерського рівнів сертифікованої освіти медичних капеланів. Зокрема, розробки програми циклу спеціалізації з клінічної душпастирської освіти другого (поглибленого) рівня, а також програм циклів вторинної спеціалізації з капеланського менеджменту в охороні здоров'я та супервізії у клінічній душпастирській освіті на післядипломному етапі навчання.

Важливо, що цикл професійно спеціалізованої підготовки за початковим рівнем можуть проходити здобувачі вищої освіти ОР Бакалавр, за базовим рівнем – здобувачі ОР Магістр спеціальності 041 «Богослов'я» у форматі елективних курсів, якщо це передбачено відповідними освітніми програмами. А в перспективі набуття комплексу надпрофесійних *soft skills* вивчення вибіркового курсу початкового рівня з клінічної душпастирської освіти є можливим і важливим для всіх бажаючих здобувачів вищої освіти будь-яких освітніх програм.

У цьому напрямку роботи необхідно відзначити науково-методичний доробок колективу молодих вчених Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича в межах виконання теми наукового проєкту: «Соціальна функціональність релігії в умовах масштабних небезпек: ідейно-теоретичний на практичний виміри» (0121U109446). В ході реалізації науково-дослідницьких завдань першого етапу проєкту («Діяльнісний та комунікативно-терапевтичний потенціал релігії в умовах стихій та епідемій») було розроблено та рекомендовано до впровадження робочу програму навчальної дисципліни «*Основи клінічної душпастирської опіки*» як вибіркового спецкурсу для підготовки студентів ОПП «Релігієзнавство» та «Богослов'я» Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Відповідно методично адаптовані розробки цього курсу були впроваджені і в навчальний процес Хмельницького економіко-правового коледжу Хмельницького інституту імені Блаженнішого Володимира, Митрополита Київського і всієї України ПрАТ «ВНЗ “Міжрегіональна Академія управління персоналом”». Окрім того, результати наукових та методичних напрацювань цього дослідницького колективу слугували матеріалом і для формування тематичного блоку «*Духовний супровід паліативних хворих*» робочої програми з циклу спеціалізації «Паліативна допомога» для сестер медичних закладів охорони здоров'я Чернівецької області та були



впроваджені в освітній процес на відділенні післядипломної освіти Чернівецького медичного фахового коледжу.

2. Прикладний богословський інструментарій забезпечення вискоефективного рівня надання душпастирської опіки в закладах охорони здоров'я та поза їх межами засобами неформальної та інформальної освіти. Зокрема, засвоєння концептуальної бази неопатристичного напрямку терапевтичного богослов'я є актуальним і для можливостей безперервного духовного та професійного зростання душпастирів охорони здоров'я шляхом долучення до проведення, відповідно змістово наповнених професійних курсів, семінарів, тренінгів, науково-практичних конференцій, круглих столів, симпозіумів, з'їздів, онлайн освіти (концептуально спеціалізованих інтернет-ресурсів, мобільних додатків, онлайн курсів, вебінарів), закордонних стажувань та ін.

За цим напрямом роботи колективом дослідників ЧНУ ім. Ю. Федьковича теж було організовано низку заходів на регіональному та міжнародному рівнях.

29 червня 2021 р. на базі Чернівецького університету був проведений науково-методичний семінар «Облаштування релігійного життя під час пандемії COVID-19 у вимірах віросповідної та соціальної відповідальності» за участі душпастирів, представників академічної спільноти та органів державної влади. Варто відзначити й роботу круглого столу «Соціальна функціональність релігії в умовах масштабних небезпек», організованого співробітниками кафедри філософії та культурології філологічного факультету ЧНУ ім. Ю. Федьковича у рамках проведення міжнародної наукової конференції «Гуманітарний дискурс в перспективі XXI століття: методологічні засади» (5–6 листопада 2021 р.). Захід, який загалом об'єднав 80 науковців (серед яких 23 доктори та 40 кандидатів наук) з різних куточків України та закордону.

### III. Висновки

Отже, відновлення зацікавленості у здобутках східнопатристичної богословської традиції, оригінального, автентичного розкриття сотеріології відбулося завдяки поверненню у богословський дискурс XX століття онтологічно-органічного підходу її осмислення (розуміння спасіння в значенні зцілення). В цьому методракурсі науковий доробок видатних представників неопатристичного напрямку християнського терапевтичного богослов'я є особливо аксіологічно значущим і вкрай практично затребуваним, особливо за сучасних викликів повномасштабної війни, необхідності духовної та психологічної реабілітації воїнів, усіх постраждалих та їх сімей. Практичне задіяння цих ідей в царині розвитку українського медичного капеланства передбачає можливості формування навчальних розробок для підготовки капеланів і помічників капеланів (у межах формальної, неформальної та інформальної освіти), елективних курсів для набуття «м'яких навичок» здобувачів освіти різних спеціальностей та спеціалізацій формальної освіти. Щодо практичної реалізації пропонує можливостей відзначено доробок колективу молодих вчених Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича в межах виконання теми наукового проєкту 71.801 (0121U109446).

### IV. Список використаних джерел

- [1] Иерофей (Влахос), митроп. (2012). Православная психотерапия. Святоотеческий курс врачевания души, Сергиев Посад : ТСЛ, 368 с. <https://cutt.ly/yTXWHRx>
- [2] Ларше Жан-Клод. (2021). Духовное бессознательное: Православная концепция бессознательного и ее применение в лечении психических и духовных недугов, М. : Изд-во Сретенского монастыря, 302 с. <http://surl.li/atycq>
- [3] Ρωμανίδου Ι., протолр. (2004). Πατερική Θεολογία, Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Παρακαταθήκη. <http://surl.li/atylu>

## THERAPEUTIC CONCEPTS OF NEOPATRISTIC THEOLOGY IN THE UKRAINIAN MEDICAL CHAPLAINCY: CLUSTER OF EDUCATION

Iryna Marchuk and Oleksandr Marchuk

**ABSTRACT.** Thanks to the return to the theological discourse of the 20th century of the ontological-organic approach to understanding soteriology (understanding salvation in the connotation of healing), there was a revival of interest in the structures of the Eastern Patristic theological tradition. And the main thing is the preservation and disclosure of conceptual authenticity in the conditions of the acutely actualized need to realize (especially in this bloody time of war) the unconditional value of human life, not only physical, but also mental and spiritual health. In this methodological course, the scientific manual of prominent representatives of the neopatristic direction of Christian therapeutic theology is particularly axiologically significant and extremely practically in demand. In the conducted study, the main vectors of the possible practical use of these ideas in the development of the Ukrainian medical chaplaincy at the initial stages of implementation (education cluster) are proposed. also, the therapeutic concepts of neopatristic theology become the industrial content core in the formation of educational developments for the training of chaplains and assistant chaplains (within formal, informal and informal education), elective courses for obtaining soft skills for students of various specialties and specializations of formal education. however, this study offers practical results, in fact, the first attempts to implement the outlined work.

**KEYWORDS:** therapeutic theology, medical chaplaincy, palliative care, education of medical chaplains, clinical pastoral care.

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ХРИСТИЯНСЬКОЇ ТА ЯЗИЧНИЦЬКОЇ СОТЕРІОЛОГІЇ

Володимир Роговський

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [rohovskyi.volodymyr@chnu.edu.ua](mailto:rohovskyi.volodymyr@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі здійснюється порівняльний аналіз двох різних сотеріологічних систем – християнської та язичницької. Автор підкреслює, що змішування аксіологічних систем паганства та християнства є невинувачливим, оскільки це кардинально різні концепції (у т. ч. у сфері сотеріології). Більшість язичницьких систем орієнтовані на «тілесність», у той час як християнство – на спіритуальність. Навіть певні запозичені елементи культових практик були кардинально переосмислені християнством, і не дають можливості говорити про синкретизм цієї релігії.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** християнство, язичництво, сотеріологія.

### I. Вступ

Актуальність теми обумовлена тим, що й понині на рівні не лише буденної, але й наукової свідомості нерідко змішуються християнські та язичницькі концепти, що призводить до звинувачень християнства у вторинності або й більше – погляд на нього як на контамінацію різних поганських вірувань. Це стосується й ідеї спасіння, яка була наявна у тій чи тій формі у релігійних системах будь-якої епохи.

Крім того, важливим завданням для нас постає також спростування погляду на дану проблему очима секулярної свідомості та матеріалістичних уявлень про «реальні цінності», позаяк ці уявлення виявляються доволі живучими не лише у нас в пострадянській період, а й навіть у цивілізованому західному світі, де, наприклад, індо-буддійським віруванням часом надається більшої уваги, ніж вітчизняному духовному досаду.

### II. Ідея сотеріології у християнстві та язичництві

Екзистенціальна проблема спасіння гостро хвилювала людину від початку її існування й набувала гострої конфліктності вже в сиву давнину. По мірі забуття Едемської гармонії й поширення серед найдавнішого людства язичницького політеїзму, який був виразом розгубленості перед матеріальними силами природи, почали ширитися міфопоетичні моделі на кшталт реінкарнації, в основі яких лежало ірраціональне прагнення жити вічно у фізичному тілі, нехай часом навіть менш досконалому, ніж людське.

Смерть однозначно мислилася язичницькою свідомістю як перехід у моторошний вимір страхітливого й потворного. Одисей у Гомера, якому вдалося викликати з Аїду тінь Ахілла, чує від неї, що останній погонич волів на землі щасливіший від померлого царя у могилі. Атрибути загробного буття і у єгипетській, і у вавилонській міфологіях – чудиська, павутиння, мертві кістки тощо. І потойбічне життя в його «позитивному» варіанті прив'язане до матеріальних насолод.

Старозавітне уявлення про «шеол глибокий» мало диференціюється від таких уявлень, і це свідчить про те, що вчення про спасіння у Вічності не було у Стародавньому Ізраїлі достатньо розвиненим. Водночас саме це дає підстави заперечувати визначальний вплив на біблійних авторів єгипетських уявлень про загробний суд Осириса та взагалі єгипетських уявлень про єдиногобожжя: адже в часи Соломона ізраїльська теологічна думка давно вже стояла на власному ґрунті. Тим не менш, уявлення про Останній Суд були дискусійними ще в часи Ісуса Христа (садукеї в нього не вірили). І тут остаточне слово було за християнством:

адже «книги Нового Завіту – це атмосфера досконало сотеріологічна (спасіння), вся проникнута ідеєю відкуплення» (Паренте: 463).

Разом з тим, і в пізньоантичному (елліністичному) світі з'явилося розуміння опозиції духа плоті – як розвиток вчення Платона про домінацію ідеї над матерією. Пізні язичницькі релігійні культури запроваджують різноманітні розвинені містеріальні дійства, що розвивають і конкретизують архаїчні уявлення про те, як прилучитися до світу божественного буття й отримати посвячення міста. Містерії Ізиди, діонісійські містерії, містерії Митри тощо являють собою реальний конкретно-історичний контекст формування християнської сотеріологічної концепції й тому мають стати предметом спеціального наукового дослідження. Нагальність такого дослідження визначається зокрема і необхідністю остаточного заперечення псевдонаукових концепцій, які звинувачують християнство в тому, нібито воно просто запозичило язичницькі уявлення в цій сфері, адаптувавши їх до біблійного уявлення про матеріальний світ та Царство Небесне.

Методологічним постулатом для нас є чітке вчення про Страшний Суд, як воно вкладене Спасителем і Апостолами у Новому Завіті й у вченні Отців Церкви. Тут недвозначно заперечується усяке переселення душ по смерті й саме єдине й неповторне земне життя людини є базою для визначення її шляху до вічного Спасіння, яке має послідовно спіритуальний вимір, чи Вічної Смерті, яка асоціюється з вічними муками фізичного характеру. При цьому не виключався тимчасовий конкретно-історичний вплив язичницької культурних традицій на молоду християнську свідомість. Так, картини Пекла й Раю у середньовічних літературі й мистецтві сповнені чуттєвих образів, покликаних породити приязнь до праведності і й відчуття граничної відразливості гріха.

Вимагає окремої уваги висвітлення проблеми в інослав'ї (католицькі та протестантські уявлення, вчення ісламу про Суд Аллаха тощо).

### III. Висновки

Отже, християнська ідея спасіння за своєю суттю антагоністична язичницьким концепціям. Язичницькі концепції можуть ґрунтуватися на ідеї реінкарнації (як, наприклад, індуїзм або буддизм), в той час як християнство виходить з унікальності та одиничності життя кожної людини. У численних язичницьких релігіях спасіння у вічності часто постає як матеріальні насолоди (релігія Стародавнього Єгипту), а християнська сотеріологія має спіритуальний характер, позбавлена тілесності та матеріальності.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Паренте, П. (1993). Христологія. Львів. С. 459–504.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF CHRISTIAN AND PAGAN SOTERIOLOGY

Volodymyr Rogovskyi

**ABSTRACT.** The paper provides a comparative analysis of two different soteriological systems - Christian and pagan. The author emphasizes that mixing the axiological systems of paganism and Christianity is unjustified, since these are radically different concepts (including in the field of soteriology). Most pagan systems focus on «carnality», while Christianity focuses on spirituality. Even certain borrowed elements of cult practices were radically reinterpreted by Christianity, and do not give the opportunity to argue about the syncretism of this religion.

**KEYWORDS:** Christianity, paganism, soteriology.

## ОСОБЛИВІ ВЕЛИКОПОСТОВІ БОГОСЛУЖІННЯ ПРИТАМАННІ КИЇВСЬКОМУ ХРИСТІАНСТВУ

Михайло Мілешкін

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці Україна  
E-mail: [mileshkin.mykhailo@chnu.edu.ua](mailto:mileshkin.mykhailo@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі автор звершує опис становлення та функціонування особливих великопостових богослужінь притаманних Київському християнству на прикладі Хресної дороги та пасії. Автор показує, що не зважаючи на конфесійну прив'язку та спільну концепцію, ці два богослужіння керуються протилежними принципами та мають різну історію та форми втілення. Простота, зрозумілість та надмірна емоційна Хресної дороги, протиставляються молитовному зосередженню й тривалому та поступовому процесу приготування до Воскресіння через пасії. Важливим є показати, що це не дві крайності, а саме два самостійних чинів богослужіння, які через обширну історію становлення знайшли свою аудиторію в різних регіонах нашої Батьківщини та в різних конфесіях колись єдиної Київської Церкви. Не менш важливим є сучасне бачення Хресної дороги як реакції світових християнських лідерів на події останнього року. Усі тези описані в роботі повинні відповісти на питання значення Хресних страждань у сучасному світі та способів їх згадки та прославлення різними конфесіями Київського християнства на прикладі греко-католицизму та православ'я.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** богослужіння, Хресна дорога, пасія.

### I. Вступ

Хресні страждання в усі часи залишалися або ставали проєкцією життя людей, історичних періодів держав та цілих народів. Сама концепція розп'яття Ісуса Христа під собою розуміє саме безвинну, непорочну жертву, втім, яку Христос добровільно приймає не за Себе, а за гріхи людства. Події останніх дев'яти місяців, а саме повномасштабне вторгнення країни-терориста на території нашої суверенної республіки, заставляють задуматись, а чи дійсно сучасне суспільство розуміє хто саме страждає за чужі гріхи, і чи всі за умовчанням не співвідносять себе з образом Спасителя Господа Нашого Ісуса Христа.

Досить цікавою є доволі скандальна ситуація з Папою Франциском, а точніше його реакція на відкриті, провокативні терористичні дії росії. У смерті десятків тисяч невинних людей, у залякуванні, провокаціях, погрозах ядерною війною та винищенні українців як нації, Папа Римський побачив ніщо інше як «спільний» тягар та «спільний» хрест, який у абсолютно рівній мірі повинні нести як українці так і росіяни. Утілити своє бачення Папа вирішив у театралізованій Хресній дорозі 15 квітня 2022 року [3], де хрест в буквальному сенсі несли українка та росіянка. Римський першоієрарх не тільки обурих і став посміховиськом для всіх українців, але й спаплюжив саму суть страждань та розп'яття Ісуса Христа.

Беручи до уваги все вищесказане досить доречним є провести рефлексію Хресних страждань з досить своєрідним видом богослужіння, яке надзвичайно поширене серед греко-католицької (і не тільки) спільноти, особливо на Заході України, а саме – Хресною дорогою. На даний час цей спосіб прославлення Бога набув різних форм: біблійної, богослужбової, писемної (прозаїчної та віршованої), музичної та вокальної, художньої, фільмографічної та багато інших.

### II. Хресна дорога і пасія:

#### історія становлення та сучасні традиції звершення

Хресна дорога, як видно з назви, відсилає нас ще в епоху Ісуса Христа. Саме це поняття означає хронологічний період із земного життя Спасителя, а конкретно від початку Його зради Юдою і до кінця перебування Бога в людському тілі. Однак, ще до народження Сина

Божого, поняття хресної дороги як певного шляху від суду до місця (Голгофи) виконання смертного вироку, яке на той час було розп'яттям на хресті, звідси і сама назва цієї дороги. Оскільки Ісуса Христа чекала та сама доля що й інших, то це поняття сміливо ототожнити із Хресною дорогою як персональним явищем.

Пізніше з християнських переказів ми дізнаємось що в спомин про Спасителя, Його Мати та інші побожні діви не раз ходили цією дорогою, згадуючи страждання Ісуса Христа. Згодом, цей же шлях повторювали й святі апостоли та мужі апостольські. Однак із початком гонінь християн цей вид згадки про мучительні страждання Христа Ісуса надовго був забутий.

З появою готового, розвинутого богослужбового блоку Вселенської Церкви, Хресна дорога сформувалася не тільки як територіальна і духовна згадка про Спасителя Христа, але й як окремий сучасний вид богослужіння. Уперше з'являється в XV ст. проте в загальноцерковний вжиток входить на початку XIX ст. До цього часу теж були згадки Хресної дороги, як наприклад в Єрусалимському типіконі, однак як і в часи Діви Марії чи апостолів, це явище носило більш театралізоване дійство, а священники виконували досить номінальну роль – читали по-ролям. В основі цього богослужбового чину стоїть авторський, художній, сучасний текст, який звісно базується на біблійному тексті, проте не використовує його в основній частині тексту. Деякі цитати зі Святого Письма використовуються як епіграф до кожної стації.

Утім, перші згадки Хресної дороги українською знову відсилають нас ще до Єрусалимського Типікона, переклад якого здійснив на Київській кафедрі митрополит Кипріан (1378-1406 рр.). Закріпленню цього виду богослужіння сприяли також і контакти Київської митрополії з Римською Церквою. Широке розповсюдження на теренах України Хресна дорога отримала після проголошення унії. Саме унійні церкви на Заході України стали головним осередком звершення Хресних доріг.

На противагу Хресній дорозі митрополит Петро Могила пише «власну» пасію (страждання) [2 с. 43]. Головною її відмінністю стало те, що в основі ліг текст новозавітного Святого Письма, без використання художнього, авторського тексту взагалі. Кожен тиждень митрополитом передбачені особливі уривки з Євангелія, які поступово оповідають нам Хресний шлях Спасителя. Окрім того, теперішній Вселенський Патріарх Варфоломій написав у подарунок Хресну дорогу для Папи Іоанна Павла II [1].

Проте, неабиякої популярності чин Хресної дороги в Україні набув в період з XIX-XX ст. Саме тоді Римською Церквою були введені деякі зміни, а саме про те, що текст Хресної дороги так і залишається авторським, однак повинен повністю базуватися на тексті Нового Завіту і не відходити від нього. Після цих змін, з 1991 р. Хресна дорога стає щорічним явищем, і відбувається кожного року в Колізеї в Римі.

Частими є випадки коли через вплив греко-католицької громади, православні громади теж переймають практику читання Хресної дороги. Пояснюється це тим, що сам по собі текст Хресної дороги має надзвичайне емоційне забарвлення, а театралізоване дійство допомагає на власні очі побачити ті страждання, які пережив Ісус Христос йдучи на голгофу.

### III. Висновки

Узагальнюючи все, можна наголосити, що сучасний стан речей показує нам що все таки, Хресна дорога набрала більшу популярність, знову ж таки через яскраву емоційну насиченість. Натомість пасія практично не звершується в православних церквах, адже і сенсу в ній, я в окремому богослужбовому чині – мало.

Надмірний категоризм та «важкість» пасії для людей стали головною перепорою для її історичного вкорінення та популяризації. Натомість Хресна дорога, навпаки спокушає своєю



«легкістю», але на жаль не містить головного принципу будь-якого богослужіння – спільної молитви, по-суті нічим не відрізняючись від спільного читання художнього твору.

Виходом з цих двох крайностей є вмiле поєднання двох богослужбових чинiв. Однак, через конфесійну прив’язаність залишається тільки поєднання цих особливих богослужінь з читанням Святого письма та особистою молитвою.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Хресна дорога Подарована Патріархом Ватроломеєм для Папи Івана Павла II Розважання та молитви (2-ге вид.). (2005). «Храм» церкви Різдва Пресвятої богородиці.
- [2] Служба на поклони з канонгом святого Андрія Критського на четвер 5-го тижня Великого посту. Пасія. (2001). Духовно-просвітницький центр «Відродження» при Всіхсвятській церкві Української Православної Церкви Київського патріархату.
- [3] Хресна дорога в Колізеї під проводом Папи Франциска – Vatican News. (2022, 15 квітня). News from the Vatican – News about the Church – Vatican News. <https://www.vaticannews.va/uk/pope/news/2022-04/hresna-doroga-kolizej-2022.html>

### THE STATIONS OF THE CROSS AND ITS PLACE IN WORSHIP PRACTICE OF KYIV CHRISTIANITY

Mykhailo Mileszkin

**ABSTRACT.** The author's work describes the formation and functioning of special Lenten worships characteristic of Kyiv Christianity, using the example of the Stations of the Cross and the Passion. The author shows that despite the confessional connection and common concept, these two services are guided by opposite principles and have different histories and forms of embodiment. The simplicity, comprehensibility and heightened emotional tension of the Stations of the Cross are contrasted with prayerful concentration and the long and gradual process of preparation for the Resurrection through the passions. It is important to show that these are not two extremes, but rather two independent forms of worship, which, due to a wide history of formation, found their audience in different regions of our Motherland and in different denominations of the once unified Kyiv Church. No less is the modern vision of the Stations of the Cross as a reaction of world Christian leaders to the events of the last year. All of these described in the work should answer the question of the meaning of the manifestations of the Christ in the modern world and the ways of their mention and glorification by the exclusive denominations of Kyiv Christianity using the example of Greek Catholicism and Orthodoxy.

**KEYWORDS:** worship, Stations of the Cross, Passion.

## МОЛИТВА ЕПІКЛЕЗИ В ПРАВОСЛАВНІЙ ТА КАТОЛИЦЬКІЙ ЦЕРКВІ: ІСТОРИКО-БОГОСЛОВСЬКИЙ АНАЛІЗ

Ігумен Лука (Михайло Грубняк)

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [mixailgru@gmail.com](mailto:mixailgru@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті здійснено історико-богословський аналіз молитви епikleзи. Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що епikleза є однією із найдавніших молитов Літургії і була невід'ємною частиною анафори. Між православними та католицькими богословами стосовно виникнення епikleзи існує полеміка. Православні теологи стверджують, що вона молитва епikleзи випливає з апостольського Передання про Літургію. Натомість католицька богословська думка дану тезу вважає дискусійною, а молитву епikleзи називають «пізнішим доповненням». Спірним залишається питання коли саме хліб та вино стають справжніми Тілом та Кров'ю Христа. Відмінність у розумінні суті євхаристії в Православ'ї та Католицизмі полягає у тому, що в Православ'ї під час євхаристії священник закликає Духа Святого зійти на Дари, внаслідок чого їх сутність змінюється на справжнє Тіло та Кров Христа. В Католицизмі освячення стає дійсним через священника, який священнодіє уособлюючи в собі Христа. З'ясовано, що молитва епikleзи в Православній Церкві зазнавала текстуральних змін, але несуттєвого характеру, і вони не стосувалися її змісту в основному.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Православ'я, Католицизм, епikleза, Євхаристія.

### I. Вступ

Православна та Католицька Церква мають доволі істотні відмінності на рівні догматики, культу та церковної організації. До основних відмінностей додається ряд інших, особливо тих, які стосуються тонкощів обряду, зокрема, Літургії. Роками між ученими-богословами тривають дискусії, які стосуються лише внутрішнього життя, однак на практиці суперечки про них набувають важливого теологічного значення. Не втратила своєї актуальності полеміка про таїнство Євхаристії, а точніше про епikleзу – молитву змістом якої є прикликання Святого Духа на Святі Дари. Питання епikleзи в догматичному та екуменічному богослов'ї найчастіше пов'язане зі суперечкою про те, в який момент Євхаристії відбувається перевтілення хліба і вина в Тіло і Кров Христові. Для кращого розуміння проблеми необхідно використати теологічно-історичний метод наукового дослідження.

### II. Походження та історичний розвиток епikleзи

Вивчаючи епikleзу доцільно виокремити історичний та богословський аспекти дослідження. Однак варто зазначити, що проблему епikleзи та її розбіжність в православній та римо-католицькій теології треба розглядати, насамперед, як догматичну проблему, а потім уже як факт історії Літургії. Молитва епikleзи є молитовним сповіданням догмату про Святого Духа. Тим не менше питання виникнення та розвитку епikleзи є дискусійним і потребує належного вивчення.

Історичний аналіз проблеми епikleзи зумовлює вирішення таких основних завдань: 1) визначити давність цієї молитви 2) проаналізувати чи має вона апостольське походження.

Католицька Церква вчить, що священник під час звершення Таїнств діє *In Persona Christi*, має повноту благодаті, як і сам Христос, а в момент слів консекрації говорить в першій особі, тобто є *Alter Christi* – другий Христос [5]. Освячення Дарів у Католицькій Месі здійснюється словами Господа, які називають словами встановлення: «Прийміть, їжте, це є тіло моє» (Марка 14:22) [2]. Цікаво помітити, що серед деяких католицьких вчених існує думка, що Святий Дух співслужить священникові. Теолог Кипріян Керн писав, що тривалий час

Католицька Церква упускала молитву епikleзи або використовувала її так, що вона не мала значення і характеру освячувальної молитви. Тому католицькі богослови намагалися довести, що ця молитва порівняно нового походження та є результатом грецької літургійної практики, яку апостольська Церква не знала. Католицькі сумніви спрямовані головним чином на два моменти: 1) молитва епikleзи не має первісного походження, а є результатом пізніших домислів грецьких теологів; 2) молитва на початку свого виникнення підносилася не заради освячення Дарів, а для того, щоб удостоїти вірних приступити до Святого Причастя.

Православні богослови відкидають ці сумніви. Звертаючись до праць Отців Церкви вони підтверджують тезу про апостольське походження молитви епikleзи. До прикладу святий Кирило Єрусалимський писав: «Євхаристичний Хліб після покликання Святого Духа не є вже більш простим хлібом, а Тілом Христовим». Іоан Золотоустий у бесіді «Про кладовище і про Хрест Господа і Бога, і Спасителя Ісуса Христа» говорив: «коли священник стоїть перед престолом з піднятими до неба руками, закликаючи Святого Духа зійти і торкнутися Святих Дарів, тоді буває велика тиша, великий спокій...» [4]. Також можна апелювати до богословських праць Єфрема Сиріна, святого Петра Олександрійського, святого Феофіла, які всі свідчать про освячуючу силу Святого Духа і необхідність Його покликання в Літургії. Таким чином, у Церкві все ж була традиція освячувати євхаристичні Дари молитвою епikleзи. Однак на думку католицьких богословів твердження про апостольське походження епikleзи не має під собою належного підґрунтя та доказів, зокрема даних у найстаріших літургійних документах і творах апостольського періоду. Відтак католицькі вчені заперечують як апостольське походження епikleзи, так і прохання про освячення Дарів. На думку католицьких дослідників літургістів таких як: Бавмштарк, Каброль, Салаявіль епikleза походить після апостольського періоду, ймовірно з III-IV ст. У праці св. Юстина «Апологія» немає згадки про прикликання Святого Духа. Описуючи літургію Юстин говорить про молитву «подяки» над святими Дарами. Під цими словами потрібно розуміти цілий євхаристійний канон, адже в цьому описі виразно не згадуються ні Христові слова, ні тим більше епikleза [5].

Одним із найстаріших документів, у яких згадується епikleза є «Апостольське Передання» святого Іполита Римського. Цей найстаріший формуляр літургії, що датується III ст. містить після Христових слів анамнезу, а безпосередньо за нею наступає прохання: «Благаємо, щоб послав Ти святого Твого Духа на жертву святої церкви. Збираючи її в одне, дай усім святим, що причащаються, повноту Святого Духа, на скріплення віри в правді, щоб Тебе хвалити і прославляти через отрока Твого Ісуса Христа». Аналізуючи наведений вище текст молитви католицькі теологи стверджували, що в ній немає виразного прохання, щоб Святий Дух «перевтілив», або ж «освятить» принесені Дари. Однак є виразна інша мета зішестя Святого Духа на Дари – принести духовну користь причасникам Святих Христових Тайн. У літургійних текстах IV ст. зустрічається епikleза в анафорі «Апостольських Конституцій», в описі й коментарі літургії св. Кирила Єрусалимського, в літургії св. Якова, в анафорі Серапіона у фрагменті папірусу Дер-Балізег. У всіх зазначених текстах молитовне прохання про зіслання Святого Духа на Дари, має конкретну мету – освячення Дарів і освячення вірних (причасників) святими Дарами [5].

Таким чином, у IV ст. епikleза остаточно сформувалася та набула того значення, яке має і сьогодні. Епikleза виявляє три ключові моменти: 1) прохання, щоб зійшов Святий Дух; 2) щоб освятить принесені Дари; 3) щоб перевтіленими Дарами в святі Тіло і Кров Господа освятить вірних. Також потрібно звернути увагу на той факт, що сама словесна формула молитви епikleзи є різною в літургійних текстах, однак зміст і значення молитви один і той самий. З вищесказаного можемо зробити висновок, що питання апостольського походження

епіклези є дискусійним. Водночас дана молитва є одним із найстаріших елементів євхаристичного канону. Вона старіша за гімн «Свят, свят, свят» і як стверджують богослови є органічним продовженням євхаристійної молитви, слів Христової установи й анамнези. Молитва епіклези, хоча й у різних формах, але представлена майже в усіх літургіях як Сходу, так і Заходу. Цікавими є твердження таких дослідників як: Каброль, Равшен, Салаявіль. Вони пишуть: «навіть Римо-католицька літургія, що, не має тепер жодної епіклези в стислому значенні цього слова, мала її в минулому».

Закономірно виникає питання: що вплинуло на введення у літургію молитви епіклези та якою була її первинна формула? Логічним є богословське запитання: чи є первісним прохання про освячення Святим Духом принесених Дарів, чи воно розвинулося із прохання про освячення вірних, тобто причасників? Наперед скажемо, що дане ключове питання не знайшло однозначної і остаточної відповіді. Причиною цьому стала недостатня кількість літургійних текстів з перших сторіч, на основі яких можна було б дослідити введення та розвиток молитви епіклези. Наявні літургійні тексти не дають змоги відповісти на це питання та остаточно розв'язати цю теологічну проблему. Православні дослідники та літургісти, виходячи з того, що епіклеза є освячувальною чи співосвячувальною формулою, вчать, що прохання про освячення Дарів беруть початок з апостольської установи [1, 284]. У свою чергу католицькі богослови говорять, що первинним проханням епіклези не було прикликання Святого Духа на принесені Дари в цілях їхнього освячення, однак для благодійних наслідків святого Причастя. І лише потім виникло прохання про освячення святих Дарів. Дана теза, на думку католицьких теологів, має підґрунтя у найстарішому тексті епіклези в «Апостольському Переданні» авторства святого Іполита. У формуванні епіклези мала пройти певна еволюція. Втім, якщо допустимо теорію еволюції у формулах епіклези, все одно залишається запитання, яке цілком закономірно ставить о. Мелетій у праці «Божественна літургія». Він пише: «...чому така еволюція в епіклезі йшла по тій самій лінії, це значить: чому в більшості східних літургій до прохання за благодійні овочі св. Причастя додавалося прохання за освячення Дарів? Як би там не було, завжди лишається те саме питання: який глузд має прохання, щоб Святий Дух зійшов на Дари і освятив їх?» [5, 352]. На думку професора І. Карабінова епіклеза розвинулась із суб'єктивного прохання священнослужителя, щоб Святий Дух зійшов і його очистив. Тобто першим було прохання, щоб священник силою Святого Духа міг гідно та чисто приносити євхаристичну жертву, а пізніше з цього прохання розвинулась епіклеза – прохання освятити Дари. Професор І. Карабінов свою тезу підтверджує текстами різних літургій, зокрема літургії Іоанна Золотоустого, де в молитві самої епіклези проситься про зішестя Святого Духа в першу чергу «на нас», а лиш тоді «на усі Дари, що перед нами». На нашу думку виникнення та розвиток молитви епіклези найкраще пояснити самим внутрішнім ростом анафори. Епіклеза, як і анамнеза, розвивалися органічно з євхаристичної молитви і Христових слів. Епіклеза є доповненням і розвиненням Христової установи.

### III. Роль та значення молитви епіклези в Православ'ї та Католицизмі

Хоча історичний огляд виникнення і розвитку епіклези не є ще належно висвітлений в богословській літературі, проте не в цьому є головна складність епіклези. Не історичний, а догматично-літургійний бік епіклези комплікує і загострює цю проблему, бо головна трудність лежить в її поясненні. Основна відмінність між православним та католицьким вченням полягає у визначенні кульмінаційного моменту – переісточення (також перевтілення, трансубстанціяція, пересуществлення), коли на слово священника перевтілюється сутність

хліба та вина і вони стають Тілом і Кров'ю Христа. Католицька Церква вважає, що цей момент є в словах Христа, які Він промовив на Тайній Вечері. Православна Літургія ці слова називає тільки словами установлення, а не словами переісточення (консекрації), а кульмінаційний момент перевтілення визначає після слів установлення і анамнези аж в епikleзі. Святий Дух в епikleзі реалізує слова Христа, якими Він установив суть Літургії. В Літургії після слів священника Святий Дух уприсутнює на вівтарі Христову жертву.

Після слів установлення та анамнези священник благає, щоб Святий Дух зійшов не тільки на освячені дари, але й на нього та всіх присутніх, тобто на Церкву: «Зішли Духа Твого Святого на нас і на предложені дари». Цими словами починається епikleза, яка у певній мірі має характер нової П'ятидесятниці, нового зішестя Святого Духа. Під час епikleзи люди просять про прихід Святого Духа «на нас» (присутніх віруючих) і на дари та співають хвалебний і прохальний антифон: «Тебе оспівуємо, Тебе благословимо...». Спів одночасно дає можливість священнику та всім присутнім, щоб особисто призивали Святого Духа. Потім священник промовляє слова над освяченим хлібом «Сотвори ото хліб цей чесним Тілом Христа Твого» (Амінь). А тоді: «А те, що в чаші цій, чесною Кров'ю Христа Твого...». На кінець епikleзи додає: «Перетворивши Духом Твоїм Святим». Це завершальне речення знову стосується як посвячених дарів, так і віруючих [1].

Що стосується переісточення дарів, слова «Перетворивши Духом Твоїм Святим» пов'язані зі словами епikleзи над освяченими Дарами. Слова освячення в епikleзі і співучасть Святого Духа можна виразити зв'язком: «Сотвори ото хліб цей чесним Тілом Христа Твого... (перетворивши) Духом Твоїм Святим». Те саме стосується і слів над чашею: «А те, що в чаші цій, чесною Кров'ю Христа Твого...перетворивши Духом Твоїм Святим». Священник звертається до Бога, щоб Він своєю всемогутністю вчинив переісточення (консекрацію), а одночасно просить, щоб Святий Дух це таїнство реалізував [3].

Православна Літургія відрізняє слова установлення, промовлені на Таємній Вечері, від епikleзи, в якій Святий Дух уприсутнює вже звершену Христову відкупительну жертву на хресті. Між словами установлення і епikleзою є анамнеза (спогад). Тут згадуються основні події Христової відкупительної жертви словами: хрест, гріб, триденне воскресіння... Після анамнези священник одночасно піднімає чашу і дискос з освяченими Дарами та промовляє (співано): «Твоє від Твоїх, Тобі приносимо за всіх і за все». Після цих слів настає епikleза, тобто наполегливе благання, щоб Святий Дух зійшов на нас і на предложені дари. Заключні слова епikleзи «перетворивши Духом Твоїм Святим» відносяться також до присутніх віруючих. Потрійним «амінь» епikleза завершується.

#### IV. Висновки

Проведений аналіз проблеми дає підстави стверджувати, що молитва епikleзи – одна із найдавніших молитов Літургії і була невід'ємною частиною анафори. З точки зору православної теології вона впливає з апостольського Передання про Літургію. Католицька богословська думка дану тезу вважає дискусійною, а молитву епikleзи називають «пізнішим доповненням». Спірним залишається питання про момент перевтілення євхаристичних Дарів: під час епikleзи чи під час Христових слів хліб та вино стають справжніми Тілом та Кров'ю Христа. Відмінність у розумінні суті євхаристії в Православ'ї та Католицизмі полягає у тому, що в Православ'ї під час євхаристії священник закликає Духа Святого зійти на Дари, внаслідок чого їх сутність змінюється на справжнє Тіло та Кров Христа. В Католицизмі освячення стає дійсним через священника, який священнодіє уособлюючи в собі Христа. Молитва епikleзи в Православній Церкві зазнавала текстуальних змін, але несуттєвого характеру, і вони не стосувалися її змісту в основному.



## V. Список використаних джерел

- [1] Архим. Кипріян (Керн). *Євхаристія*. (1947) Париж. Вилучено з: <https://esxatos.com/kern-evharistiya>.
- [2] Біблія: Святе письмо / пер. І. Огієнка. (2015). Київ. Асоціація «Духовне відродження»
- [3] Повне зібрання творінь святителя Іоана Золотоустого (2009). Київ. Видання Київської Патріархії Української Православної Церкви Київського Патріархату. (Том 2. Книга 1). Вилучено з [https://parafia.org.ua/biblioteka/svyatoottsivski-tvory/ioan-zolotoustyj-povne-zibrannya-tvorin-u-12-tomah/tvorinnya-svyatoho-ioana-zolotoustoho-tom-ii-knyha-1/#identifier\\_6\\_14947](https://parafia.org.ua/biblioteka/svyatoottsivski-tvory/ioan-zolotoustyj-povne-zibrannya-tvorin-u-12-tomah/tvorinnya-svyatoho-ioana-zolotoustoho-tom-ii-knyha-1/#identifier_6_14947)
- [4] Соловій, Мелетій М. (1999). *Божественна Літургія. Історія-розвиток-пояснення*. Львів. Свічадо

## EPIKLESIA PRAYER IN THE ORTHODOX AND CATHOLIC CHURCH: A HISTORICAL AND THE THEOLOGICAL ANALYSIS

**Abbot Luka (Mykhailo Hrubniak)**

**ABSTRACT.** The article provides a historical and theological analysis of the epiclesis prayer. The conducted research gives grounds for asserting that the epiclesis is one of the oldest prayers of the Liturgy and was an integral part of the anaphora. There is a controversy between Orthodox and Catholic theologians regarding the origin of epiclesis. Orthodox theologians claim that this prayer of epiclesis stems from the Apostolic Tradition about the Liturgy. Instead, Catholic theological thought considers this thesis debatable, and the epiclesis prayer is called a «later addition». The question of when exactly the bread and wine become the real Body and Blood of Christ remains controversial. The difference in understanding the essence of the Eucharist in Orthodoxy and Catholicism is that in Orthodoxy, during the Eucharist, the priest calls the Holy Spirit to descend on the Gifts, as a result of which their essence changes to the real Body and Blood of Christ. In Catholicism, consecration becomes valid through a priest who officiates by embodying Christ in himself. It was found that the epiclesis prayer in the Orthodox Church underwent textual changes, but of an insignificant nature, and they did not relate to its content in general.

**KEY WORDS:** Orthodoxy, Catholicism, epiclesis, Eucharist



## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕРМІНУ «ТОЧКА БІФУРКАЦІЇ» В ІСТОРИЧНОМУ ПІЗНАННІ

Святослав Рачук

Кафедра філософії та культурології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Чернівці, Україна

E-mail: [svyatoslav.rachuk2013@gmail.com](mailto:svyatoslav.rachuk2013@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Розширення міждисциплінарних зв'язків є однією із характерних ознак сучасної науки. Основна увага акцентується на особливостях взаємодії між природничими та гуманітарними науками. Одним із таких прикладів є перенесення термінології з однієї науки в іншу, зокрема використання терміну «точка біфуркації», який застосовується не лише для вивчення саморегуляційних систем, що досліджуються фізикою чи біологією, але й в гуманітарних дослідженнях. Зокрема, застосування терміну «точка біфуркації» у історичному пізнанні може використовуватись як при позначенні окремих явищ в історичній онтології, так і при вивченні процесу історичного пізнання. В історичній онтології термін «точка біфуркації» відображає невизначеність в якому знаходиться те чи інше суспільство. Внаслідок одного із можливих виборів, саморегуляційна система зазнає незворотних змін, після чого не має можливості повернутись до попереднього стану. Термін «точка невизначеності» активно застосовується в теорії історичного пізнання, він позначає роздвоєність методологій історичних підходів, і, як наслідок, різне тлумачення історичного процесу. Отже, у статті розглянуто особливості та необхідність використання терміну «точка біфуркації» та показано перспективність його застосування у історичній онтології та історичному пізнанні.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** точка біфуркація, історичне пізнання, історична онтологія, гуманітарні та технічні науки.

### I. Вступ

Сучасній науці притаманна міждисциплінарна взаємодія між гуманітарними та природничими науками. Вузькоспеціалізовані гуманітарні науки не можуть використовувати лише власну термінологію, вони потребують залучення термінів, які описують міждисциплінарні структури. Запозичення термінології з інших дисциплін призводить до переосмислення класичної вузькоспеціалізованої проблематики за допомогою інших методологічних підходів. Яскравим прикладом подібних процесів є застосування поняття «точка біфуркації» у історичному пізнанні.

### II. Основна частина

Метою синергетики, як міждисциплінарного напрямку науки, є вивчення процесів які допомагають складним нелінійним системам виживати та саморегулюватись, і, як наслідок, взаємодіяти та самостійно розвиватись. До складних нелінійних систем належать: інформаційне поле, культура та історія. Центральним компонентом самоорганізації в історії є діяльність людини, яка значною мірою залежить від внутрішніх її характеристик, а, меншою мірою, від зовнішніх подій. До прикладу, війна, як історична подія, одна для всіх, але реакція на цю подію в кожній особистості індивідуальна. Саме внутрішня самоорганізація людини дозволяє їй вибудовувати діяльність, а, отже, можна застосовувати науку про самоорганізаційні системи до вивчення людської діяльності. Діяльність людини призводить до створення складних нелінійних систем, а вся історія людства є яскравим зразком нелінійної системи. Історичне пізнання, як одна із галузей гуманітарного знання, має за мету дослідження наслідків діяльності людини, зокрема діяльності людини в минулому. Детальніше можна зазначити, що «історичний процес не є лінійним, оскільки хід історії визначає складний комплекс взаємозв'язків елементів, – зауважує Ю. Святець, – які дають несподівані результати» [1, с. 298]. Вивчення історії з позиції синергетики дозволяє всеохопно тлумачити хід історичного

процесу, звертаючи особливу увагу на «точки біфуркації» які в історичному процесі є ключовими елементами зміни історичного процесу.

Одним із ключових понять в синергетиці є «біфуркація». Вона трактується як «деякий критичний момент для об'єкта (системи), можливість для розвитку та момент невизначеності, коли система «обирає» подальший шлях змін. Попри конотації двоїстості, закладені у понятті «біфуркація», шляхів еволюції може бути більше, ніж два. Вибір одного з можливих еволюційних шляхів означає проминання біфуркаційної точки і неможливість об'єкта (системи) повернутися у попередній стан.» [2].

Використання терміну «точка біфуркації» дає змогу описати нелінійність, незворотність історичних подій які часто не залежить від вихідних параметрів системи. Одним із прикладів «точки біфуркації» в історії людства є Карибська криза, яка була невизначеним моментом між розвитком та занепадом людства. Як уже зазначалось, вся історія людства складається із біфуркаційних точок, оскільки історія це події які пізнаються в часовій послідовності, а однією із часових характеристик є його незворотність, а отже кожна історична подія є незворотною подією. Проте, точка біфуркації в історичному пізнанні є більш масштабним явищем ніж просто неповернення, та грає ключову роль у розвитку суспільства. Загроза ядерного знищення яка була найвищою під час Карибської кризи потенційно могла здійснити «повернення» людини до примітивного стану, знищуючи всі блага цивілізації. Вихід з Карибської кризи, якраз і був тим незворотнім процесом який ознаменувався неможливістю «повернення» до попереднього стану. Тобто, кожен історичний процес потенційно містить в собі два або більше шляхи розвитку подій. При цьому біфуркаційна точка міститься як на початку того чи іншого історичного процесу або явища, так і під час його завершення. Історичне явище характеризується декількома точками біфуркації де кожна із них є моментом невизначеності ходу історичного процесу. При цьому історичне пізнання містить в собі точки біфуркації. Якщо в самому історичному процесі точка біфуркації реалізується крізь призму розвитку подій, то в пізнанні історії вона реалізується через нове тлумачення окремої історичної події, а, як наслідок, відбувається нове трактування всього історичного процесу. До біфуркаційних точок в історичному пізнанні можна віднести появу незаних досі архівних джерел тощо, на основі яких дослідник тлумачить історичний процес. Одним із основних критеріїв різниці між біфуркаційною точкою у історичному процесі та біфуркаційною точкою у пізнанні цього процесу є необхідність пояснення останнього. Адже історичне пізнання це пояснення історичних подій з позицій наявності їх в минулому. В той час як для історичної події, яка є точкою невизначеності, критерієм вивчення є її «здійсненість». Тобто біфуркаційна точка в історичній онтології характеризується фундаментальною незворотністю історичного процесу або явища, в той час як біфуркаційна точка в історичній гносеології реалізується через необхідність тлумачення цієї ж точки, та її вплив на історичний поступ. Спільними характеристиками для цього терміну є позначення ним стану незворотності процесів які він описує. При застосуванні поняття «точка біфуркації» необхідно пам'ятати, що феномен невизначеності потенційно містить в собі множинність варіантів розвитку подій і один із цих варіантів буде біфуркаційною точкою. Таким чином, біфуркаційна точка із власного її визначення може містити не тільки явні розвитку подій, але і неявні. Вже в ході розвитку події реалізується один із можливих варіантів. Ю. Святець зазначає: «Системи, які описують реальні еволюційні процеси зазвичай мають загальне положення. Така система завжди залежить від параметрів, які ніколи не бувають відомі точно» [1, с. 316]. У ході розвитку наукової методології відбувається залучення нових методів історичного пізнання, зокрема, використання радіовуглецевого методу який дозволяє датувати археологічні знахідки з похибкою всього в 15 років. Це дозволяє підтвердити або

спростувати автентичність археологічних чи документальних артефактів. Новітній метод перевірки історичних знахідок постає точкою біфуркації, якщо предмет минувшини виявиться несправжнім, тоді і теорії які базувались на його основі будуть також хибними. При цьому відбувається невизначеність у пізнанні минулого: що робити з тією теорією яка була побудована на основі хибного артефакту? Дослідник минулого може відкинути розроблену теорію та починати дослідження з самого початку, а з іншого боку – може шукати інші предмети, які підтверджуватимуть його теорію.

Отже, термін «точка біфуркації», який з'явився у фізиці, знаходить своє застосування не тільки в природничих науках, але і в гуманітарних, що зумовлено невизначеністю розвитку системи, яку цей термін описує. Невизначеність в системі виникає через її динамічність та нестійкість, а здійснити коректний опис та пояснення такої системи без залучення терміну «точка біфуркації» було б неможливо. Зокрема, в історичній науці точка невизначеності реалізується на двох основних рівнях: онтологічному – історії як процесу минулого, процесу який завершився та гносеологічному – історії – як процесу пізнання цього минулого. При використанні терміну «біфуркаційна точка» у історичному процесі, він постає способом опису невизначеності розвитку подій людства, окреслює позицію суспільства між загрозою знищення або якісним стрибком у його розвитку. Для гносеологічного аспекту пізнання історичного процесу «точка біфуркації» окреслює можливість вибору між декількома теоріями тлумачення історії.

### III. Висновки

Отже, поняття «точка біфуркації» має значний потенціал, який розкривається під час його активного використання для вивчення історичного процесу не лише в статичному варіанті: подія – наслідок, але і динамічному: невідома подія, потенційна подія, подія – наслідок.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Svyteci, Y. (2008). Breaks in history as bifurcation points. *Eidos. Almanac on Theory and History of Historical Science*, (93), 297–318.
- [2] Титаренко, В. (2016). Біфуркація. У *Велика українська енциклопедія*. URL: <https://vue.gov.ua/Біфуркація> (дата звернення: 15.10.2022).

## PECULIARITIES OF USING THE TERM «BIFURCATION POINT» IN HISTORICAL KNOWLEDGE

Sviatoslav Rachuk

**ABSTRACT.** The expansion of interdisciplinary connections is one of the characteristic features of modern science. Special emphasis is placed on interaction between the natural sciences and the humanities. One of such examples is the mutual complementation of terminology from one science to another, in particular the use of the term «bifurcation point» which is used not only for the study of self-regulatory systems, which is investigated by physics or biology, but also for humanitarian studies. Particularly, the use of the term «bifurcation point» in historical knowledge can be used both when denoting individual phenomena in historical ontology and when studying the process of historical cognition. In historical ontology, the term «bifurcation point» reflects the uncertain development at which a particular society is located. With one of these elections, the self-regulatory system undergoes irreversible changes, as a result of which it becomes impossible to return to the previous state. The use of the term «points of uncertainty» is widely used in the theory of historical knowledge, in this context it denotes the bifurcation of the methodologies of historical approaches, and as a consequence, there are different interpretations of the historical process. So, the article considers the peculiarities and necessity of using the term «bifurcation point» and shows the prospects of its application in historical ontology and historical cognition.

**KEYWORDS:** bifurcation point, historical knowledge, historical ontology, humanitarian and technical sciences.

## CHOOSING COLORS WHEN DEVELOPING COMPANY IDENTITY

**Kateryna Kovalenko, Svitlana Goncharenko**

Department of design, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

Department of philology and translation, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

E-mail: [kkovalenko.mk@gmail.com](mailto:kkovalenko.mk@gmail.com)

**ABSTRACT:** The purpose of the study is to learn how to choose the right colors when creating a corporate identity and logo. The subject is how the right color scheme works, how it affects potential customers and what colors are currently in trend for identity development. Identity is vital for forming an image that will be memorable. A properly designed identity significantly increases a company's chances for development, popularity and recognition, while the wrong one can discourage customers from making a purchase. In addition, corporate colors should be associated with the company image and echo its name, origin and, finally, we should keep in mind that each color has its own meaning.

**KEYWORDS:** identity, colors, corporate style, trends color, combination of colors.

### I. Introduction

Corporate colors are the markers which distinguish a company, differentiate it from competitors and make it recognizable on the market. When choosing a palette of shades for a logo, label, design layout and site favicon, well-established brands do not rely solely on intuition or a chance. Experienced businesspeople know that the choice of a color should be dealt with all seriousness, because the target customers' perception greatly depends on it. The color range should not only favorably represent the brand, but convey its characteristic features to consumers. Besides, it should be close traditionally and identically. Thus, in most cases for example, warm shades can tell about the energy of the company, whereas cold – about its stability and reliability. According to Marketo, 95% of brands limit themselves to one or two colors when creating their corporate identity (1).

### II. Company colors

Color research is of great help when selecting and explaining the choice. The color palette in the identity is an important element of corporate style. It has been found out that colors affect customers in different ways and inspire them to take certain actions. Shades of red encourage clients to act, which is perfect when you are selling products that most people tend to buy spontaneously. The main skill here is to know the measure, because excessive quantity of bright colors scares customers off. Shades of blue are believed to have some calming effect and help people to organize their thoughts and feelings, so blue color creates the sense of trust and airiness. Thus, it is optimally suited for companies operating in the field of finance, though many major social networks also use blue in their company logo design. The black background and details are the embodiment of luxury and exclusivity. It is an elegant and sophisticated color, which is why it is often used in e-commerce. Black is an eternal classic, although when used inappropriately, it can be associated with mourning. Green is a universal color for sales, which is perceived positively by most buyers. It is mainly associated with nature and everything natural or organic.

Obviously, the development of a corporate logo and other company identifying elements has to be carried out with thorough preliminary study of the color palette. Besides, it is important to consider how various colors affects buyers, study specifics of a business and a country culture it operates in. In addition, the color scheme increases recognizability of a brand (2). The main goal in choosing corporate colors is, on the one hand, to attract attention, and on the other – to analyze the style of competitors. Besides, a good idea is to use the colors of the year, for instance, the Pantone Color Institute has chosen the lavender shade Very Peri (17-3938) the color of 2022.



Fig. 1. The main color of 2022

But we should initially be aware that color scheme of the year usually only temporarily attracts people's attention and is good for the starting point of a company operation. Secondly, it is also important to understand how this color suits the company specialization. So, it is worth adding something basic to the trendy color scheme, aiming to emphasize one color and avoiding numerous bright ones, though maintaining contrast.

Research shows that a company logo color effects 60-80% of consumer purchase decisions. This means that color can either make or jeopardize one's sales. Therefore, one of the most important factors when choosing a company color is the industry which the company is in.

«The best combination of colors» (3) below the best way demonstrates that almost all colors look great with black or white. Although blue, red and black suit white best, while red, lilac, yellow and orange are perfect for black, so we should responsibly and attentively choose the right colors for a corporate style. Make investigation of the target audience, the field of activity, study the psychological impact of each color on a person, specifics of the country culture and tradition, use professional service of experts to win.

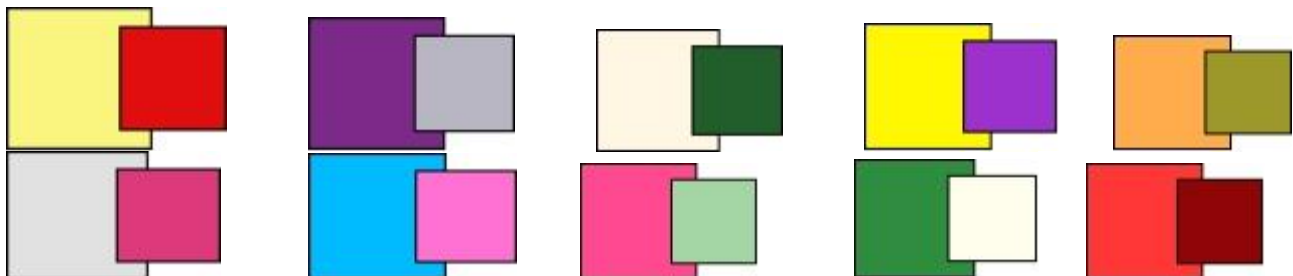


Fig. 2. The best combinations of colors

### III. Conclusion

To summarize, no more than two colors are usually used in the development of company identity, whereas the third one can only be used as a shade of the already chosen two. Almost all colors look great with black or white. Blue, red and black match white best. Red, lilac, yellow and orange are perfect for black. We should thoughtfully and thoroughly choose the right colors as a corporate style. Research the target audience, the field of activity, study the psychological impact of each color on a person, use professionals' service and expertise for selecting advantageous color combinations.

### IV. References

- [1] <https://kokoc.com/blog/tsveta-firmennogo-stilya-o-brende/>
- [2] <https://gid.volga.news/633759/article/cveta-v-ajdentike-kotorye-uvelichivayut-prodazhi.html>.
- [3] <https://welovebrands.com.ua/blog/cveta-logo/>



## ПОШТОВА МАРКА ЯК КОМЕМОРАТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ КОНСТРУЮВАННЯ СУЧАСНОЇ ДІЙСНОСТІ

Анна Гришко<sup>1</sup>, Юлія Бабенко<sup>2</sup>, Інна Махович<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Кафедра графічного дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна

<sup>2</sup> Кафедра управління та євроінтеграції, Національний педагогічний університет  
імені М. П. Драгоманова, Київ, Україна

<sup>3</sup> Кафедра філології та перекладу, Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна

E-mail: [annahrishko@ukr.net](mailto:annahrishko@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Дослідження презентує авторське бачення аналізу змістовного та графічного навантаження окремих поштових марок, що були випущені акціонерним товариством «Укрпошта» і його аналогами в деяких країнах світу, протягом розгортання широкомасштабного військового вторгнення РФ в Україну. Зокрема, були проаналізовані марки «Русский военный корабль, иди на\*\*\*!» та похідні від неї «Snake Island» (Гренада), «Русский военный корабль...Все!», «Військові кораблі. Палаюча «Москва» (Нігерія); «Українська Мрія»; «Чмоня»; «Ukrainos laisves gunejams» (Литва); «Пес Патрон» та інші – оглядово. Авторкою визначено ключові риси сюжетних ліній поштових мініатюр: символізм, демократизм, комеморативність; вказано на відмінності концептуального, функціонального і процесуального характеру; визначено основні види візуалізації історичної дійсності (растрова, векторна графіка, живописне зображення); окреслено колористичні пріоритети в поштовій мініатюрі даної тематики; вказано на особливості композиційної побудови рисунку: різноплановість, тональність для передачі об'єму. Отже, дане дослідження доводить актуальність та практичну доцільність використання графічного дизайну в пропам'ятних практиках та ілюструє інформаційний потенціал дослідження даного виду мистецтва. Результати огляду не є вичерпними, що обумовлює необхідність подальшої наукової рефлексії.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** поштова марка, графічний дизайн, комеморація

### I. Вступ

Графічний дизайн як вид сучасного мистецтва, в інформаційну епоху, міцно утримує лідируючі позиції серед творчих засобів пізнання світу. Завдяки поєднанню естетичності та функціональності підходів до художнього осмислення і репрезентації замислу, дозволяє візуально інтерпретувати, експресивно транслювати та увічнювати сюжетну лінію засобами графічного кодування. Одним з найпопулярніших і наймасовіших способів такої комеморації в Україні під час воєнного стану є поштові мініатюри. У даному випадку, поштові марки, окрім ідентифікаційного та економічного потенціалу, виступають потужним агітаційним джерелом і художнім об'єктом дослідження для мистецтвознавців [2]. Налагодження серійного випуску тематичних одиниць та блоків, приурочених до найзнаковіших подій українсько-російського протистояння, дозволяє зконструювати онтологічну картину українця засобами графічного дизайну, сфокусувати увагу на її перспективності, тягlostі незважаючи на потрясіння, що ставлять під загрозу сам факт існування «завтра», тим самим актуалізуючи предмет дослідження.

### II. Основна частина (Поштова марка як комеморативний інструмент конструювання сучасної дійсності)

Аналіз українських та закордонних поштових знаків, об'єднаних тематикою опору українського населення російській інтервенції, дозволив виділити ключові характеристики семантики сюжетних ліній: символізм колористики та графічних форм; демократизм у конституалізації змісту; комеморативність зображувального джерела. Попри спільність рис об'єктів дослідження можна виділити принципові відмінності між ними. По-перше, закордонні марки концептуально простіші, тоді як українські – наповненні деталізацією та смисловими конструктами. По-друге, вони мають різне функціональне призначення:



зарубіжні – ознайомлюють, привертають увагу, формують емпатію як основу підтримки українців на дипломатичному та економічному фронтах, а наші варіації – увічнюють символізм руху опору окупантам. По-третє, процес створення та легітимації поштових марок зарубіжжя носить екстраполятивний характер, тоді як в Україні, подекуди, реалізується можливість народу обирати найбільш архетипні, партикулярні сенси із запропонованих ескізів. Розглянемо деякі з них.

Першою поштовою маркою воєнного циклу, що викликала неймовірний ажіотаж та кілометрові черги до Головоштамту, була мініатюра присвячена категоричній відмові, українських прикордонників о. Зміїний, на пропозицію до колаборації від екіпажу флагмана морського флоту рф. Виголошена фраза Романа Грибова стала девізом українського спротиву. Марка намальована в растровій графіці. Автор використав приглушені, неяскраві кольори для передачі сюжету. В оформленні переважають 4 основні кольори та їх відтінки, для акцентуації первинних та другорядних об'єктів. Символізм мініатюри припав до душі не лише українцям, які екзистенційно переживали комплементарність до сказаного, а й всім тим, хто демонстрував солідарність до нашої боротьби. Так, у Гренаді була випущена зчіпка з двох марок під назвою «Snake Island» [Рис.1]. Кольорова палітра мініатюри, носить яскраво виражений національний колорит: жовтим – зображений острів, синім – море. Для додаткової ідентифікації сюжетної лінії марки використана державна символіка України та фрази: «The island of heroes» і «Русский военный корабль, иди на\*\*\*!» (мовою оригіналу). Логічним продовженням історії є поява марки під назвою «Російський військовий корабель... ВСЬО! Слава нації!» випущена 23 травня 2022, приуроченої до подій 14 квітня 2022 року – затопленню крейсера «Москва» [Рис.2]. Від попередньої її відрізняло наявність штампового відтиску з тестом «DONE» (виконано/готово).

Підхоплено ідею комеморації даної події і в Федеративній Республіці Нігерія, 27 травня був випущений поштовий блок – «Військові кораблі. Палаюча “Москва”» [Рис. 3]. Блок намальований в векторній графіці, тобто всі елементи є стилізованими. На знаці поштової оплати зображені як традиційні українські символи (прапор, герб, який височить на жовто-блакитному обеліску), так і елементи безпосередньо бойових дій в Україні. Зокрема, дизайнер на передньому плані помістив український береговий ракетний комплекс з протикорабельними ракетами Р-360 «Нептун», якою і був підбитий флагман. На задньому плані зображений палаючий крейсер «Москва». Дизайнер зобразив вогонь через кольори російського прапору (синій, червоний та білий) аби показати, масштаби втрат і провести аналогію з перспективами столиці держави-агресорки – Москви, що символізує не тільки потоплення корабля агресора, а й, напевно, поразку ідеї, оголошеної президентом російської федерації 24 лютого про взяття України за 3 дні.

Марка «Українська Мрія», присвячена найбільшому та найпотужнішому у світі транспортному літаку АН 225 «Мрія», що був розроблений київським КБ імені Антонова і знищений в ході бойових дій на Київському напрямі російськими військами 25 лютого 2022 р. [Рис. 4]. Ескіз марки належить 11-річній Софії Кравчук із невеличкого міста Любомль на Волині. Він намальований звичайними гуашевими фарбами і являє собі дитячий погляд на концепт «української мрії» в умовах воєнного часу. Авторка метафорично відтворила «ідею українського спокою», зобразивши дівчинку, що летить на літаку у вигляді птаха усипаному квітами, і з заплющеними очима мріє про світле майбутнє. Ефекту емоційного підсилення було досягнуто за рахунок використання теплої та різнобарвної гами кольорів. Без уваги не залишився і пошкоджений, але частково функціонуючий АН 225, зі знаковою назвою «Мрія», крила якого майорять жовто-блакитним. Таке поєднання дитячої наївності і

глибинного символізму малюнку є уособленням аксіологічних трансформацій кожного українця після 24 лютого.

Персональна марка «Чмоня» випущена «Укрпоштою» у липні 2022 року та пов'язана з образом російського окупанта – Андрія Рязанцева, який прославився після того, як 1 березня здався в полон. Завдяки своєму безглуздому зовнішньому вигляду окупант, отримав прізвисько «Чмоня», ставши героєм безлічі мемів і поштової марки, зокрема.

Підтримали ідею випуску марок, з демонстрацією власної позиції щодо російської агресії, більшість країн пострадянського простору (Естонія, Польща, Латвія, Литва, Австрія та Хорватія). Наскрізною тематикою їх сюжетів виступають концепти «rease», «support». На нашу думку, особливої уваги заслуговує марка створена литовцями «Ukrainos laisves gynejam», що в перекладі означає «За захисників української свободи» на якій зображено обійми чоловіка та дівчини, в символічних синьо-жовтих кольорах [Рис.5]. Окрім демонстрації моральної підтримки, українським військовим була надана фінансова допомога у розмірі 42 тисячі доларів, що були отримані в ході її реалізації.

### III. Висновки

Отже, графічний дизайн поштових мініатюр був і залишається вагомим інструментом увічнення. Їх аналіз, дозволяє стверджувати, що основним атрибутом усіх марок воєнного часу є синьо-жовті кольори. Це підтверджується у 90% проаналізованих випадків, а у 80% з них, вони виступають бекграундом. Марки українського та іноземного виробництва покликані привернути увагу до боротьби українського народу проти окупаційних військ. Їх продаж дозволяє надати посильну фінансову допомогу ЗСУ, а сюжет – закарбувати найзнаковіші події цього протистояння.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Вокарева У. (2007). Огляд художньо-образних якостей поштових марок України. Харківська державна академія дизайну і мистецтв. Вісник ХДАДМ, 3-5/
- [2] Golovata O., Radomska V. (2020) Графічний дизайн в українських поштових марках. Scientific collection «interconf», 2(35), 350-355/
- [3] Mayevsky O. (2018) Поштові марки як дійовий інструмент пропаганди в системі трансформації дійсності. Інститут історії України НАНУ (Київ) Україна, 1-15/
- [4] Forbes.ua. (2022, 20 травня). Пошти світу випускають марки в підтримку України — Forbes.ua. Forbes.ua | Бізнес, мільяртери, новини, фінанси, інвестиції, компанії. <https://forbes.ua/inside/kreyser-moskva-zelenskiy-i-polshcha-z-vami-vzhe-11-krain-svitu-vipustili-marki-v-pidtrimku-ukraini-chomu-voni-tse-roblyat-i-skilki-zaroblyayut-20052022-6062>

## THE POSTAGE STAMP AS A COMMEMORATIVE TOOL FOR THE CONSTRUCTION OF MODERN VALIDITY

Ann Hrishko<sup>1</sup>, Julia Babenko<sup>2</sup>, Inna Makhovych<sup>3</sup>

**ABSTRACT.** The study presents the author's vision of the analysis of the content and graphic load of particular postage stamps that were issued by the joint-stock company «Ukrposhta» and its analogues in some countries of the world, during the deployment of the Russian Federation's large-scale military invasion of Ukraine. In particular, the stamps «Russian warship, go f\*\*\* yourself» were analyzed. and its derivatives «Snake Island» (Grenada), «Russian warship... Done!», «Military ships». Burning «Moscow» (Nigeria); «Ukrainian Dream»; «Chmonya»; «Fighters for Ukrainian freedoms» (Lithuania) «Pes Patron» and others – overview. The author identified the key features of the storylines of postal miniatures: symbolism, democracy, and commemoration; conceptual, functional and procedural differences are indicated; the main types of visualisation of historical reality are determined (raster, vector graphics, pictorial image); the colour priorities in the postal miniature of this subject are outlined; the peculiarities

of the compositional construction of the drawing are indicated: versatility, tonality to convey volume. Thus, this study proves the relevance and practical expediency of using graphic design in commemorative practices and illustrates the informational potential of researching this art form. The review results are not exhaustive, which makes further scientific reflection necessary.

**KEYWORDS:** postage stamp, graphic design, commemoration

Додатки



Рис. 1. Поштова марка «Snake Island»



Рис. 2. Поштова марка «Російський військовий корабель... ВСЮ! Слава нації!»

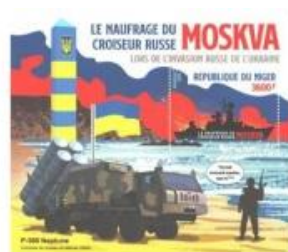


Рис. 3. Поштовий блок – «Військові кораблі. Палаюча «Москва»»



Рис. 4. Поштова марка «Українська Мрія»



Рис. 5. Поштова марка від пошти Литви «Ukrainos laisves gynejams»

## ТЕОЛОГІЧНІ ІДЕЇ ДЖОНА ВІКЛІФА

Іван Воротняк<sup>1</sup>, Микола Данилів<sup>2</sup>

Кафедра всесвітньої історії, національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

<sup>1</sup>E-mail: [i.vorotnyak@chnu.edu.ua](mailto:i.vorotnyak@chnu.edu.ua)

<sup>2</sup>E-mail: [danyliv.mykola@chnu.edu.ua](mailto:danyliv.mykola@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У статті аналізуються погляди Джона Вікліфа про необхідність реформи католицької Церкви Англії XIV ст., висвітлюється перебіг подій, пов'язаних з публіцистичною діяльністю, та реакцією католицького духовенства на його ідеї, викладені у численних богословських трактатах.

**Ключові слова:** Джон Уікліф, Англія, Біблія, папство, реформа Церкви.

### I. Вступ

Вивчення громадської і літературної діяльності, соціально-політичних і релігійних поглядів Джона Вікліфа (1320/1324-1384 рр.) в наш час вкрай важливе, особливо у зв'язку з посиленням уваги сучасних істориків до ідеологічних проблем людства.

Публіцистичні виступи Дж. Вікліфа припадають на 70-і роки XIV ст. – один з найбільш напружених моментів в історії Англії: невдача у Столітній війні і напередодні повстання Уота Тайлера (1381 р.). У цей нелегкий час богослов захищав національні інтереси своєї країни, відмовляючи Папі римському у праві на грошові побори з англійського королівства, проголошуючи принцип незалежності держави від Церкви.

У тісному зв'язку з національними вимогами стояли доктрини, в яких схоласт критикував організаційні і ритуальні основи католицької церкви. Антиклерикальна система поглядів Дж. Вікліфа відображала інтереси світської феодальної верхівки, зацікавленої в секуляризації церковних земель і власне збагачення за рахунок Церкви. Разом з тим погляди мислителя виражали інтереси рицарства і міщан з їхньою мрією про просту і дешеву Церкву, з їх прагненням обмежити сваволю феодальної аристократії як духовної, так і світської.

### II. Основна частина

Характерними рисами суспільно-політичного розвитку Англії в XIV ст. були консолідація англійської нації, централізація держави, зміцнення королівської влади – централізована політична система країни природно народжувала опозицію в особі аристократії і баронства. Звідси бурхливі внутрішньополітичні події століття – урядові змови, позбавлення королів влади і подальше їхнє ув'язнення, вбивства і як наслідок – наприкінці XIV ст. зміна правлячої династії. Особливе місце впродовж зазначеного періоду, для якого були характерні внутрішньополітичні палацові кризи, зайняв рух за реформу Церкви.

В Англії, починаючи з середини XI ст. були свої особливі взаємини світської влади з Церквою і папством, що відрізнялись від тих, що панували в континентальній частині Європи. З початком Столітньої війни (24 травня 1377 р.) ці відносини різко загострились. Парадоксальною в реаліях середини XIV ст. виглядала традиція, що йшла з початку XIII ст. від Іоанна Безземельного – виплата в папську курію щорічної данини у розмірі 1000 фунтів стерлінгів. До того ж з 1307 р. папи жили уже не в Римі. Їхня нова резиденція – Авіньйон – знаходилась на території Франції, з якою Англія розпочала війну. Король Едуард III прийняв три радикальних рішення: було оголошено, що Англія більше не є папським леном; що вона відмовляється платити папі данину; заборонялось переносити розгляд справ англійських підданих в папську курію. Країна підтримала свого правителя. Монарх і знать прагнули секуляризації земельних володінь Церкви. Парламент з невдоволенням дивився на те, що церква, володіючи велетенськими багатствами, не сплачує податки, що лягали важким

тягарем на все інше населення королівства. При королівському дворі у другій половині XIV ст. панували доволі сильні антиклерикальні настрої. Своєрідним рупором цих ідей став Дж. Вікліф, який сформулював програму перетворення католицизму та його церкви [5, 65].

Дж. Вікліф, якого називають «ранковою зіркою Реформації» народився близько 1324 р. біля селища Вікліф, графства Йоркшир, в єпархії Дарема. У його власних творах майже нічого не сказано про обставини його життя, і його сучасники також мало згадували про нього. Майбутній теолог навчався в Оксфорді, який на той час складався тоді з шести коледжів. Був студентом Белліола і став магістром цього коледжу в 1361 р. Він був також пов'язаний з Мертон-коледжем і Квін-коледжем і, можливо, був магістром Кентербері-холу, заснованого архієпископом Ісліпом. Його почергово призначали в парафії Філлінгем (1363 р.) Ладгершалл (1368 р.) і, за розпорядження короля, в Люттерворт (1374 р.). [12, 203-204].

Формування Вікліфа як мислителя відбувалося в атмосфері Оксфордського університету, що вийшов до XIII ст. з тіні свого знаменитого побратима – Паризького університету, який пережив між 1315-1340 рр. «золоте століття англійського схоластицизму» [9, 203]. Саме в Оксфорді Вікліф розпочав свою проповідницьку діяльність. Згодом з стін університету вийшла перша хвиля його послідовників – вікліфітів [16, 212].

Свою громадську діяльність Вікліф почав з формулювання наступної ідеї: «Папі не слід сплачувати ренту і податки, оскільки він має бути послідовником Христа, який не мав і не хотів мати майно, світську владу». Проповіді та лекції професора семінарії привернули увагу короля і в 70-ті рр. його г було залучено до королівської церковної політики. В цей час теолог написав перший політичний твір «Визначення прав панування». Наприкінці 70-х рр. він опублікував два великі трактати «Про панування боже» і «Про панування світське», які давали відповідь на актуальне запитання: яка влада вища – світська чи духовна. Ці роботи були позитивно оцінені світською владою, і в 1376 р. Джон Гонт, герцог Ланкастерський, запросив Вікліфа до Лондона, щоб той виступив проти єпископальної системи правління і в цілому допоміг в боротьбі проти домагань Риму на верховенство в Англії [6, 32]

З 1377 р. Вікліф перебував в Лондоні, де у своїх проповідях засуджував багатство вищого духовенства і його світський спосіб життя. Вища католицька влада вже не могла ігнорувати зухвалі виступи богослова, і в тому ж 1377 р. папа римський Григорій XI (1370-1378, до обрання папою – П'єр Роже де Бофор), який зумів повернути престол з Авіньйона в Рим, 22 травня 1377 р. засудив ідеї і випустив кілька булл проти англійського теолога [8, XXXII]

Папські розпорядження були надіслані архієпископу Кентерберійському, єпископу Лондонському, англійському дворянству, Оксфордському університету і королю Англії Едуарду III. Однак Едуард III помер (27 червня 1377 р.) ще до прибуття папських булл в Англію. Коронований ж 16 липня 11-річний король Річард II (1377-1399) перебував під опікою свого дядька, герцога Ланкастерського Джона Гонта, який, як відомо, протегував Вікліфу [7, 156].

У буллі, адресованій науковій спільноті Оксфорда, містився наказ заборонити проповіді Вікліфа, що викликало невдоволення університетських теологів втручанням у свої справи, але і йти на відкритий «єретичний» конфлікт з Римом не хотіли [14, 62]. Тому ректор запропонував професору компроміс – не залишати стін закладу під виглядом «домашнього арешту», на що той був змушений погодитися [14, 62].

У 1378 р. над Вікліфом був організований суд єпископів. Однак принцеса Уельська, мати короля Річарда III, надіслала розпорядження, щоб проти нього не вживали жодних заходів, і поки розгублені єпископи обговорювали ситуацію, що склалася, містяни звільнили проповідника. Єпископи зрозуміли, що зазнали поразки. Вони винесли осуд, що носив чисто формальний характер, в якому говорилося, що Вікліф не повинен надалі проповідувати свої погляди, щоб уникнути поганого впливу на мирян [4, 128]. Після цього Вікліф виступив з ще



більш рішучими заявами, спрямованими уже не тільки проти Папи, але й проти основних догматів католицизму [13, 81].

Богослов поставив під сумнів «фундамент», який забезпечував привілейоване становище кліру по відношенню до мирян: доктрину про здійснення Святих Дарів і вченні про благодать, яка наділяє священників винятковим правом відпускати гріхи і рятувати душі віруючих. Розвиваючи цю думку, мислитель дійшов до висновку про те, що всі миряни самі можуть, і навіть повинні, тлумачити Біблію – головний засіб порятунку душі. Для того, щоб Святе Письмо стало доступним мирянам, він з групою своїх оксфордських учнів першим переклав на сучасну йому англійську мову в період з 1380 по 1384 рр. [15, 314]. Цим перекладом Дж. Вікліф за висловом відомого українського історика і громадського діяча М. Драгоманова «зробив велике злочинство в очах папи та попівства латинського, бо давно вже папи та собори єпископів Римської церкви заборонили перекладати церковні книги на інші мови і навіть латинську Біблію заборонили читати світським людям без священників. Один монах, котрий описував сучасні Вікліфа події, ставив Вікліфу в найбільший гріх переклад Святого писма на просту англійську мову [3, 9-10].

Оксфордський теолог наполягав на вивченні Святого Письма кожним вірянину, незважаючи на те, що право на читання і тлумачення Біблії належало католицькій Церкві. Тільки Реформація змогла залишити християнина наодинці з Біблією і дати йому можливість самостійно робити судження про Бога. Таким чином він випередив цю важливу вимогу європейських реформаторів і визнавав за кожним вірянину право керуватися у справах віри власним тлумаченням Біблії [10, 265]. Для правильного розуміння Святого Письма Вікліф давав наступні рекомендації: «Вірянин повинен користуватися таким правилом: якщо він адекватно розуміє Святе Письмо, тим він хвалить Бога, якщо він щось не розуміє, хай працює заради правильного розуміння і дошукується буквального сенсу, хай всіляко остерігається вкладати в Писання такий сенс, який в ньому не запалив Дух Святий. Такий інтерпретатор, за Ієронімом, є єретиком, і він ще гірше, ніж той, хто богохульствує, прикидаючись, що надає Священному Письму сенс, який сам він для себе вважає непізнаваним» [цит. за: 10, 265].

Критикуючи вище католицьке духовенство за світський спосіб життя, Дж. Вікліф наполягав на необхідності активного вивчення священниками святого Письма. Більше того, як стверджував оксфордський професор, священнослужителі «повинні звертати по ньому (Писанню) своє життя і істинно навчати того інших людей, що є найбільшою милістю» [1, 375].

Після жорстокого придушення повстання 1381 р. англійська світська влада вирішила, що Дж. Вікліф стає занадто впливовою і небезпечною для держави фігурою. 6 травня 1382 р. був скликаний собор в одному з лондонських монастирів, на якому богослову були пред'явлені звинувачення в єретичних поглядах і перекинуті догматів католицизму. Цього разу Оксфордський університет був на боці Папи римського, так як позначився тиск на вчених архієпископа Кентерберійського [14, 62]. Погляди та ідеї мислителя були визнані єретичними, він був вигнаний з університету разом зі своїми послідовниками [14, 62]. Крім цього, англійський богослов і всі ті, хто підтримував його ідеї і погляди на реформування католицької віри, були відлучені від церкви [17, 188]. Вікліфу довелося переховуватися від переслідування, він був змушений переїхати в Люттерворт (графство Лестершир), де закінчив свої твори «Діалог», «Тріалог» і «Доповнення до тріалог», в яких виклав своє вчення про Бога, Всесвіт, таїнства, есхатології та моральності [11, 63].

У 1384 р. Дж. Вікліф помер після тривалої хвороби, однак навіть після смерті він все ще був переслідуваний католицькою церквою – в 1415 р. відбулося друге, посмертне осудження



оксфордського професора як єретика, а в 1428 р. його останки були викопані, спалені і розвіяні над рікою Свіфт [2, 89].

### III. Висновки

Діяльність Дж. Вікліфа була сміливим кроком в теологічній думці не лише Англії, але й всієї католицької Європи. Його успіху сприяла внутрішньополітична ситуація всередині країни. Суспільство і влада були готові до рішучих дій проти Церкви, він став їх ідеологічною опорою. Але, незважаючи на антицерковні і антипапські настрої в країні, ідеї Вікліфа після його смерті не отримали належного розвитку.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Goncharenko A (2017). Богословский портрет Джона Уиклифа. *God-thinking*, 20, 79-94. <https://doi.org/10.29357/>
- [2] Dragomanov M. (1893). Евангельська віра в старій Англії. 16 с.
- [3] Markova S. (2007). Англия эпохи средневековья и раннего нового времени. 340 с.
- [4] Markova S. (2006). Маркова С. П. Джон Виклеф и европейская Реформация. *Bulletin of the Adyghe State University*, 2, 65-67.
- [5] Medvedev D. (2018). Джон Уиклиф: у истоков европейской Реформации. *New century: man, society, history through the eyes of the young*, 17, 32-40.
- [6] Mikhailovsky V. (1885). Джон Виклеф и Ян Гус. *Russian Thought*, III, 151-167.
- [7] Mikhailovsky V. (1882). Предвестники и предшественники Реформации в XIV–XV вв. Heusser L. *History of the Reformation*, I-CXXXIII.
- [8] Tsipina L (2017). Реформаторы до Реформации: случай Джона Виклифа. *Christian reading*, № 3, 196-208.
- [9] Chugunova T. (2012). *Sacra scriptura*: проблема понимания термина и место Священного Писания в экклесиологии Дж. Виклифа. *Bulletin of the Nizhny Novgorod University N. I. Lobachevsky*, 1 (2), 263-266.
- [10] Chugunova T. (2012). Джон Виклиф: от «непогрешимости папы» к *Sacra Scriptura*. *Britain: history, culture, education*, 3, 62-65.
- [11] Shaff F. (2009). История христианской церкви. В семи томах. Т. 6. Средневековое христианство. 1294-1517 г. по Р. Х. 440 с.
- [12] Shtokmar V. (2005). История Англии в Средние века, 203 с.
- [13] Shchelokova N. (1998). Виклиф в Оксфорде. *Debating issues of Russian history*, 61-63.
- [14] Shchelokova N. (2018). К вопросу о переводе Библии на английский язык. *Linguistics, linguodidactics, linguoculturology: topical issues and development prospects*, 313-316.
- [15] Shchelokova N. (2014). Роль и значение Оксфордского университета в распространении идей виклифизма. *Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Questions of theory and practice*, 2 (1), 211-213.
- [16] Shchelokova N. (2001). Философские и теологические взгляды Джона Виклифа. XII reading in memory of Professor S. I. Arkhangelsky. *Materials of the International conference*. I, 186-190.

## THEOLOGICAL IDEAS OF JOHN WYCLIFFE

Ivan Vorotnyak, Mykola Danyliv

**ABSTRACT.** The article analyzes John Wycliffe's views on the need to reform the Catholic Church of England in the 14th century, highlights the course of events related to his journalistic activities, and the reaction of the Catholic clergy to his ideas, expressed in numerous theological treatises.

**KEYWORDS:** John Wycliffe, England, Bible, papacy, Church reform.

## ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ІНСТИТУТУ ЛІДЕРСТВА ЯК ЗАПОРУКА ЯКІСНОГО ПАРТНЕРСТВА ТА ВЗАЄМОДІЇ У ГРОМАДІ

Наталія Баліцька

Кафедра публічного управління та адміністрування,  
Білоцерківський національний аграрний університет, Біла Церква, Україна  
E-mail: [maks.228.nata@gmail.com](mailto:maks.228.nata@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Аналізуючи тенденції перебігу процесу децентралізації в Україні та беручи до уваги закордонний досвід, можна простежити наступну закономірність – з тих, чи інших причин рівень життя та інфраструктурного забезпечення і розвитку є вищим в тій громаді, що наділена значним запасом соціального капіталу. І мова йде не лише про соціальний капітал тих, хто проживає там чи займається малим або ж середнім бізнесом, а і про тих, хто його спрямовує та розвиває – лідерів громад, чи то старост, чи міських голів, чи, умовно, неформальних лідерів думок. Всі вони та їх дії мають значення, адже спрямовуючи їх у вірне русло, формується стійкий механізм партисипації та партнерства, що є надзвичайно важливим для існування та розвитку нових мереж та потужного сектору громадянського суспільства. Саме тому питання формування та подальшого розвитку інституту лідерства в громадах, незалежно від її розміру чи стану соціально-економічного розвитку є обумовлено актуальним, як в колі наукових досліджень та праць, так і з точки зору вже існуючої реалізації відповідних інструментів лідерства в громадах на практиці.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** лідерство, громада, інститут лідерства, децентралізація, партнерство.

### I. Вступ

Сьогодні з всіма його викликами та тенденціями, що несуть в собі глобальні зміни щодо розуміння та сприйняття поняття «лідер» не лише з точки зору управління бізнесом чи компанією, але й сприяють формуванню нової концепції «лідерства в громаді», є важливим кроком в усвідомленні власне основної місії такого лідера, що покликаний забезпечити спроможність щодо надання належної відповіді на виклики, що постають перед громадою, розбудови інституційного потенціалу органу влади, чи то державного, чи місцевого рівня, використання людського соціального та управлінського потенціалу, співпраці із партнерами та стейкхолдерами, реалізації управлінських рішень та дій у такий спосіб, що б дозволив досягти якнайкращих результатів, надання якісних послуг населенню, а також забезпечення просторово – економічного й соціо – культурного розвитку громади на найвищому рівні з одночасним розвитком та вдосконаленням інститутів залучення та розвитку громадянського суспільства, сталого партнерства і взаємодії.

### II. Основні підходи до трактування і розуміння лідерства та шляхи його подальшого розвитку й вдосконалення

#### I. Лідерство та партнерство в громаді – чому це має значення?

Ефективне лідерство в громаді здатне сформуванню міцні норми узагальненої взаємності й потужну соціальну довіру, що, в свою чергу, призведе до підвищення рівня залученості громадян до життя громади та її змін на краще. Таке партнерство сприяє координації та спілкуванню, зміцнює репутацію, і таким чином дозволяє вирішити проблеми та задовольнити потреби якнайкращим чином, відчуваючи та чуючи своїх громадян. Щільна мережа взаємодії лідера та громади розширює її самосвідомість, перетворюючи інтерпретацію «я» в «ми».

Отож, що ми маємо на увазі, коли говоримо про лідерство у громаді в контексті місцевого самоврядування та процесів децентралізації?

Перш за все, ми маємо усвідомити, що громада – це абсолютне відображення біологічного терміну – живий організм, тобто вона містить в собі велику кількість

окремих груп, індивідів, формувань та спільнот, кожна з яких по-своєму унікальна та важлива для взаємного розвитку, добробуту та існування [1].

Лідер громади слід же розглянути як ту особистість, що несе повну та взаємну відповідальність та існування даного організму, адже він у синергії з громадянами формує та розробляє стратегії, впроваджує їх та тим самим формує інститут партисипації і партнерства, взаємну довіру, представляючи при цьому інтереси громадян якнайповною мірою [1].

Науковець та дослідник П. Тойнбі зазначав, що «хороші» лідери громад дбають про те, щоб громадяни відчували залученість, створюючи поле для генерації нових ідей та зазначав, що такий лідер має знати і розуміти все чітко та детально, тобто бути повною мірою обізнаним й залученим до життя кожної з вищезазначених спільнот чи утворень [1].

Дещо відрізняється підхід до трактування зарубіжних науковців Baba, Senchi, Hassan, та Yelwa (En), котрі визначають лідерів громади як людей, котрі спроможні впливати на діяльність груп людей і спрямовувати її на досягнення поставлених цілей. Вони і складають відповідну частину структури влади в громаді [2].

Дослідник Дж.У. Мгбада же розглядає лідерів громади не лише як займаних посад, але і як людей та особистостей, які мають певний вплив у громаді, навіть якщо вони можуть не займати жодної офіційної посади. Він також визначив деякі характеристики місцевих лідерів, зокрема: вони комунікабельні, завжди цікавляться проблемами громади та мають бажання допомогти у розв'язанні проблем, це люди чесні, мають високий рівень репутації, завжди щирі та заслуговують довіри, їх люблять, їм довіряють та поважають [5].

Керуючись вищезазначеними визначеннями та аналізуючи ті, що були запропоновані науковцями Е. Гонтлеттом, Р. Хагманом, П. Кеньоном та П. Логаном, вважаю за доцільне запропонувати наступне власне бачення лідерства в громаді, а саме інтерпретувати його як процес внутрішньої самоорганізації та самоуправління особистості (лідера – на основі отриманих знань, навичок та набутого досвіду), поряд з бажанням впливати та продукувати зміни, підкріплених відповідними ресурсами (чи то влада, чи фінанси, чи авторитет), яку вона інтерпретує у вплив на іншу людину чи, у нашому випадку, людей – громаду, задля змін на краще і формування партнерських відносин та взаємної довіри [4].

З цим варто погодитись, адже виключно стійке партнерство та вміння залучити, мотивувати і надати можливість для реалізації власних інтересів є ключовими факторами для успішного сталого розвитку громади з точки зору її соціально – економічного аспекту.

Впровадження механізму децентралізації досить чітко показало, що відносини між керівництвом та особою мають фундаментально важливе значення, адже роль лідера у демократичній системі полягає в тому, аби розуміти потреби громади та, використовуючи спільний підхід до управління справами, задовольняти їх якнайефективніше [7].

Лідерство в цьому контексті не означає виключно лише зайняття центрального місця в громаді, навколо якого будуть формуватися та здійснюватись відповідні заходи чи події. Тут йдеться про створення правильного соціального середовища для всіх жителів та стейкхолдерів (громадських організацій, ЗМІ, інститутів партисипації, громадських активістів, агенцій, інституцій місцевого розвитку тощо) громади.

Завдання лідера громади – приймаючи ті, чи інші рішення, чітко розуміти, що, перш за все, надзвичайно важливим є слухати та, найголовніше, чути тих, кого це рішення стосується, адже в іншому випадку неможливим є досягнення консенсусу у баченні спільного розвитку громади та спільноти в цілому [3].

За даними дослідження науковців Департаменту у справах сім'ї та громадських послуг Співдружності Австралії, що було проведене у 2020 році, лідерство в громаді разом зі знаннями та навичками, волонтерством, мережами та партнерством було визначено серед основних п'яти ключових показників щодо її зміцнення та формування, а також як підґрунтя для розвитку громадянського суспільства [1].

З проведеного аналізу восьми важливих ролей, які виконують місцеві лідери в проєктах розвитку громади, моніторинг та оцінка проєкту високо оцінюються як часто виконувані (81%), далі йдуть прийняття рішень (70,6%), збір коштів (69,4%), рішучість здійснення проєктів (63,7%) та мобілізація членів громади (62,6%). Три інші ролі, які в середньому визнають респонденти, це зв'язок між громадою та іншими установами (56,8%), планування та реалізація проєктів розвитку громади (54,2%) і пошук інформації й можливостей щодо розвитку громади (52,1%), що свідчить про необхідність подальшого вдосконалення та розвитку інститутів партисипації та лідерства в громадах задля якнайкращого результату й досягнення максимальної залученості громадян у процеси державотворення на всіх рівнях влади, та на місцевому рівні, зокрема [1].

## **II. Основні складові забезпечення та розвитку інституту лідерства в громаді**

На основі проаналізованого видання дослідників та науковців Педлера, М. і Дж. Бергойна, а також Т. Бойделла, що має назву «A Manager's Guide to Leadership», можна сформулювати наступних 8 складових, що стосуватимуться розбудови та подальшого ефективного розвитку інституту лідерства та лідера громади, як особистості, в тому числі, на основні таких компонентів:

1. Далекоглядність, тобто спрямованість у майбутнє, що означає для лідера виявлення викликів майбутнього, визначення бачення та тих цінностей, необхідних для успіху та розвитку громади, сприяння чіткому формулюванню цілей та допомогу в усвідомленні спільної мети для всіх членів спільноти.

2. Орієнтація на результат, що означає відданість роботі заради громади – віра у необхідність продукування результату для всіх зацікавлених сторін, досягнення результатів для громади, а не задля власного інтересу (натомість, для місцевого населення та організацій, громади в цілому), сприяння дієвості місцевого управління (додання цінності управлінню на місцевому рівні), акцент як на продуктах, так і наслідках діяльності – короткострокових та довгострокових результатах.

3. Залучення та розвиток – всі члени спільноти у громаді повинні мати рівну можливість для навчання та розвитку, лідер громади натомість має прагнути реалізувати їхній потенціал та активно залучати їх щодо формування культури спільних цінностей та взаємної довіри.

4. Увага до потреб населення та проблем, що виникають – якість послуг у громаді має бути визначена споживачами цих послуг, також мають проводитись регулярні опитування населення щодо їх потреб та очікувань і формуватися портфель послуг відповідно до вищезазначених, важливим є і налагодження міцного та якісного контакту з усіма групами й верствами у громаді, що і формує та удосконалює інститути партисипації та партнерства.

5. Управління на основі процесів – формування підходу до послуг як горизонтальних процесів, встановлений акцент на прозорості та ефективності процесів та постійне вдосконалення і розвиток.

6. Навчання та впровадження інновацій – реалізація політики систематичного вдосконалення, аналіз досвіду та його адаптація у використанні управління громадою.

7. Розвиток партнерства та координація – побудова мережі партнерів як всередині громади (із громадськістю, бізнесом та ЗМІ), так і поза нею (пошук іноземних донорів, грантів, інвесторів, інших громад для співпраці тощо).

8. Добросесність у всьому – належний лідер діє відповідно до Кодексу етики державного службовця, прагне та втілює у життя принципи належного врядування, сприяє розвитку довіри та прозорості в громаді та слугує прикладом того, за ким «йтимуть» та цінності і бачення якого розділятимуть та наслідуватимуть [6,7].

### III. Висновки

Отже, згідно з вищезазначеним, слід зробити висновок, що інститут лідерства є проміжною та надзвичайно важливою ланкою у формуванні та розвитку громади, як системного механізму реалізації та забезпечення бажань і суспільних потреб, а отже потребує належного удосконалення, як з точки зору його загального інституційного та інфраструктурного забезпечення, такі особистісного розвитку його ключової складової – лідера, що має оперувати відповідним переліком ключових вмінь та навичок, особистих та професійних вмінь, а також володіти певним набором «soft та hard skills», які неодмінно слугуватимуть йому, як ефективний та якісний інструментарій належного управління в громаді.

Отримані висновки стануть основою для подальших досліджень та сприятимуть генеруванню нових ідей для розв'язання проблеми, що була висвітлена в поданих тезах.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Ajala A.T & Adebajo R.O (Sept., 2019). The role of community leaders in actualisation of community road development project, Journal of African sustainable development vol.15 No.2 Pg. 237-247.
- [2] Baba, Senchi, Hassan, and Yelwa (2014). Roles Of Local Leaders In Community Development Projects In Zuru Local Government Area Of Kebbi State, Nigeria. Advances in Agriculture, Sciences and Engineering Research, Science Education Development Institute Vol. 4 (2), 1514 – 1522.
- [3] Community Leadership. Councillor workbook. Local Government Association, March 2012. URL: <https://www.local.gov.uk/sites/default/files/documents/community-leadership-fc9.pdf> (дата звернення 03.10.2022).
- [4] Gauntlett E, Hugman R, Kenyon P & Logan P (2000). A meta-analysis of community-based prevention and early intervention action, Policy Research Paper 11 Archived 2008-07-21 at the Wayback Machine, Department of Family and Community Services, Western Australia March, 2000.
- [5] Mgbada, J.U. (2006). Effectiveness of sources of information to women farmers from accessible and non-accessible Localities in Enugu State, Changing perspectives in Extension Innovation System in Nigeria: Agric. Ext. Soc. of Nig.(AESON), 2006, from 3rd – 6th April, 121-132
- [6] Pedler, Mike & John Burgoyne & Tom Boydell. A Managers Guide to Leadership, URL: <https://library.lincoln.ac.uk/items/126455> (дата звернення 03.10.2022).
- [7] Лідерство у громаді. Як насажувати людей та досягати спільних цілей. Посібник / Ібрагімова І.М. – К.: «Видавництво «Юстон», 2020. – 106 с. URL: [http://www.slg-coe.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/Leadership\\_In\\_Hromada.pdf](http://www.slg-coe.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/Leadership_In_Hromada.pdf) (дата звернення 03.10.2022).



## ПОЧАТОК КІНЦЯ: НОРИЛЬСЬКЕ ПОВСТАННЯ 1953 РОКУ

Оксана Богуцька

Кафедра історії України, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [oksana.bohutska@chnu.edu.ua](mailto:oksana.bohutska@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Норильське повстання, що тривало з 26 травня по 4 серпня 1953 року, яке мало значення найбільшого виступу в'язнів у концтаборі проти радянського режиму, зокрема, адміністрації табору. Це була смілива боротьба ув'язнених проти свавілля офіцерів. У даній статті висвітлюються такі аспекти повстання, як: передумови та перебіг подій у зонах, наслідки повстання та роль українців у ньому. Головним джерелом для висвітлення теми були взяті спогади Євгена Грицяка, який був учасником, а саме, керівником виступу в'язнів 4-ї зони. Його спогади є досить вичерпними для даного дослідження, адже є прямою передачею тогочасних подій. В'язні, знаючи, що їх очікує, а саме тілесні покарання або розстріл, все ж пішли на супротив адміністрації табору та все-таки, вони не побоювались можливих наслідків. Цей виступ висвітлив повністю організованість в'язнів, їхні вимоги, та бажання боротись за вільне життя. Саме Норильське повстання змогло повною мірою показати жагу українців до свободи та нетерпимість до несправедливості та принижень з боку більшовицької влади, адже більшість повсталих були українцями.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Повстання, Норильськ, в'язні, табір, українці.

### I. Вступ

Завершення війни в Європі не завершило поневірянь українців. Не скінчилися і не скінчилося знищення українців іншим тоталітарним режимом – комуністичним. На жаль, не зник ГУЛАГ, який навпаки, після 1945 р. набирав ще більших обертів, і через нього загалом пройшли понад 20 млн людей, і більше половини з них були українцями. Радянський союз завжди стежив за передовсім за українською інтелігенцією, адже вони для НКВС були невідгідними, небезпечними. Місце для розправи українців були табори, де катували, знищували натхненно-ідейних людей. Для СРСР, концтабори – усталена норма. На початок 1953-го року їх налічувалось приблизно 146 таборів, де утримували 2 млн 237 тис в'язнів. Саме одним із цих місць став Норильськ, у якому відбулося відоме повстання. Ретельне вивчення джерельної бази, передовсім спогадів очевидців, сприятиме кращому розумінню становища ув'язнених, форм та методів боротьби із сталінським режимом, й врешті допоможе пролити світло на роль українців у боротьбі за знищення «імперії ГУЛАГу».

### II. Передумови повстання

Норильське повстання тривало від 26 травня по 4 серпня 1953-го року. Це був спротив в'язнів проти системи, вони намагались захистити свої права, честь та гідність [1]. Передумовами до повстання стало прибуття в ГОРЛАГ (Гірський табір) ув'язнених з Казахстану, достатня кількість була й українців. Приводом була раптова смерть Йосифа Сталіна. Тоді в'язні сподівалися на пом'якшення умов, а то й визволення з таборів. Та амністія торкнулася тільки тих, хто був засуджений до 5-ти років. Звісно, що інших заручників це тільки підбурювало.

### III. Перебіг подій

Ввечері, 25 березня 1953-го року було вбито декількох людей під час переводу з декількох зон непокірних в'язнів, та було очевидно, що їх чекає розстріл. Цю страшну подію описує Євген Грицяк у своїх спогадах: «Початок був такий: у 5-й зоні квапно відгородили кілька бараків під штрафний лагпункт і так же квапно почали звозити туди всіх підозрілих і непокірних в'язнів. Водночас у кількох зонах проведено серію розстрілів. Так, у 1-й зоні розстріляно двох чоловік (стріляв ст. лейтенант Ширяев), у 4-й – одного. Це був Еміль Сафронюк (з українських німців)»[1].



В'язні працювали на мідно-нікелевому руднику, вугільних шахтах та заводах й розбудували місто Норильськ, тобто виконували примусові роботи. Саме 25 травня 1953-го року вони виходять на роботу, але половина з них не розпочинають свою роботу. Біля 5-ї зони пролунали звуки автомата, і в'язні все зрозуміли, та більше не працювали. У спогадах Є. Грицяка згадується той день, коли в'язні почали викрикувати: «Нас убивають! Не будемо працювати! Викликаємо з Москви комісію!».

Саме на мітингу виступив Євген Грицяк – керівник повстання 4-ї зони. Та варто зазначити, що не кожен в'язень підтримав повстання, адже були ті, які на наступні дні далі повертались до роботи. Так продовжувалось три дні, а потім до в'язнів підійшли підполковник та старші офіцери, які хотіли, щоб ті вийшли на роботу, та заручники відмовились, згадується: «Приступимо до роботи тільки тоді, коли з Москви до Норильська прибуде урядова комісія» [1]. Тобто, ув'язнені продовжували стояти на своїх позиціях, незважаючи на залякування адміністрації табору та інших вищих органів радянського режиму.

Участь у страйку брали не тільки 4-та зона, а згодом приєдналися 5-та та 6-та зони – жіноча, серед них було багато українок.

Протягом певного часу, ув'язнені отримали те, за що страйки влаштували, а саме, приїзд урядової комісії із Москви. Українські в'язні чекали цього приїзду та заздалегідь усе для себе підготували, та ті вимоги, які їм були потрібні. Делегацію із Москви представляв Кузнєцов. Саме Євген висловив всі вимоги, які вони вимагали від влади, їх було 11, основними були: припинити розстріли ув'язнених, замінити керівництво Горлагу, поліпшити харчування в'язнів та інші умови.

У результаті переговорів, адміністрація табору таки погодилась на певні вимоги повсталіх, до прикладу, було скорочено робочий день до 9-ти годин, введення одного вихідного – неділя, дозволено листування два рази на місяць із рідними. Хотілося б вірити, що повсталі справді отримали те, чого вимагали. Та, на жаль, усе це було оголошено на загал, а насправді, ніхто нічого не змінював[2].

Життя ув'язнених не покращувалось, а навпаки – ставало все дедалі важче там перебувати. Адже Кузнєцов наказав не завозити продукти в зони, перекрити воду. Таким чином, створювався голод для заручників. Та в'язні не здались, і почали вести інформаційну боротьбу, створювавши листівки, для розповсюдження правди по місту про те, що в'язнів морять голодом. Євген Грицяк описує ці події у своїх спогадах: «Листівки розкидалися по місту в дуже оригінальний спосіб. Для цього було виготовлено сім паперових зміїв, які, підіймаючись угору, несли з собою до 300 листівок кожний...». Таким чином, було випущено близько 40 тисяч листівок [2]. І це, у свою чергу, допомогло, адже влада почала завозити продукти та пустили воду, але повстання досі продовжувалось. Як ми бачимо, ув'язнених не залякав голод, адже однією із форм повстань, окрім страйків, було і голодування, вони були ладні піти на все, пожертвувавши своїм життям, але таки отримати бажане.

22 червня розпочались розправи над в'язнями, які повставали, відповідно, адміністрація табору хотіла придушити ці повстання. Саме тому, було переведено сімсот в'язнів із п'ятої зони у четверту, десять з них зникли безвісти. В знак жалоби за зниклими безвісти було вивішено чорний прапор. У спогадах Грицяка описується про дану подію наступним чином: «Та що б там нам не загрожувало, ми вирішили боротися, скільки вистачить у нас сил. Першим кроком було проголошення жалоби по всіх тих, кого забрано від нас на розправу. На відзначення цієї події виставили два чорні прапори на найвищих бараках нашої зони. На бараках 5-ї зони також з'явилися такі самі чорні прапори» [1].

В'язні продовжували боротись, хоча вони добре розуміли, що їх чекає один шлях – розстріл, катування.

Були й ті, які здались, та перейшли на бік адміністрації, тобто створювалась уже сама опозиція серед в'язнів до повсталих, вони вимагали завершити цю боротьбу із керівництвом табору, та вийти на роботу, навіть були створені листівки про припинення боротьби від опозиційних в'язнів, про що згадує Євген Грицяк [1].

1 липня відбулися розстріли у 5-ї зоні, що призвело до припинення повстання. Це була чоловіча зона, яка була розташована поряд із 6-ю – жіночою, коли розстрілювали людей з 5-ї, жінки кричали: «Не стріляйте в них, стріляйте в нас».

З 5 та 4 зонами вони змогли розібратись розстрілом, а таким чином, й придушити повстання. Одними із найвитриваліших були жінки, які до останнього чинили опір, та й це було ненадовго. Як згадує Грицяк, у жінок не стріляли, а обливали їх водою із пожежної машини. Та згодом, вони таки здались, так завершився сильний опір жінок проти керівництва табору.

Найвитривалішою стала 3-тя зона, вона складалася з українських та прибалтійських націоналістів. Та, на жаль, адміністрація їх також не оминула, 4-го серпня, зранку, в'їхала вантажна машина, у якій були солдати, як згадує це Є. Грицяк: «...в зону в'їжджають на автомашиних озброєні автоматами п'яні солдати» [1]. По в'язнях відкрили вогонь, було багато вбитих та поранених. Після масового обстрілу зайшли офіцери та ще дострілювали важкопоранених та шукали тих в'язнів, яких ще не розстріляли. Тих, хто залишився серед ув'язнених, кидали в яму та просто товкли, били.

За офіційними документами загальна кількість загиблих становила 150 осіб, які полягли в момент придушення повстання. Тіла померлих поховали на кладовищі під горою імені Шмідта, куди в'язнів неодноразово виводили, і вони розуміли, що тут їх чекатиме кінець.

Серед повстанців адміністрація виокремила 2 920 активістів, 45 із яких арештували як організаторів, 365 отримали нові терміни покарання, 1 500 перевели до іншого табору, а саме, в Магадан.

Основне місце серед учасників повстання посідали українці. Визначити те, що вони були й керівниками повстань у деяких зонах, до прикладу, згадуваний вже Євген Грицяк. Також, у 3-ї зоні очільниками були українці – дисидент Данило Шумук та член ОУН-УПА Степан Семенюк. Цікавим є те, що, коли солдати та офіцери стріляли свинцем з автоматів у в'язнів, українці відбивались камінням.

#### **IV. Наслідки повстання**

Це повстання позитивно вплинуло на свідомість в'язнів, адже важливим його наслідком стало те, що воно надихнуло й інших в'язнів в таборах до проведення повстань. Всі почали між собою згуртовуватись та ламати систему таборів ГУЛАГу. Їм таки вдалось отримати певні виконані свої вимоги. До 1956 року більшість учасників опинилася на свободі, було ліквідовано Особливу Наряду, переглянуто справи в'язнів.

#### **V. Висновки**

Повстання в Норильську 25 травня – 4 серпня 1953 р. – один з найсмівлівіших антибільшовицьких виступів, що мають загальноукраїнське і міжнародне значення. Загальноукраїнське тому, що серед учасників і керівників цього героїчного чину, українці були більшістю. Міжнародне – бо повстання разом з кількома іншими подібними великими акціями протесту нанесло відчутний удар по системі підневільної праці в СРСР, змусило кремлівське керівництво до певних поступок і тим самим похитнуло віру в могутність і непереможність радянської системи. Це повстання, де українці мали змогу проявити себе як організовані, ідейно-натхненні люди, які готові боротись за свої права та свободу.

## VI. Список використаних джерел

- [1] Грицяк Є. (1999). *Норильське повстання*. Київ : Видавництво імені Олени Теліги, 1999.
- [2] Чура О. В. Чура В. І. (2019). *Окремі аспекти норильського повстання 1953*. Retrieved from [http://mdu.in.ua/Nauch/Konf/2019/zbirnik\\_istoriki\\_2019.pdf#page=130](http://mdu.in.ua/Nauch/Konf/2019/zbirnik_istoriki_2019.pdf#page=130)

## THE BEGINNING OF THE END: THE NORILSK REBELLION OF 1953

Oksana Bohutska

**ABSTRACT.** The Norilsk Uprising, which lasted from May 26 to August 4, 1953, was the largest demonstration of prisoners in the concentration camp against the Soviet regime, in particular, the camp administration. It was a brave struggle of the prisoners against the arbitrariness of the officers. This article highlights such aspects of the uprising as: the prerequisites and course of events in the zones, the consequences of the uprising and the role of Ukrainians in it. The main source for covering the topic was the memoirs of Yevhen Hrytsyak, who was a participant, namely, the leader of the performance of the prisoners of the 4th zone. His memories are quite comprehensive for this study, because they are a direct transmission of the events of that time. The prisoners, knowing what awaited them, namely corporal punishment or execution, nevertheless went against the administration of the camp, and still, they were not afraid of possible consequences. This speech highlighted the complete organization of the prisoners, their demands, and the desire to fight for a free life. It was the Norilsk Uprising that was able to fully demonstrate the Ukrainians' thirst for freedom and intolerance for injustice and humiliation by the Bolshevik authorities, because most of the rebels were Ukrainians.

**KEYWORDS:** Uprising, Norilsk, prisoners, concentration camp, Ukrainians.

## РОЛЬ ПРЯШІВСЬКОГО ЄПІСКОПА ПАВЛА ГОЙДИЧА У ПОРЯТУНКУ ЄВРЕЇВ СЛОВАЧЧИНИ ПІД ЧАС ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Владислав Гаврилов

Інститут всесвітньої історії НАН України, Київ, Україна

E-mail: [systemakda@gmail.com](mailto:systemakda@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У даній статті розглядається роль Пряшівського єпископа Павла Гойдича у спасінні єврейського населення Словаччини. Проаналізовано взаємовідносини єпископа Павла Гойдича з очільником Словацької держави Йозефом Тісо, що діяла у колаборації з німецьким нацистським режимом. Охарактеризовано способи порятунку євреїв на теренах Словаччини у період Голокосту.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА.** Єпископ Павло Гойдич, Словацька республіка, Йозеф Тісо, євреї.

### I. Вступ

Окремою сторінкою історії Голокосту на теренах Центрально-Східної Європи є роль католицького духовенства та єпископату у спасінні євреїв. Такі випадки можна охарактеризувати за двома категоріями – діяльністю єпископату на адміністративно-політичному рівні, тобто коли такі вчинки здійснювали на офіційному рівні, почасти з протистоянням офіційній державній владі тієї країни, яка була у колаборації з нацистським режимом та водночас була місцем церковного служіння вищезгаданого духовництва, та на індивідуальному рівні, коли таке спасіння, чи переховування осіб єврейської національності здійснювались особисто єпископом чи священником на території монастирів, соборів чи духовних навчальних закладів. Також одним із способів був шлях видання довідок про хрещення етнічних євреїв у католицьке віросповідання, з метою порятунку від знищення. Таку практику вартує оцінювати доволі критично, досліджуючи і акцентуючи увагу на кожному індивідуальному випадку, оскільки це не завжди добре відображалось на збереженні національної ідентичності, однією з елементів якої є і віросповідання. Проте, в окремих випадках це давало можливість врятувати життя під час репресивних заходів з боку нацистських режимів.

Історія Словаччини також містить свідчення з історії спасіння євреїв у часи Голокосту, зокрема духовенством Пряшівської греко-католицької єпархії. Одним із найвідоміших представників є її очільник, єпископ Павло Гойдич, який врятував близько 1500 євреїв та 6 серпня 2007 року був визнаний Праведником народів світу.



Рис. 1. Єпископ Павло Гойдич

## II. Біографія єпископа Павла Гойдича

Павло Гойдич народився у 1888 р. у селі Руські Пекляни неподалік від Пряшева, Словаччина. Третій син у родині священика [1, с. 6]. Вивчав теологію у Пряшеві та Будапешті. У 1922 р. вступає до монастиря отців-василіан на Чернечій горі біля Мукачево. Далі продовжує звершувати своє служіння на Закарпатті та у східній Словаччині. З 1926 р. розпорядженням Апостольського престолу призначається апостольським адміністратором Пряшівської єпархії, а 25 березня 1927 р. в Римі його висвячено у єпископський сан [2, с. 42]. З 1939 р. є Апостольським адміністратором Мукачево, і у 1940 р. стає єпископом Пряшева.

Примите мое архієрейское благословеніе.



Handwritten signature of Pavlo Hoidych in blue ink, followed by the printed word 'Е П И С К О П' in blue capital letters.

Рис. 2. Підпис єпископа Павла Гойдича та печатка Пряшівської єпархії

Подальше архієрейське служіння єпископа Павла Гойдича пов'язане з подіями, які розгорталися на тлі Другої світової війни. Згідно з Мюнхенською змовою 1938 р., Словаччина отримує автономію у складі Чехословацької республіки. 13 березня 1939 року Адольф Гітлер викликав прем'єр-міністра Словацької автономії Йозефа Тісо з вимогою негайного створення незалежної Словацької республіки. 14 березня 1939 р. словацький парламент проголосив незалежність Словаччини [3, с. 174].

## III. Взаємовідносини єпископа Павла Гойдича з урядом Словаччини

Новостворена країна стає сателітом нацистської Німеччини, відтак, і у політичному вимірі рухається відповідно до ідеології такого режиму. Таким чином, на початку 1939 р., створюється спеціальний комітет, роботу якого спрямовано на формування програми для вирішення «єврейського питання» [4]. 25 січня 1939 р. єпископ Павло Гойдич пише спеціальний лист-звернення, який адресований усім парафіям Пряшівської єпархії. У цьому листі він попереджує про катастрофічні наслідки, які можуть спричинити така дискримінаційна політика. Він також наголошує на одному з основних принципів християнського віровчення – що кожна людина є рівною в очах Бога і попереджує про наслідки нацистської ідеології.

Погляди Гойдича викликали занепокоєння у словацьких священників, які симпатизували провладним колабораціоністським течіям у католицькій церкві. Влітку 1939 р. вони написали меморандум, у якому висловили своє невдоволення діями єпископа Павла Гойдича, що спричинило його відставку того ж листопада. Святий Престол прийняв його відставку з посади апостольського адміністратора, але водночас призначив його єпископом Пряшівської дієцезії. Це призначення лише посилювало напруження між Гойдичем та урядом Словаччини.

## IV. Роль єпископа Павла Гойдича у порятунку словацьких євреїв

Після того, як словацький парламент ухвалив спеціальний закон, що дозволяє висилати євреїв зі Словаччини, Гойдич написав протест проти жорстоких депортацій словацьких євреїв, попросивши Ватикан втрутитися і покласти край цим актам жорстокості. Він



закликав Святий Престол наполягати на відставці Йозефа Тісо, щоб Католицька Церква не брала участі у такій злочинній діяльності. Незважаючи на втручання Ватикану, Словацька держава продовжувала депортацію євреїв. Тоді Гойдич намагався врятувати євреїв, шляхом масового хрещення та видачі довідок, що засвідчували приналежність до католицької церкви. Здебільшого такі навернення були формально фіктивного характеру і євреї продовжували сповідувати власну віру. Згідно з повідомленням служби безпеки від 26 жовтня 1942 р., Гойдич провів таку церемонію навернення в місті Міхаловце, де єпископ публічно поцілував лоба тим євреям, які вирішили «навернутися» у такий спосіб. Багато довголітніх членів католицької Церкви залишили церкву на знак протесту проти жесту єпископа.



Рис. 3. Йозеф Тісо та Адольф Гітлер

Після закінчення Другої світової війни комуністичний уряд Чехословаччини засудив Гойдича до довічного ув'язнення за те, що він не захотів зректися греко-католицької віри, яка була оголошена поза законом. Багато листів, написаних врятованими євреями до влади не допомогли у звільненні єпископа і на 72-році життя він помер у Леопольдівській колонії у 1960-му р.



Рис. 4. Єпископ Павло Гойдич в ув'язненні



## **V. Висновки**

Спираючись на вищевказану інформацію про діяльність словацького єпископа Павла Гойдича під час Голокосту необхідно зробити висновок, що не дивлячись на прямий ризик для своєї ієрархічної та священницької кар'єри, ризикуючи життям, єпископ Павло продовжував слідувати високоморальному принципу християнського служіння рятуючи євреїв Словаччини від загибелі. Саме такий приклад є упередженням і засторогою подібних геноцидів і трагедій у майбутньому і заслугоує на глибоке вшанування його пам'яті.

## **VI. Список використаних джерел:**

- [1] Gal'a, L. (2012). [ Život, dielo a katechizá cia blahoslaveného Mučeníka Pavla Petra Gojdiča]. Prešov.
- [2] Кічера, В. (2016). Греко-католицька церква в Чехословаччині як соціальна інституція. (1918-1939). Пряшів.
- [3] Teich, M., & Kovač, D., & Brown, M. (2011). Slovakia in history. New York.
- [4] Under the Wing sof the Church. Greek-Catholic (Uniate) Bishop Pavel Gojdic. [URL: https://www.yadvashem.org/yv/en/exhibitions/righteous/gojdic.asp](https://www.yadvashem.org/yv/en/exhibitions/righteous/gojdic.asp)

## СЕРЕДНЬОВІЧНА КІНСЬКА РЕШМА З РУХОТИНСЬКОГО ГОРОДИЩА (уроч. КОРНЕШТИ)

Віталій Калініченко, Максим Мордовін<sup>2</sup>, Ігор Прохненко<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра Всесвітньої історії, факультет історії, політології та міжнародних відносин,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна;

<sup>2</sup>Кафедра середньовічної археології, Науково-археологічний інститут  
Будапештського університету ім. Лоранда Етвеша, Будапешт, Угорщина;

<sup>3</sup>Кафедра археології, етнології та культурології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

E-mail: [y.kalinichenko@chnu.edu.ua](mailto:y.kalinichenko@chnu.edu.ua)

E-mail: [mordovin.maxim@btk.elte.hu](mailto:mordovin.maxim@btk.elte.hu)

E-mail: [prohnenkoigor@ukr.net](mailto:prohnenkoigor@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** У статті авторами на основі археологічних та іконографічних джерел аналізується одна з найбільш важливих категорій знахідок спорядження бойового коня періоду VIII–XI ст., а саме кінська решма, яка була виявлена при археологічних дослідженнях Рухотинського археологічного комплексу (уроч. Корнешти) (Чернівецька обл, Україна). Автори здійснюють її комплексний аналіз, типологію та детальну класифікацію. Археологічна пам'ятка характеризується своєрідністю, різноманітністю та нестандартністю культури епохи Середньовіччя на теренах Пруто-Дністровського межиріччя. На основі археологічних джерел встановлено, що візантійська, болгарська, давньоруська та кочівницькі мілітарні культури у вищезазначений період відіграли важливе значення у формуванні комплексу спорядження вершника і бойового коня на території Буковини загалом та в Центрально-Східній Європі зокрема. Вивчення Рухотинського археологічного комплексу (уроч. Корнешти) планується продовжити в майбутньому, що дозволить відповісти на низку питань соціально-політичного та культурного розвитку населення регіону у VIII–XI ст.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Центрально-Східна Європа, Карпато-Дунайський регіон, Буковина, середньовіччя, озброєння, спорядження бойового коня, кінська решма.

### I. Вступ

У військовій історії Центрально- та Південно-Східної Європи одним із найбільш важливих та визначальних був період VIII – початку XI ст. Саме тоді в означеному регіоні відбулися важливі зміни в мілітарній культурі окремих державних утворень та кочових племен, що відобразилося на їх озброєнні, тактиці та стратегії. В подальшому це призвело до взаємовпливів та поступової еволюції різних типів предметів озброєння та елементів спорядження вершника та бойового коня в окремих регіонах Європи по різному.

### II. Кінська решма з Рухотинського археологічного комплексу (уроч. Корнешти) VIII–X ст.: інтерпретація та типологізація

Одним із ключових та водночас недосліджених аспектів у вищезазначеному контексті є проблема використання предметів спорядження бойового коня в Центрально- та Південно-Східній Європі у VIII–XI ст. Саме в цей час означена категорія предметів озброєння переживала значну еволюцію та видову модифікацію, що було пов'язано з ареалом її поширення, а також зі зміною тактики та стратегії бою армій тогочасних державних утворень та кочових племен. Рідкісним, показовим і водночас недослідженим елементом кінського спорядження, який відомий за археологічними та іконографічними джерелами є декоративний елемент кінської зброї – решма – звисаюча миндалеподібна бляха, яка була одним з найбільш важливих елементів декору кінського наголів'я (рис. 1, 2). Їхня кількість в комплексі спорядження бойового коня могла бути різною. На одній зі сторін решми, як правило, знаходилися архітектонічні елементи, які слугували як бубонці або інші декоративні елементи. Кожна зі знайдених решм на сьогодні являє собою яскравий витвір мистецтва середньовічних майстрів та дозволяє прослідкувати місце та технологію їхнього виготовлення. Орнаментация

та художнє оформлення середньовічних кінських решм мають зазвичай різне походження. На них простежуються як рослинний, так і зооморфний й антропоморфний орнаменти.

Кінські решми періоду VIII-XI ст. є рідкісними знахідками на археологічних пам'ятках, які очевидно належали до комплексу озброєння найбільш знатних за рангом воїнів. Означена категорія знахідок ще не знайшла свого належного висвітлення та аналізу в історіографії, оскільки дана категорія предметів спорядження середньовічного вершника, характерна для кочівників епохи раннього середньовіччя Центрально- та Південно-Східної Європи є досить рідкісною знахідкою на археологічних пам'ятках означеного вище періоду. Більшість знахідок означеного кінського наголів'я окремо згадуються в працях Р. Орлова (Орлов, 1984, с. 24-44; Орлов, 1982, с. 238-246), Н. Доконта (Доконт, 1978, с. 193-196), С. Станілова (Станілов, 2005, с. 29-40), А. Кіріпнікова (Кирпичников, 1973), Т. Мінаєвої (Минаева, 2012) тощо. Крім того важливим є те, що джерелознавча база відомих на сьогодні означених прикрас наремінної кінської гарнітури не дозволяє точно прослідкувати її етнічну ідентифікацію. Більшість зі знайдених решм VIII-XI ст. дослідники зазвичай поділяють на кілька груп, які класифікуються за етнічною приналежністю. В кожній з них наявні різні елементи декору та архітекtonіки, які, переважно, поєднуються та не дозволяють в повній мірі прослідкувати їхнє походження. На сьогодні серед дослідників спорядження бойового коня VIII-XI ст. виділяють 3 групи решм: з візантійськими, «східними» та давньоруськими мотивами. Кінська решма з Рухотинського городища (уроч. Корнешти) є унікальною серед виявлених на сьогодні знахідок подібного типу, оскільки за стилістичними особливостями вона увібрала в себе елементи декору та архітекtonіки усіх 3 зазначених вище груп. Саме детальному аналізу та інтерпретації присвячена дана розвідка.

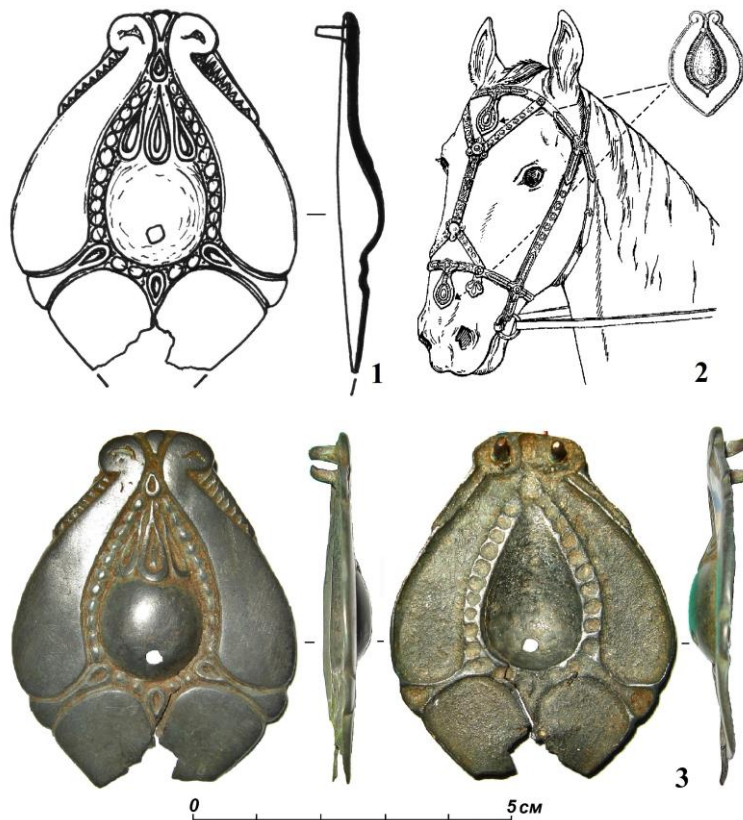


Рис. 1. Кінська решма з Рухотинського городища (уроч. Корнешти): 1 – прорисовка; 3 – фото; 2 – реконструкція розміщення решм у вуздечному наборі коня (основа за А. Кіріпніковим).

Решма з Рухотинського городища являє собою пошкоджену литу мигдалеподібну прикрасу листоподібної форми з краплеподібним виступом на лицевій стороні виробу, сектороподібною поверхнею та боковими зубчастими частинами по обох боках пальметки виробу (рис. 1, 1, 3). Загальна висота збереженої решми – 5,6 см, найбільша ширина – 4,4 см. Виріб пошкоджений в нижній частині. Решма з Рухотинського городища за видовими особливостями складається з 4 секторів, які з'єднані проміжними підсекторами, які з краплеподібним виступом з'єднані 3 пелюстками в нижній частині та 1 пелюсткою у верхній частині між 2 хвилеподібними виступами з рельєфним орнаментом. Найбільш важливим у видовій, хронологічній та етнічній ідентифікації є краплеподібний виступ з отвором в нижній частині та 26 кулями навколо виступа від якого виходять 4 пелюстки (3 донизу і 1 вгору). У верхній частині виробу 2 краплі між хвилеподібними виступами та у верхній частині краплеподібного виступа з'єднуються. Важливим є той факт, що на краплеподібному виступі наявний лише один отвір. За аналогічними знахідками з сс. Горожено, Першокостянтинівки, Мирного, Тузли (Україна), а також з Одирців, Пліски, Враца (Болгарія) та Будапешта (Угорщина) на краплеподібному виступі наявні по 2 отвори, а на знахідці з Рухотинського городища лише один. Крім того, у верхній частині виробу, по обох сторонах хвилеподібних бокових секторів наявні виступи з рельєфними зубцями (по 8 на кожній зі сторін). На задній частині виробу наявні 2 деталі кріплення до ременя кінського наголів'я (Станилов, 2005, с. 29-40).

За класифікацією Р. Орлова, яка базується на стилістичних особливостях подібних знахідок, решма з Рухотинського городища, очевидно, відноситься до II типу, так званої «східної» кочівницької групи з візантійськими впливами в орнаментиці. На цій групі прикрас переважає гладке поліроване тло і велике значення мають опуклі поверхні та виступи. Окрім того, велике значення на знахідці з Рухотинського городища відіграють як графічне зображення мотивів, так і архітектоніка окремої частини виробу (Орлов, 1984, с. 24-44). Досить близький мотив ряду пелюсток і кулек створює медальйон на глечуку № 2 з Надь-Сент Міклошського скарбу. Схожий мотив на решмах означеного вище типу має середньоазіатське походження і відомий на посуді фергано-семирічкової групи VIII – першої половини IX ст., на хорезмійському келиху першої половини VIII ст., саманідських посудинах X – початку XI ст. тощо. Відзначимо, що знахідка з Рухотинського городища на сьогодні є єдиною, де наявний поділ виробу на окремі сектори, що унеможлиблює її етнічну інтерпретацію за стилістичними особливостями та архітектонікою. Аналогічні прикраси кінського наголів'я, незважаючи на іконографічні джерела, які дають змогу датувати подібного типу решми більш раннім періодом (VIII – перша половина IX ст.), в своїй більшості походять з археологічних комплексів X – початку XI ст. Показовим в означеному контексті виступає знахідка фактично ідентичної решми з Одирців (Болгарія), яка відрізняється простішим орнаментом на поверхні виробу, а також решми з Враца, Пліски (Болгарія) та Будапешта (Угорщина). Усі означені вироби, а також вищезгадані решми з Горожено, Першокостянтинівки, Мирного, Тузли датуються другою половиною X – першою половиною XI ст. та мають передусім кочівницьке та візантійське походження. Р. Орлов на основі аналізу орнаментативної висунув думку, що решми II «східної» групи належать комплексу спорядження печенізького воїна означеного вище періоду (Орлов, 1984, с. 24-44). Важливим є те, що Р. Орлов не виключає твердження про те, що східні та провінційновізантійські майстри могли виготовляти подібного типу прикраси і на території безпосередньо Першого Болгарського царства ще з початку X ст., підтвердженням чого є схожість мотивів подібного типу решм з орнаментативною інших предметів, які відносяться до матеріальної

культури Першого Болгарського царства X ст. Крім того болгарськими дослідниками була висказана думка стосовно скандинавських впливів на подібного типу прикраси.

### III. Висновки

Таким чином, наявність решми, яка відноситься до предметів спорядження бойового коня на Рухотинському городищі (уроч. Корнешти) дозволяє припустити, що військовий контингент, який перебував, або брав участь в штурмі укріплення складався з професійних воїнів, які володіли досить потужним й передовим для того часу озброєнням. До проведення більш масштабних розкопок городища стверджувати конкретно про його належність складно. Комплекси озброєння, знайдені на пам'ятці знаходять численні аналоги серед слов'янського, скандинавського, кочівницького озброєння та в матеріалах Першого Болгарського царства та Великої Моравії. В будь-якому разі вони дозволяють з інших позицій поглянути на історію Середнього Подністров'я та віддзеркалюють складні та суперечливі процеси, які відбувалися в Східній Європі у VIII-XI ст.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Dokont, N. (1978). Кочевническое погребение XI в. у с. Мирное. *Археологические исследования северо-западного Причерноморья*, 193-196.
- [2] Kalinichenko, V. (2017). Предметы средневекового вооружения из Рухотинского городища (уроч. Корнешты) и военное дело Болгарского государства в IX в. *Эпохи*, 25 (1), 78-91.
- [3] Kirpichnikov, A. (1973). *Снаряжение всадника и верхового коня на Руси IX-XIII вв.*
- [4] Minaeva, O., & Holmquist, L. (2012). *Български паралели на източните находки на металопластиката от Бирка.*
- [5] Orlov, R. (1984). Північнопричорноморський центр художньої металообробки у X-XI ст. *Археологія*, 47, 24-44.
- [6] Orlov, R. (1982). Уздечный набор XI в. из Новокаменки. *Советская археология*, 1, 238-246.
- [7] Pivovarov, S., & Kalinichenko, V. (2014). Середньовічні предмети озброєння дальнього бою з Рухотинського городища (уроч. Корнешти). *Археологічні студії*, 5, 254-277.
- [8] Stanilov, S. (2005). Половин звънец (принос към проучването на старобългарските звънящи амулети от VII-XI в.). *Acta musei Varnaensis: Българските земи през средновековието (VII-XVIII в.)*, III-2, 29-40.

## MEDIEVAL HORSE DECORATION FROM THE RUHOTYN HILLFORT (KORNESHTY)

Vitalii Kalinichenko, Maxim Mordovin, Igor Prokhnenko

**ABSTRACT.** In the article, on the basis of archaeological and iconographic sources, the authors analyze one of the most important categories of finds of war horse equipment of the period VIII-XI centuries. Namely, the horse decoration, which was found during the archaeological research of the Ruhotyń archaeological complex (Korneshty) (Chernivtsi oblast, Ukraine). The authors carry out its comprehensive analysis, typology and detailed classification. The archaeological complex is characterized by the originality, diversity and non-standardity of the culture of the Middle Ages in the area of the Prut-Dniester interfluvium. On the basis of archaeological sources, it was established that the Byzantine, Bulgarian, Old Rus and nomadic military cultures in the above-mentioned period played an important role in the formation of the complex of equipment of the rider and the war horse in the territory of Bukovina in general and in Central-Eastern Europe in particular. The study of the Ruhotyń archaeological complex (Korneshty) is planned to be continued in the future, which will allow answering a number of questions about the socio-political and cultural development of the population of the region in the VIII-XI centuries.

**KEYWORDS:** Central-Eastern Europe, Carpatho-Danube region, Bukovina, Middle Ages, armaments, equipment of a fighting horse, horse decoration.



## ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ВОЛОДИМИРСЬКОГО СОБОРУ В ПУТІВНИКАХ ПО КИЄВУ, ВИДАНИХ НА МЕЖІ ХІХ–ХХ СТ.

Антоніна Кізлова

Кафедра історії, факультет соціології і права, Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського, Київ, Україна

E-mail: [ant\\_kiz@ukr.net](mailto:ant_kiz@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Путівники є важливими історичними джерелами, видання котрих стало масовим на межі ХІХ–ХХ ст. Тоді Київ був визнаним центром паломництва й різнопланового туризму, отже, путівники по місту потребують докладного дослідження. Тож у роботі визначаються особливості описування зовнішнього вигляду Володимирського собору в путівниках по Києву, виданих за п'ять років до і після освячення храму 1896 р., тобто, коли пам'ятка саме входила до кола тих, які варто відвідувати. Характеризуючи вигляд собору, укладачі досліджуваних путівників привертати увагу читачів передусім до тих його рис, які надають споруді впізнаваності, рідше – додавали оцінки краси й розмірів храму. Можна простежити й фрази, спільні для різних путівників, а для виданих після освячення собору – визначити, з яких іще видань були запозичення. Між версіями путівника В. Бублика, оприлюдненими до й після освячення храму, кардинальної різниці не простежується. У путівниках, виданих до 1896 р., докладніше, ніж у пізніших, описуються куполи – ймовірно, як найпомітніша деталь незавершеної будівлі, причому помітні певні різночитання в описах їх декору та навіть кількості. Найсвоєріднішим видається текст В. Чеховського. В решті помітне прагнення укладачів спиратися при описуванні нової величної споруди, котра може викликати в мандрівників великий інтерес, на вже перевірене, зокрема й відцензоване, авторитетне для них джерело.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Володимирський собор, путівник, туризм, паломництво, межа ХІХ–ХХ ст.

### I. Вступ

Путівники є важливими історичними джерелами (зокрема й щодо естетичних смаків [7]), видання котрих стало масовим на межі ХІХ–ХХ ст. На той час Київ був визнаним центром паломництва й різнопланового туризму [9], отже, путівники по місту потребують докладного дослідження.

Тож мета роботи – визначити особливості описування зовнішнього вигляду Володимирського собору в путівниках по Києву, виданих за п'ять років до і після освячення храму 1896 р. [3, с. 110], тобто, коли пам'ятка саме входила до кола тих, які варто відвідувати.

### II. Путівники, видані протягом п'яти років до освячення собору

Як у призначеному передусім для паломників путівнику 1891 р., так і в третьому виправленому й оновленому виданні (1894 р., в частині про Володимирський собор тотожному, крім речення про плани освятити храм, до версії 1890 р. [1, с. 94–95]) найпопулярнішого з практичних путівників по Києву авторства краєзнавця, діяча українського руху В. Бублика [9, с. 126], відзначено довжину собору – близько 23 саж. [11, с. 76] або 23 саж. [2, с. 107], ширину – 14 саж. [11, с. 76] або понад 13 саж. [2, с. 107], висоту до хреста головного купола – близько 23 саж. [2, с. 107; 11, с. 76], діаметр самого купола – 13 саж. [2, с. 107] вказано тільки у В. Бублика.

Розміри собору оцінено як «перевершує стародавні храми Києва» [11, с. 76] та «за розмірами та місткістю це – один з найбільших храмів Києва» [2, с. 107].

В путівнику 1891 р. описано золоті куполи з зірками по блакитному тлу, які видніються з півдня, заходу та півночі, вінчаючи частину міста, яку почали заселяти «тільки 50 років тому» [11, с. 76]. В переважно світському путівнику, опублікованому 1893 р. у видавництві торговця книгами С. Гомолінського, підкреслено, що здалеку особливо виділяються п'ять красивих куполів, пофарбованих небесною фарбою та всіяних зірками [8, с. 33].



У В. Бублика теж згадано, що завдяки вигідному розміщенню собор панує над усім містом і ще здалеку впадає в очі величчю семи куполів, які його вінчають. Ці куполи описано докладно. Підкреслено, що, як головний купол, так і чотири бокові башти, складаються з ряду простінків, розділених високими нішами та вікнами. Всі сім куполів укриті золотими зірками по темно-голубому тлу, з позолоченими променями, які виходять від хреста, це надає їм надзвичайного ефекту, що посилюється яскравим блиском недавно визолочених хрестів. Одна з башт заміняє собою дзвіницю [2, с. 106–107]. У виданнях 1893 та 1894 рр. є й указівки на стиль собору: візантійський [8, с. 33] чи, докладніше, «суворо витриманий стиль епохи розквіту візантійського зодчества, з найменшими відхиленнями» [2, с. 107], а також оцінки: «Велично красується незвичайно витончена величезна споруда» [8, с. 33], «є одним із найкрасивіших у Росії храмів» [2, с. 106].

### III. Путівники, видані протягом п'яти років після освячення собору

У дозволеному цензурою 15 березня 1897 р. (найраніше після освячення собору) черговому перевиданні путівника В. Бублика опис вигляду пам'ятки залишився таким, як і в 1894 й 1890 рр., однак скоротився: було прибрано згадки про позолоту й орнаментацию на куполах та оцінку краси споруди [3, с. 106].

Дозволений цензурою 2 серпня 1897 р. путівник з каталогом Київської сільськогосподарської та промислової виставки щодо вигляду Володимирського собору містить дослівні текстові запозичення зі статті в № 24 журналу «Строитель» за 1896 р. Так, однаково описано, що собор побудований на узвишші в найкращій і мальовничій частині Києва, має довжину 22,5 саж., ширину 13,5 саж., висоту 23 саж. й діаметр головного купола – 4,25 саж. [4, стб. 985; 12, с. 38]. Характеристику стилю храму теж запозичено повністю. Згідно з нею, за зовнішнім виглядом про стиль собору складно сказати щось визначене. В його основу покладено тип візантійських храмів, а контрфорси надають йому дещо романського чи готичного забарвлення. Через ці контрфорси поділ стін, який органічно впливає з плану, є недостатньо характерним, бо їх грубі маси не поєднуються з тим порівняно невеликим навантаженням, яке несуть світлі барабани з купольними покриттями [4, стб. 986; 12, с. 38]. Критичні зауваження до стилістики в путівнику збережені, проте перенесені в кінець стильової характеристики з її початку, як це було в статті. Йдеться про те, що деяка хрещатість у плані, зумовлена трьома пізнішими прибудовами для зміцнення споруди, випадкова, недостатньо характерна, тим паче, ці прибудови є незначущими другорядними додатками; оздоблення рустами стін і контрфорсів не відповідає загальному греко-візантійському прийому; перехід від стін до барабанів бань невдалий і мало продуманий [4, стб. 985; 12, с. 39].

Повністю до путівника включено докладну характеристику композиційних властивостей собору. За нею, в композиції семи куполів мимоволі відчувається занепокоєння зменшенням їх ваги, і, якщо дві передні главки ще дещо узгоджуються зі способом детального опрацювання нижніх мас, то решта за виглядом не мають із ними нічого спільного. Переважна значущість середнього барабана з куполом, як і слід було витлумачити за планом, підкреслена дуже слабо. Через брак визначеної градації в масах окремих верхніх частин, згідно з їхнім значенням, уся споруда видається дещо безформною та, якщо так можна висловитися, дещо схожою на купу. Втім, з археологічного погляду ця риса дещо відповідає вимогам греко-візантійської композиції, де рідко підкреслюється домінування головного купола [4, стб. 987; 12, с. 39]. Збігається опис кольорової гами: зовні собор пофарбовано в два тони: темно-коричневі смуги тяг і ліпних прикрас вигідно виділяються на світло-жовтому тлі стін [4, стб. 987; 12, с. 39] та головних входних дверей – з позолоченої бронзи – досить масивних, у середній частині яких – хрест, а обабіч нього – рельєфні статуї

свв. Володимира і Ольги. Процитовано слова Володимирової молитви над входом: «Боже великій! Призри на новыя люди Твоя и утверди въ нихъ вѣру правую» [4, стб. 987–988; 12, с. 39]. Можливо, орієнтація на таке докладне й критичне першоджерело зумовлена призначенням путівника насамперед для добре освічених відвідувачів сільськогосподарської та промислової виставки.

Передусім паломницький путівник, виданий в Одесі 1900, містить дуже коротку згадку, втім, подібну до підготовленої на матеріалах тогочасної преси, передусім газети «Київське слово» [10, с. 205], статті О. Ліпранді за 1896 р. (імовірно, звітти й запозичену), що Володимирський собор зовні пофарбований у світло-шоколадний колір [10, с. 213; 13, с. 68], має форму хреста й складається з трьох кораблів, з яких середній удвічі більший за бокові [10, с. 208; 13, с. 68]. Додано також, що храм «чудовий» і «височить» [13, с. 68].

Орієнтований як на паломників, так і на інших мандрівників, доповнений інформацією про Володимирський собор після смерті автора [6, с. 25; 9, с. 128] путівник М. Сементовського, містить такий збіг зі згаданою статтею О. Ліпранді: Нагадуючи виглядом візантійську базиліку, собор має форму хреста й складається з трьох наосів (кораблів), із яких середній майже удвічі більший за бокові. На середньому по центру – головний великий купол, праворуч і ліворуч – по малому куполу та на бокових наосах теж по два малих купола. Загальні розміри та місткість собору досить значні [10, с. 208–209; 15, с. 68]. Щодо кольорів, є певна розбіжність: чи то відзначено тільки світло-шоколадний [15, с. 68], чи то те, що зовні собор пофарбований у два кольори, які дуже гармонійно поєднуються: головна поверхня стін – світло-жовта, контури та ліпні прикраси – шоколадно-кавові [10, с. 213]. Путівник також містить збіг і з іншими вже згадуваними ранішими виданнями про те, що Володимирський собор стоїть на узвишші, в найкращій і дуже мальовничій частині Києва [4, стб. 985; 12, с. 38; 15, с. 68].

Опис пам'ятки в путівнику К. Свірського (1901 р.), швидше за все, похідний від видання М. Сементовського (1900 р.), адже відрізняється тільки відсутністю згадки про співвідношення розмірів наосів і вказівками, що «грандіозна й велична споруда Володимирського собору» є «справжньою окрасою сучасного Києва» [14, с. 183–184].

В першому польськомовному путівнику по Києву В. Чеховського [5, с. 23] Володимирський собор названо спорудою у візантійському стилі, увінчаною сімома куполами, позолоченими на зразок куполів деяких київських церков. Уточнено, що до собору ведуть троє дверей: з боку Бібіковського бульвару, з боку вулиці Гімназичної, з боку вулиці Нестеровської. Над першими розміщено мозаїчний образ св. Володимира, над другими – св. Ольги, над третіми – св. Олександра Невського. Відзначено рельєф на головних дверях – зображенням св. Володимира і св. Ольги й масу дверей – близько 200 пудів [16, с. 191–192].

#### IV. Висновки

Характеризуючи вигляд Володимирського собору, укладачі досліджуваних путівників привертати увагу читачів передусім до тих його рис, які надають споруді впізнаваності, рідше – додавали оцінки (схвальні чи ні) краси й розмірів храму. Можна простежити й фрази, спільні для різних путівників, а для виданих після освячення собору – чітко визначити, з яких іще видань були запозичення. Між версіями путівника В. Бублика, оприлюдненими до й після освячення храму, кардинальної різниці не простежується. Загалом у досліджуваних путівниках, виданих до 1896 р., докладніше, ніж у пізніших, описуються куполи – ймовірно, як найпомітніша деталь незавершеної будівлі, причому помітні певні різночитання в описах їх декору та навіть кількості. Найсвоєріднішим видається текст В. Чеховського. В решті помітне прагнення укладачів спиратися при описуванні нової величної споруди, котра може

викликати підвищений інтерес мандрівників, на вже перевірене, зокрема й відцензоване, авторитетне для них джерело.

Перспективним є зіставлення ілюстрацій і словесних описів Володимирського собору в розглянутих путівниках та їх порівняння з більш ранніми й пізнішими відповідними публікаціями.

### V. Список використаних джерел

- [1] Бублик, В. (1890). Путеводитель по Киеву и его окрестностям с адресным отделом, планом и фототипическими видами г. Киева. Изд. 2-е, испр. и доп. Киев.
- [2] Бублик, В. (1894). Путеводитель по Киеву и его окрестностям с адресным отделом, планом и фототипическими видами г. Киева. Изд. 3-е, испр. и доп. Киев.
- [3] Бублик, В. (1897). Путеводитель по Киеву и его окрестностям с адресным отделом, планом и фототипическими видами г. Киева. Изд. 4-е, испр. и доп. Киев.
- [4] Г. Б. (1896). Храм Св. Владимира, в Киеве (Окончание). *Строитель*, 24, 985–996.
- [5] Диса, К. Л. (2014). Путівник Вацлава Чеховського «Kijów i Jego Pamiątki» як приклад представлення польських місць пам'яті у Києві. *Наукові записки НАУКМА. Історичні науки*, 156, 23–32.
- [6] Диса, К. Л. (2015) Путівники для паломників до Києва середини ХІХ ст.: закладення канону? *Наукові записки НАУКМА. Історичні науки*, 169, 25–30.
- [7] Диса, К. Л. (2017). Путівник як дзеркало смаку: естетичні судження на сторінках київських путівників зламу ХІХ–ХХ ст. *Наукові записки НАУКМА. Історичні науки*, 194, 47–59.
- [8] Киев в кармане: Путеводитель с адрес-календарем, ист. описанием г. Киева и анекдотами. (1893). Киев.
- [9] Кізлова, А. (2021). Київський інститут шляхетних дівчат у путівниках ХІХ – початку ХХ ст. *Київські історичні студії*, 1 (12), 124–133. <https://doi.org/10.28925/2524-0757.2021.114>.
- [10] Липранди, А. (1896). Храм св. Владимира в Киеве. *Русский вестник*, 245/8, 205–215.
- [11] Путеводитель к святыне Киева: с планом и видами г. Киева (1891). Киев.
- [12] Путеводитель по г. Киеву с каталогом Киевской сельскохозяйственной и промышленной выставки 1897 года: С планами г. Киева и Выставки. (1897). Киев.
- [13] Путеводитель по святым местам Киева. (1900). Одесса.
- [14] Свирский, К. (1901). Практический иллюстрированный путеводитель по Киеву. Киев.
- [15] Сементовский, Н. (1900). Киев, его святыни, древности, достопамятности и сведения, необходимые для его почитателей и путешественников. Изд. 7-е испр. и по современ. дан. доп. Киев; Санкт-Петербург.
- [16] Ciechowski, W. (1901). Kijów i jego pamiątki. Kijów.

## EXTERIOR VIEW OF THE VOLODMYR CATHEDRAL IN GUIDES TO KYIV PUBLISHED AT THE TURN OF THE 19<sup>TH</sup> – 20<sup>TH</sup> CENT.

Antonina Kizlova

**ABSTRACT.** Guidebooks are important historical sources, the publication of which became mass at the turn of the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> cent. At that time, Kyiv was a recognized centre of pilgrimage and multifaceted tourism, so city guides require detailed research. Therefore, the work identifies the peculiarities of describing the appearance of Volodymyr's Cathedral in Kyiv guidebooks published five years before and after the consecration of the temple in 1896, that is, when the monument was included in the circle of those worth visiting. Characterizing the appearance of the cathedral, the compilers of the studied guidebooks drew readers' attention primarily to those features that make the building recognizable, less often they added assessments of the beauty and size of the temple. It is also possible to trace the phrases common to different guides, and for those published after the consecration of the cathedral – to determine from which other editions they were borrowed. There is no significant difference between the versions of V. Bublik's guide published before and after the consecration of the temple. In the guidebooks published before 1896, the domes are described in more detail than in the later ones – probably as the most visible detail of the unfinished building, and certain discrepancies are noticeable in the descriptions of their decoration and even the number. The text of V. Chekhovsky appears to be the most original. In the rest, the desire of the compilers to rely on an already verified, in particular censored, authoritative source for them when describing a new magnificent building, which can arouse great interest in travellers, is noticeable.

**KEYWORDS:** Volodymyr's cathedral, guidebook, tourism, pilgrimage, the turn of the 19th and 20th cent.

## «АБИ БУВ ВОГОНЬ, ТО В НЬОГО ПОЛІЗУТЬ» ПРИЧИНКИ ДО ПОЛЬСЬКО-КОЗАЦЬКИХ СТОСУНКІВ 1622 РОКУ

Тарас Ковалець

Кафедра історії України, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна  
E-mail: [t.kovalets@chnu.edu.ua](mailto:t.kovalets@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У публікації здійснено аналіз двох досі невідомих історіографії приватних листів, які зберігаються у польських архівах й стосуються переговорного процесу між уповноваженими комісарами від Речі Посполитої з одного боку та Військом Запорозьким з іншого, що відбувався після смерті гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного. У цих документах наведено унікальну інформацію щодо перебігу козацької ради на Кагарлику, де було обрано наступного очільника Війська Запорозького, подано проміжні рішення козацького зібрання, зустрічаються загадки про досі невідомих козацьких старшин тощо. Ці зразки кореспонденції допоможуть значно поглибити розуміння козацько-польських переговорів, які не завершилися Київською комісією за участі Сагайдачного, а продовжилися наприкінці весни і влітку 1622 року за дуже непростих для обох сторін обставин.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Військо Запорозьке, Річ Посполита, Петро Конашевич-Сагайдачний, Олифер Голуб, дипломатія.

### I. Вступ

Завершилась Хотинська війна Речі Посполитої з Османською імперією, у якій жодна зі сторін не змогла перемогти. Військо Запорозьке на чолі з Петром Конашевичем-Сагайдачним почало розглядати себе як поважну воєнно-політичну силу в українській Наддніпрянщині. Козацький гетьман через смертельне поранення не міг до кінця справно виконувати свої обов'язки, хоч і сподівався на виконання щедрих обіцянок Війську з боку польських можновладців, даних перед Хотинською битвою.

Київська комісія для врегулювання статусу, організації, виплат Війську Запорозькому закінчилась безрезультатно. На Запорожжі брали гору радикальні елементи, там готувався черговий незаконний морський похід на турецькі володіння.

Історія Війська Запорозького у період від Хотинської війни до повстання під проводом Марка Жмайла туманна і заплутана, недостатньо підкріплена джерельна матеріалом. У польських архівосховищах нами виявлені два документи, котрі можуть поглибити наукову розробку зазначеної проблеми.

### II. Основна частина

#### **Лист Богуслава Радошевського, київського біскупа і секретаря короля Зигмунта III, до Єжи Збарзького, конюшого коронного, від 6 червня 1622 року [1]**

Адресант повідомляв, що на загальній військовій раді на Кагарлику козаки очікувано проігнорували розпорядження короля зменшити чисельність реєстру й розпустити по домівках десятки тисяч козаків та показаного люду, виписаного з реєстрів. Королівські комісари, зважаючи на настрої у Війську, поводитися дуже обережно й були змушені віддати гроші, призначені на платню за минулий рік. Козацька рада відбувалася бурхливо, лунали крики і погрози в бік старшини та короля. Один із присутніх козацьких офіцерів намагався заспокоїти натовп, однак «ледве за це горлом не заплатив».

У результаті на раді козаки не склали присяги на вірність королеві і Речі Посполитій. Привезену комісарами платню вони розділили між більш досвідченим товаришами, «тих відсунули від платні, котрі у якому-небудь поході тільки раз були», але також відмовились виганяти останніх зі своїх лав. Запорожці заявили, що очікують чергової платні (на цей раз за 1622 рік) у розмірі 50 тисяч злотих до 2 серпня, дня святого Іллі, на що комісари змушені були погодитись. Це на деякий час заспокоїло настрої Війська. Були вирішені також справи

квартирування трьох реєстрових козацьких полків, котрі мали стати у Корсуні, Чигирині і Черкасах. Для розрядки козакам було також обіцяно затяг на війну з московитами або шведами. В іншому випадку вони погрожували, що пішли б з артилерією на Запорозжя, де стали б фактично непідконтрольні Речі Посполитій.

Адресант посилав також окремі листи авторства деяких козацьких старшин, наводячи короткий їх перелік. Ці прізвища унікальні й не зустрічаються в інших документах доби, зокрема згадано осавула Дригу (Driga), котрий «трьома човнами пішов із Запорозжя на море», причому інший підрозділ на Низу також готувався до морського походу. В наступному листі Ормяненко, «стражник Запорозжя», просив про військову допомогу «для вгамування тієї сваволі», що взяла під контроль Січ. Інші старшини із невизначеним статусом, Саляренко/Салярінка (Salarinko/Salarinka) з Києва і Анастер (Anaster) з Черкас посилали листи на Запорозжя, вірогідно, пропонуючи своїм товаришам припинити сваволю, а також писали до певного польського посольства, що прямувало на Запорозжя, у якому був вінницький староста Олександр Балабан. Останнє на той час вже перетнуло пороги і знаходилося «на голові Хортицького острога» (це свідчення того, що на Хортиці тоді було певне діюче козацьке укріплення). Інший підрозділ з кількасот козаків на чолі з королівським комісаром Яном Белецьким готовий був якнайшвидше вирушити у тому ж напрямку.

#### **Фрагмент листа Яна Белецького, королівського комісара до Війська Запорозького, до невідомого від 15 червня 1622 року [2]**

Автор листа повідомляв про бунтівні настрої у Війську ще наприкінці життя Сагайдачного, котрий, «коли би був не помер, напевне би був від козацьких рук загинув». Подано унікальні подробиці перебігу козацької ради на Кагарлику, зокрема старшина начебто планувала вибрати «з-поміж себе чоловіка доброго, чеснотливого», однак їй завадила чернь: «у сермязі простий хлоп» начебто ухопив військову хоругву, а інший бубни, і козацький маси почали волати, що хочуть бачити гетьманом Олифера Голуба, «простого хлопа, також у сермязі». Після обрання Голуба пообіцяли, що не йтимуть походом на Чорне море та будуть дотримуватися умов Роставицької комісії 1619 року.

Комісар начебто домовився з козаками, вірогідно перед радою, рушати на Запорозжя 10 червня, але новообраний гетьман заявив, що це «так швидко бути не може», на підготовку потрібен час. Все ж із ради наперед було вислано посольство на Низ із суворою заборонаю тамтешнім товаришам ходити на море, а котрі б пішли, тих було наказано карати на горло. Рушав за пороги Белецький з важким серцем, припускаючи, що може звідти не повернутися живим, і просив у такому випадку доглянути за своїми дітьми і дружиною.

Адресант звертався, вірогідно, до певного впливового діяча, оскільки також закликав його переконати короля дати козакам підходящу роботу – послати їх у похід в Московщину або Лівонію, оскільки самі вони «дуже радо підуть, бо все спилося і зігралося, працювати не хочуть, аби був вогонь, то в нього полізуть».

### **III. Висновки**

Проаналізовані листи містять чимало унікальних фактів про сам початок епохи «пост-сагайдаччини», перебіг та проміжні рішення козацької ради на річці Кагарлик, а також плани королівських комісарів і Війська Запорозького взаємодіяти у зовсім нових політичних умовах. Ця інформація може значно поглибити вивчення такої складної і назагал малодослідженої доби у історії українського козацтва.



#### IV. Список використаних джерел

- [1] Radoszewski, B. (1622, June 6). [Private letter to the crown master of the hourse, Jerzy Zbaraski]. Historical materials in copies concerning public affairs in Poland between 1619 and 1662 (Signature no. 2, p. 1249-1250). Raczyński Library in Poznań Poland.
- [2] Bielecki, J. (1622, June 15). [Private letter to the unknown person]. Historical materials in copies concerning public affairs in Poland between 1619 and 1662 (Signature no. 2, p. 1250-1251). Raczyński Library in Poznań Poland.

### «FOR THERE TO BE FIRE, THEY WILL THROW THEMSELVES INTO IT» CONTRIBUTIONS TO POLISH-COSSACK RELATIONS IN 1622

Taras Kovalets

**ABSTRACT.** The publication analyses two heretofore unknown to historiography private letters, stored in Polish archives, concerning the negotiation process between the authorized commissars from the Polish-Lithuanian Commonwealth on the one hand and the Zaporozhian Host on the other, after the death of Hetman Petro Konashevych-Sahaydachnyi. In these documents there is unique information about the course of Cossack council at Kagarlyk, where the next head of Zaporozhian Host was elected, there are interim decisions of Cossack assembly, there are mentions about still unknown Cossack officers, etc. These examples of correspondence will help to significantly deepen the understanding of the Cossack-Polish negotiations, which did not end with Kyiv commission with the participation of Sahaydachnyi, but continued in late spring and summer of 1622 under very difficult circumstances for both sides.

**KEYWORDS:** Zaporozhian Host, Polish-Lithuanian Commonwealth, Petro Konashevych-Sahaydachnyi, Olyfer Holub, diplomacy.



## ВЕЛИКА ВІЙНА В ОБ'ЄКТИВІ БРИТАНСЬКИХ ФОТОГРАФІЙ

Сюзанна Мотрук

Кафедра всесвітньої історії, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
Івано-Франківськ, Україна

E-mail: [syzannacom327@gmail.com](mailto:syzannacom327@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** В статті йдеться про Велику війну, яка стала не тільки найбільшою військовою катастрофою для Європи, але також знайшла своє відображення у мистецтві, зокрема у фотографії. Розкрито діяльність та досвід британських фотографинь під час Великої війни. Фотографію також можна вважати історичним джерелом та зразком мистецтва, оскільки вона відображає настрій та характер людини. В той час існували фотосалони, переважно їх створювали заможні англійські леді, і фотографія стала для них не тільки хобі, але й професією. Акцентується увага на популярному фотосалоні міс Альберт Брум. Нерідко міс Брум надсилала свої світлини в популярні журнали та видання. Її фотографії стали символом Великої війни, оскільки на них показано, який катастрофічний вплив мала війна на життя звичайних людей. Дані світлини показували: сцени прощання, коли солдат прощався із своєю родиною та відправлявся на фронт. Момент закінчення війни у 1918 р. міс Брум зображує не як свято, а як поминки за тими, хто віддав своє життя у війні. Про це свідчать похмурі кольори та натовп розгублених людей, для яких момент завершення війни став далеко не перемогою. Втрата сенсу, порожнеча та психічні травми от, що принесла війна, а разом із тим – зруйновані міста та економіку. Під час Великої війни фотографія знайшла своє місце як в тилу, так і на фронті. Також розкрита діяльність фотографинь – Олів Едіс та Флоренс Фармбороу, які залишили світлини із Західного та Східного фронтів та показали, які жахливі наслідки має війна. Їхні світлини залишаються актуальними і до сьогодні. Отож важливі політичні події, битви та повсякденне життя були задокументовані за допомогою фотоапарату.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** жіночий досвід, фотографині, фотосалон, Велика війна.

### I. Вступ.

#### Крістіна Брум – перша прес-фотографка у Великій Британії.

Жіночий досвід в умовах Великої війни – різний. Оскільки британські жінки були різного віку, мали різний соціальний статус, займалися різною діяльністю. Єдине, що об'єднує - це прагнення жити та виживати в складних умовах. Ми б хотіли акцентувати увагу на дослідженні досвіду британських фотографинь під час Великої війни.

Фотографії тих часів мають велику цінність для мистецтва та для історії, історичної пам'яті про людей та події, які назавжди закарбовані за допомогою фотознімків. Першою пресфотографкою у Великій Британії вважається Крістіна Брум (1862-1939 рр). Вона встановила кіоск у Royal Mews біля Букінгемського палацу, продаючи листівки фотографій, які вона зробила. Вона підтримувала цей кіоск з 1904 р. до 1930 р. (1). Брум була офіційним фотографом Палацової Дивізії з 1904 по 1939 р. Сфера її зацікавлень надзвичайно широка – вона фотографувала жінок, які виборювали право голосувати, монаршу родину, робила листівки. Особливе місце у її творчості посідає Перша світова війна. У червні 2015 р. Лондонський музей відкрив виставку її фотографій Soldiers and Suffragettes. Коментатори відзначили якість зображень надрукованих на оригінальних пластинах, як свідчення того що Крістіна Брум була сміливою фотографкою-самоучкою. За 36 років роботи Брум зробила 40000 знімків (2).



Рис. 1. 1916 р. Крістіна Брум біля свого стенду на «Women's War Work Exhibition», Найтсбридж (1)

## II. Основна частина

### Велика війна через об'єктив Олів Едіс

Важливими є також колекції в які входять фотографії Олів Едіс та Флоренс Фармбороу, вони представляють особливий інтерес через різноманітні погляди на війну та практику фотографування жінок в цей час. Зокрема Олів Едіс вважається однією із жінок-професійних фотографів, обрана членом Королівського фотографічного товариства. Вона мала кілька фотостудій в Лондоні та Східній Англії. Відома завдяки студії портретної фотографії. Едіс провела чотири тижні фотографуючи британських, французьких та американських жінок, які були прикріплені до Збройних сил перебуваючи на Західному фронті (3).

Вона була першою жінкою, якій дозволили дослідити та зняти жахи Великої війни на Західному фронті. Окрім того, Олів Едіс була піонером технологій, винайшла та запатентувала пристрій для перегляду автохромів (перших кольорових фотографій).

### Світлини Флоренс Фармбороу із Східного фронту

Флоренс Фармбороу перебувала на Східному фронті, вона мала доступ до передової та фотографувала загиблих із двох сторін. Важливим моментом з біографії Флоренс є те, що вона відвідала Україну, зокрема місто Київ та його околиці. Серед її робіт є кілька знімків українців, оскільки їй дуже сподобався вишитий одяг, цю серію вона назвала «селянський шарм». Фото 1908 р.



Рис. 2. Russian Album, 1908-1918. Front Cover. Florence Farmborough (4)

Також Флоренс Фармбороу здобула славу в письменницькій діяльності. Вона опублікувала низку анонімних статей для *The times*, зокрема про досвід перебування на Східному фронті (4).

### III. Висновки

«Перша світова війна – це конфлікт, у якому вперше виникла концепція документальної правди», – сказала Хіларі Робертс, куратор фотографії в Імперських військових музеях у Лондоні та співавтор книги «Велика війна: фотографічна розповідь».

«Здається, що фотографія відіграла важливу роль в особистому житті солдатів», – сказав Бодо фон Девіц, експерт із фотографії часів Першої світової війни.

«Вони пишалися тим, що могли повідомити свої сім'ї фотографіями і, що ще важливіше, задокументувати свою героїчну участь у цій війні. Після 1916 року існували суворі правила, що показувати, а що ні. Але кадри з фронту, які солдати надсилали своїм родинам, не могли так контролювати».

У Великій Британії була створена Національна пересувна виставка під назвою «Нічия земля» («No man's Land: women's Photography and the First World War»), куратором якої є Піп Олдфілд. Дану виставку відвідали сотні відвідувачів. Вона є нагадуванням про ціну та марність війни, йде мова не тільки про Першу світову війну, але й про конфлікти, які тривають.

Експозиція «No man's Land: women's Photography and the First World War» покликана показати, що жінки, незважаючи на загальноприйнятну думку, ніколи не залишались осторонь від трагічних подій війни. Вони були не абстрактними спостерігачами, а активними учасниками, без яких долі всіх держав могли б скластися зовсім інакше. І хоч людей які жили в умовах Великої війни більше немає в живих, але їхній зовнішній вигляд, емоції назавжди закарбовані у фотографії, яка стала важливим історичним джерелом. Фотографії не є просто ілюстраціями, вони є невід'ємною частиною доказів про війну.

Займатись воєнною фотографією – це важлива та масштабна справа, якою може займатись кожен, хто має що сказати на тему війни. Досвід британських фотографинь є неповторним та важливим для розуміння цілісної картини Першої світової війни.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] British women photographers of the first world war (2014) Despatches. Retrieved from <https://www.iwm.org.uk/history/british-women-photographers-of-the-first-world-war>
- [2] Anna Sparham; Margaret Denny; Diane Atkinson (2015). Soldiers and Suffragettes: The Photography of Christina Broom. Philip Wilson Publishers. с. 228, 229. ISBN 978-1781300381
- [3] Mind G. (2018) The First world war through a woman's lens: Olive Edis and Madame Yevonde. Retrieved from <https://www.npg.org.uk/blog/the-first-world-war-through-a-womans-lens-olive-edis-and-madame-yevonde>
- [4] Meier A. (2017) No Man's Land: Women's Photography and the First World War at Impressions Gallery in the UK highlights women's perspectives of World War I. Hyperallergic. Retrieved from <https://hyperallergic.com/410238/no-mans-land-women-photographers-wwi-impressions-gallery/>

### THE GREAT WAR THROUGH THE LENS OF BRITISH PHOTOGRAPHERS

Siuzanna Motruk

**ABSTRACT.** The article is about the Great War, which became not only the biggest military disaster for Europe, but also found its reflection in art, in particular in photography. The activities and experiences of British photographers during the Great War are revealed. Photography can also be considered a historical source and an example of art, as it reflects the mood and character of a person. At that time, there were photo salons, mostly created by wealthy English ladies, and photography became for them not only a hobby, but also a profession. The focus is on the popular Miss Albert Broome photo salon. Miss Broom often sent her photos to popular magazines and publications. Her photographs have become a symbol of the Great War because they show the devastating impact war had on the lives of ordinary people. These pictures showed: farewell scenes, when a soldier said goodbye to his family and went to the front. Miss Broom depicts the moment of the end of the war in 1918 not as a holiday, but as a memorial for those who gave their lives in the war. This is evidenced by the gloomy colors and the crowd of confused people, for whom the moment of the end of the war was far from a victory. Loss of meaning, emptiness and mental trauma are what the war brought, along with it – destroyed cities and economies. During the Great War, photography found its place both in the rear and at the front. The activities of photographers – Olive Edis and Florence Farmborough, who left photos from the Western and Eastern fronts and showed the terrible consequences of war, were also revealed. Their photos remain relevant to this day. Thus, important political events, battles and everyday life were documented with the help of a camera.

**KEYWORDS:** women's experience, photography, photo salon, Great War.

## ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮБОВІ ЯКУБОВСЬКОЇ В ДРОГОБИЧІ (1942-1944)

Оксана Яртим

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Дрогобич, Україна

E-mail: [kseniayartym@gmail.com](mailto:kseniayartym@gmail.com)

**ABSTRACT.** Lubov Yakubovska is unknown person for big part of scientists. She was from little town in Lviv region – Drohobych. This person was very famous in specific circles. She had been active in Drohobych for a long period. Her activity especially was in her city. She had finished a specific courses in Warszawa? But after that Lubov became home. Furthermore Lubov Yakubovska was often very useful for people, who got into difficult situation. In the other hand this woman was very important for Organisations of Ukrainian Nationalists. Lubov was included to the Melnykivci's group. Her activity mainly consisted in distributing derogatory leaflets. Lubov was engaged in the dissemination of forbidden literature. However, in 1944 she moved to Vienna and lived there for two years. But she begun her activities abroad before 1944. So, we should note the fact that this woman was quite brave and took on quite difficult and risky tasks.

**KEYWORDS:** Lubov Yakubovska, OUN, melnykivska group, Drohobych, Vienna, special literature.

### I. Вступ

Любов Якубовська – Дрогобичанка, про котру мало відомо, але котра зробила багато для українців, будучи у складі мельниківського крила ОУН. Ця тема є актуальною через те, що важливо досліджувати не лише діяльність самої ОУН, але й окремих її членів, особливо на місцях. Про Л. Якубовську написано не так вже й багато, в чому і полягає новизна обраної мною теми. Найбіше згадок від доньки пані Люби – Оксани [3]. Також про пані Любу писав ще один її товариш – Олег Стецюк [4]. Частина відомостей подає і Лев Луців у статті «Любов Якубовська – Витвицька 1921-1994» [2].

### II. Основна частина

Донька Любові Якубовської – Оксана згадує, що з приходом німців у місто, з метою убезпечення від переслідувань пані Люба вступає до лав міської управи. Саме це дозволило їй вільно займатися націоналістичною діяльністю і великий проміжок часу на неї не падали ніякі підозри. Для цього Л. Якубовська спершу поїхала на навчання до Варшави, де закінчила сільськогосподарські курси, про що свідчить довідка про їх закінчення видана у Варшаві в липні 1942 року німецькою мовою [1].

Після повернення додому пані Любов почала активну діяльність в лавах ОУН. Як розповідала її донька, Л. Якубовська в рідному місті мала свого роду співпрацю з керівником міської управи. Суть цієї співпраці полягала в тому, що Любов Якубовська приховувала від всіх, той факт, що її керівник переховує в себе вдома євреїв від німців, а натомість той робив вигляд, що не бачить, як Любов Якубовська приносить їжу полоненим у «Бригідках» чи допомагає звільнитися українцям з полону. А також був випадок, коли керівник управи у своєму кабінеті ніби-то забув зачинити сейф і пані Люба змогла дістати звідт низку важливих документів та передати їх друзям з ОУН.

Період після повернення Л. Якубовської з Варшави і до її еміграції у Відень був переповнений великою кількістю подій. Вони носили як позитивний, так і негативний характер і стосувалися всіх аспектів життя населення. Першим таким моментом було те, що колишнім учням гімназії дозволили пройти курси і здати випускні іспити – матуру та завершити навчання, що вони перервали з приходом у місто радянської влади. Також були відкриті на вулиці Церковній дитячі ясла, для дітей – сиріт. Водночас відбувалося масове вивезення євреїв з міста для розправи з ними. Одна з таких операцій по вивезенню євреїв отримала



назву «акція Белзець» і відбулася вона 6-8 серпня 1942 року. Від 4 до 6 тисяч євреїв було вивезено з Дрогобича до села Белзець для розправи з ними у тамтешньому таборі.

19 листопада 1942 року відбувся так званий «дикий четвер» на вулицях Дрогобича було вбито близько сотні євреїв. Серед них був і відомий на увесь світ Дрогобичанин – Бруно Шульц. Він загинув від двох пострілів у голову при виході з юденрату на вулицю Чацького (зараз Шевченка).

Позитивним було те, що у 1943 році знову запрацювала Каса хворих під керівництвом Теофілія Гладилевича, родича тих самих братів Гладилевичів, за сприяння яких Л. Якубовська вступила до лав ОУН. Однак й оунівці страждали від переслідувань з боку нацистських окупантів. До прикладу у 1944 році було страчено 10 упівців з турківщини в місті Дрогобич, за те, що вони здійснили напад на місцеву поліцію в місті Турка. Тому однозначно говорити, що прихід німців був кращим за радянську владу не можна. Ці два режими були однаково жорстокими у своєму ставленні до українців.

Однак у 1944 році після того як пані Люба допомогла організувати втечу полонених червоної армії, котрі були українцями-східняками, за нею почалося «полювання» і вона змушена була втекти до Відня.

Однак варто відмітити, що діяльність Л. Якубовської полягала і в тому, що вона розвідувала ситуацію в місті і доносила відомості своїм колегам з ОУН. Крім того, вона поширювала агітаційну літературу, щоб до лав організації вступало більше української молоді. До того ж діяльність мельниківського крила не була такою радикальною, як бандерівського, що вберегло їх від таких сильних переслідувань та арештів.

При розгляді даної теми варто відмітити і той факт, що батьки пані Люби активно підтримували діяльність доньки і допомагали організовувати їй зустрічі оунівців у них вдома. У Л. Якубовської часто гостювали брати Гладилевичі, які і привели її в ОУН, а також багато її однокласників з гімназійних часів [3].

### III. Висновки

Завдяки пані Оксані – доньці Л. Якубовської вдалося більше дізнатися про діяльність останньої у її рідному місті. Однак на мою думку, якби не загроза арешту, пані Люба зробила у рідному місті ще багато, ще б велику кількість полонених вдалося б звільнити.

Отже, розглянувши тему діяльності Любові Якубовської в Дрогобичі у 1942-44 роках, нам вдалося дослідити найважливіші її кроки в розвитку націоналістичного руху в Дрогобичі, те, що їй вдалося зробити в рідному місті у такий короткий період. Вивчити той факт, як пані Люба змогла хоч і не надовго, але ввести в оману німецьких окупантів. Тому її діяльність в Дрогобичі є такою важливою та цікавою для вивчення.

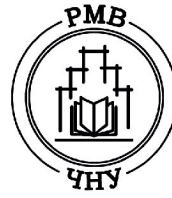
### IV. Список використаних джерел

- [1] Довідка про завершення сільсько господарських курсів (1942). Варшава.
- [2] Луців, Л. (1997). «Любов Якубовська-Витвицька (1921-1994)». *Дрогобиччина – земля Івана Франка*. Т. 4. Дрогобич.
- [3] Спогади доньки Л. Якубовської – Оксани (2022).
- [4] Стецюк, О. (1997). Згадка про Любов Якубовську в праці «Дрогобич».

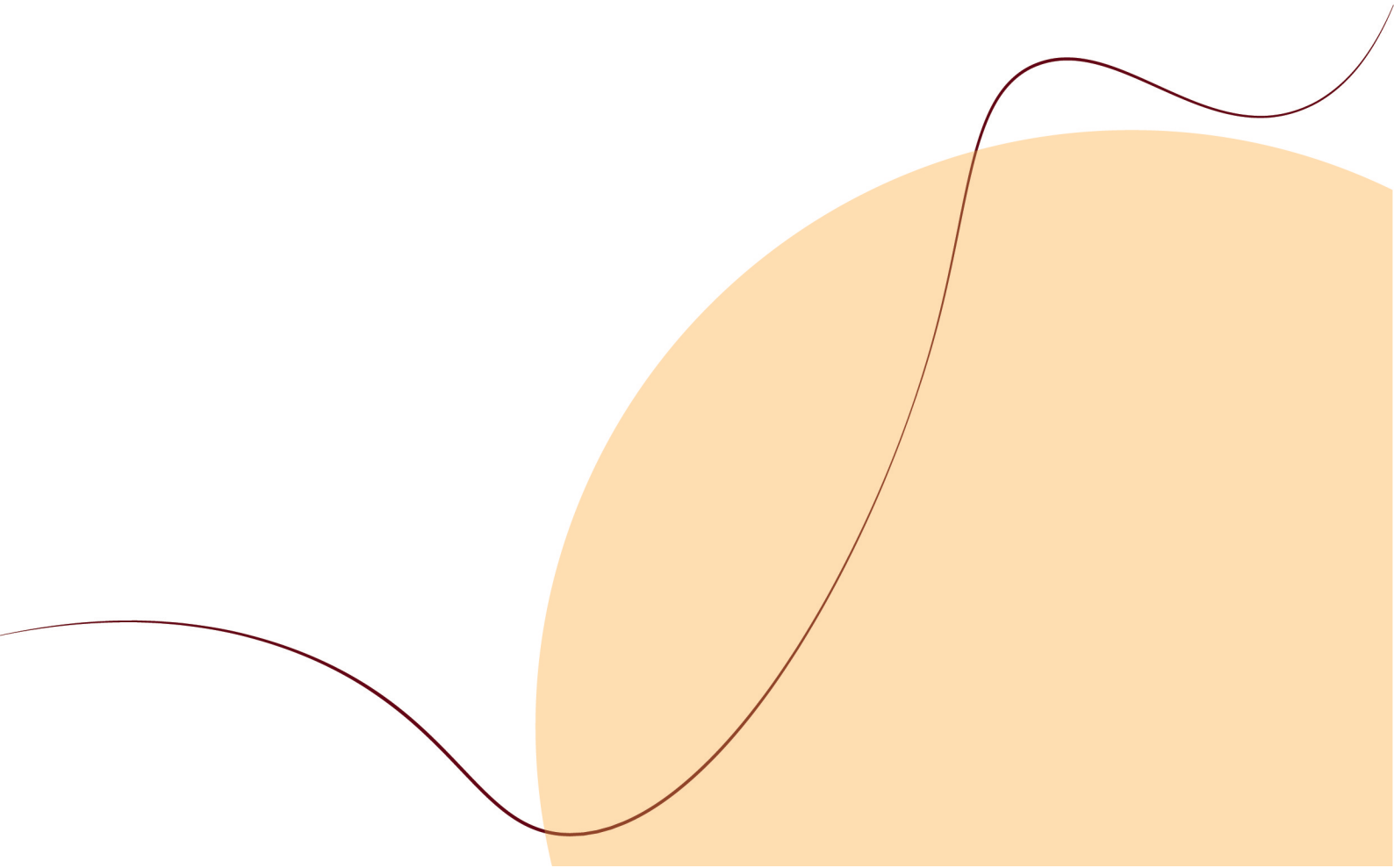




МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ



## ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ МНОЖИНИ НЕПОВНИХ СУМ МОДИФІКОВАНОГО РЯДУ ГАТРИ-НІМАНА

Дмитро Карвацький

Лабораторія фрактального аналізу, Інститут математики НАН України, Київ, Україна

E-mail: karvatsky@imath.kiev.ua

**АНОТАЦІЯ.** У роботі вивчається додатний ряд  $\sum a_n$ , де  $a_{2n-1} = 3/4^n + 3/4^{ni}$  та  $a_{2n} = 2/4^n + 2/4^{ni}$ ,  $i \in \mathbb{N}$ ,  $i \geq 2$ , що є певною модифікацією ряду Гатрі-Німана. Встановлено, що множина неповних сум такого ряду є канторвалом, досліджені деякі його метричні та топологічні властивості.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** множина неповних сум, ряд Гатрі-Німана, канторвал.

### I. Вступ

Нагадаємо, що коли  $M \in 2^{\mathbb{N}}$ , або іншими словами  $M \subseteq \mathbb{N}$ , то число

$$x = x(M) = \sum_{n \in M} a_n = \sum_{n=1}^{\infty} \varepsilon_n a_n,$$

де

$$\varepsilon_n = \begin{cases} 1, & n \text{ при } n \in M, \\ 0, & n \text{ при } n \notin M, \end{cases}$$

називається неповною сумою ряду  $\sum a_n$ . Множина усіх таких чисел  $x$  називається множиною неповних сум ряду  $\sum a_n$  та позначається як  $E\{a_n\}$ . Дослідження множин неповних сум мають глибоку історію та проводяться уже більше 100 років.

У 1914 році японський математик С. Какея встановив [1], що множина неповних сум довільного збіжного додатного ряду є:

- досконалою множиною;
- скінченим об'єднанням відрізків, коли нерівність

$$a_n \leq a_{n+1} + a_{n+2} + a_{n+3} + \dots = r_n$$

виконується для всіх  $n$ , починаючи з деякого номера;

- гомеоморфною до класичної множини кантора, якщо нерівність

$$a_n > a_{n+1} + a_{n+2} + a_{n+3} + \dots = r_n$$

виконується для всіх  $n$ , починаючи з деякого номера;

У 1988 році американські математики Дж. Гатрі та Дж. Німан довели, що множина неповних сум ряду

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4^2} + \frac{2}{4^2} + \dots + \frac{3}{4^n} + \frac{2}{4^n} + \dots \quad (1)$$

містить відрізок  $[3/4, 1]$ , проте не є скінченим об'єднанням відрізків. Така множина поєднувала у собі властивості ніде не щільної множини та нескінченного об'єднання відрізків. Подібні множини також зустрічалися при вивченні арифметичних сум двох множин канторівського типу [3]. Такі множини отримали назву «канторвали».

**Означення.** (згідно до [3])

М-канторвалом називається досконала множина числової прямої  $R$  така, що кожний суміжний інтервал цієї множини накопичує по обидві сторони нескінченну кількість своїх нетривіальних компонентів зв'язності та суміжних інтервалів.

Також канторвал можна означити як

$$X \equiv C \cup \bigcup_{n=1}^{\infty} G_{2n-1} = [0,1] \setminus \bigcup_{n=1}^{\infty} G_{2n},$$

де  $C$  – класична множина кантора,  $G_k$  – об'єднання усіх центральних третин, які вилучаються з відрізка  $[0,1]$  на  $k$ -ому кроці побудови множини  $C$ .

У роботах [2] та [4] встановлено, що множина неповних сум довільного збіжного додатного ряду є однією з трьох типів:

- скінченним об'єднанням відрізків;
- множиною канторівського типу;
- симетричним канторвалом (М-канторвалом).

На сьогоднішній день необхідні та достатні умови того, що множина неповних сум збіжного додатного ряду є канторвалом або множиною канторівського типу (з додатною мірою Лебега чи нульовою мірою Лебега та дробовою розмірністю Гаусдорфа-Безиковича) залишаються невідомими. Тому науковці розв'язують таку задачу для деяких класів рядів, зокрема, для рядів члени яких утворюють мультигеометричну прогресію [5].

Також варто зауважити, що інтерес до вивчення множин зі складною локальною будовою (канторвалів, фракталів) за останній час значно підвищився. Таким дослідженням присвячена велика кількість робіт зарубіжних та сучасних математиків. Зокрема, для канторвалу  $X$ , що є множиною неповних сум ряду Гатрі-Німана (1), розв'язується ряд топологічних, метричних та ймовірнісних задач [6].

## II. Модифікований ряд Гатрі-Німана

Розглянемо збіжний додатний ряд

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{3}{16}\right) + \left(\frac{2}{4} + \frac{2}{16}\right) + \left(\frac{3}{4^2} + \frac{3}{16^2}\right) + \left(\frac{2}{4^2} + \frac{2}{16^2}\right) + \dots + \left(\frac{3}{4^n} + \frac{3}{16^n}\right) + \left(\frac{2}{4^n} + \frac{2}{16^n}\right) + \dots, \quad (2)$$

який є певним «збуренням» класичного ряду Гатрі-Німана (1). У цьому контексті множина неповних сум такого ряду може володіти подібними топологічними та метричними властивостями. Для членів та залишків ряду (2) справедливі наступні твердження:

$$r = \sum_{n=1}^{\infty} a_n = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{5}{4^n} + \frac{5}{16^n}\right) = 2,$$
$$r_{2n} = \sum_{k=2n+1}^{\infty} a_k = \sum_{k=n+1}^{\infty} \left(\frac{5}{4^k} + \frac{5}{16^k}\right) = \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{4^n} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{16^n} < \frac{2}{4^n} + \frac{2}{16^n} = a_{2n},$$
$$r_{2n-1} = \sum_{k=2n}^{\infty} a_k = \frac{2}{4^n} + \frac{2}{16^n} + \sum_{k=n+1}^{\infty} \left(\frac{5}{4^k} + \frac{5}{16^k}\right) = \frac{11}{3} \cdot \frac{1}{4^n} + \frac{7}{3} \cdot \frac{1}{16^n} > \frac{3}{4^n} + \frac{3}{16^n} = a_{2n-1}.$$

Враховуючи нерівності  $a_{2n} > r_{2n}$  та  $a_{2n-1} < r_{2n-1}$  для довільного  $n \in N$ , робимо висновок, що  $E\{a_n\}$  не є скінченним об'єднанням відрізків.

### Теорема 1.

Множина неповних сум ряду (2) є канторвалом  $X^+$ , причому він містить відрізок  $\left[\frac{15}{16}, 1\right]$ .

Структура канторвалу  $X^+$  визначається взаємним розташуванням між  $X^+$ -інтервалами та  $X^+$ -дірами. Частини такого канторвалу є афінними копіями самої множини  $X^+$  з деяким коефіцієнтом подібності залежним від  $n$ . На основі цього можна обчислити міру Лебега для такого канторвалу.

### Теорема 2.

Міра Лебега канторвала  $X^+$  рівна  $14/13$ .

Таку множину можна зобразити наступним чином:



Рис. 1. Канторвал  $X^+$

Аналогічні міркування можна поширити на злічений клас рядів

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{3}{4^i}\right) + \left(\frac{2}{4} + \frac{2}{4^i}\right) + \left(\frac{3}{4^2} + \frac{3}{4^{2i}}\right) + \left(\frac{2}{4^2} + \frac{2}{4^{2i}}\right) + \dots + \left(\frac{3}{4^n} + \frac{3}{4^{ni}}\right) + \left(\frac{2}{4^n} + \frac{2}{4^{ni}}\right) + \dots, \quad (3)$$

де  $i \geq 2, i \in \mathbb{N}$ .

### Теорема 3.

Множина неповних сум ряду (3) є канторвалом  $X_i^+$  міра Лебега якого обчислюється за наступною формулою

$$L(X_i^+) = 1 + \frac{1}{4^i - 3}.$$

## III. Висновки

Дослідження канторвалів є сучасним трендом у математиці. Зокрема, добре вивчений канторвал  $X$ , який породжений рядом Гатрі-Німана (1). Для такої множини встановлені топологічні властивості, обчислена міра Лебега, розв'язані різноманітні метричні задачі. У цьому контексті будь-які модифікації чи збурення ряду (1) викликають підвищений інтерес та потенційно можуть використовуватися для моделювання канторвалів та подальшого їх дослідження.

Множина неповних сум модифікованого ряду Гатрі-Німана (3) є симетричним канторвалом міра Лебега якого близька до 1 та залежить від  $i$ .

## IV. Список використаних джерел

- [1] Kakeya, S. (1914). On the partial sums of an infinite series. *Tohoku Sci. Rep.*, 3 (4), 159–164.
- [2] Guthrie, J., Nymann, J. (1988). The topological structure of the set of subsums of an infinite series. *Colloq. Math.*, 55(2), 323–327.
- [3] Mendes, P., Oliveira, R. (1994). On the topological structure of the arithmetic sum of two cantor sets. *Nonlinearity*, 7(2), 329–343.
- [4] Nymann, J., Saenz, R. (2000). On a paper of Guthrie and Nymann on subsums of infinite series. *Colloq. Math.*, 83(1), 1-4.
- [5] Bartoszewicz A., Filipczak M., Szymonik E. (2014). Multigeometric sequences and Cantorvals. *Central European Journal of Mathematics*, 12(7), 1000-1007.
- [6] Bielas, W., Plewik S., Walczynska M. (2018). On the center of distances. *European Journal of Mathematics*, 4(1), 687-698.

## PROPERTIES OF THE SET OF SUBSUMS FOR MODIFIED GUTHRIE-NYMAN'S SERIES

Dmytro Karvatsky

**ABSTRACT.** We study convergent positive series  $\sum a_n$ , where  $a_{2n-1} = 3/4^n + 3/4^{ni}$  and  $a_{2n} = 2/4^n + 2/4^{ni}$ ,  $i \in \mathbb{N}$ ,  $i \geq 2$ . This case is «some perturbation» of Guthrie-Nyman series. We prove that the set of subsums for this series is some Cantorval, we also investigate some topological and metric properties for it.

**KEYWORDS:** the set of subsums, Guthrie-Nyman's series, cantorval.

## НЕСТАЦІОНАРНА АНТИПЛОСКА ЗАДАЧА ТЕОРІЇ ПРУЖНОСТІ ДЛЯ ПІВСМУЖКИ З ЖОРСТКИМ ВКЛЮЧЕННЯМ

Андрій Лісовий та Зінаїда Журавльова

Кафедра методів математичної фізики, університет Одеський національний університет ім. І.І.Мечникова, Одеса, Україна

E-mail: [andrey-lisovoy@stud.onu.edu.ua](mailto:andrey-lisovoy@stud.onu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Антиплоску задачу теорії пружності для півсмужки з жорстким включенням зведено до одновимірної крайової задачі шляхом застосування інтегрального перетворення Фур'є за узагальненою схемою. Розглянуто випадок усталених коливань. Розв'язок одновимірної крайової задачі побудовано за допомогою функції Гріна. Невідомий стрибок напруження на жорсткому включенні знайдено із сингулярного інтегрального рівняння, що розв'язано за допомогою методу ортогональних поліномів. Проаналізовано зміну переміщень та напружень у середині півсмужки для різних матеріалів та частот.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** півсмуга, функція Гріна, інтегральні перетворення, сингулярне інтегральне рівняння, жорстке включення.

### I. Постановка задачі

Розглядається антиплоска задача теорії пружності для півсмужки, що містить включення.

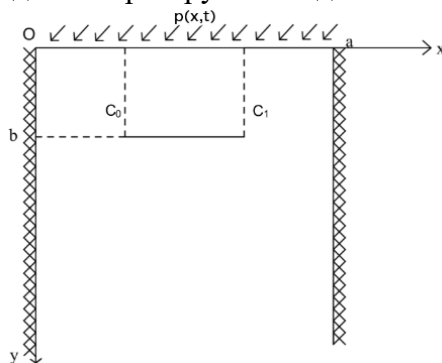


Рис. 1. Схематичний малюнок задачі

$$\begin{cases} \frac{\partial^2 U_z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 U_z}{\partial y^2} = \frac{\rho}{G} \cdot \frac{\partial^2 U_z}{\partial t^2} \\ U_z|_{x=0} = 0, U_z|_{x=a} = 0 \\ \tau_{yz}|_{y=0} = \bar{p}(x, t) = p(x)e^{i\omega t} \\ U_z|_{t=0} = \frac{\partial U_z}{\partial t}|_{t=0} = 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} \langle U_z(x, b, t) \rangle = U_z(x, b-0, t) - U_z(x, b+0, t) = 0 \\ \langle \bar{\tau}_{yz}(x, b, t) \rangle = \bar{\tau}_{yz}(x, b-0, t) - \bar{\tau}_{yz}(x, b+0, t) = \bar{X}(x, t) \end{cases} \quad (2)$$

Розглядаємо випадок усталених коливань.

$$U_z(x, y, t) = W(x, y)e^{i\omega t}; \bar{\tau}_{yz}(x, y, t) = \tau(x, y)e^{i\omega t}; \bar{X}(x, t) = X(x)e^{i\omega t} \quad (3)$$

### II. Розв'язання крайової задачі

За допомогою напівскінченного косинус перетворення Фур'є за узагальненою схемою [1] для початкової задачі отримуємо задачу наступного вигляду:



$$\begin{cases} W_a''(x) - \gamma^2 W_a = \frac{p(x)}{G} - X(x) \cos \alpha b \\ W_a|_{x=0} = 0, W_a|_{x=a} = 0 \\ \gamma^2 = \alpha^2 + q^2 \\ q^2 = -\frac{\rho}{G} \cdot \omega^2 \end{cases} \quad (4)$$

Функція Гріна для одновимірної задачі (4) має наступний вигляд:

$$G(x, \xi) = -\frac{1}{2\gamma} e^{-\gamma|x-\xi|} + \frac{-e^{-\gamma(\xi+2a-x)} + e^{-\gamma(\xi+x)} + e^{-\gamma(2a-\xi-x)} - e^{-\gamma(2a-\xi+x)}}{2\gamma(1-e^{-2\gamma a})} \quad (5)$$

Розв'язок одновимірної крайової задачі (4) в просторі трансформант має вигляд:

$$\begin{aligned} W_a(x) &= \int_0^a f(\xi) G(x, \xi) d\xi, \\ f(\xi) &= -\frac{p(\xi)}{G} - X(\xi) \cos \alpha b \end{aligned} \quad (6)$$

Так як у нас напівнескінчене косинус перетворення Фур'є, то формула обернення має вигляд:

$$W(x, y) = \frac{2e^{i\omega t}}{\pi} \int_0^\infty W_a(x) \cos \alpha y d\alpha = \frac{2e^{i\omega t}}{\pi} \int_0^\infty \int_0^a f(\xi) G(x, \xi) \cos \alpha y d\alpha d\xi \quad (7)$$

Застосуємо асимптотичне подання для знаходження другого інтеграла

$$\int_0^\infty a(x) dx = \int_0^\infty \tilde{a}(x) dx + \left( \int_0^A a(x) dx - \int_0^A \tilde{a}(x) dx \right), A \rightarrow \infty \quad (8)$$

Для підсумовування інтегралів було використано формулу з [2].

Отримано вирази для переміщень та напружень, що містять невідому функцію  $X(x)$ . Її можна знайти  $W(x, b-0) = 0$ . Запишемо сингулярне інтегральне рівняння:

$$\begin{aligned} -\int_{-1}^1 \tilde{X}(\xi^*) \ln \left( \frac{1}{|x-\xi|} \right) d\xi + \int_{-1}^1 \tilde{X}(\xi^*) \tilde{H}(x^*, \xi^*) d\xi &= C(x^*) \\ \tilde{X}(\xi^*) &= X \left( \frac{2\xi - (c_0 + c_1)}{c_0 - c_1} \right) \end{aligned} \quad (9)$$

Дане рівняння розв'язується за допомогою методу ортогональних поліномів [1] згідно з яким невідома функція розвивається у ряд:

$$\tilde{X}(\xi^*) = \sum_{l=0}^{\infty} F_l \frac{T_l(\xi^*)}{\sqrt{1-\xi^{*2}}}, \xi^* \in [-1;1] \quad (10)$$

Далі застосовано стандартну схему методу ортогональних поліномів і сталі  $F_l$  знайдені з розв'язання відповідної СЛАР.

### III. Отримані графічні результати

Розрахунки проводились для півсмуги з наступними параметрами:

$$a = 10 \text{ м}, b = 1 \text{ м}, p(\xi) = 10^{10} \text{ Па}, G = 2.7 \cdot 10^{10} \text{ Па}, \rho = 19.3 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3, \omega = 1$$

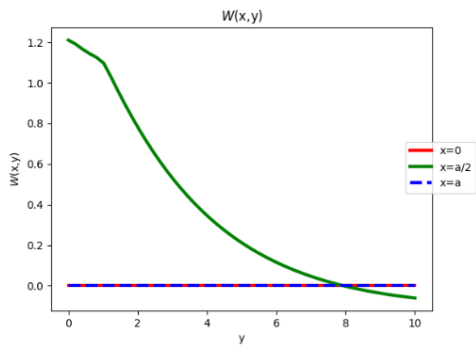


Рис. 2. Графіки переміщень по осі y

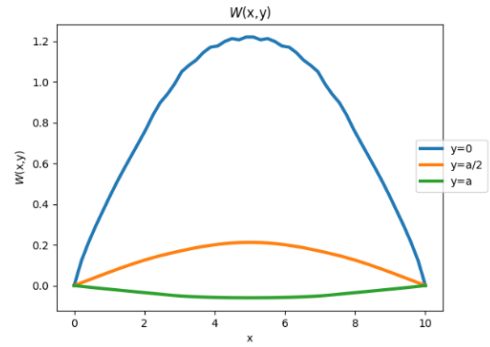


Рис. 3. Графіки переміщень по осі x

На рис. 2 та рис. 3 можемо побачити, що при наближенні до навантаженого торця переміщення збільшується за абсолютним значенням.

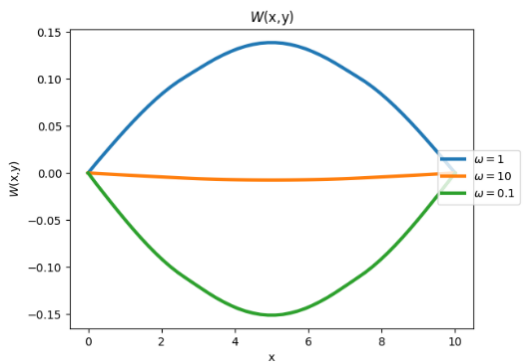


Рис. 4. Залежність переміщення від значення частоти.

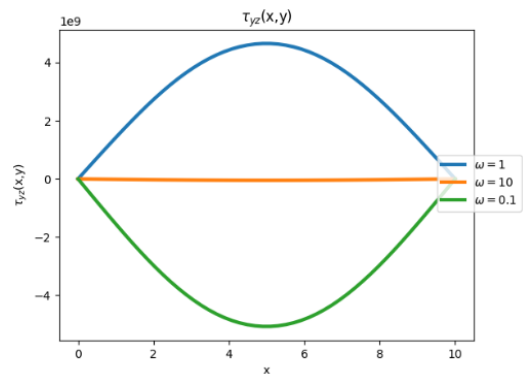


Рис. 5. Залежність напруження від значення частоти

На рис. 4 та рис. 5 можемо побачити залежність переміщення та напруження від значення частоти.

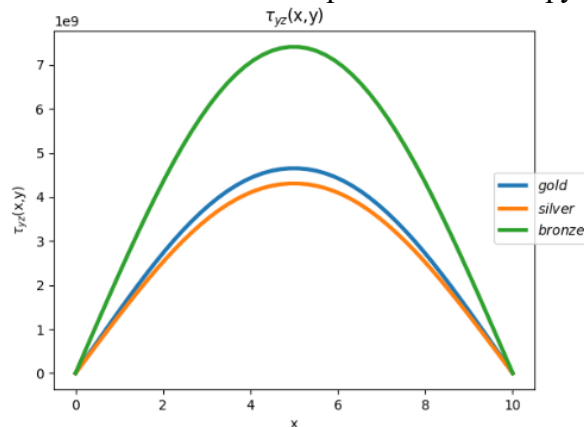


Рис. 6. Залежність напруження від матеріалу півсмуги

На рис. 6 можемо побачити залежність напруження від матеріалу півсмуги. При збільшенні модуля зсуву збільшується напруження.

#### IV. Висновки

Побудовано розв'язок антиплоскої задачі для півсмуги, що містить включення, за допомогою методу інтегральних перетворень за узагальненою схемою та функції Гріна. Задачу зведено

до розв'язання СІР, розв'язок якого знайдено за методом ортогономіальних поліномів. Досліджено зміну переміщень та напружень в залежності матеріалу півсмуги та частоти.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Попов Г. Я. Концентрація пружних напруг біля штампів розрізів
- [2] Градштейн І.С., Рижик І.М. Таблиці інтегралів, сум, рядів та творів. М.: Фізматгіз, 1963. 1100 с.
- [3] Вайсфельд Н.Д., Журавльова З.Ю., Реут В.В. Плоскі мішані задачі теорії пружності для півнескінченної смуги // Монографія. Одеса, Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова, 2019. 160 с.

### UNSTATIONARY ANTI-PLANE PROBLEM OF THE THEORY OF ELASTICITY FOR A HALF STRIP WITH A RIGID INCLUSION

Andrii Lisovoi and Zinaida Zhuravlova

**ABSTRACT.** The antiplane problem of the theory of elasticity for a half-strip with a rigid inclusion is reduced to a one-dimensional boundary value problem by applying the integral Fourier transform according to the generalized scheme. The case of steady oscillations is considered. The solution of the one-dimensional boundary value problem is constructed using the Green's function. The unknown stress jump on the rigid inclusion is found from the singular integral equation, which is solved using the method of orthogonal polynomials. The change of displacements and stresses in the middle of the half-strip for different materials and frequencies was analyzed.

**KEYWORDS:** half-strip, Green's function, integral transforms, singular integral equation, rigid inclusion.

## ГРАНИЧНІ МНОЖИНИ НЕПЕРЕРВНИХ ФУНКЦІЙ В ТОЧКАХ ЗІ СКІНЧЕННИМ ЛОКАЛЬНИМ РАНГОМ

Денис Онупа<sup>1</sup> та Олександр Маслюченко<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра математичного аналізу, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Інститут математики, Сілезький університет, Катовіце, Польща

E-mail: [d.onupa@chnu.edu.ua](mailto:d.onupa@chnu.edu.ua), [o.maslyuchenko@chnu.edu.ua](mailto:o.maslyuchenko@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Поняття граничної множини вперше було сформульовано П. Пейнлеве при вивченні особливостей аналітичних функцій комплексної змінної в крузі. Це топологічне поняття дає характеристику поведінки функції в особливій точці чи то всередині, чи на межі її області визначення, множинний аналог коливання функції. Нами описано граничні множини неперервних дійснозначних функцій, визначених на підмножинах метризовного простору. Також отримано характеристичну граничних множин для неперервних функцій, визначених на відкритих підмножинах метризовного топологічного простору, зі значеннями у щільному підпросторі метризовного компактного простору. В даній доповіді йтиметься про узагальнення згаданих результатів на випадок, коли функції визначені на підмножинах довільного метричного простору. Зокрема, встановлено, що для точки  $a$ , локальний ранг якої в підмножині  $D$  метричного простору  $X$  рівний 1, і для непорожньої зв'язної замкненої підмножини  $F$  метризовного компакту  $Y$ , можна побудувати неперервну на множині  $D$  функцію зі значеннями у всюди щільному локально лінійно зв'язно вкладеному підпросторі простору  $Y$ , гранична множина якої в точці  $a$  дорівнюватиме множині  $F$ .

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** гранична множина, гранична мультифункція, неперервна функція.

### I. Вступ

Поняття граничної множини вперше було сформульовано П. Пейнлеве при вивченні особливостей аналітичних функцій комплексної змінної в крузі. Це топологічне поняття дає характеристику поведінки функції в особливій точці чи то всередині, чи на межі її області визначення.

Нехай  $X$  – топологічний простір,  $Y$  – щільний підпростір простору  $\bar{Y}$ ,  $D$  – підмножина простору  $X$  і  $f: D \rightarrow Y$  – деяке відображення. Граничною множиною функції  $f$  в точці  $x \in \bar{D}$  називається множина

$$\bar{f}(x) = \bigcap_{U - \text{окіл } x} \overline{f(U \cap D)}.$$

Таким чином, відображенню  $f: D \rightarrow Y$  ставиться у відповідність деяка мультифункція  $\bar{f}: \bar{D} \rightarrow \bar{Y}$ , яку ми називатимемо *граничною мультифункцією відображення  $f$* . Функція  $f: D \rightarrow Y$  називається *C-первісною* мультифункції  $\Phi: \bar{D} \rightarrow \bar{Y}$ , якщо  $\bar{f}(x) = \Phi(x)$  для будь-якого  $x \in \bar{D}$ .

**Проблема.** Нехай  $P$  – деяка властивість функцій,  $X$  – топологічний простір,  $Y$  – щільний підпростір компактного простору  $\bar{Y}$ ,  $D \subseteq X$ ,  $L \subseteq \bar{D} \setminus D$  і  $\Phi: L \rightarrow \bar{Y}$ . Описати усі мультифункції  $\Phi$ , для яких існує C-первісна  $f$ , яка має властивість  $P$ .

В цьому повідомленні нас цікавитиме випадок, коли властивість  $P$  – неперервність. Нами розв'язано згадану проблему для випадку метризовного простору  $X$ , замкненої множини  $L$ ,  $Y = \mathbb{R}$  і  $\bar{Y} = \bar{\mathbb{R}} = \mathbb{R} \cup \{-\infty; +\infty\}$  (див. [1]). Про побудову функцій, що визначені на підмножинах дійсної прямої, з даною граничною мультифункцією йдеться у роботі [2]. Там отримано відповідь на сформульовану проблему для випадку, коли  $X = \mathbb{R}$ ,  $D = (0; 1]$ ,  $Y$  – локально лінійно зв'язно вкладений підпростір метризовного компакту  $\bar{Y}$  і  $P$  – властивість неперервності. В доведенні використовувалися континууми Пеано (зв'язні локально зв'язні

компакти) та поняття локально лінійно зв'язно вкладеного простору. Останнє поняття є підсиленням поняття локально лінійної зв'язності і для функцій, визначених на зв'язних підмножинах дійсної прямої, зі значеннями в локально лінійно зв'язно вкладених підпросторах метризовного компакту отримано необхідні і достатні умови існування  $C$ -первісних. Наша задача полягає в тому, щоб узагальнити ці результати на випадок, коли  $X$  – довільний метричний простір. Проблема полягає в тому, що область визначення локально може мати непросту структуру, зокрема, бути незв'язною або навіть мати нескінченну кількість компонент. Нами введено локальний аналог для поняття компоненти точки через відкрито замкнені множини, на базі якого ми класифікували точки області визначення функції, отримавши різні випадки дослідження граничних множин неперервних функцій, визначених на метричних просторах. Ця доповідь присвячена розбору одного з таких випадків.

## II. Граничні множини неперервних функцій в точках з локальним рангом 1

Рангом точки  $a$  в підмножині  $E$  деякого топологічного простору  $X$  називатимемо супремум усіх таких  $n \in \mathbb{N}$ , для яких існують диз'юнктні непорожні відкрито-замкнені в  $E$  множини  $U_1, U_2, \dots, U_n$ , такі, що  $a \in \overline{U_k}$  для  $k = \overline{1, n}$  і позначатимемо його  $r(a, E)$ . Локальним рангом точки  $a$  в  $E$  називатимемо

$$lr(a, E) = \sup_{U \in \mathcal{U}_a} r(a, E \cap U),$$

де  $\mathcal{U}_a$  – система усіх околів простору  $X$ . Зрозуміло, що напрямленість  $(r(a, E \cap U))_{U \in \mathcal{U}_a}$  зростає і локальний ранг є границею цієї напрямленості. Рангом множини  $E$  називатимемо супремум усіх  $n \in \mathbb{N}$ , для яких існують диз'юнктні відкрито замкнені і непорожні в  $E$  множини  $U_1, U_2, \dots, U_n$  і позначатимемо  $r(E)$ . Символом  $\mathcal{C}(E)$  позначатимемо сукупність усіх компонент зв'язності множини  $E$ . Очевидно, що множина  $E$  зв'язна тоді і тільки тоді, коли  $r(E) = 1$ . Загалом, якщо  $r(E) \geq n$ , то  $|\mathcal{C}(E)| \geq n$ . Справедливим є наступне твердження.

**Твердження.** Нехай функція  $f: D \rightarrow Y$  неперервна. Тоді  $|r(\overline{f(a)})| \leq lr(a, D)$ .

Користуючись поняттям локального рангу, задачу дослідження граничних множин функцій можна розбити на випадки, коли локальний ранг точок області визначення скінченний або нескінченний. Нами розглянуто випадок, коли локальний ранг точки в області визначення рівний 1 і отримано наступний результат.

**Теорема.** Нехай  $X$  – метризовний топологічний простір,  $D \subseteq X$ , точка  $a \in \overline{D} \setminus D$ , така, що  $lr(a, D) = 1$ ,  $Y$  – всюди щільний локально лінійно зв'язно вкладений підпростір метризовного компакту  $\overline{Y}$  і  $F$  – непорожня зв'язна і замкнена в  $\overline{Y}$  множина. Тоді існує неперервна функція  $f: D \rightarrow Y$ , така, що  $\overline{f(a)} = F$ .

## III. Висновки

Нами встановлено, що у випадку, коли локальний ранг точки  $a$  в підмножині  $D$  метричного простору рівний 1, для непорожньої зв'язної замкненої множини  $F$  метризовного компакту, можна побудувати неперервну на множині  $D$  функцію, гранична множина якої в точці  $a$  дорівнюватиме множині  $F$ . Це дає нам уявлення про характер граничних множин неперервних функцій, визначених на метричних просторах, в точках, в яких область визначення є локально зв'язною. В подальшому природно буде дослідити поведінку граничних множин неперервних функцій в загальнішому випадку – в точках зі скінченним або нескінченим рангом.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Маслюченко О. В., Онипа Д. П. Граничні коливання неперервних функцій. *Карпатські мат. публ.* 2015. Т. 7, № 2. С. 191-196.
- [2] Маслюченко О. В., Онипа Д. П. Про граничні множини неперервних функцій зі значеннями в локально лінійно зв'язних просторах. *Буковинський математичний журнал.* 2015. Т. 1, № 3-4. С. 127-132

### CLUSTER SETS OF CONTINUOUS FUNCTIONS IN POINTS WITH FINITE LOCAL RANK

Denys Onyura and Oleksandr Maslyuchenko

**ABSTRACT.** The concept of a limit set was first formulated by P. Painleve in the process of studying the features of analytical functions of a complex variable in a circle. This topological concept characterizes the behavior of a function at a particular point, either inside or on the border of its domain. It is a multiple analogue of the function's oscillation. We have described the limit sets of continuous real-valued functions defined on subsets of the metric space. The characterization of the limit sets for continuous functions defined on open subsets of the metric topological space with values in the dense subspace of the metric compact space is also obtained. This report will discuss the generalization of the mentioned results for the case when functions are defined on subsets of an arbitrary metric space. It is obtained that for a point  $a$ , whose local rank in a subset  $D$  of some metric space is equal to 1, and for a nonempty connected closed subset  $F$  of a metric compact  $Y$ , it is possible to construct a continuous function on the set  $D$  with values in some dense locally arcwise connectedly embedded into a metrizable compact  $\bar{Y}$  subspace, cluster set of which at point  $a$  is equal to the set  $F$ .

**KEYWORDS:** cluster set, cluster multifunction, continuous function.



## АПОСТЕРІОРНА ОЦІНКА ПОХИБОК КВАДРАТИЧНИХ АПРОКСИМАЦІЙ МСЕ НА ТРИКУТНИХ ТА ЧОТИРИКУТНИХ СКІНЧЕННИХ ЕЛЕМЕНТАХ

Олександр Вовк<sup>1</sup> та Василь Танчинець<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра програмування, Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

<sup>2</sup>Кафедра інформаційних систем, Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

E-mail: [oleksandr.vovk@lnu.edu.ua](mailto:oleksandr.vovk@lnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Реалізовано квадратичні апроксимації методу скінченних елементів (МСЕ) на трикутниках та чотирикутниках для крайових задач дифузії-адвекції-реакції (ДАР). Побудовано апостеріорний оцінювач похибки (АОП), який дає змогу знаходити наближене значення істинної похибки та може використовуватися в  $h$ -адаптивних схемах МСЕ. На модельній задачі проводиться аналіз отриманих числових результатів запропонованих схем методу скінченних елементів на рівномірно згущуваних сітках.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** метод скінченних елементів, апостеріорний оцінювач похибок, крайова задача дифузії-адвекції-реакції, серендипові квадратичні апроксимації, рівномірне згущення сітки.

### I. Вступ

Для розв'язування двовимірних крайових задач дифузії-адвекції-реакції застосовано схему методу скінченних елементів з квадратичними апроксимаціями на трикутних скінченних елементах та серендиповими квадратичними апроксимаціями на чотирикутних. Для досягнення заданої точності використовувалось рівномірне згущення сіток.

### II. Формулювання задачі

Розглянемо крайову задачу дифузії-адвекції-реакції в обмеженій області  $\Omega \subset R^2$  з ліпшицевою межею  $\Gamma = \partial\Omega$ :

$$\begin{cases} \text{знайти } u = u(x) \text{ таку, що} \\ -\nabla \cdot (\mu \nabla u) + \beta \cdot \nabla u + \sigma u = f \text{ в } \Omega, u = 0 \text{ на } \Gamma_u \subset \Gamma, \text{mes}(\Gamma_u) > 0, \\ -(\mu \nabla u) \cdot \nu = \alpha u + g \text{ на } \Gamma_q := \Gamma / \Gamma_u, \end{cases} \quad (1)$$

і відповідне їй варіаційне формулювання

$$\begin{cases} \text{знайти } u \in V := \{v \in H^1(\Omega) : v = 0 \text{ на } \Gamma_u\} \text{ таку, що} \\ a(u, v) = \langle l, v \rangle \quad \forall v \in V, \end{cases} \quad (2)$$

де

$$\begin{cases} a(u, v) := \int_{\Omega} [(\mu \nabla u) \cdot \nabla v + v(\beta \cdot \nabla u + \sigma u)] dx + \int_{\Gamma_q} \alpha u v d\gamma, \\ \langle l, v \rangle := \int_{\Omega} f v dx + \int_{\Gamma_q} g v d\gamma, \end{cases} \quad (3)$$

$\mu = \mu(x) > 0$ ,  $\beta = \{\beta_i(x)\}_{i=1}^2$ ,  $\sigma = \sigma(x) \geq 0$ ,  $f = f(x)$ ,  $g = g(x)$  і  $\alpha = \alpha(x) \geq 0$  задані достатньо регулярні функції, які гарантують коректність варіаційної задачі [1].

Для побудови триангуляцій  $\mathfrak{T}_h$  області  $\Omega$  використовувались або трикутні ( $K$ ) або чотирикутні ( $Q$ ) скінченні елементи та визначалися відповідні кусково квадратичні простори апроксимацій  $V_h^K \subset V$  та  $V_h^Q \subset V$ . Скориставшись схемою Гальоркіна обчислювались квадратичні апроксимації  $u_h^K \in V_h^K$  та  $u_h^Q \in V_h^Q$  розв'язку задачі (2) на трикутних та чотирикутних скінченних елементах [2, 3].

Щоб оцінити похибки  $e := u - u_h$  знайдених наближень  $u_h \in V_h$  побудована варіаційна задача про лишок

$$\begin{cases} \text{задано } u_h \in V_h; \text{ знайти } e := u - u_h \in E, V = E \oplus V_h, \text{ таку, що} \\ a(e, v) = \langle l, v \rangle - a(u_h, v) \quad \forall v \in E. \end{cases} \quad (4)$$

Наближені розв'язки (апостеріорні оцінювачі похибок (АОП) апроксимацій МСЕ) задачі (4) шукаємо за схемою Гальоркіна в підпросторах  $E_h^K \subset E$ ,  $\dim E_h^K < +\infty$  та  $E_h^Q \subset E$ ,  $\dim E_h^Q < +\infty$  які конструюються в такий спосіб.

У випадку знайденої кусково квадратичної апроксимації МСЕ на трикутниках ми подаємо АОП у вигляді лінійної комбінації

$$e_h^K(x) = \sum_{K \in \mathfrak{T}_h} \lambda_K \phi_K(x), \quad (5)$$

де  $\{\phi_K(x)\}_{K \in \mathfrak{T}_h}$  – ортогональний базис  $E_h^K$ , який обирається у вигляді

$$\text{supp } \phi_K = K, \quad \phi_K(x) = 27L_1^K(x)L_2^K(x)L_3^K(x) \quad \forall K \in \mathfrak{T}_h. \quad (6)$$

Тут  $\{L_i^K(x)\}_{i=1}^3$  – барицентричні координати трикутника  $K$ .

У випадку знайдених серендипових квадратичних апроксимацій АОП обчислювався з використанням локальних координат  $\alpha, \beta$  на чотирикутнику в такому вигляді

$$e_h^Q(\alpha, \beta) = \sum_{Q \in \mathfrak{T}_h} \lambda_Q \phi_Q(\alpha, \beta), \quad (7)$$

де  $\phi_Q(\alpha, \beta)$  – ортогональні базисні функції простору  $E_h^Q$ ,

$$\phi_Q(\alpha, \beta) = (\alpha + \beta)(1 - \alpha^2)(1 - \beta^2) \quad \forall Q \in \mathfrak{T}_h. \quad (8)$$

Для досягнення заданої точності  $TOL > 0$  використовувалося рівномірне згущення сіток. Процес уточнення розв'язку зупиняється тоді, коли значення апостеріорного оцінювача похибки стає меншим за  $TOL$ .

**Числові результати.** Властивості побудованих схем аналізувалися за результатами числових експериментів з модельною задачею [4]

$$\begin{cases} -\mu \Delta u + (1,1) \cdot \nabla u = f & \text{в } \Omega = (0,1)^2 \\ u = g & \text{на } \Gamma \end{cases}$$

з точним розв'язком  $u(x, y) = x + y(1-x) + \frac{e^{-\mu^{-1}} - e^{-(1-x)(1-y)\mu^{-1}}}{1 - e^{-\mu^{-1}}}$ , де  $\mu = 10^{-2}$

$$f(x, y) = 2 - x - y + \mu^{-1} e^{-(1-x)(1-y)\mu^{-1}} (x^2 + y^2 - x - y).$$

Розглянемо наступні характеристики наближень, обчислених на послідовності рівномірно згущуваних сіток до досягнення точності з допустимою похибкою  $TOL = 1\%$  подано в табл. 1.

Таблиця 1

Збіжність квадратичних апроксимацій МСЕ на трикутниках

$i$	$N(\mathfrak{T}_h)$	$E(\mathfrak{T}_h)$	$\varepsilon_h^{Dir}, \%$	$\varepsilon_h^{Ext}, \%$	$p^{Dir}$	$p^{Ext}$	$\ u_h\ _\Omega$
1	85	36	108.698	96.437			8.51
2	313	144	46.674	60.473	1.44	0.67	7.287
3	1201	576	17.141	34.032	1.49	0.83	7.043
4	4705	2304	5.872	15.139	1.55	1.17	7.019
5	18625	9216	1.776	5.106	1.73	1.57	7.015
6	74113	36864	0.47	1.425	1.92	1.84	7.015

Тут  $i$  – номер ітерації,  $N(\mathfrak{T}_h)$  – кількість вузлів триангуляції  $\mathfrak{T}_h$ ,  $E(\mathfrak{T}_h)$  – кількість скінченних елементів триангуляції  $\mathfrak{T}_h$ ,  $\varepsilon_h^{Dir} = \|e_h\|_{\Omega} \|u_h\|_{\Omega}^{-1} 100\%$  та  $\varepsilon_h^{Ext} = \|u - u_h\|_{\Omega} \|u\|_{\Omega}^{-1} 100\%$  відносні похибки обчислені на основі значень  $H^1(\mathfrak{T}_i)$  норм оцінювача та похибки апроксимації відповідно,  $p^{Dir} = 2 \ln(\|e_h\|_i \|e_h\|_{i+1}^{-1}) / \ln(E_{i+1} E_i^{-1})$  та  $p^{Ext} = 2 \ln(\|e\|_i \|e\|_{i+1}^{-1}) / \ln(E_{i+1} E_i^{-1})$  – порядки збіжності оцінювача та похибки відповідно, обчислені на двох послідовних кроках уточнення апроксимації,  $\|u_h\|_{\Omega} = \sqrt{\int_{\Omega} u_h^2 + (\nabla u_h)^2 dx}$  – норма наближеного розв’язку в просторі  $H^1$ .

Такі ж характеристики подано в табл. 2. для серендипових квадратичних апроксимацій МСЕ обчислених з використанням сітки чотирикутних скінченних елементів.

Таблиця 2

Збіжність серендипових квадратичних апроксимацій МСЕ на чотирикутниках

$i$	$N(\mathfrak{T}_h)$	$E(\mathfrak{T}_h)$	$\varepsilon_h^{Dir}, \%$	$\varepsilon_h^{Ext}, \%$	$p^{Dir}$	$p^{Ext}$	$\ u_h\ _{\Omega}$
1	133	36	103.198	85.063			7.268
2	481	144	41.336	52.441	1.36	0.65	7.063
3	1825	576	15.626	24.096	1.41	1.12	7.024
4	7105	2304	4.891	8.137	1.68	1.57	7.016
5	28033	9216	1.325	2.261	1.88	1.85	7.015
6	111361	36864	0.339	0.582	1.97	1.96	7.014

Як видно з таблиць обидва види апроксимацій дозволяють досягнути теоретично очікуваних порядків збіжності 2.0 при використанні рівномірного згущення сіток. Отримані значення оцінювача похибки дають оцінку знизу для істинного значення похибки і можуть бути використані для побудови  $h$ -адаптивних схем МСЕ [2, 3].

### III. Висновки

Реалізовано знаходження наближеного розв’язку за допомогою квадратичних апроксимацій МСЕ на трикутних скінченних елементах, а також серендипових квадратичних апроксимацій на чотирикутних. Побудований АОП для обох видів апроксимацій, який дає змогу отримати оцінку знизу істинної похибки.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Ostapov, O.Yu., Shynkarenko, H.A., & Vovk, O.V. (2014). A posteriori error estimator and  $h$ -adaptive finite element method for diffusion-advection-reaction problems. *Recent Advances in Computational Mechanics*, London, Taylor & Francis Group, P. 329-337.
- [2] Шинкаренко, Г., Вовк, О., & Танчинець, В. (2021). Високоточні  $h$ -адаптивні методи скінченних елементів з кусково-поліноміальними апроксимаціями на трикутниках. XXVI Міжнародна наукова конференція «Сучасні проблеми прикладної математики та комп’ютерних наук» АРАМС-2021: тези доповідей (Львів, 27–28 вересня, 2021 р.). Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2021. С. 184–188.
- [3] Вовк, О.В., Квасниця, Г.А., Остапов, О.Ю., & Шинкаренко, Г.А. (2014). Апостеріорні оцінювачі похибки серендипових квадратичних апроксимацій МСЕ для еліптичних крайових задач. *Вісн. Львів. ун-ту. Сер. прикл. матем. та інф.*, № 21, С. 67–78.
- [4] Sharma, N. (2021). Robust a-posteriori error estimates for weak Galerkin method for the convection-diffusion problem. *J. App. Num. Math.* Vol., № 170, P. 384–397.

## A POSTERIORI ERROR ESTIMATIONS FOR QUADRATIC FEM APPROXIMATIONS ON TRIANGULAR AND QUADRANGULAR FINITE ELEMENTS

Olexandr Vovk and Vasyl Tanchynets

**ABSTRACT.** Both quadratic approximations of the finite element method (FEM) on triangles and quadrangles for diffusion-advection-reaction (DAR) boundary value problems have been implemented. A posteriori error estimator was built to approximate value of the true error and can be used in  $h$ -adaptive FEM schemes. An analysis of the obtained numerical results of the proposed FEM schemes on uniform meshes is carried out on the model problem.

**KEYWORDS:** finite element method, a posteriori error estimator, boundary value problem of diffusion-advection-reaction, serendipitous quadratic approximations, uniform mesh refinement.

## СТВОРЕННЯ ВЕБ ЗАСТОСУНКІВ У СЕРЕДОВИЩІ PHARO

Віталій Рибій та Сергій Ярошко

Кафедра програмування, факультет прикладної математики та інформатики,  
Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

E-mail: [Vitalii.Ribii@lnu.edu.ua](mailto:Vitalii.Ribii@lnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Проаналізована існуюча документація для розробки веб застосунків у середовищі Pharo на предмет неактуальної інформації та місць які призводять до помилок в актуальних версіях Pharo. Розроблено повноцінну україномовну інструкцію по розробці веб застосунків в середовищі Pharo з урахуванням нових можливостей та з шляхами вирішення проблем які можуть зустріти зацікавлені користувачі. Також було розширено інструкцію з використанням більш складних веб компонент, та стилізації, що було відсутнє в офіційній інструкції. В результаті прочитання, користувач може створити повноцінний веб застосунок для притулку для тварин.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Pharo, Smalltalk, веб застосунки, документація.

### I. Вступ

Pharo – це сучасна повнофункціональна реалізація середовища мовою Smalltalk з відкритим вихідним кодом. Pharo пропонує гнучку платформу з відкритим вихідним кодом для професійної розробки програмного забезпечення, а також надійну і стабільну основу для наукових досліджень і розробки в галузі динамічних мов і середовищ. Деякі спеціалісти у сфері комп'ютерних технологій обирають Pharo, як альтернативу Python та Javascript, адже синтаксис є набагато легшим, а написання коду є зручнішим та простішим.

У сфері розробки веб застосунків, Pharo показує себе як дуже надійний інструмент, що з допомогою своїх особливостей, а саме можливості відладки та редагування коду та розмітки сайту «нальоту» дозволяє дуже легко діагностувати та виправляти помилки. А не статична розмітка веб сайту дозволяє робити сторінки динамічними оскільки розмітка генерується в процесі виконання.

На даний момент найновіша інструкція по розробці веб застосунків на Pharo застаріла, оскільки активно випускалися нові версії, внаслідок чого, багато чого стало недоступним у нових версіях, або ж з'явилися нові, кращі підходи та інструменти для виконання поставлених задач. Також інструкція опублікована лише англійською та французькою мовами, що додає складнощів для українських розробників та може відбити бажання продовжувати вивчення даної перспективної технології.

### II. Створення веб застосунків у середовищі Pharo

Розроблена інструкція висвітлює такі теми:

– Загальний огляд середовища Pharo – в цьому розділі розглянуто основні можливості середовища, оскільки воно слугує середовищем розробки то вся робота виконується в його межах. Описано інтерфейс та основні інструменти що знадобляться в ході нам в ході розробки.

– Робота із системами контролю версій – системи контролю версій вже давно стали невід'ємною частиною при розробці програмного забезпечення, оскільки допомагає безпечно співпрацювати кільком розробникам одночасно та убезпечує від небажаних втрат коду. В процесі продемонстровано роботу з інструментом Iceberg, створення репозиторію, підключення до github та створення першого коміту. Також описане вирішення проблеми з авторизацією до github, методом генерації персонального токена та ручної авторизації в середовищі.

– Тестування та керована тестами розробка (Test Driven Development) – тестування є важливою частиною розробки програмного забезпечення, яке забезпечує правильність

роботи різних частин програми. Pharo має дуже зручний вбудований інструментарій для тестування коду, та вбудовану підтримку підходу керованої тестами розробки, за рахунок можливості написання коду в процесі відладки.

– Додавання сторонніх пакетів до образу Pharo – однією з проблем оригінальної інструкції є відсутність додавання сторонніх пакетів, оскільки навчання відбувалось вже на поперед налаштованому образі, який на даний момент не підтримується актуальною версією Pharo. Тому велику увагу я приділив тому як додати до свого проекту додаткові сторонні пакети які необхідні для розробки веб застосунків та як вирішити проблеми з невідповідністю залежностей між різними пакетами.

– Інтеграція з базами даних – наступною невід’ємною частиною розробки веб застосунків є використання різноманітних баз даних, в своїй роботі я зосередився на NoSQL базі даних MongoDB. В цьому розділі я продемонстрував встановлення необхідного пакету, підключення бази даних та використання базових операцій таких як отримання створення, отримання та модифікацію даних.

– Розробку веб інтерфейсів через Seaside та Bootstrap – цей розділ є найбільшим, оскільки в ньому описане використання двох основних інструментів для створення веб інтерфейсів, Seaside framework та Bootstrap. Seaside використовується для побудови компонентів інтерфейсу, які в процесі виконання генерують html розмітку. Bootstrap використовується для стилізації цих компонент. В процесі було продемонстровано реалізацію багатьох різноманітних веб компонент від простих параграфів тексту, форм, діалогових вікон до власноруч створеної галереї карток з фільтрацією.

– Керування сесіями та автентифікацію – в цьому розділі продемонстрований підхід до реалізації сесій та керування ними, а також описано як реалізовувати авторизацію та автентифікацію користувачів, як модифікувати навігацію та веб компоненти відносно ролі користувача.

### III. Висновки

Сформувавши на основі розробленого мною веб сайту докладну інструкцію по розробці веб застосунків в середовищі Pharo я переконався що ця технологія є дуже перспективною для розробки веб застосунків, оскільки має широкий спектр можливостей для створення та стилізації веб компонент, використання різноманітних баз даних, вбудовану можливість тестування коду та відладки його нальоту.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Dynamic Web Development with Seaside Stéphane Ducasse, Lukas Renggli, C. David Shaffer, Rick Zaccone with Michael Davies — <https://book.seaside.st/book>
- [2] <https://www.pharo.org/documentation>
- [3] TinyBlog: Building a web interface with Seaside — <http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/PharoMOOC/TinyBlog/TinyBlog-EN.pdf>



## НАБЛИЖЕННЯ РОЗВ'ЯЗКІВ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ІНТЕГРО-ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ НЕЙТРАЛЬНОГО ТИПУ МЕТОДОМ СПЛАЙН-ФУНКЦІЙ

Андрій Дорош та Іван Гаюк

Кафедра математичного моделювання, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [a.dorosh@chnu.edu.ua](mailto:a.dorosh@chnu.edu.ua), [ivan.gauk777@gmail.com](mailto:ivan.gauk777@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі досліджуються крайові задачі для нелінійних інтегро-диференціальних рівнянь нейтрального типу. Запропоновано і обґрунтовано схему апроксимації розв'язку крайової задачі за допомогою кубічних сплайнів дефекту два. Розглянуто модельний приклад, який ілюструє запропоновану схему апроксимації.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** крайова задача, нейтральний тип, кубічні сплайни.

### I. Вступ

Умови існування розв'язків крайових задач для різних класів диференціально-різницевих рівнянь розглядалися у працях [1-2]. Метод сплайн-колокацій для диференціальних рівнянь із запізненням розглядався в роботах [3-4]. Застосування апарату сплайн-функцій дозволяє побудувати алгоритми, які прості для реалізації і в той же час придатні для розв'язування широкого класу крайових задач. У даній роботі побудовано і обґрунтовано наближений метод розв'язання крайової задачі для нелінійних інтегро-диференціальних рівнянь нейтрального типу.

### II. Схема апроксимації

Розглядається крайова задача

$$y''(x) = f(x, [y(x)]) + \int_a^b g(x, t, [g(t)]) dt, t \in [a; b], \quad (1)$$

$$y^{(p)}(x) = \varphi^{(p)}(x), p = 0, 1, 2, x \in [a^*; a], y(b) = \gamma, \quad (2)$$

де

$$[y(x)] = (y(x), y(x - \tau_0(x)), y'(x), y'(x - \tau_1(x)), y''(x - \tau_2(x))),$$

$$a^* = \min \left\{ \min_{x \in [a; b]} (x - \tau_0(x)), \min_{x \in [a; b]} (x - \tau_1(x)), \min_{x \in [a; b]} (x - \tau_2(x)) \right\},$$

$$\tau_0(x), \tau_1(x), \tau_2(x) \geq 0 \text{ — скалярні неперервні функції на } [a; b], \varphi(x) \in C^2[a^*; a], \gamma \in R.$$

Нехай запізнення  $\tau_1(x), \tau_2(x)$  — такі функції, що скінченними є множини точок

$$E_1 = \{x_i \in [a; b] : x_i - \tau_1(x_i) = a, i = 1, 2, \dots\},$$

$$E_2 = \{x_0 = a, x_{j+1} - \tau_2(x_{j+1}) = x_j, j = 1, 2, \dots\}.$$

Занумеруємо точки множин  $E_1$  та  $E_2$  за їхнім зростанням і позначимо

$$\delta_1 = [a; x_1], \delta_2 = [x_1; x_2], \dots, \delta_{l+1} = [x_l; b],$$

$$B([a^*; b]) = \left\{ y(x) : y \in C[a^*; b] \cap C^1[a; b] \cap C^2[a^*; a] \cap \left( \bigcup_{j=1}^{l+1} C^2(\delta_j) \right) \right\}.$$

Розв'язком задачі (1)-(2) будемо вважати таку функцію  $y(x) \in B([a^*; b])$ , яка задовольняє рівняння (1) на  $[a; b]$  (за винятком точок множин  $E_1, E_2$ ) і крайові умови (2).

Одержано достатні умови, при виконанні яких існує єдиний розв'язок крайової задачі (1)-(2) із класу функцій  $B([a^*; b])$ .

Задамо на  $[a;b]$  сітку  $\Delta: a = x_0 < x_1 < \dots < x_n = b$  так, щоб  $E_1, E_2 \subset \Delta$ . Наближений розв'язок задачі (1)-(2) будемо у вигляді інтерполяційного кубічного сплайну  $S(y, x)$  дефекту 2 на сітці  $\Delta$ , що належить  $B([a^*; b])$ . Встановлено достатні умови збіжності послідовності сплайнів  $S_k(y, x)$  до розв'язку задачі (1)-(2). Числові експерименти для модельних прикладів підтверджують ефективність запропонованої схеми наближення розв'язку задачі (1)-(2).

### III. Приклад

Розглянемо крайову задачу для рівняння нейтрального типу:

$$y''(x) = \frac{1}{4} y''(x-1) + 1, x \in [0; 2],$$

$$y(x) = x, y'(x) = 1, y''(x) = 0, x \in [-1; 0], y(2) = \frac{5}{2}.$$

Точний розв'язок  $y(x)$  було знайдено методом кроків. Наближений розв'язок, згідно запропонованої в роботі [5]. ітераційної схеми,  $y_s^{20}(x)$  та  $y_s^{40}(x)$  одержано на 2-й ітерації при 20 та 40 точках розбиття відрізка.  $\Delta_s^{20}$  та  $\Delta_s^{40}$  – абсолютні похибки наближених розв'язків.

Таблиця 1

$x$	$y(x)$	$y_s^{20}(x)$	$\Delta_s^{20}$	$y_s^{40}(x)$	$\Delta_s^{40}$
0.5	0.21875	0.21552	0.00323	0.21716	0.00159
1	0.6875	0.68146	0.00604	0.68443	0.00307
1.5	1.4375	1.43448	0.00302	1.43596	0.00154

При порівнянні точного та наближеного розв'язків видно, що абсолютна похибка при 20 точках розбиття не перевищує 0,006, а відносна – 0,8%, а при 40 точках розбиття абсолютна похибка не перевищує 0,003, а відносна – 0,4%.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Grim L. J., Schmitt K. Boundary Value Problems for Delay Differential Equations // Bull. Amer. Math. Soc. 1968. – 74, №5. P. 997–1000.
- [2] Cherevko I., Dorosh A. Existence and Approximation of a Solution of Boundary Value Problems for Delay Integro-Differential Equations // J. Numer. Anal. Approx. Theory. 2016. – 44, №2. P. 154–165.
- [3] Дорош А.Б., Черевко І.М. Застосування сплайн-функцій для апроксимації розв'язків лінійних крайових задач із запізненням // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки. 2014. №10. С. 80-88.
- [4] Черевко І.М., Дорош А.Б., Перцов А.С., Гаюк І.М. Моделювання крайових задач для лінійних диференціально-різницевих рівнянь нейтрального типу // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки: Зб. наукових праць. Кам'янець-Подільський, 2020. Вип. 21. С.164-173.

## APPROXIMATION OF SOLUTIONS OF BOUNDARY VALUE PROBLEMS FOR NEUTRAL DELAY INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS USING THE SPLINE FUNCTIONS METHOD

Andrii Dorosh and Ivan Haiuk

**ABSTRACT.** Boundary value problems for nonlinear integro-differential equations of the neutral type are investigated in the paper. A scheme for approximating the boundary value problem solution using cubic splines with defect two is proposed and substantiated. A test example demonstrating the approximation scheme is considered.

**KEYWORDS:** boundary value problem, neutral type, cubic splines.

## БІФУРКАЦІЯ ПЕРІОДИЧНИХ РОЗВ'ЯЗКІВ У ПАРАБОЛІЧНИХ СИСТЕМАХ ІЗ МАЛОЮ ДИФУЗІЄЮ

Іван Клевчук та Микола Гритчук

Кафедра математичного моделювання, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Чернівці, Україна

E-mail: [i.klevchuk@chnu.edu.ua](mailto:i.klevchuk@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Доведено існування періодичних розв'язків автономної параболічної системи диференціальних рівнянь з малою дифузією на колі. Вивчено питання існування та стійкості біжучих хвиль рівняння бруселятора із малою дифузією.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** параболічна система, біфуркація, інтегральний многовид, стійкість, біжуча хвиля.

### I. Вступ

Дослідимо існування та стійкість як завгодно великого скінченного числа циклів параболічної системи із малою дифузією (феномен буферності). Питання стійкості та біфуркації розв'язків диференціальних рівнянь з частинними похідними вивчалися, наприклад, у працях [1–7]. Такі математичні моделі описують складні фізичні явища.

### II. Існування та стійкість біжучих хвиль параболічних систем із малою дифузією

Дослідимо біфуркацію як завгодно великої кількості циклів параболічних систем із малою дифузією. Розглянемо систему

$$\begin{aligned}\frac{\partial u_1}{\partial t} &= \varepsilon\gamma \frac{\partial^2 u_1}{\partial x^2} - \varepsilon\delta \frac{\partial^2 u_2}{\partial x^2} - \omega_0 u_2 + \varepsilon(\alpha u_1 - \beta u_2) + \\ &\quad + (d_0 u_1 - c_0 u_2)(u_1^2 + u_2^2), \\ \frac{\partial u_2}{\partial t} &= \varepsilon\gamma \frac{\partial^2 u_2}{\partial x^2} + \varepsilon\delta \frac{\partial^2 u_1}{\partial x^2} + \omega_0 u_1 + \varepsilon(\alpha u_2 + \beta u_1) + \\ &\quad + (d_0 u_2 + c_0 u_1)(u_1^2 + u_2^2)\end{aligned}\quad (1)$$

з періодичною умовою

$$u_1(t, x + 2\pi) = u_1(t, x), \quad u_2(t, x + 2\pi) = u_2(t, x), \quad (2)$$

де  $\varepsilon$  – малий додатний параметр,  $\omega_0 > 0$ ,  $\alpha > 0$ ,  $\gamma > 0$ ,  $d_0 < 0$ .

Перейшовши до комплексних змінних  $u = u_1 + iu_2$ ,  $\bar{u} = u_1 - iu_2$ , одержимо рівняння

$$\frac{\partial u}{\partial t} = i\omega_0 u + \varepsilon \left[ (\gamma + i\delta) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + (\alpha + i\beta)u \right] + (d_0 + ic_0)u^2 \bar{u}. \quad (3)$$

Дослідимо існування і стійкість хвильових розв'язків задачі (1), (2). Розв'язок рівняння (3) будемо шукати у вигляді біжучої хвилі

$u = \theta(y)$ ,  $y = \sigma t + x$ , де функція  $\theta(y)$  має період  $2\pi$ . Тоді одержимо рівняння

$$\sigma \frac{d\theta}{dy} = i\omega_0 \theta + \varepsilon \left[ (\gamma + i\delta) \frac{d^2 \theta}{dy^2} + (\alpha + i\beta) \theta \right] + (d_0 + ic_0) \theta^2 \bar{\theta}.$$

Це рівняння заміною  $\frac{d\theta}{dy} = \theta_1$  зведемо до вигляду

$$\begin{aligned}\frac{d\theta}{dy} &= \theta_1, \\ \sigma \theta_1 &= i\omega_0 \theta + \varepsilon \left[ (\gamma + i\delta) \frac{d\theta_1}{dy} + (\alpha + i\beta) \theta \right] + (d_0 + ic_0) \theta^2 \bar{\theta}.\end{aligned}\quad (4)$$

Інтегральний многовид системи (4) можна зобразити у вигляді

$$\theta_1 = \frac{i\omega_0}{\sigma} \theta + \varepsilon \left[ \frac{\alpha + i\beta}{\sigma} \theta - \frac{\omega_0^2}{\sigma^3} (\gamma + i\delta) \theta \right] + \frac{d_0 + ic_0}{\sigma} \theta^2 \bar{\theta} + \dots$$

Тут у лінійних доданках збережено члени порядку  $O(\varepsilon)$ , а в нелінійних –  $O(1)$ . Рівняння на цьому многовиді набере вигляду

$$\frac{d\theta}{dy} = \frac{i\omega_0}{\sigma} \theta + \varepsilon \left[ \frac{\alpha+i\beta}{\sigma} \theta - \frac{\omega_0^2}{\sigma^3} (\gamma + i\delta) \theta \right] + \frac{d_0+ic_0}{\sigma} \theta^2 \bar{\theta} + \dots \quad (5)$$

Перейшовши у рівнянні (5) до полярних координат,  $\theta = r \exp(i\varphi)$ , одержимо рівняння

$$\frac{dr}{dy} = \varepsilon \left( \frac{\alpha}{\sigma} - \frac{\gamma}{\sigma^3} \omega_0^2 \right) r + \frac{d_0}{\sigma} r^3. \quad (6)$$

Нехай  $d_0 < 0$  і виконується нерівність  $\alpha > \frac{\gamma}{\sigma^2} \omega_0^2$ . Тоді рівняння (6) має стаціонарний розв'язок

$$r = \sqrt{\varepsilon} R_0, \quad R_0 = \sqrt{\left( \alpha - \frac{\gamma}{\sigma^2} \omega_0^2 \right) |d_0|^{-1}},$$

отже, періодичний розв'язок рівняння (5) має вигляд  $\theta = \sqrt{\varepsilon} R_0 \exp\left(\frac{i\omega_0}{\sigma} y\right) + O(\varepsilon)$ . Враховуючи, що функція  $\theta$  має період  $2\pi$ , одержуємо  $\sigma = \frac{\omega_0}{n} + O(\varepsilon)$ ,  $n = \pm 1, \pm 2, \dots$ . Отже, періодичний розв'язок рівняння (3) має вигляд

$$u_n = u_n(t, x) = \sqrt{\varepsilon} r_n \exp(i(\chi_n(\varepsilon)t + nx)) + O(\varepsilon), \quad (7)$$

де  $r_n = \sqrt{(\alpha - n^2\gamma)|d_0|^{-1}}$ ,  $\chi_n(\varepsilon) = \omega_0 + \varepsilon\beta + \varepsilon c_0 r_n^2 - \varepsilon \delta n^2$ ,  $n \in \mathbb{Z}$ . Тоді періодичний розв'язок задачі (1), (2) має вигляд

$$\begin{aligned} u_1 &= \sqrt{\varepsilon} r_n \cos(\chi_n(\varepsilon)t + nx), \\ u_2 &= \sqrt{\varepsilon} r_n \sin(\chi_n(\varepsilon)t + nx), \quad n \in \mathbb{Z}. \end{aligned} \quad (8)$$

Тому правильні наступні твердження.

**Теорема 1.** Нехай  $\omega_0 > 0$ ,  $\alpha > 0$ ,  $\gamma > 0$ ,  $d_0 < 0$  і для деякого цілого  $n$  виконується нерівність  $\alpha > \gamma n^2$ . Тоді знайдеться таке  $\varepsilon_0 > 0$ , що при  $0 < \varepsilon < \varepsilon_0$  задача (1), (2) має періодичні відносно  $t$  розв'язки (8).

**Теорема 2.** Біжучі хвилі  $u_n(t, x)$  задачі (1), (2) експоненціально орбітально стійкі тоді і тільки тоді, коли виконується умова

$$\begin{aligned} (d_0 r_n^2 - \gamma k^2)^2 (\gamma^2 k^2 + \delta^2 k^2 - 2\gamma d_0 r_n^2 - 4\gamma^2 n^2 - \\ - 2\delta c_0 r_n^2) > 4\gamma^2 n^2 (c_0 r_n^2 - \delta k^2)^2, \end{aligned}$$

при всіх  $k \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$ , де  $r_n^2 = (\gamma n^2 - \alpha)/d_0$ .

Як приклад розглянемо систему (1), в якій  $\delta = 0$ ,  $\beta = 0$ ,  $c_0 = 0$ . Тоді з теореми 1 випливає, що при  $d_0 < 0$ ,  $\gamma n^2 < \alpha$  існує періодичний розв'язок

$$u_n = \sqrt{\varepsilon(\alpha - \gamma n^2)|d_0|^{-1}} \begin{pmatrix} \cos(\omega_0 t + nx) \\ \sin(\omega_0 t + nx) \end{pmatrix}.$$

Згідно з теоремою 2 біжучі хвилі  $u_n(t, x)$  експоненціально орбітально стійкі тоді і тільки тоді, коли  $n^2 < \frac{1}{6\gamma} (\gamma + 2\alpha)$ .

### III. Список використаних джерел

- [1] Fodchuk V.I., Klevchuk I.I. Integral sets and the reduction principle for differential-functional equations // Ukrainian Mathematical Journal 1982. 34, No. 3. P. 272–277. <https://doi.org/10.1007/BF01682117>
- [2] Klevchuk I.I., Fodchuk V.I. Bifurcation of singular points of differential-functional equations // Ukrainian Mathematical Journal 1986. 38, No. 3. P. 281–286. <https://doi.org/10.1007/BF01056824>
- [3] Klevchuk I.I. On the reduction principle for functional-differential equations of the neutral type // Differ. Equ. 1999. 35, No. 4. P. 464–473.
- [4] Klevchuk I.I. Bifurcation of the state of equilibrium in the system of nonlinear parabolic equations with transformed argument // Ukrainian Mathematical Journal 1999. 51, No. 10. P. 1512–1524. <https://doi.org/10.1007/BF02981684>
- [5] Klevchuk I.I. Homoclinic points for a singularly perturbed system of differential equations with delay // Ukrainian Mathematical Journal 2002. 54, No. 4. P. 693–699. <https://doi.org/10.1023/A:1021047730635>
- [6] Klevchuk I.I. Existence of countably many cycles in hyperbolic systems of differential equations with transformed argument // Journal of Mathematical Sciences 2016. 215, No. 3. P. 341–349. <https://doi.org/10.1007/s10958-016-2842-x>
- [7] Klevchuk I.I. Bifurcation of self-excited vibrations for parabolic systems with retarded argument and weak diffusion // Journal of Mathematical Sciences – 2017. 226, No. 3. P. 285–295. <https://doi.org/10.1007/s10958-017-3534-x>

## BIFURCATION OF PERIODIC SOLUTIONS IN PARABOLIC SYSTEMS WITH WEAK DIFFUSION

Ivan Klevchuk and Mykola Hrytchuk

**ABSTRACT.** We prove the existence of periodic solutions in autonomous parabolic system of differential equations with weak diffusion on the circle. We consider the problem of existence and stability of traveling waves. We study the existence and stability of an arbitrarily large finite number of cycles for a parabolic system with weak diffusion.

**KEYWORDS:** parabolic system, bifurcation, integral manifold, stability, traveling waves.

## ЗЛІЧЕННІ ТА СТАБІЛЬНІ ПАРИ ГАНА І ЕКСТРЕМАЛЬНІ РОЗШАРУВАННЯ НЕПЕРЕРВНИХ ТА НАРІЗНО НЕПЕРЕРВНИХ ФУНКЦІЙ

Анастасія Лянга<sup>1</sup> та Олександр Маслюченко<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра математичного аналізу, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Інститут математики, Сілезький університет, Катовіце, Польща

E-mail: [lianha.anastasija@chnu.edu.ua](mailto:lianha.anastasija@chnu.edu.ua), [o.maslyuchenko@chnu.edu.ua](mailto:o.maslyuchenko@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** В роботі досліджується питання, коли пара Гана, тобто пара порівнянних функцій на топологічному просторі, менша з яких напівнеперервна зверху, а більша – напівнеперервна знизу, реалізується як екстремальне розшарування, тобто інфімум та супремум відносно другої змінної, для деякої неперервної чи нарізно неперервної функції на добутку двох топологічних просторів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** нарізно неперервна функція, напівнеперервна функція, екстремальне розшарування, пара Гана, зліченна пара Гана, стабільна пара Гана.

### I. Вступ

У 1917 році Ганс Ган встановив, що для двох порівнянних дійсних функцій на деякому метричному просторі таких, що менша з них є напівнеперервна зверху, а більша – напівнеперервна знизу, існує проміжна неперервна функція. Пізніше було одержано ряд узагальнень цього результату на ширші класи просторів: Дьедоне – на клас паракомпактних просторів, а Тонгом і Катетовим – на клас нормальних просторів. Насправді, теорема Тонга-Катетова стверджує навіть більше: а саме, що ця властивість є характеристичною для нормальності топологічного простору. В [1] такі пари функцій було запропоновано називати парами Гана. Точніше, пару  $(g, h)$  функцій  $g, h: X \rightarrow \mathbb{R}$  на топологічному просторі  $X$  називається парою Гана, якщо  $g \leq h$ ,  $g$  напівнеперервна зверху, а  $h$  напівнеперервна знизу. Для функції  $f: X \times Y \rightarrow \mathbb{R}$  визначимо вертикальний  $x$ -розріз  $f^x: Y \rightarrow \mathbb{R}$  та горизонтальний  $y$ -розріз  $f_y: X \rightarrow \mathbb{R}$ , формулою  $f^x(y) = f_y(x) = f(x, y)$  для довільних  $x \in X$  та  $y \in Y$ . Нагадаємо, що функція  $f$  називається нарізно неперервною, якщо розрізи  $f^x$  та  $f_y$  є неперервними для довільних  $x \in X$  та  $y \in Y$ . Визначимо мінімальне та максимальне розшарування  $\Lambda_f, V_f: X \rightarrow \mathbb{R}$  функції  $f$  формулами:

$$\Lambda_f(x) = \inf_{y \in Y} f(x, y) \quad \text{і} \quad V_f(x) = \sup_{y \in Y} f(x, y) \quad (1)$$

для довільних  $x \in X$  та  $y \in Y$ .

Неважко переконатися (див. [1]), що для довільної нарізно неперервної функції  $f$  пара  $(\Lambda_f, V_f)$  є парою Гана. Ми говоримо, що пара Гана  $(g, h)$  на  $X$  породжена функцією  $f: X \times Y \rightarrow \mathbb{R}$ , якщо  $\Lambda_f = g$  і  $V_f = h$ . Більше того, у [1] було доведено, що довільна пара Гана на  $[a, b]$  породжується нарізно неперервною функцією  $f: [a, b] \times [c, d] \rightarrow \mathbb{R}$  для довільних дійсних  $a < b$  та  $c < d$ .

### II. Пари Гана зліченного типу та стабільні пари Гана

Пара функцій  $(g, h)$  на топологічному просторі  $X$  називається парою Гана зліченного типу, якщо існують неперервні функції  $g_n, h_n: X \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $n \in \mathbb{N}$  такі, що

$$g(x) = \inf_{n \in \mathbb{N}} g_n(x) \leq h(x) = \sup_{n \in \mathbb{N}} h_n(x) \quad (2)$$

для  $x \in X$ . Слід зазначити, що у досконало нормальному просторі кожна пара Гана є зліченного типу.



Пара  $(g, h)$  називається стабільною парою Гана, якщо існують неперервні функції  $g_n, h_n: X \rightarrow \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}$  такі, що

$$g(x) = \min_{n \in \mathbb{N}} g_n(x) \leq h(x) = \max_{n \in \mathbb{N}} h_n(x) \quad (3)$$

для  $x \in X$ . Очевидно, що кожна стабільна пара Гана є парою Гана зліченного типу.

**Теорема 1.** Нехай  $X$  – топологічний простір,  $Y$  – не псевдокомпактний простір та  $(g, h)$  є парою Гана зліченного типу на  $X$ . Тоді існує неперервна функція  $f: X \times Y \rightarrow \mathbb{R}$  така, що  $\wedge_f = g$  і  $\vee_f = h$ .

**Теорема 2.** Нехай  $X$  – топологічний простір,  $Y$  – топологічний простір, який має нерозріджену компактифікацію та  $(g, h)$  – пара Гана зліченного типу на  $X$ . Тоді існує нарізно неперервна функція  $f: X \times Y \rightarrow \mathbb{R}$  така, що  $\wedge_f = g$  і  $\vee_f = h$ .

**Теорема 3.** Нехай  $X$  – топологічний простір,  $Y$  – компактний злічений топологічний простір і  $f: X \times Y \rightarrow \mathbb{R}$  є нарізно неперервною функцією. Тоді  $(\wedge_f, \vee_f)$  є стабільною парою Гана. Навпаки, для довільного топологічного  $X$  і цілком регулярного простору  $Y$  кожна стабільна пара Гана  $(g, h)$  на  $X$  породжується деякою нарізно неперервною функцією  $f: X \times Y \rightarrow \mathbb{R}$ , більше того  $\min_{y \in Y} f(x, y) = g(x)$  і  $\max_{y \in Y} f(x, y) = h(x)$  для довільного  $x \in X$ .

### III. Висновки

Встановлені результати продовжують дослідження, початі в працях [1,2]. Зокрема, теорема 3 дає відповідь на питання про можливість реалізації пари Гана, як екстремального розшарування деякої нарізно неперервної функції на добутку топологічного простору і розрідженого компактного простору, у випадку коли другий співмножник є зліченим. Залишається нез'ясованим, що буде у випадку незліченного розрідженого простору.

### IV. Список використаних джерел

- [1] V. K. Maslyuchenko, V. S. Melnyk, H. A. Voloshyn. Hahn's pairs and zero inverse problem, Mat. Stud., 48, N1 (2017), 74-81.
- [2] A. S. Kushnir, O.V. Maslyuchenko, Pairs of Hahn and separately continuous functions with the given extremal sections, Bukovinian Math. Journal. 5, N1 (2021), 210-229.

## COUNTABLE AND STABLE PAIRS OF HAHN AND THE EXTREMAL SECTIONS OF CONTINUOUS AND SEPARATELY CONTINUOUS FUNCTIONS

Anastasiia Lianha and Oleksandr Maslyuchenko

**ABSTRACT.** Recall that a pair of Hahn means a pair of comparable functions on a topological space such that the least of them is an upper semi-continuous function and the largest of them is a lower semi-continuous function. For a function of two variable the extremal section is the pair of functions which are defined as the infimum and the supremum of this function with respect to the second variable. In this paper we investigate the following question: when a pair of Hahn on a topological space realizes as the extremal section of a continuous or a separately continuous function?

**KEYWORDS:** separately continuous function, semi-continuous function, extremal sections, pair of Hahn, countable pair of Hahn, stable pair of Hahn.

## ЗЛІЧЕННІ КРИВІ ПЕАНО

Сергій Горошкевич

Кафедра математичного моделювання, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна  
E-mail: [horoshkevych.serhii@chnu.edu.ua](mailto:horoshkevych.serhii@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Дана науково-дослідна робота є початком досліджень топологічних просторів, квадрат яких є неперервним образом самого простору. Робота присвячена вивченню питання, в яких випадках квадрат зліченної підмножини числової прямої є неперервним образом цієї множини. Доведено, що квадрат необмеженої зліченної підмножини числової прямої має цю властивість, названу в роботі властивістю Пеано. У випадку обмежених множин доведено, що збіжна послідовність без граничної точки має властивість Пеано, тоді як збіжна послідовність разом з граничною точкою вже не має такої властивості. Більше того, встановлено, що якщо компактна зліченна підмножина має властивість Пеано, то множина її граничних точок обов'язково нескінченна. Наведено приклад зліченної компактною множини з нескінченною множиною граничних точок і показано, що не існує неперервної сюр'єкції між цією множиною та її квадратом. Досліджено загальний випадок зліченної підмножини метричного простору, а саме, знайдено необхідні та достатні умови на таку підмножину для володіння нею властивості Пеано: метричний зліченний нескінченний простір має властивість Пеано тоді і тільки тоді, коли він не є компактним.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** неперервний образ зліченної множини, зліченний компактний метричний простір, крива Пеано.

### I. Вступ

Добре відомо, що квадрат  $[0,1]^2$  є неперервним образом відрізка  $[0,1]$ , що було відкрито Джузеппе Пеано ще у 1890 році. Мотивацією до цього відкриття Пеано був один (тепер вже класичний) результат Георга Кантора про те, що множина точок одиничного відрізка має таку ж саму потужність, як і множина точок одиничного квадрату. Оскільки потужність квадрату множини раціональних чисел така ж сама, як і множини раціональних чисел, то природно запитати, чи є квадрат множини раціональних чисел своєрідною «кривою Пеано» (тобто, неперервним образом раціональних чисел)? А крім того, чи будуть «кривими Пеано» квадрати інших злічених підмножин числової прямої? Які необхідні і достатні умови повинна задовольняти зліченна підмножина  $X$  числової прямої, для того, щоб множина  $X^2$  була її неперервним образом? В даній роботі ми даємо відповіді на ці питання.

### II. Основна частина

Нехай  $X$  - метричний простір і  $A \subseteq X$ . Ми кажемо, що точка  $x \in X$  є *граничною точкою множини  $A$* , якщо довільний окіл цієї точки містить нескінченну кількість точок множини  $A$  (тобто, для довільного околу  $U$  точки  $x \in A$  множина  $U \setminus \{x\}$  - нескінченна).

Підмножина метричного простору  $X$  є *замкненою*, якщо кожна її гранична точка належить цій множині. Множину всіх граничних точок множини  $X$  будемо позначати через  $X^d$  і називати *похідною множиною* множини  $X$ .

Метричний простір  $X$  називається *компактом*, якщо кожна його нескінченна підмножина має граничну точку.

Символом  $|A|$  ми позначаємо потужність множини  $A$ .

Сформулюємо основні результати даної роботи.

**Теорема 1.** Якщо  $A$  – підмножина метричного компакту  $X$ , то її похідна множина  $A^d$  замкнена в  $X$ .

**Теорема 2.** Нехай  $X$  – метричний компакт,  $Y$  – метричний простір,  $f: X \rightarrow Y$  – неперервне відображення, таке, що  $Y = f(X)$ . Тоді має місце включення

$$Y^d \subseteq f(X^d).$$

**Наслідок 1.** Нехай  $X$  - метричний компакт,  $Y$  - метричний простір,  $f: X \rightarrow Y$  - неперервне відображення, таке, що  $Y = f(X)$ . Якщо  $|Y^d| > |X^d|$ , то  $Y$  не є неперервним образом  $X$ .

**Теорема 3.** Якщо  $X$  - метричний простір, такий, що  $X^d \neq \emptyset$ , то похідна множина добутку  $(X \times X)^d$  нескінченна.

Будемо казати, що топологічний простір  $X$  має *властивість Пеано*, якщо існує таке неперервне відображення  $f: X \rightarrow X^2$ , таке, що  $X^2 = f(X)$ .

**Теорема 4.** Компактний злічений метричний простір  $X$ , такий, що  $|X^d| < \aleph_0$ , не має властивості Пеано.

**Теорема 5.** Для зліченого метричного компакту вірне строге включення  $X^d \subset X$ .

Для ординалу  $\alpha$  та підмножини  $X$  метричного простору визначимо індуктивно похідну множину  $X^\alpha$  порядку  $\alpha$  наступним чином:

- $X^0 = X$
- $X^{\alpha+1} = (X^\alpha)^d$
- $X^\lambda = \bigcap_{\alpha < \lambda} X^\alpha$

Найменший з ординалів  $\alpha$ , такий, що  $X^\alpha = X^{\alpha+1}$  називається *індексом Кантора-Бендиксона* множини  $X$  і позначається  $ind_{KB}(X)$ .

**Теорема 6.** Нехай  $X$  - злічений метричний компакт. Тоді  $ind_{KB}(X) = \alpha + 1$  для деякого ординалу  $\alpha$ , причому множина  $X^\alpha$  скінченна.

**Теорема 7.** Для зліченого метричного простору  $X$  наступні умови рівносильні:

- (i)  $X$  має властивість Пеано,
- (ii)  $X$  не є компактным.

### III. Висновки

Робота присвячена дослідженню питання, в яких випадках квадрат зліченної підмножини числової прямої є неперервним образом цієї множини. Знайдені необхідні та достатні умови за яких квадрат зліченого метричного простору є неперервним образом цього простору. Залишається відкритим питання, які незліченні підмножини числової прямої або, загальніше, метричного простору, мають цю властивість?

### IV. Список використаних джерел

- [1] Engelking R. General Topology, Warsaw, 1986.
- [2] [https://en.wikipedia.org/wiki/Derived\\_set\\_\(mathematics\)#Cantor%E2%80%93Bendixson\\_rank](https://en.wikipedia.org/wiki/Derived_set_(mathematics)#Cantor%E2%80%93Bendixson_rank)
- [3] Natanson I. Theory of functions of real variable, Dover Publications, 2016.
- [4] Peano G. Sur une courbe, qui remplit toute une aire plane, Mathematische Annale, 1890, 36 (1), 157–160.

## COUNTABLE PEANO CURVES

Serhii Horoshkevych

**ABSTRACT.** The work is devoted to research in which cases the square of a countable subset of the real line is a continuous image of this set.

**KEY WORDS:** continuous image of a countable set, countably compact space, Peano curve.

## ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ БІЗНЕС-ОРГАНІЗАЦІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ

Анастасія Гоменюк та Лариса Титенко

Кафедра аудиту, державного фінансового контролю та аналізу,  
Державний податковий університет, м. Ірпінь, Україна  
Кафедра облікових технологій та бізнес-аналітики,  
Державний податковий університет, м. Ірпінь, Україна

**АНОТАЦІЯ.** У статті досліджено вплив цифрового маркетингу на розвиток підприємництва України в умовах війни. Розглянути напрями розвитку підприємництва в умовах війни засобами цифрового маркетингу, використовуючи інноваційні інструменти та ринкові можливості. За результатами дослідження показано, що український ринок цифрового маркетингу має всі передумови для позитивного розвитку в умовах війни, оскільки в умовах різко змінного ринку населення вимагає оперативних пропозицій від бізнесу. Оскільки, розвиток цифрового маркетингу стимулюється зі сторони держави і міжнародних організацій та навіть корпоративного бізнесу, що створює додаткові можливості. Застосування цифрового маркетингу дозволяє швидше взаємодіяти із клієнтами та формувати ціленаправлені (більш ефективні продажі). Для розвитку підприємництва усі ці інструменти доцільно використати комплексно, проте поетапно, дотримуючись розробленої спеціалістом цифрової стратегії. Окрім цього, використання цифрового маркетингу дозволяє економити кошти підприємства, шукати нові ринки та клієнтів, побудувати досконалу взаємодію з клієнтом, що в результаті дозволить отримати постійних покупців. Усе це в результаті створює комплекс можливостей, що дозволяє шляхом стимулювання підприємництва підтримувати економіку під час війни та відновити її в післявоєнний період.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** цифровий маркетинг, стратегія, український бізнес, війна.

### І. Цифровий маркетинг бізнес-організацій в умовах війни

Сучасні виклики цивілізації, спричинені світовою пандемією, повномасштабним вторгненням росії в Україну, зумовили падіння світової економіки. Навіть за таких обставин бізнесу необхідно адаптуватися до існуючих умов, оскільки для підтримки економіки країни треба відновлювати роботу підприємств, якщо це можливо, та шукати нові способи їх розвитку.

Для сучасного етапу економічного розвитку особливістю є використання цифрових технологій, що складають невід'ємну частину суспільних відносин і спричинили появу нових конкурентоспроможних ринків, галузей, товарів і послуг. За даними дослідження Київського міжнародного інституту соціології (КМІС) у травні 2022 року приблизно 82% українців користується Інтернетом хоча б раз на тиждень, із них 78% щодня чи майже щодня [1].

Одним із найбільш ефективних та перспективних методів розвитку бізнесу є цифровий маркетинг. Під цим поняттям розуміємо інтерактивний маркетинг взаємодії, заснований на застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій, пов'язаних з Інтернетом, для створення, комунікації, доставки та обміну пропозиціями, які мають цінність для покупців, користувачів та суспільства в цілому [4]. Цифровий маркетинг передбачає використання різних інструментів, які працюють при певному порядку та методиці їх застосування. Існують такі види цифрового маркетингу, що застосовуються для залучення та утримання потенційних клієнтів [2, 5]:

- SEO-просування – комплекс мір, які впливають на підвищення позицій сайту підприємства у результатах основного пошуку;
- реклама (банерна, таргетована, контекстна, вірусна та ін.);
- ретаргетинг показує оголошення тим користувачам, що вже відвідували сайт, тобто виявляли інтерес до компанії;
- SMM – маркетинг у соціальних мережах;

– E-mail маркетинг утримує вже залучених клієнтів за допомогою пошти і вважається найбільш ефективним;

– партнерський маркетинг, який відбувається за допомогою просування через партнерів за взаємною згодою, тощо.

Для розвитку підприємництва усі ці інструменти доцільно використати комплексно, проте поетапно, дотримуючись розробленої спеціалістом цифрової стратегії.

В умовах війни цифровий маркетинг має на меті просувати товари на ринку та розвивати партнерські взаємовідносини в галузях, що спустошилися. Тому він базується на таких положеннях:

1) у першу чергу, це зміна цільової аудиторії. Оскільки, у війну географічне положення, стиль життя потенційних покупців може змінюватися, а визначена цільова аудиторія сприяє правильному формуванню та адаптації конкретної пропозиції;

2) актуальні маркетингові прийоми. Сучасні такі прийоми спираються на підтримку армії, патріотизм. Як відомо, велика кількість українських компаній частину доходу від реалізованої продукції перераховує на підтримку ЗСУ, якщо, наприклад, компанія спеціалізується на одязі, вони можуть відшивати форму для захисників. Цим самим вони залучають клієнтів, і також це впливає на формування особистого бренду;

3) надійність бізнесу. Якщо підприємство працює під час війни, чи можливо навіть розширюється, підтримуючи економіку, це викликає почуття надійності. Оскільки підприємство в такі складні часи справляється з організацією якісного товару та сервісу, то й після буде якісно виконувати роботу;

4) зміна маркетингової стратегії. В період війни змінилась популярність платформ, відбулась популяризація українського виробництва, відповідно відомі люди, видання, інфлюенсери часто роблять підбірки з таким бізнесом, відповідно на це варто звернути увагу;

5) підтримка українського бізнесу. Правильно вибудована стратегія створює можливість сформувати особистий бренд, а також вийти на розширений ринок за мінімальних фінансових витрат через лояльність до українського продукту. Сьогодні для підтримки мікро- та малих підприємств програма «EU4Business», Мінцифра, Мінекономіки та Офіс з розвитку підприємництва та експорту запустили грантовий фонд. Він спрямований підтримати близько триста підприємств, які працюють в зоні бойових дій або переїхали для подальшої роботи в більш безпечні регіони країни [3]. Також українські стартапи підтримав Google, на отримання гранту якого можуть розраховувати 50 компаній, створених в 2022 році [6]. Пан'європейська мережа стартап-асоціацій теж запустила проект в підтримку українських стартапів. На отримання гранту від Європейського Союзу можуть розраховувати українські стартапи, малі та середні підприємства. Також вони можуть отримувати безкоштовні консультації та допомогу в пошуку партнерів.

Використання цих положень цифрового маркетингу дозволяє підприємствам досягати маркетингових цілей в умовах війни, що попри ринкові зміни та падіння економіки призводить до значного зростання обсягів продажу.

Серед інших переваг є те, що за допомогою цифрового маркетингу можна тримати прямий зв'язок із покупцями, покращити клієнтоорієнтованість компанії, знайти свою цільову аудиторію через соціальні мережі, збільшити продуктивність компанії. Саме завдяки прямому зв'язку формуються довірливі відносини між продавцем та покупцем, що дозволяє сформувати постійну аудиторію.

Таким чином, гнучкий цифровий маркетинг та грамотно вибудована стратегія можуть вивести бізнес на новий рівень, навіть в умовах війни, оскільки українські інтернет-технології мають стрімку динаміку до зростання. Також міжнародними організаціями та корпораціями

створюються платформи та фінансові важелі стимулювання, що дозволяють розвивати підприємництво в Україні.

## II. Список використаних джерел

- [1] Користування Інтернетом серед українців: результати телефонного опитування, проведеного 13-18 травня 2022 року. URL: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1115&page=1>
- [2] Курс «Цифровий маркетинг». Prometheus. URL: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+DM101+2021\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+DM101+2021_T1/about)
- [3] Підтримка бізнесу під час війни: 5 рішень від Мінцифри. 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/06/10/688040>
- [4] Артамонова О. В. Актуальність використання digital-інструментів для просування продукту на сучасному ринку. Молодий вчений. 2017. № 10. С. 184-187.
- [5] Уголькова О. З. Цифровий маркетинг і соціальні мережі. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2021. № 3 (1). URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/jun/23786/mentedzhment121-148-154.pdf>.
- [6] Гранти для українських стартапів, малого та середнього бізнесу. the-village.com.ua, 2022. URL: <https://www.the-village.com.ua/village/business/finance/327911-granti-dlya-biznesu>.



## СУТНІСТЬ, ІНСТРУМЕНТИ ТА МЕТОДИ DIGITAL-MАРКЕТИНГУ У СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ

Аліна Адамовська та Лариса Титенко

Кафедра аудиту, державного фінансового контролю та аналізу, Державний податковий університет, Ірпінь, Україна

E-mail: [alya.adamovskaya@gmail.com](mailto:alya.adamovskaya@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті представлено результати дослідження сутності та підходів щодо трактування поняття «digital-маркетинг», розкрито основні інструменти та методи даного явища. Визначено ефективність впливу від впровадження цифрового маркетингу на сучасний бізнес. Досліджено основні тенденції розвитку цифрових маркетингових інструментів та їх вплив на результативність бізнесу. Зазначено основні проблеми на шляху до ефективного застосування цифрового маркетингу з метою охоплення цільової аудиторії та збільшення обсягів продажу продуктів на вітчизняному ринку.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** маркетинг; digital-маркетинг; цифровий маркетинг; ефективність маркетингової діяльності.

### I. Вступ

У сучасних умовах бізнес-середовище характеризується помітним зростанням конкуренції. Цифровізація світової економіки, розвиток технологічного та соціокультурного середовища, впровадження нових форм комунікації – все це вимагає пошуку нових інструментів для взаємодії зі споживачами на ринку. Підприємства давно використовують різноманітні засоби для просування своїх послуг і продуктів, але тепер вони змушені використовувати нові інструменти управління, щоб забезпечити стабільність і більшу гнучкість реагувати на зміни, що стають рушійною силою для появи нової форми маркетингової діяльності – цифрового маркетингу (digital marketing). Так, нові цифрові методи обробки та використання інформації стають основним джерелом підвищення результативності та ефективності маркетингової діяльності.

Центральним елементом утворення цифрового маркетингу є цифрова трансформація технологій і бізнес-процесів, що забезпечують опосередковану технологіями узгоджену взаємодію зі створення та підтримання потоків між користувачами, розробниками та власниками в межах цифрової економіки.

Цифрова трансформація – багатовимірне явище, кероване технологіями, що впливають на суспільство, політику та економіку. Дане явище часто називають четвертою промисловою революцією, і тому актуальним не є питання в тому, чи вплине цифрова трансформація на бізнес-організації, а те, як цим скористатися. Однак, даний процес є складним, особливо для бізнесу, оскільки він інтегрує людей, системи та об'єкти у складний спосіб [1].

### II. Цифровий маркетинг

Цифровий маркетинг – це філософія, стратегія і тактика бізнесу, заснована на складній системі організації створення і продажу товарів і послуг, орієнтована на задоволення конкретних потреб споживачів і отримання прибутку на основі використання всіх можливих форм цифрових каналів, комунікаційних мереж, включаючи gsm, gps, gprs, bluetooth, Wi-Fi та Internet.

Зараз на цифровий маркетинг припадає 25% обсягу маркетингового бюджету компаній. Підприємства, які використовують усі доступні цифрові канали та засоби комунікації, у середньому на 25% прибутковіші за інші. Тому в сучасних умовах маркетингологи повинні бути компетентними у сфері цифрового маркетингу [2].

До основних завдань, які вирішує цифровий маркетинг відносять:

1. Залучення цільової аудиторії за допомогою різних цифрових платформ.

2. Вибір каналів поширення інформації з урахуванням особливостей цільової аудиторії.
3. Просування бренду.
4. Збільшення продажів товару.
5. Оптимізація рекламних витрат на залучення клієнтів.
6. Зростання обізнаності про товари і послуги компанії.
7. Підвищення лояльності у наявних клієнтів.

Окреслені завдання вказують на те, що цифровий маркетинг призначений для взаємодії зі споживачами за допомогою різноманітних цифрових каналів.

Згідно з дослідженням GlobalWebIndex, пошукові системи є головним джерелом нових брендів і продуктів, які відкривають користувачі Інтернету в усьому світі, навіть трохи випереджаючи телевізійну рекламу. На рис. 1 подано статистику за каналами, що генерують найбільший об'єм трафіку.

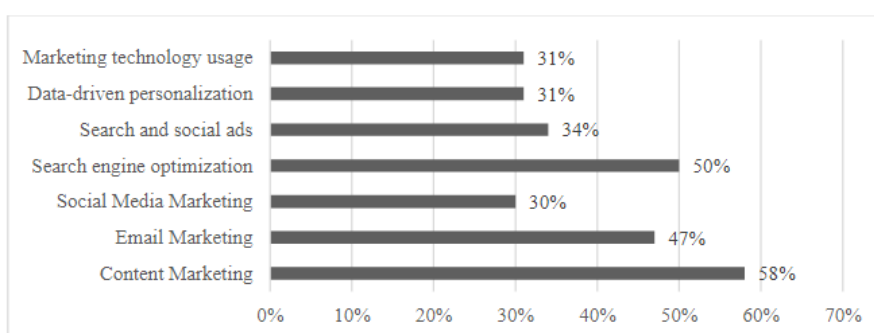


Рис.1. Ефективність використання різних каналів цифрового маркетингу

Згідно з даними рис. 1 – це найефективніша є SEO та контекстна реклама: Забезпечення того, щоб клієнти знаходили саме те, що вони активно шукають, є ключовим фактором успішної маркетингової кампанії. Визначаючи ключові слова, які люди використовують для пошуку цікавих продуктів, послуг або простої інформації, підприємства збільшують вірогідність залучення нових клієнтів за допомогою цифрових пошукових систем.

Цей процес називається оптимізацією пошукових систем (SEO). Завдяки використанню SEO та реклами в Інтернеті, можна заманити відвідувачів на вебсайт будь-якої компанії та надати їм безкоштовну інформаційну пропозицію.

Після цього можна буде налаштувати систему стратегічного спостереження для активізації продажів.

Згідно з проведеним дослідженням Ukraine`s eCommerce Digital Marketing, визначено, що платна пошукова реклама та пошукова оптимізація є основними інструментами, що використовуються бізнесом в Україні для просування товарів та послуг. На рис. 2 подано статистику за каналами, що генерують найбільший об'єм трафіку в Україні.

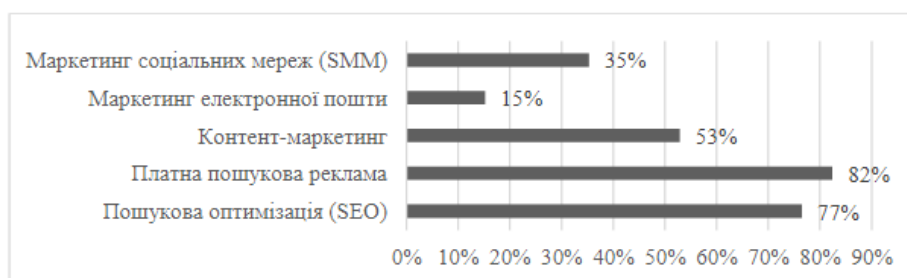


Рис.2. Ефективність використання різних каналів цифрового маркетингу в Україні

У цифровому маркетингу є велика кількість інструментів, які можна розділити на 3 основні групи:

- 1) платні ресурси: за які компанії потрібно платити;
- 2) власні ресурси: сайти, сторінки в соціальних мережах, якими бізнес володіє і може розпоряджатися;
- 3) зароблені ресурси: так зване сарафанне радіо або earned media – безкоштовні або придбані комунікаційні канали.

На сьогодні в Україні виділяють п'ять основних цифрових каналів: мережа Інтернет і пристрої, що надають доступ до неї (комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони та ін.); мобільні пристрої; локальні мережі; цифрове телебачення; інтерактивні екрани, POS-термінали. А також сюди входить: просування в блогах і соціальних мережах, створення спеціальних Інтернет сайтів, вірусна реклама, контекстна реклама, QR-коди, соціальний маркетинг, таргетинг, лідогенерація та інші форми, які поєднують інструменти рекламування із дослідженням цільової аудиторії [5].

### III. Висновки

Отже, цифрові інструменти допомагають побудувати чіткий план цифрового маркетингу, який окреслює інтернет-маркетинг і рекламу компанії. Мета плану цифрового маркетингу – стимулювати перетворення за допомогою соціальних медіа, контенту та стратегії блогу.

У світі цифрового маркетингу існує безліч застосунків і програмних рішень для забезпечення безперебійної роботи. Ось чому важливо зосередити зусилля на тому, що є важливим для бізнесу. Як ми можемо зробити висновок з нашого дослідження, найпоширенішими напрямками застосування програм цифрового маркетингу є управління соціальними медіа, автоматизація та контент-маркетинг.

Хоча досі існує багато скептиків, які відкидають ефективність технологій цифрового маркетингу, слід погодитися, що сьогоднішній прогрес видається незахищеним без їх використання. Інтернет речей / послуг пропонує фантастичну можливість для маркетологів / підприємств. Продукти чи послуги, які продають себе на ринок, замовляють себе та інтегруються в систему, що підвищить утримання клієнтів. Ці тенденції використання цифрового маркетингу повинні бути захоплені маркетологами для успішного впровадження.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Laurent Busca, Laurent Bertrandias. A framework for digital marketing research: investigating the our cultural eras of digital marketing. *Journal of Interactive Marketing*. 2020. Volume 49. P. 1-19. URL: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2019.08.002>
- [2] Гриценко С.І. Цифровий маркетинг—нова парадигма розвитку освітніх кластерів в умовах глобалізації. *Вісник економічної науки України*. 2016. No 1 (30). С. 29–31.
- [3] SIMON KEMP. DIGITAL 2020: Global Digital Overview. 2020. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>
- [4] Number of e-mail users worldwide 2017-2024 Published by J. Clement, Mar 25, 2020 Statista, 2020.
- [5] Бабаченко Л.В. Москаленко В.А. Марченко А.О. Сучасні тенденції застосування інструментів digitalmarketing у діяльності підприємства. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2019. No 4. С. 20-29. DOI: 10.31521/2313-092X/2019-4(104)-3

## ESSENCE, TOOLS AND METHODS OF DIGITAL MARKETING IN MODERN BUSINESS

**Alina Adamovska and Larisa Tytenko**

**ABSTRACT.** The article presents the results of research into the essence and approaches to the interpretation of the concept of «digital marketing», the main tools and methods of this phenomenon are disclosed. The effectiveness of the impact of the implementation of digital marketing on modern business has been determined. The main trends in the development of digital marketing tools and their impact on business performance have been studied. The main problems on the way to the effective use of digital marketing in order to reach the target audience and increase the volume of sales of products on the domestic market are indicated.

**KEYWORDS:** marketing; digital marketing; digital marketing; effectiveness of marketing activities.

## ФІНАНСОВА ІНКЛЮЗІЯ ЯК УБЕЗПЕЧЕННЯ СПОЖИВАЧІВ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ

Марія Возна

Державний торговельно-економічний університет, м. Київ, Україна

E-mail: [mvozna76@gmail.com](mailto:mvozna76@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Впровадження фінансовими установами за підтримки держави – фінансової інклюзії, її доступність, стратегія, проблеми і рекомендації щодо їх вирішення, для споживачів фінансових послуг.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** фінансова інклюзія, стратегія, фінансові послуги.

### I. Вступ

Фінансова інклюзія відноситься до зусиль, щоб зробити фінансові продукти та послуги доступними та доступними для всіх фізичних осіб та підприємств, незалежно від їх особистого капіталу чи розміру компанії. Фінансова інклюзія прагне усунути бар'єри, що виключають людей із участі у фінансовому секторі та використання цих послуг для поліпшення свого життя. Його також називають інклюзивним фінансуванням.

Фінансова інклюзія – це спроба зробити щоденні фінансові послуги доступними для більшої частини населення світу за розумну ціну. Досягнення фінансових технологій, такі як цифрові транзакції, полегшують досягнення фінансової інклюзії. Однак, за оцінками Світового банку, близько 1,7 мільярда дорослих у всьому світі все ще не мають доступу навіть до основного банківського рахунку [1].

Як зазначає Світовий банк на своєму веб-сайті, фінансова інклюзія «сприяє повсякденному життю та допомагає сім'ям та компаніям планувати все, починаючи від довгострокових цілей і закінчуючи несподіваними надзвичайними ситуаціями». Більше того, додається: «Як власники рахунків, люди частіше користуються іншими фінансовими послугами, такими як заощадження, кредитування та страхування, відкривають та розширюють бізнес, інвестують в освіту чи охорону здоров'я, управляють ризиками та погодними фінансовими потрясіннями, що може покращити загальну якість їхнього життя».

Хоча бар'єри для фінансової інклюзії були давньою проблемою, низка сил зараз допомагає розширити доступ до видів фінансових послуг, які багато заможні споживачі сприймають як належне.

Зі свого боку, фінансова галузь постійно розробляє нові способи надання продуктів і послуг світовому населенню, і часто приносить прибуток у процесі. Наприклад, все більше використання фінансових технологій забезпечило інноваційні інструменти для вирішення проблеми недоступності фінансових послуг та розробило нові способи отримання приватними особами та організаціями необхідних послуг за розумну ціну.

### II. Основна частина (стратегія фінансової інклюзії)

4 листопада 2020 року розпочалась робота над Національною стратегією фінансової інклюзії в Україні, ініційована Національним банком України та Міжнародною фінансовою корпорацією (IFC), яка є частиною Групи Світового банку. Цей проект реалізовується в партнерстві та за фінансування Державного секретаріату економічних справ Швейцарії (SECO) та Фонду ефективного корпоративного управління уряду Великої Британії в Україні (GGF) [2].

Національна стратегія з підвищення фінансової інклюзії покликана вирішити ряд проблемних питань. Сьогодні чимало громадян в Україні досі не мають рахунків у фінансових установах, не заощаджують кошти та не користуються кредитами. Також українці досі часто

використовують платіжні картки просто для зняття готівки в банкоматі, а не для зручних безготівкових платежів.

Більша залученість до фінансової системи та активніше користування послугами, зокрема депозитами, послугами з переказу коштів, кредитування, страхування тощо, дозволять громадянам задовольнити свої потреби та в кінцевому підсумку поліпшити власний добробут.

«Наша ціль – максимальний доступ до фінансових послуг та продуктів для всіх українців. Ми не маємо права нікого залишити за бортом. Від наших спільних зусиль сьогодні залежить, у якій країні ми будемо жити в майбутньому: комфортній, фінансово інклюзивній та сучасній чи в такій, де велика частина населення по суті перебуває поза фінансовою системою країни», – зазначив экс-голова Національного банку України Кирило Шевченко.

«Реалізація якісно спланованої та продуманої стратегії фінансової інклюзії допоможе Україні збільшити доступ до фінансових послуг. Це має величезне значення, особливо зараз, враховуючи економічну кризу, спричинену пандемією, – сказав Джейсон Пеллмар, Керівник регіонального офісу IFC в Україні, Білорусі та Молдови.

Серед змін, які повинна втілити Національна стратегія фінансової інклюзії в Україні:

- забезпечити фізичний чи дистанційний доступ до фінансових послуг для усіх громадян, у тому числі й для жителів сільських та важкодоступних регіонів;
- сприяти розвитку дистанційних каналів обслуговування клієнтів та нових фінансових послуг;
- покращити якість фінансових послуг через посилення захисту прав споживачів фінансових установ;
- підвищити фінансову грамотність громадян;
- сприяти розвитку базових фінансових послуг – депозити, кредитування та страхування.

Проблему низької залученості громадян до фінансової системи неможливо вирішити без системної роботи та участі широкого кола партнерів. Тому профільні міністерства, фінансові регулятори, міжнародні партнери, представники банків, небанківських установ, а також бізнесу долучилися до розроблення та втілення стратегії спільно з Національним банком та IFC.

Зазначені рекомендації мають забезпечити вирішення основних проблем забезпечення фінансової інклюзії в Україні, якими наразі є [3]:

1. Збереження високої питомої ваги фізичних осіб, які не користуються фінансовими послугами. Згідно даних Світового банку<sup>vii, viii</sup>, станом на кінець 2017 р. близько 1,7 млрд дорослих людей (31% населення) не мали банківського рахунку. В Україні їх частка була ще вищою і складала 37%. При цьому динаміка доступності фінансових послуг в Україні є позитивною: у 2011 р. частка дорослих, які не мали жодного банківського рахунку, становила 59%. На сьогодні більше 100 країн світу вже мають розроблену національну стратегію з фінансової інклюзії або компоненти фінансової інклюзії, вбудовані до інших національних стратегій.

2. Недостатній рівень розвитку безготівкової економіки. Питома вага готівкових розрахунків у загальній сумі платежів в останні роки в Україні має тенденцію скорочення, проте залишається вагомою. На момент прийняття рішення про впровадження в Україні комплексної програми переведення обігу коштів у безготівкову форму «Cashless economy» (2014 р.) рівень безготівкових розрахунків в економіці становив 25%, а відношення готівки до ВВП – 18%. Цілями проекту «Cashless economy» на 2020 р. визначені: рівень безготівкових розрахунків в економіці – 55%, відношення готівки до ВВП – 7,5%. Станом на 01.01.2019 р. рівень безготівкових розрахунків в економіці зріс до 45%, відношення готівки до ВВП скоротилося до 10%.



3. Низький рівень фінансової грамотності фізичних осіб. Фінансова інклюдія безпосередньо пов'язана з фінансовою грамотністю, тому найкращі практики підвищення фінансової грамотності об'єднуються під егідою міжнародних організацій: Світового Банку, ОЕСР, USAID тощо. При цьому функція підвищення фінансової грамотності в інших країнах переважно належить Центральним банкам. Результати дослідження рівня фінансової грамотності, фінансової інклюдії та фінансового добробуту в Україні у 2018 р. засвідчили, що Україна відстає за рівнем фінансової грамотності від провідних країн з результатом у 11,6 балів з максимальних 21. При цьому недостатня фінансова грамотність є однаково актуальною проблемою для всіх українців незалежно від віку, статі, регіону проживання. Зокрема, українці уникають розмов про особисті фінанси та методи управління ними, більшість орієнтована на витрачання грошей у поточному періоді та схильна більше витратити, ніж заощаджувати.

4. Обмеженість доступу до фінансової інфраструктури у сільській місцевості. Однією з перешкод, що стоїть на шляху забезпечення фінансової інклюдії в Україні, є неможливість для мешканців сільських територій користуватись фінансовими послугами через їх фізичну недоступність. Приміром, за показником насиченості платіжними терміналами лідером є Київ, де їх кількість близька до європейських країн і становить 16,2 од. на тисячу мешканців, у Дніпропетровській та Харківській обл. ці показники становлять відповідно 8,5 та 6,5, натомість у Закарпатській та Тернопільській обл. цей показник становить лише 3,3. У середньому по країні на тисячу осіб населення припадає 6 терміналів, тоді як у Польщі – 12,5, а у Великобританії – понад 50. У сільській місцевості в Україні мешкають близько 13 млн осіб, або 31 % населення. При цьому в сільській місцевості спостерігається обмежена присутність фінансових послуг на тлі домінування готівкового обігу, фізична обмеженість доступу до Інтернету. Отже, сільські жителі відчувають гострий дефіцит пропозиції базових фінансових послуг: можливості оплати комунальних послуг, поповнення мобільного рахунку, оплати за Інтернет, оплати з використанням карти, отримання переказів тощо.

5. Недостатній рівень довіри населення до фінансової системи, пов'язаний із неналежним захистом прав споживачів. Однією зі стратегічних цілей НБУ є забезпечення максимальної відкритості та прозорості його дій.

У межах заходів, спрямованих на досягнення цієї мети, наприкінці 2018 р. Було затверджено нову Стратегію комунікацій, що містить три головні цілі: зміцнити довіру до регулятора, максимізувати його вплив на поведінку економічних агентів, усунути інформаційну асиметрію та знизити рівень невизначеності в економіці через забезпечення максимального доступу до інформації. З початку 2019 р. запрацювала Експертна платформа НБУ – комунікаційний майданчик, що об'єднує фахівців центробанку із великим багажем знань у різних галузях економіки та фінансів. Для посилення довіри НБУ також встановлює нові стандарти захисту прав споживачів фінансових послуг та починає впроваджувати нове регулювання, що передбачає розробку нового стандарту взаємин клієнт – провайдер фінпослуг; створення в НБУ окремого підрозділу, що має опікуватись зверненнями громадян (Управління захисту прав споживачів фінансових послуг; відкриття кол-центру). Прийняття 20.09.2019 р. Закону України про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту прав споживачів фінансових послуг має суттєво підвищити довіру до фінансової системи України в цілому. Змінами у законодавство уніфікуються підходи до розкриття інформації про вартість та інші параметри фінансових продуктів та послуг, формати спілкування банків з клієнтами під час отримання скарг, визначені строки та зміст звернень та відповідей.

### III. Висновок

Практичний досвід функціонування сучасного ринку фінансових послуг та правові вимоги забезпечення фінансової безпеки надають підстави стверджувати, що фінансова інклюзія, як процес впровадження сучасних фінансових послуг та залучення нових користувачів вимагає удосконалення законодавчих підстав. Нормативно-правове забезпечення фінансової інклюзії повинно охоплювати сучасні правові акти, що встановлюють правовий статус фінансової компанії, права та обов'язки користувачів фінансових послуг та контрольні повноваження НБУ, як регулятора ринку фінансових послуг. Впровадження новел у фінансове законодавство сприятиме формуванню стабільності на ринку фінансових послуг та забезпечить захист фінансових інтересів його учасників.

### IV. Список використаних джерел:

- [1] Фінансова енциклопедія. Фінансова інклюзія (28.04.2021) <https://ua.nesrakonk.ru/financial-inclusion/>
- [2] Національний банк України <https://bank.gov.ua/ua/news/all/finposlugi-stanut-dostupnishimi-dlya-gromadyan-v-ukrayini-zyavitsya-natsionalna-strategiya-z-pidvischennya-finansovoyi-inklyuziyi>
- [3] Аналітична записка Серія ««Економіка»», № 8, 2019 НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ В УКРАЇНІ. Д. М. Гладких, к. е. н., доцент, заступник завідувача відділу фінансової політики Національного інституту стратегічних досліджень.

## FINANCIAL INCLUSION AS A GUARANTEE FOR CONSUMERS OF FINANCIAL SERVICES

Mariia Vozna

**ABSTRACT.** Implementation by financial institutions with the support of the state – financial inclusion, its availability, strategy, problems and recommendations for their solution, for consumers of financial services.

**KEYWORDS:** financial inclusion, strategy, financial services.

## ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Світлана Онищенко та Анатолій Дерюга

Кафедра фінансів, банківського бізнесу та оподаткування, Національний університет «Полтавська політехніка імені  
Юрія Кондратюка», Полтава, Україна

Email: [toxafreddy@gmail.com](mailto:toxafreddy@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** З початку війни Україна бореться не тільки з військовими, але і з економічними викликами. Так, із 24 лютого 2022 року повномасштабне військове окупаційне вторгнення завдає потужного удару по всіх ланках економічної системи нашої держави. Кожного дня економічні показники України зазнають змін, і такі зміни неможливо назвати позитивними. Сьогодні українська економіка перебуває в пригніченому шоковому стані, тому важливим є питання військово-економічної безпеки. Актуальність такого дослідження посилюється з урахуванням зростання ролі ефективності роботи економіки України для належного забезпечення Збройних Сил України та протистояння повномасштабному російському вторгненню. Українська економіка зазнає небачених раніше втрат, проте за рахунок наповнення бюджету з нових джерел та підтримки від міжнародних партнерів повільними темпами стабілізується. Так, сьогодні підприємства України пристосовуються до економіки воєнного часу, створюють її кон'юнктуру. Доцільними для економіки України на сьогоднішній день є виконання впроваджених програм з підтримки бізнесу, успішний запуск проектів створених для відновлення країни після завершення війни та подальший швидкий вступ нашої держави до ЄС.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** економіка, війна, основні тенденції, економічна безпека України.

### I. Вступ

Військово-економічна безпека є найважливішою функцією держави і визначається як можливість національної економіки протистояти ризикам і загрозам зовнішніх й внутрішніх збройних конфліктів, а також наявністю економічних умов для задоволення запитів в організації збройних сил, їхньому розвитку, як в мирний час, так і в умовах збройного конфлікту [1]. На сьогоднішній день зростає актуальність визначення основних тенденцій економіки України в умовах війни, адже висока інтенсивність процесів, які відбуваються в економіці потребує постійного аналізу та ефективного прийняття управлінських рішень.

### II. Основні тенденції національної економіки України в умовах війни

Економічна ситуація в Україні є доволі складною. Фактично сьогодні скорочується виробництво основних видів продукції, зокрема тієї, що становить основу експортного потенціалу України. Крім того, заблоковані матеріально-сировинні ресурси на окупованих територіях, а відтак і лівова частка зовнішньої торгівлі. Нищиться критично-важлива, оборонна, транспортно-логістична, соціальна, маркетингова та інженерна інфраструктура цілих регіонів, незалежно від їх розташування. Відбувається відтік кадрів за кордон та їх переміщення на захід держави.

Зважаючи на це, вітчизняна економіка дедалі очевидніше стає одним з пріоритетних фронтів, який визначатиме як подальший перебіг військових дій так і фактичну спроможність нашої держави успішно відбудуватись після їх закінчення.

Російська агресія завдала значного удару українській економіці. Прямим наслідком стало зниження доходів бюджету. Натомість витрати державних фінансів значно зростають під тиском військових та соціальних видатків. Так, виконання державного бюджету України супроводжується дефіцитом (рис. 1).

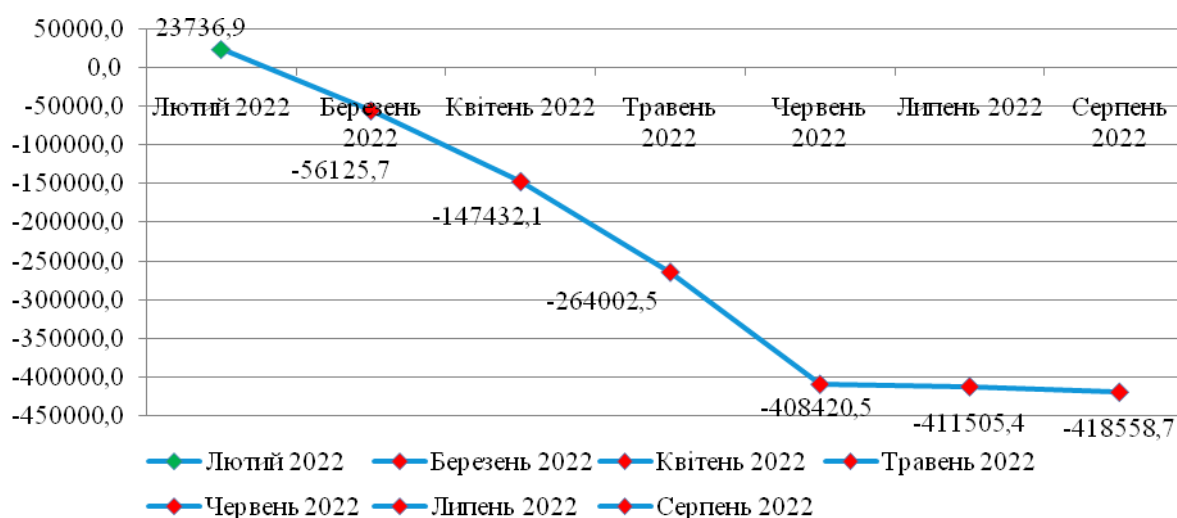


Рис. 1 Динаміка виконання державного бюджету України з початком війни, млн. грн. [2]

Так прослідковується динаміка стабілізації економіки, а тобто скорочення темпів дефіциту виконання держбюджету.

Розглядаючи бюджет країни як баланс, слід відмітити зміни у його видатковій частині. Так, значна частина коштів спрямовується на обороноздатність держави у найрізноманітніших проявах, що є пріоритетом. Акумуляція коштів та спрямування їх в обороноздатність відбувається за рахунок:

- скорочення соціальних бюджетних програм,
- закриття програм некритичного благоустрою,
- зменшення державних освітніх програм, тощо.

Звісно, важливу роль у наповненні бюджету у воєнний час становлять наступні джерела (рис. 2).

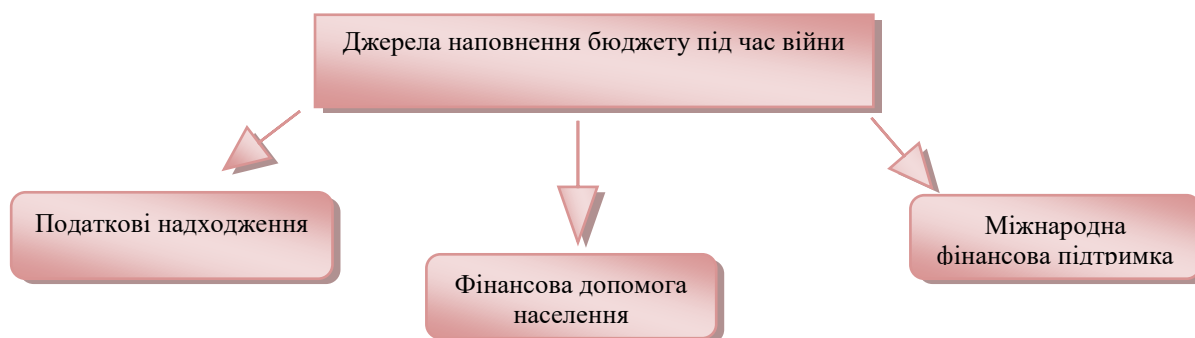


Рис. 2 Джерела наповнення державного бюджету України під час війни

Окремо слід відмітити роль зовнішнього державного кредитування. В основній масі кредити надають Україні члени ЄС, Велика Британія та США. Важливим та вирішальним для України слід відмітити ленд-ліз військової техніки США.

Важливим пріоритетним напрямком для України є вступ до Європейського Союзу в найкоротші строки. Надання нашій країні статусу кандидата в члени ЄС вже є вагомим кроком до цього. Прогнозованим результатом вступу до ЄС є забезпечення принципів та засад ефективної економіки, її відновлення та ріст у післявоєнний час. У свою чергу Україна зараз, як і до війни, готова бути носієм Європейських цінностей, солідарності.

Після припинення бойових дій Україна зможе розпочати масштабну післявоєнну відбудову, в тому числі відбудову економіки, що повинна здійснюватися на основі Плану післявоєнного відновлення та розвитку United24, розробленого Урядом. В ньому ключовим є дерегуляція, мінімальне втручання держави в роботу бізнесу та локалізація на рівні не менше 60%. План також включає програму, яка стимулюватиме повернення наших громадян в Україну та забезпечить їхню інтеграцію до ринку праці. Для цього основною передумовою для проведення післявоєнної відбудови економіки є отримання Україною надійних гарантій безпеки з неможливістю відновлення бойових дій на нашій території. Так, Україна потребує негайно таких гарантій, адже стійке економічне зростання і розвиток можуть мати місце лише на міцному безпековому фундаменті. За відсутності гарантій безпеки, як суспільного блага, приватні інвестиції прямуватимуть до нуля, економічна діяльність гальмуватиметься, а безпекові витрати покладатимуться на бізнес.

Також Уряд на доручення Президента України приймає нові тактичні дії, які ефективно діятимуть в умовах війни, допоможуть нашій економіці вистояти та стануть фундаментом для післявоєнного відновлення.

Як зазначено вище, підприємництво – один з найбільших важелів наповнення державного бюджету. Так, нові тактичні дії спрямовано на підтримку малого та середнього бізнесу в Україні. Очільник Кабінету Міністрів України Денис Шмигаль презентував 6 основних таких дій (рис. 3).

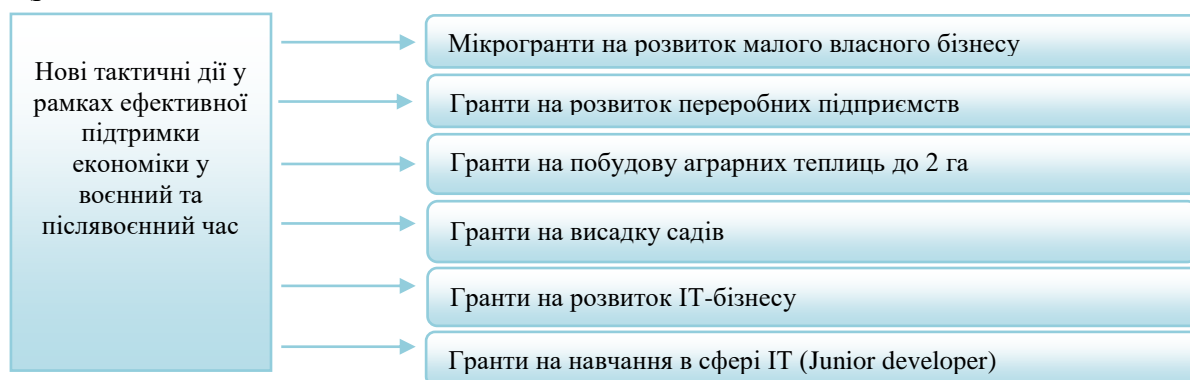


Рис. 3 Нові тактичні дії у рамках ефективної підтримки економіки у воєнний та післявоєнний час

Окремо доцільно відмітити програму релокації, котра покликана забезпечувати економічну безпеку, шляхом підтримки роботи підприємств. Так релокація під собою розуміє переміщення на безпечні території Західної та Центральної України. Вже більше 600 підприємств змінили свою локацію, майже 400 з них відновили роботу, понад 250 підприємств знаходяться у стані переїзду. На перевезення потужностей виділяються кошти з державного бюджету, а перевезення покладено на АТ «Укрпошта» та АТ «Українізниця».

### III. Висновки

Таким чином, в ході дослідження окреслено загальний стан економіки України з початку повномасштабної війни та зазначено її основні тенденції. Так як сьогодні українська економіка перебуває в пригніченому стані, важливими для виконання є описані тактичні дії прийняті Урядом за для підтримки економіки у воєнний та післявоєнний час.

Створений План післявоєнного відновлення та розвитку United24 покликаний в найкоротші терміни вивести економіку України на новий рівень, в т.ч і рівень економічної безпеки.

Допомога країн ЄС та США є вирішальною для економіки України, враховуючи масштаби війни.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Гордієнко Д. Військово-економічна безпека держави. Аналітична доповідь / Д. Гордієнко. М: Центр стратегічних оцінок та прогнозів 2011. 14 с.
- [2] Офіційний сайт Міністерства Фінансів України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/finance/budget/gov/>
- [3] Реун А. Податково-митна реформа 2.0. / А. Реун // Дзеркало тижня. 2022. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zn.ua/ukr/business/podatkovo-mitna-reforma-20.html>.

## MAIN TRENDS OF THE NATIONAL ECONOMY OF UKRAINE DURING WAR

Svitlana Onyshchenko and Anatoly Deryuga

**ABSTRACT.** Since the beginning of the war, the country has been struggling not only with military, but also with economic challenges. Thus, from February 24, 2022, a full-scale military occupation invasion will deal a powerful blow to all links of the economic system of our state. Every day, the economic indicators of Ukraine undergo changes, and such changes cannot be called positive. Today, the Ukrainian economy is in a depressed state of shock, so the issue of military and economic security is important. The relevance of such a study increases taking into account the growing role of the efficiency of the Ukrainian economy for the proper provision of the Armed Forces of Ukraine and resistance to a full-scale Russian invasion. The Ukrainian economy is experiencing unprecedented losses, but due to filling the budget from new sources and support from international partners, it is slowly stabilizing. Thus, today Ukrainian enterprises are adapting to the wartime economy, creating its conjuncture. The implementation of implemented business support programs, the successful launch of projects designed to restore the country after the end of the war, and the further rapid accession of our country to the EU are expedient for the economy of Ukraine today.

**KEYWORDS:** economy, war, main trends, economic security of Ukraine.

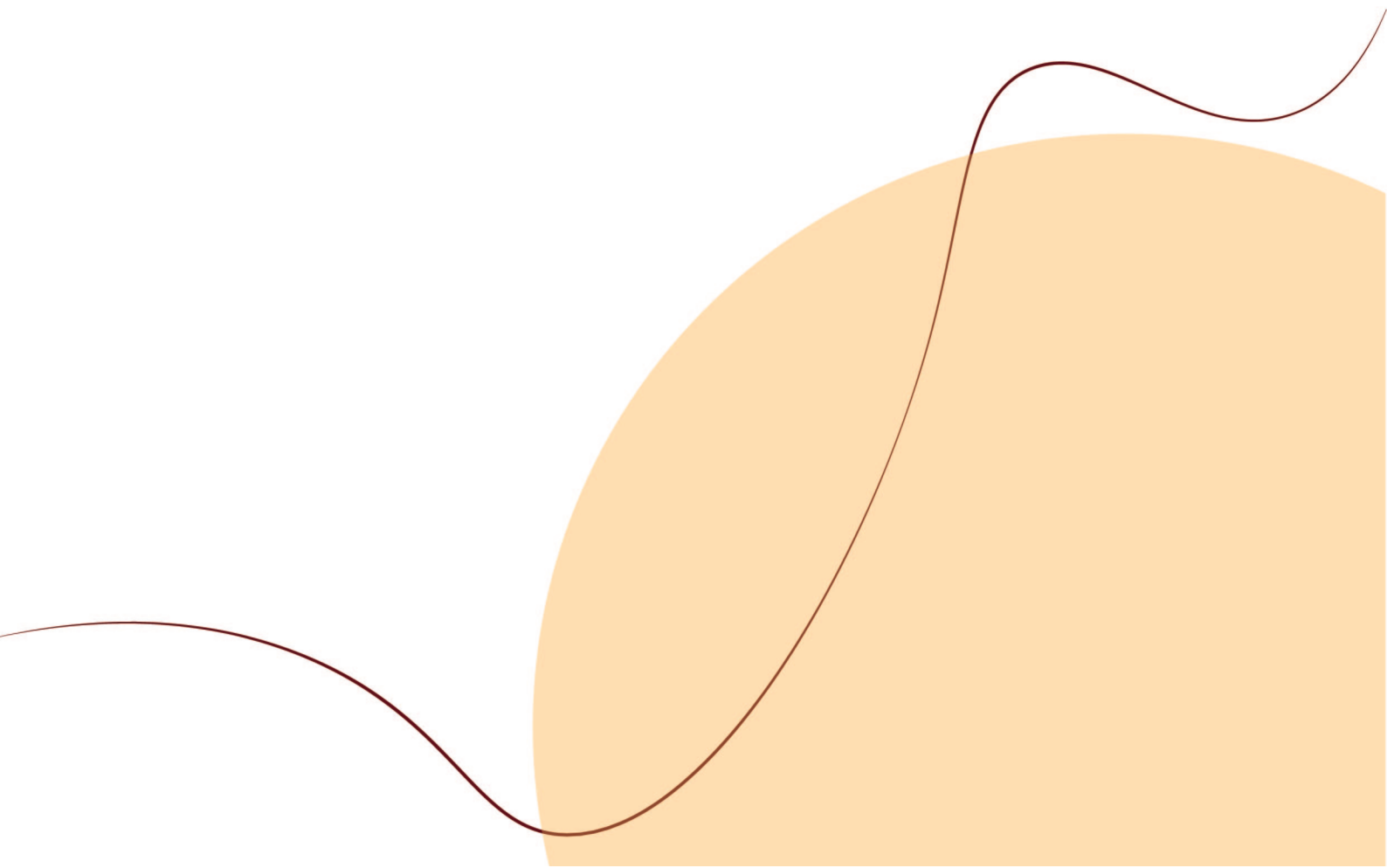




МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# ПРИРОДНИЧІ НАУКИ



## рН-КОНТРОЛЬОВАНЕ ПОКРИТТЯ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА ОЛІГОМЕРАМИ РММА-*b*-РDMAEMA: МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Микита Прудь, Олександр Кириченко та Олег Калугін

Кафедра неорганічної хімії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків, Україна

E-mail: [nikitos.prud@gmail.com](mailto:nikitos.prud@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** В роботі досліджено взаємодію олігомерів полі(метилметакрилат)-блок-полі(2-(диметиламіно)етилметакрилату (РММА-*b*-РDMAEMA) зі срібною наночастинкою (AgNP) за допомогою атомістичного молекулярно-динамічного моделювання. РММА-*b*-РDMAEMA має рН-чутливий фрагмент, який здатен змінювати свої структурно-динамічні властивості при зміні рН розчину. В ході аналізу результатів МД моделювання було доведено, що адсорбція блок кополімеру РММА<sub>20</sub>-*b*-РDMAEMA<sub>20</sub> на поверхню квазісферичної наночастинки срібла середнього діаметру 3,9 нм здійснюється за рахунок карбонільних атомів кисню нечутливого до рН блоку (РММА). Продемонстровано вплив кислотності середовища на конформаційну поведінку рН-чутливого блоку РDMAEMA, що призводить до суттєвої зміни фізико-хімічних властивостей полімерної оболонки наночастинки.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** наноматеріали, наносрібло, рН-чутливий полімер, молекулярно-динамічне моделювання.

### I. Вступ

Наночастинки срібла (AgNP), покриті рН-чутливими полімерами, є дуже привабливим «розумним» матеріалом для нанохімії та наномедицини [1]. Щоб краще зрозуміти структуру таких гібридних наноматеріалів нами було досліджено структурно-динамічні властивості рН-чутливого покриття AgNP полі(метилметакрилат)-блок-полі(2-(диметиламіно)етилметакрилат (РММА-*b*-РDMAEMA) за допомогою атомістичного молекулярно-динамічного моделювання. РММА-*b*-РDMAEMA містить блок РММА, що закріплюється на поверхні наночастинки, таким чином «прив'язуючи» рН-чутливий фрагмент РDMAEMA, здатний змінювати свою конформацію при зміні рН.

Адсорбційна поведінка рН-чутливого кополімеру РММА<sub>20</sub>-*b*-РDMAEMA<sub>20</sub> на поверхні сферичної частинки AgNP<sub>1397</sub> була досліджена як функція ступеня протонування ( $\alpha$ ) фрагментів РDMAEMA для двох значень  $\alpha=0$  та  $\alpha=1$ . Нами встановлено, що адсорбція кополімеру на AgNP суттєво залежить від ступеня протонування РDMAEMA. Щільно зв'язана структура утворювалася при  $\alpha=0$ , тоді як після протонування РDMAEMA, при  $\alpha=1$ , спостерігалася розгортання цієї частини кополімеру та формування більш пухкого полімерного покриття.

### II. Молекулярно-динамічне моделювання

Кополімер РММА<sub>20</sub>-*b*-РDMAEMA<sub>20</sub> містив дві частини – рН-чутливий блок РDMAEMA<sub>20</sub> та водонерозчинний нейтральний блок РММА<sub>20</sub>. В залежності від кислотності середовища РDMAEMA фрагмент здатний протонуватися за рахунок диметиламіногрупи (Рис.1а). При протонуванні конформація чутливого блоку зазнає істотних змін за рахунок електростатичного відштовхування між сусідніми зарядженими групами  $-\text{NH}^+(\text{CH}_3)_2$  [2].

Основна ідея використання цього кополімеру полягає в тому, що водонерозчинна «якірна» частина РММА повинна адсорбуватись на поверхню наночастинки, а другий рН-чутливий фрагмент РDMAEMA має можливість реагувати на рН середовища та змінювати свою конформацію. Це дає можливість цілеспрямовано керувати властивостями полімерного покриття наночастинки. Для дослідження структурно-динамічних характеристик адсорбції кополімеру на наночастинку нами була розроблена атомістична молекулярно-динамічна

модель, яка містить ядро срібної наночастинки (1397 атомів Ag) та 22 олігомери PMMA<sub>20</sub>-b-PDMAEMA<sub>20</sub> ((PMMA<sub>20</sub>-b-PDMAEMA<sub>20</sub>)<sub>22</sub>-AgNP<sub>1397</sub>). На рис. 1б показано кінцеві результати МД моделювання для двох системи при  $\alpha=0$  та  $\alpha=1$ .

Для кількісного аналізу будови полімерного покриття на рис. 2 наведено функції радіального розподілу для центру мас полімеру відносно центра наночастинки ( $g\text{-com}(r)$ ). На кривих  $g\text{-com}(r)$  всього кополімеру спостерігається зміна ширини та центра мас розподілу, але ця різниця є більш помітною при розподілі масової густини на окремі компоненти кополімеру.

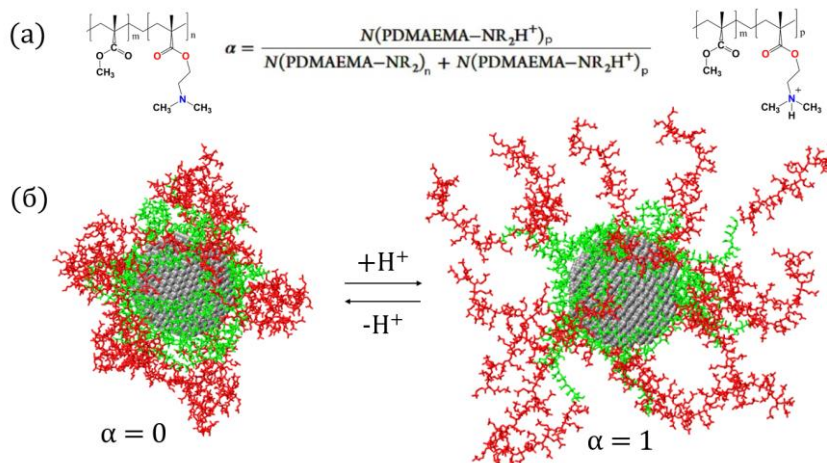


Рис. 1. (а) Схема кислотно-основних перетворень у кополімері та визначення його ступеня протонування  $\alpha$ . (б) Результати МД моделювання для системи (PMMA<sub>20</sub>-b-PDMAEMA<sub>20</sub>)<sub>22</sub>-AgNP<sub>1397</sub> при різних ступенях протонування  $\alpha$ . PMMA та PDMAEMA ланцюги зображені зеленим та червоним кольором, відповідно.

Криві  $g\text{-com}(r)$  для PMMA та PDMAEMA показують (Рис. 2), що вплив рН є значимим саме для рН-чутливого блоку. При переході від  $\alpha=0$  до  $\alpha=1$  відбувається зміщення центру мас кривої розподілу маси PDMAEMA з 3,25 нм до 4,54 нм. При цьому, розподіл маси «якірної» частини майже не змінюється, що підтверджує її рН-незалежну адсорбцію на наночастинку.

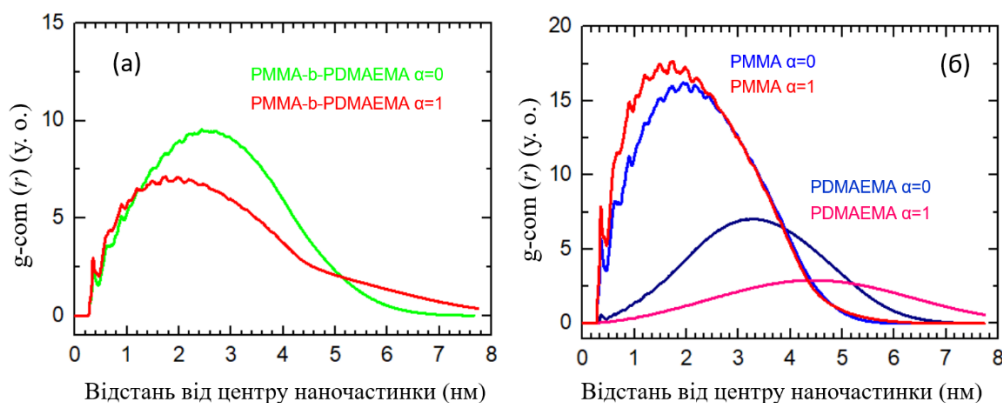


Рис. 2. Функція радіального розподілу масової густини ( $g\text{-com}(r)$ ) кополімеру для системи (PMMA<sub>20</sub>-b-PDMAEMA<sub>20</sub>)<sub>22</sub>-AgNP<sub>1397</sub>. Радіальний розподіл масової густини всього кополімеру (а) та його окремих компонентів (б) при різних значеннях  $\alpha$ .

Структурний аналіз рН-залежної поведінки полімерного покриття показав, що при обох ступенях протонування кополімер адсорбується на поверхню наночастинки за рахунок

«якірного» блоку РММА (Рис.3). Такий характер адсорбції кополімеру дозволяє утримувати полімерне покриття поверхні наночастинки навіть при низьких рН та перешкоджає повній десорбції кополімеру у розчин. Наші попередні дослідження показали, що за відсутності такої «якірної» ланки полімер PDMAEMA при  $\alpha=1$  здатен повністю десорбуватися з поверхні наночастинки і переходити у розчин [3].

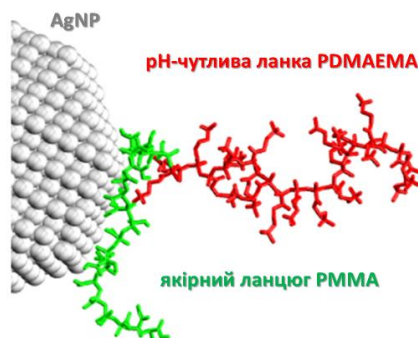


Рис. 3. Приклад закріплення РММА<sub>20</sub>-b-РДМАЕМА<sub>20</sub> на поверхні AgNP, яке відбувається за рахунок якірного ланцюга РММА.

Детальний структурний аналіз активних центрів адсорбції на поверхні наночастинки срібла проведено за допомогою розрахунку міжатомної функції радіального розподілу (ФРР,  $g\text{-com}(r)$ ) між атомами срібла та деякими важкими атомами кополімеру (Рис. 4). Для блоку РММА таких центрів 4 – атом карбону метильної групи, приєднаної безпосередньо до основного ланцюга (CE); атоми кисню карбонільної (OO) та естерної (OA) групи, а також атом карбону (CD) естерної метильної групи. рН чутливий блок PDMAEMA має, відповідно, усього 3 – карбонільний кисень (OO), ефірний кисень (OA), третинний атом нітрогену (NN – непротонована форма, NP - протонована) (Рис. 4б-в).

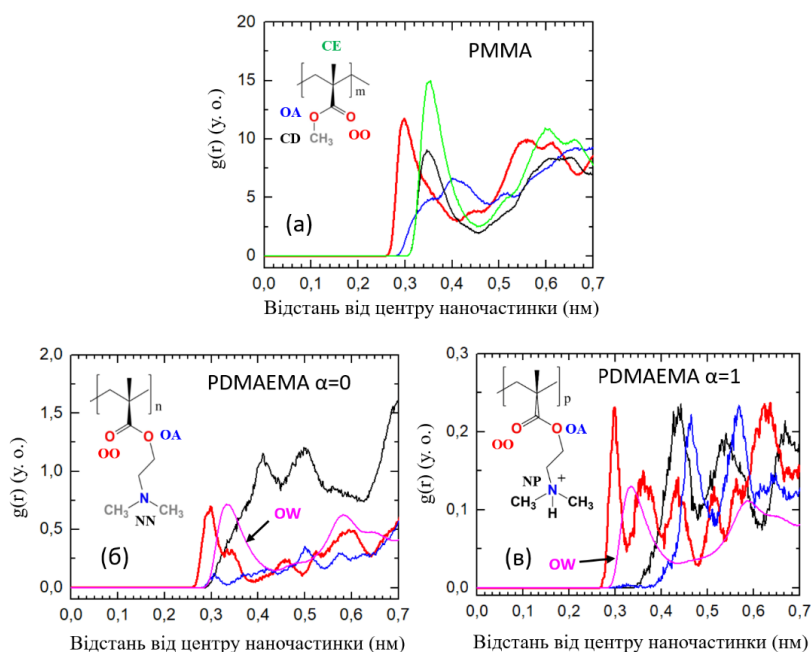


Рис. 4. Атом-атомні ФРР для гетероатомів якірного блоку РММА (а) та рН-чутливого фрагменту РДМАЕМА при різних значеннях  $\alpha=0$  (б) та  $\alpha=1$  (в), відповідно. Для порівняння на панелях б та в показані ФРР між атомами Ag та атомами кисню води (OW).

Для обох компонентів кополімеру на кривих ФРР спостерігається інтенсивний максимум для атомів кисню карбонільної групи, що розташовується при 0,288-0,296 нм. Наявність чіткого піку Ag-OO на кривих ФРР та близький контакт з поверхнею наночастинки свідчить про вирішальну роль карбонільного атома кисню у зв'язуванні РММА зі сріблом. Взаємодія інших функціональних груп кополімеру характеризується розмитими нечіткими піками на відповідних кривих ФРР, які при цьому розташовуються на великих відстанях від поверхні срібла - від 0,315 нм до 3,725 нм (Рис. 4). Таким чином ці функціональні групи утворюють додаткові слабкі нековалентні взаємодії з поверхнею наночастинки.

### III. Висновки

З використанням молекулярно-динамічного моделювання вивчено взаємодію олігомерів полі(метилметакрилат)-блок-полі(2-(диметиламіно)етилметакрилату (РММА-*b*-PDMAEMA) зі срібною наночастинкою (AgNP) та встановлено наступне: 1) адсорбція блок кополімеру РММА<sub>20</sub>-*b*-PDMAEMA<sub>20</sub> на поверхню квазісферичної наночастинки срібла середнього діаметру 3,9 нм здійснюється за рахунок карбонільних атомів кисню нечутливого до рН блоку РММА. 2) зміна кислотності середовища впливає на конформацію рН-чутливого блоку PDMAEMA, що призводить до суттєвої зміни фізико-хімічних властивостей всієї полімерної оболонки наночастинки.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Z. Shen, M.-P. Nieh, Y. Li. Decorating Nanoparticle Surface for Targeted Drug Delivery: Opportunities and Challenges. *Polymers*. 8 (2016) Art. num. 83.
- [2] M. Motornov, Y. Roiter, I. Tokarev, S. Minko. Stimuli-Responsive Nanoparticles, Nanogels and Capsules for Integrated Multifunctional Intelligent Systems. *Progress in Polymer Science*. 35 (2010) 174-211.
- [3] M. M. Blazhynska, A.V. Kyrychenko, O. N. Kalugin. pH-Responsive Coating of Silver Nanoparticles with poly(2-(N,N-Dimethylamino)ethylmethacrylate): The Role of Polymer Size and Degree of Protonation. *J. Phys. Chem. C*, 125 (2021) 12118–12130.

## ГАЛЬВАНІЧНИЙ МЕТОД КОМУТАЦІЇ ДЛЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛІВ

Марія Кречун

Кафедра термоелектрики та медичної фізики, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Чернівці, Україна

E-mail: [krechun.mariia@chnu.edu.ua](mailto:krechun.mariia@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Досліджено використання гальванічних технологій у термоелектриці. Розглянуто технологічні особливості нанесення антидифузійних покриттів на термоелектричний матеріал (ТЕМ) на основі телуриду вісмуту гальванічним способом. Визначено переваги та недоліки властивостей антидифузійних структур отриманих електрохімічним методом.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** термоелектричний матеріал, антидифузійні шари, комутація.

### I. Вступ

Термоелектричні матеріали на основі твердих розчинів  $\text{Bi}_{0,5}\text{Sb}_{1,5}\text{Te}_3$  р-типу і  $\text{Bi}_2\text{Te}_{2,7}\text{Se}_{0,3}$  n-типу провідності знайшли широке застосування при виготовленні термоелектричних перетворювачів енергії [1], особливо термоелектричних охолоджувачів та термоелектричних генераторів.

Одним з важливих етапів при виготовленні термоелектричних модулів є створення надійних антидифузійних і комутаційних структур. Комутація – складний технологічний процес, який включає створення сумісних за фізико-хімічними властивостями контактних з'єднань між вітками ТЕМ р- і n-типів при мінімумі втрат на електро- і теплопереходах, при високій стабільності, достатній механічній міцності і стійкості до теплових змін (рис. 1) [2].

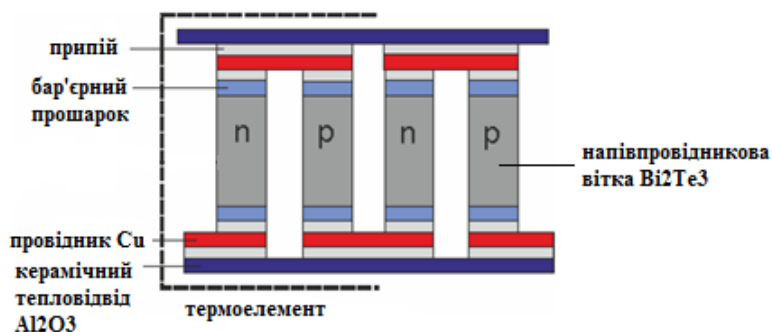


Рис. 1. Схема комутації віток термоелемента [2].

Створення ефективної комутації вимагає вирішення цілого комплексу матеріалознавчих і технологічних питань. Першочерговим є вибір матеріалів, які призначені для безпосереднього контакту з напівпровідниковими вітками. Найкращими для комутації віток є використання металів з високою тепло- і електропровідністю, наприклад міді, срібла. При використанні мідної комутації необхідно наносити на вітки ТЕМ антидифузійні шари, які сприяють зменшенню дифузії міді в термоелектричний матеріал. Антидифузійний шар повинен бути інертним по відношенню до термоелектричного матеріалу, характеризуватися високою адгезією, не створювати додаткових механічних напруг у зоні комутації, мати низьке значення контактного опору, характеризуватися високими значеннями тепло- і електропровідності, мати значення коефіцієнту теплового розширення близьке до значення коефіцієнту теплового розширення ТЕМ.

Тому для створення контакту з мінімальним перехідним опором потрібно вибирати близькі значення між роботою виходу металу і напівпровідника. Такими металами є нікель, кобальт, залізо, а також молібден та вольфрам, оскільки вони хімічно інертні по відношенню



до напівпровідникового матеріалу, мають достатньо хороші антидифузійні властивості, добре змочуються припоями, їх коефіцієнти лінійного розширення близькі до коефіцієнта лінійного розширення термоелектричного матеріалу.

## **II. Застосування методів гальванічної комутації для створення термоелектричних модулів охолодження**

Нанесення металічних комутаційних шарів на чисту поверхню напівпровідників і виготовлення термоелементів можна здійснити електрохімічним методом [3, 4]. Електролітичний метод має ряд переваг перед іншими методами: легка керованість процесом (регулювання товщини і властивостей металевого покриття шляхом зміни щільності і напрямку струму, складу і концентрації електроліту, температури) висока чистота і рівномірність покриття, хороше зчеплення, відсутність нагріву та не вимагає застосування дорогого обладнання. Метод забезпечує чітку межу метал-напівпровідник, високу електропровідність нанесених шарів металу, можливість нанесення при 20-60 °С металів з високою температурою плавлення. Контактний опір при використанні даного способу не перевищує  $10^{-5}$  Ом $\times$ см<sup>2</sup>.

Спосіб створення антидифузійного бар'єру на пластинах телуриду вісмуту електрохімічним осадженням металів, в тому числі і нікелю передбачає попередню обробку поверхні пластин розчинами азотної та хлоридної кислот, після чого наноситься нікель електролітичним способом [5]. Поєднання параметрів хімічного травлення і електролітичного осадження нікелю дозволяє на поверхні пластин створити антидифузійний бар'єр у вигляді покриття з адгезійною міцністю не менше 100 кг/см<sup>2</sup> для матеріалів р-типу провідності і до 150 кг/см<sup>2</sup> для матеріалів n-типу провідності.

В якості антидифузійного бар'єру запропоновано гальванічно осаджений сплав нікель-залізо-вольфрам [6], який раніше не досліджувався, відповідно не проводились виміри адгезійної міцності покриття та його антидифузійні властивості. Електроліт, крім солей нікелю, додатково містить вольфрамат натрію та сульфат заліза, що значно покращує антидифузійні властивості покриття і температуру експлуатації антидифузійного бар'єру. Застосування гальванічно осадженого сплаву нікель-залізо-вольфрам дозволяє створити на поверхні термоелектричного матеріалу антидифузійний бар'єр з адгезійною міцністю 200-215 кг/см<sup>2</sup>, що перевищує когезійну міцність самого матеріалу.

Доцільним є нанесення багатошарових контактних структур на ТЕМ. Результати [7] показали, що максимальна динамічна стійкість термоелектричних приладів спостерігається у випадку, коли сплави металів підгрупи заліза з фосфором та вольфрамом з аморфною структурою використовуються як антидифузійні шари. Проводились експериментальні роботи з осадження антидифузійних шарів на зразки ТЕМ на основі телуриду вісмуту, одержаних послідовним нанесенням тонких (1,5-3 мкм) шарів металів підгрупи нікелю та їх сплавів з іншими металами. Введення вольфраму в покриття у вигляді гальванічних сплавів з різними металами дозволяє суттєво покращити антидифузійні властивості отримуваних контактних шарів.

Багатошарова антидифузійна структура [8] виконана з трьох шарів, при цьому перший шар виконаний з наночасу нікель-фосфор, другий шар виконаний зі сплаву нікель-вольфрам, третій шар виконаний зі сплаву нікель-олово. Перший шар нанесено з електроліту хімічного нікелювання, другий і третій – з електролітів гальванічного нікелювання.

Авторами [9] запропоновано спосіб отримання антидифузійного шару на мідних комутаційних пластинах, який відрізняється тим, що захисне покриття наноситься в 2 етапи з різних електролітів і має підвищену антидифузійну стійкість завдяки різниці в структурній будові кожного шару. Нижній шар являє собою сплав Ni-P товщиною 3-5 мкм, верхній шар

являє собою покриття з Ni товщиною 40 мкм. Свіжоосаджені шари нікелю добре змочувалися і залужувалися легкоплавкими припоями і без використання флюсів, чому сприяв адсорбований в осаді водень. Для комутуючих пайкою термоелементів цю якість гальванічних покриттів доцільно використовувати, нікелюючи і металічні комутаційні шини.

Для покращення експлуатаційних характеристик модулів та подальшого підвищення антидифузійної ефективності перехідних шарів Ni, товщина шарів Ni підвищувалась до 8–10 мкм на холодній стороні. Ni наносили на пластини  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  р- та n-типів за допомогою гальванічного нанесення. Також досліджувалися міжфазні реакції між Sn і пластинами  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  з Ni покриттям. Загальна фаза  $\text{Ni}_3\text{Sn}_4$  утворюється на межі поділу Sn/Ni на пластинах  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  р-типу і n-типу, тоді як фаза NiTe утворюється з високою швидкістю на межі поділу між Ni і пластинами  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  n-типу [10, 11]. При дослідженні дифузії нікелю та олова в термоелектричний матеріал р-типу  $(\text{Bi,Sb})_2\text{Te}_3$  і n-типу  $\text{Bi}_2(\text{Te,Se})_3$  за допомогою електронної мікроскопії [12] виявлено, що нікель є відповідним дифузійним бар'єрним матеріалом для олова як у випадку  $(\text{Bi,Sb})_2\text{Te}_3$  так і  $\text{Bi}_2(\text{Te,Se})_3$ .

Автором [13] запропонований термоелектричний модуль з підвищеною надійністю, у якому електропровідний шар сформований у вигляді багат шарового гальванічного покриття, яке містить антидифузійні і металічні шари.

### III. Висновки

Таким чином, основними вимогами до отримання нероз'ємних з'єднань напівпровідникового матеріалу з мідною комутуючою пластиною при виготовленні термоелементів є необхідність нанесення на вітки модуля товстих антидифузійних шарів, які перешкоджають дифузії міді у термоелектричний матеріал. Гальванічний метод є найбільш поширеним і доступним методом створення антидифузійних комутаційних шарів. Цей метод має ряд переваг перед іншими методами, а саме: легка керованість процесом, висока чистота і рівномірність покриття, хороше зчеплення з підложкою, відсутність високих робочих температур та дороговартісного обладнання при нанесенні.

### IV. Список використаних джерел

- [1] L.I. Anatyshuk, Thermoelements and thermoelectric devices: Handbook (Naukova dumka, Kyiv, 1979).
- [2] Новомлинець О.О., Завальна І.В., Половецький Є.В. (2013) Особливості отримання нероз'ємних з'єднань у процесі виготовлення термоелементів. Вісник Чернігівського технологічного університету. Серія «Технічні науки», 4 (69), 82-90.
- [3] Patent US3396454. James P. Method of forming ohmic contacts in semiconductor devices. (1964).
- [4] Patent US5429680. James P. Thermoelectric heat pump. (1995).
- [5] Patent US 3249470A. Naake Hans J. Method of joining thermoelectric elements and thermocouple. (1962).
- [6] Patent of Ukraine 108561. Antoniuk V.V., Skrypskyi I.M., Slipeniuk O.T. (2016). Method of applying antidiffusion barrier on the surface of thermoelectric material. (2016).
- [7] Антонюк В.В., Скрипський І.М. (2016) Контактні комутаційні структури підвищеної надійності для ТЕМ на основі телуриду вісмуту. Термоелектрика, 1, 72-75.
- [8] Patent of Ukraine 116269. Antoniuk V.V., Skrypskyi I.M., Slipeniuk O.T., Krechun M.M. Multilayer antidiffusion structure. (2017).
- [9] Patent of Ukraine 123764. Antoniuk V.V., Skrypskyi I.M., Slipeniuk O.T., Krechun M.M. Method of forming anti-diffusion barrier layer on interconnecting plates. (2018).
- [10] Jiang C., Fan X., Rong Z., Zhang C., Li G., Feng B., Hu J., Xiang Q. (2016) Elemental Diffusion and Service Performance of  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ -Based Thermoelectric Generation Modules with Flexible Connection Electrodes. Journal of Electronic Materials, 46 (2), 1363-1370. <https://doi.org/10.1007/s11664-016-5135-8>.
- [11] Tseng Y.-C., Lee H., Hau N. Y., Feng S.-P., Chen C.-M. (2017) Electrodeposition of Ni on  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  and Interfacial Reaction Between Sn and Ni-Coated  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ . Journal of Electronic Materials, 47 (1), 27-34. <https://doi.org/10.1007/s11664-017-5777-1>.

- [12] Lan Y. C., Wang D. Z., Chen G., Ren Z. F. (2008) Diffusion of nickel and tin in p-type (Bi, Sb)<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> and n-type Bi<sub>2</sub>(Te, Se)<sub>3</sub> thermoelectric materials. Applied Physics Letters., 92 (10). <https://doi.org/10.1063/1.2896310>.
- [13] Patent of Ukraine 81334. Anatyчук L.I. Thermoelectric module. (2007).

## **GALVANIC SWITCHING METHOD FOR THERMOELECTRIC MODULES**

**Mariia Krechun**

**ABSTRACT.** The paper studies the use of galvanic technologies in thermoelectricity. The technological features of applying anti-diffusion coatings on bismuth telluride based thermoelectric material (TEM) by electroplating method are considered. The advantages and disadvantages of the properties of anti-diffusion structures obtained by the electrochemical method are determined.

**KEYWORDS:** thermoelectric material, thermoelement legs, anti-diffusion layers, galvanic interconnects.

## КЛАТРАТ $\text{InSe}<\beta\text{-CD}<\text{J}_2>>$ З ІЄРАРХІЧНОЮ КОНФІГУРАЦІЄЮ КОМПОНЕНТІВ: ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Віталій Максимич<sup>1</sup>, Роман Швець<sup>1</sup> та Федір Іващини<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра прикладної фізики і наноматеріалознавства, Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна

<sup>2</sup>Кафедра електротехніки, Ченстоховський політехнічний університет, Ченстохова, Польща

E-mail: [vitalii.m.maksymych@lpnu.ua](mailto:vitalii.m.maksymych@lpnu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі представлено результати дослідження характеристик селеніду індію ( $\text{InSe}$ ) з впровадженими між його шари бетациклодекстрином ( $\beta\text{-ЦД}$ ) та йодом ( $\text{J}_2$ ), в результаті чого, був сформований клатрат із ієрархічною архітектурою типу субгосподар<господар<гість>>. Дослідження поляризаційних властивостей клатрату  $\text{InSe}<\beta\text{-ЦД}<\text{J}_2>>$  проводили методом імпедансної спектроскопії вздовж кристалографічної осі  $C$  в діапазоні частот  $10^{-3} \div 10^6$  Гц за нормальних умов, в постійному магнітному полі напруженістю 2,75 кОе та за освітлення (імітатор сонячного випромінювання потужністю 65 Вт). Будова домішкових енергетичних рівнів досліджувалася за допомогою методом термостимульованого розряду в температурному інтервалі  $-25 \div 70$  °С із сталюю швидкістю нагрівання 5 град./хв. За освітлення для клатрату  $\text{InSe}<\beta\text{-ЦД}<\text{J}_2>>$  спостерігаються осциляції в низькочастотному діапазоні, які зумовлені ефектом «від'ємної ємності», що дає підстави вважати, що дана структура може знайти практичне застосування для створення фотоіндукованих безгіраторних наноліній затримки. Магнітне поле, прикладене до клатрата  $\text{InSe}<\beta\text{-ЦД}<\text{J}_2>>$ , призводить до появи від'ємного магніторезистивного ефекту із значенням  $\rho_H/\rho_0=20$  %, а осциляції зміщуються у середньочастотну область та візуалізується ефект мегнітоіндукованої «від'ємної ємності».

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** клатрат, ієрархічна архітектура, система «господар-гість», інтеркаляція, шаруваті напівпровідники.

### I. Вступ

Останні досягнення у нанотехнології та нанoeлектроніці актуалізують задачу пошуку нових матеріалів та створення на їх основі нових функціональних структур. Формування таких систем на рівні нанорозмірних об'єктів є потужним інструментом для цілеспрямованої зміни їхніх властивостей і часто забезпечує можливість отримання надзвичайних ефектів і явищ. Дані структури отримують за допомогою інтеркаляції. Класичними «господарями» для інтеркаляції є шаруваті твердотільні сполуки, які демонструють сильний ковалентний зв'язок у площині і порівняно слабку міжшарову ван-дер-ваальсову взаємодію. Ці особливості полегшують включення «гостей» в основну масу твердого тіла, не викликаючи значних структурних модифікацій. «Гості» зв'язуються з «господарем» за принципом замок-ключ, який дозволяє забезпечити унікальні властивості кожного компоненту [1-3].

### II. Концептуальні положення і методика експерименту

В експериментах матеріалом-субгосподарем був використаний напівпровідниковий монокристал селенід індію ( $\text{InSe}$ ). Вирощений методом Бріджмена-Стокбаргера монокристал володіє яскраво вираженою шаруватою структурою і  $n$  – типом провідності. Ширина забороненої зони (за оптичними даними) складає 1,22 еВ. Як добре відомо, він характеризується наявністю так званих гостьових позицій – орієнтованих перпендикулярно до кристалографічної осі  $C$  областей дій слабких ван-дер-ваальсових сил.

Для побудови супрамолекулярного комплексу господар<гість> було обрано  $\beta$ -циклодекстрин ( $\beta\text{-ЦД}$ ) та молекулярний йод ( $\text{J}_2$ ), відповідно. Відомо, що  $\beta\text{-ЦД}$  має властивість зв'язувати в своїй внутрішньо молекулярній порожнині молекулярний йод шляхом молекулярного розпізнавання утворюючи комплекси включення господар-гість [4]. Тому, гостьовим фрактальним контентом ієрархічної архітектури виступав супрамолекулярний кавітат  $\beta\text{-ЦД}<\text{J}_2>$ . Для формування клатрату  $\text{InSe}<\beta\text{-ЦД}<\text{J}_2>>$  була застосована тристадійна інтеркаляційно-деінтеркаляційна технологія описана нами в роботі [5].

### III. Результати та їх обговорення

На рис. 1 наведені частотні залежності дійсної складової комплексного питомого імпедансу ( $ReZ(\omega)$ ), виміряні в напрямку кристалографічної осі  $C$  4-кратного розширеного монокристалу  $InSe$  та клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$  сформованого на його основі. Із представлених залежностей  $ReZ(\omega)$  виміряних за нормальних умов для обох досліджуваних зразків можемо зробити висновок, що впровадження гостьового компоненту не призводить до помітних змін реальної частини комплексного питомого опору, так як значення і сам характер поведінки залежності залишається практично без змін (крива 1 та 2 на рис.1). З рис.1 видно, що як для вихідної 4-кратно розширеної матриці  $InSe$  так і для клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$  залежність  $ReZ(\omega)$  веде себе звиклим чином: квазігоризонтальна низькочастотна вітка переходить у внизпадаючу при вищих частотах за рахунок вкладу перескоків носіїв заряду по локалізованих станах поблизу рівня Фермі, або процесів збудження-захоплення їх у хвости зон чи в зони делокалізованих станів.

Для більш детального аналізу з метою виявлення вкладу в загальну електропровідність гостьової підсистеми були проведені дослідження імпедансу за освітлення та за накладання постійного магнітного поля. Вплив світла очікувано призводить до значного зменшення реальної частини комплексного опору (рис.1 крива 3) за рахунок фоточутливості напівпровідникової матриці  $InSe$ . Однак, слід зауважити, що впровадження супрамолекулярного кавітату  $\beta\text{-ЦД}<J_2>$  призводить до 2-кратного його зростання. Фоточутливості клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$  становить  $\rho_D/\rho_L \approx 46\%$ . З точки зору характеру поведінки  $ReZ(\omega)$  також відбуваються зміни – в низькочастотному діапазоні виникають осциляції, які, найімовірніше, пов'язані із ефектом «від'ємної ємності», який достатньо добре відомий з літературних джерел [6] та для структур досліджуваного нами класу достатньо повно досліджений в роботах [7, 8] завдяки можливості його застосування в нанoeлектроніці для створення безгіраторних наноліній затримки. Однак, особливість даного випадку полягає в тому, що він візуалізується за

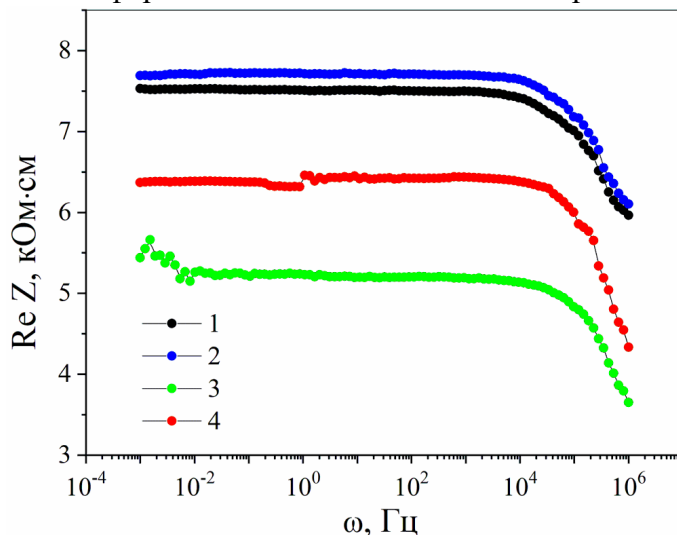


Рис.1. Частотні залежності дійсної складової питомого імпедансу для клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$ , виміряні за нормальних умов (2), за освітлення (3) та в магнітному полі (4). (1) – вихідна 4-кратно розширена матриця  $InSe$ .

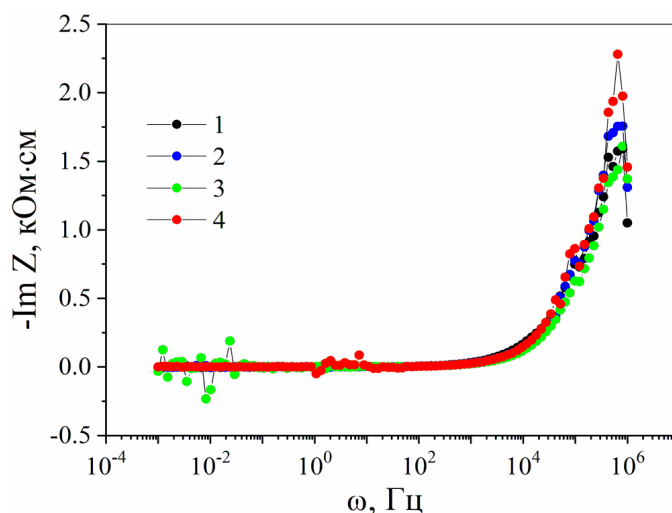


Рис.2. Частотні залежності уявної складової питомого імпедансу для клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$ , виміряні за нормальних умов (2), за освітлення (3) та в магнітному полі (4). (1) – вихідна 4-кратно розширена матриця  $InSe$ .



освітлення, тобто можемо говорити про ефект фотоіндукованої «від'ємної ємності». Механізм спостережуваного явища пов'язаний з фотозбудженням електронів із зайнятих станів нижче рівня Фермі і формуванням таким чином пасткових центрів для інжектованих електронів з часом релаксації, більшим від півперіоду синусоїдального сигналу. Дія постійного магнітного поля прикладеного до клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$  (крива 4 на рис. 1) призводить до виникнення від'ємного магніторезистивного ефекту, значення якого досягає  $\rho_H/\rho_0=20\%$ , що в два рази більше за значення вихідної розширеної матриці. Даний ефект, найімовірніше, викликаний зєсманівським перерозподілом станів електронної підсистеми, в результаті чого відбувається делокалізація додаткових носіїв заряду. Змінюється також характер поведінки  $ReZ(\omega)$  – з'являються середньочастотні немонотонності. Це свідчить про магнітну активацію не глибоких квантових ям, які захоплюють та утримують носії заряду протягом часу співмірного із періодом синусоїдального вимірювального сигналу.

Розглянувши поведінку уявної складової комплексного імпедансу  $-ImZ(\omega)$  (рис. 2) можемо бачити, що для усіх вимірювань візуалізується основний релаксацийний максимум у кілогерцовому діапазоні, положення якого не міняється за освітлення та за накладання постійного магнітного поля. Також візуалізується ефект фотоіндукованої «від'ємної ємності» при низьких частотах та магнетоіндукованої «від'ємної ємності» при середніх частотах.

На рис. 3 представлені діаграми Найквіста. Як можемо бачити, формування нанопрошарку  $<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$  між шарами  $InSe$  практично не міняє годограф імпедансу вихідного розширеного кристалу. Освітлення переводить низькочастотну вітку діаграм Найквіста в IV квадрант комплексної площини, що свідчить про індуктивну поведінку даного клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$ . Підтвердження індуктивної поведінки отримуємо і за накладання постійного магнітного поля, яке при середніх частотах теж переводить вітку діаграми Найквіста у IV квадрант комплексної площини.

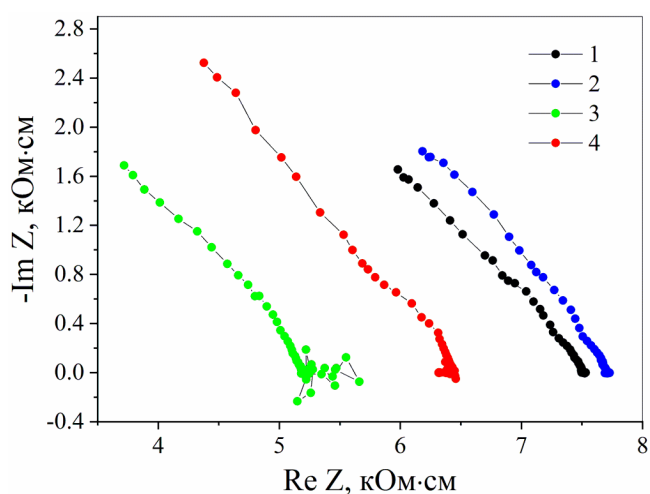


Рис.3. Діаграми Найквіста для клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$ , виміряні за нормальних умов (2), за освітлення (3) та в магнітному полі (4). (1) – вихідна 4-кратно розширена матриця  $InSe$ .

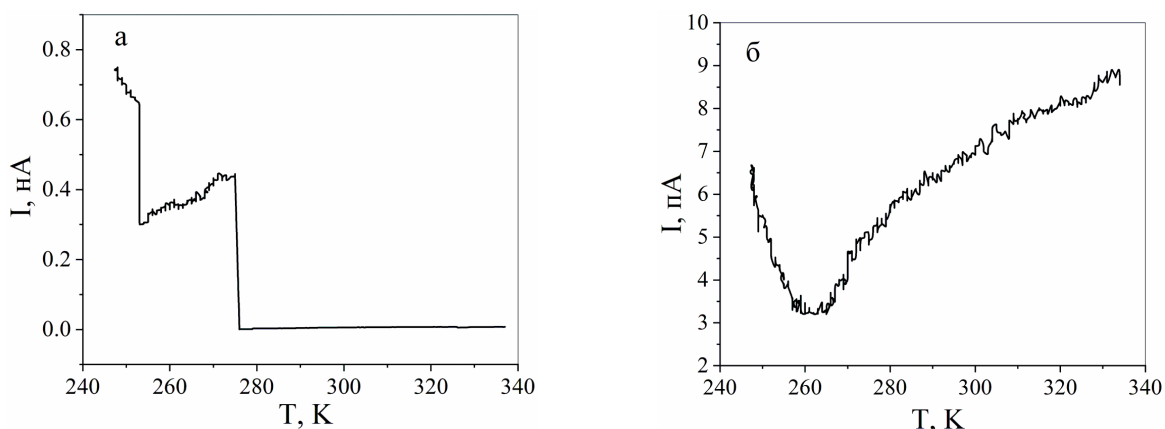


Рис.4. Струми термостимульованого розряду вихідної 4-кратно розширеної матриці  $InSe$  (а) та клатрату  $InSe<\beta\text{-ЦД}<J_2>>$  (б).



Для дослідження будови домішкових енергетичних рівнів навколо рівня Фермі були виміряні спектри струмів термостимульованого розряду (рис. 4). Як бачимо, для вихідного 4-кратно розширеного кристала InSe (рис. 4а) за низьких температур отримуємо дві широкі смуги з неперервним розподілом енергетичних рівнів. Натомість після формування нанопрошарку  $\beta$ -ЦД<J<sub>2</sub>> між шарами InSe спектр трансформується до квазінеперервного у всьому досліджуваному діапазоні (рис. 4б).

#### IV. Висновки

1. За допомогою інтеркаляції сформовано та досліджено інтеркаляційну структуру з ієрархічною архітектурою InSe< $\beta$ -ЦД<J<sub>2</sub>>>. Впровадження  $\beta$ -CD<J<sub>2</sub>> у матрицю InSe призводить до 2-кратного зростання реальної складової комплексного опору.

2. За освітлення клатрат InSe< $\beta$ -ЦД<J<sub>2</sub>>> проявляє фоточутливість із значенням  $\rho_D/\rho_L \approx 46\%$ , а магнітне поле призводить до виникнення від'ємного магніторезистивного ефекту, значення якого досягає  $\rho_H/\rho_0 = 20\%$ , що в два рази більше за значення вихідної розширеної матриці.

3. Для клатрату InSe< $\beta$ -ЦД<J<sub>2</sub>>> зафіксовано ефект «від'ємної ємності» за освітлення, що може знайти практичне застосування для створення безгіраторних наноліній затримки, керованих освітленням.

4. Вимірювання домішкового спектру клатрату InSe< $\beta$ -ЦД<J<sub>2</sub>>> зафіксували релаксацію гомозаряду у всьому температурному діапазоні із квазінеперервним енергетичним спектром.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Ramamurthy, V., Mondal, B. (2015). Supramolecular photochemistry concepts highlighted with select examples. *J. Photochem. Photobiol. C: Photochem. Rev.*, 23, 68–102, <https://doi.org/10.1016/j.jphotochemrev.2015.04.002>
- [2] Amabilino, D., Smith, D., Steed, J. (2017). Supramolecular materials. *Chem. Soc. Rev.*, 46, 2404–2420, <https://doi.org/10.1039/C7CS00163K>
- [3] Hashim, P., Bergueiro, J., Meijer, E., Aida, T. (2020). Supramolecular Polymerization: A Conceptual Expansion for Innovative Materials. *Prog. Polym. Sci.*, 105, 101250, <https://doi.org/10.1016/j.progpolymsci.2020.101250>
- [4] Wang, T., Li, B., Feng, Y., & Guo, Q. (2010). Preparation, quantitative analysis and bacteriostasis of solid state iodine inclusion complex with  $\beta$ -cyclodextrin. *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry*, 69(1-2), 255–262. <https://doi.org/10.1007/s10847-010-9836-y>
- [5] Ivashchyshyn, F. G. Grygorchak, I., Stakhira, P., Cherpak, V., Micov, M. (2012). Nonorganic Semiconductor–Conductive polymer intercalate nanohybrids: Fabrication, properties, application. *Curr. Appl. Phys.* 12, 160–165, <https://doi.org/10.1016/j.cap.2011.05.032>
- [6] Ivashchyshyn, F., Pidluzhna, A., Calus, D., Hryhorchak, O., Chabecki, P., Makarchuk, O. (2021). Multivoltaic GaSe clathrate as new hybrid functional nanostructure. *Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences*, 69(2). <https://doi.org/10.24425/bpastd.2021.136726>
- [7] Mysak, Y., Pona, O., Shapoval, S., Kuznetsova, M., & Kovalenko, T. (2017). Evaluation of energy efficiency of solar roofing using mathematical and experimental research. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 3(8-87), 26-32. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.103853>
- [8] Jasiński, J., Kozakiewicz, M., Sołtysik, M. (2021). The Effectiveness of Energy Cooperatives Operating on the Capacity Market. *Energies*, 14, 319. <https://doi.org/10.3390/en14113226>

### InSe< $\beta$ -CD<J<sub>2</sub>>> CLATRATE WITH HIERARCHICAL CONFIGURATION OF COMPONENTS: PROPERTIES AND APPLICATIONS

Vitalii Maksymych, Roman Shvets and Fedir Ivashchyshyn

**ABSTRACT.** The paper presents the results of the study of indium selenide (InSe) properties with betacyclodextrin ( $\beta$ -CD) and iodine (J<sub>2</sub>) encapsulated between its layers, as a result of which a clathrate with a hierarchical architecture of the subhost<host<guest>> type was formed. The polarization properties of the InSe< $\beta$ -CD<J<sub>2</sub>>> clathrate were studied by impedance spectroscopy along the

crystallographic axis C in the frequency range  $10^{-3} \div 10^6$  Hz under normal conditions, in a constant magnetic field of 2.75 kOe and under illumination (simulator of solar radiation with a power of 65 W). The structure of the impurity energy levels was investigated using the method of thermally stimulated discharge in the temperature range  $-25 \div 70^\circ\text{C}$  with a constant heating rate of 5 deg./min. Under illumination for clathrate  $\text{InSe}\langle\beta\text{-CD}\langle\text{J}_2\rangle\rangle$  oscillations in the low-frequency range are observed, which are due to the effect of negative capacitance, which suggests that this structure can find practical application for the creation of photoinduced non-gyrotory nanosized delay lines. The magnetic field applied to the  $\text{InSe}\langle\beta\text{-CD}\langle\text{J}_2\rangle\rangle$  clathrate leads to the appearance of a negative magnetoresistive effect with a value of  $\rho\text{H}/\rho_0=20\%$ , and the oscillations are shifted to the mid-frequency range and the effect of magnetically induced negative capacitance is visualized.

**KEYWORDS:** clathrate, hierarchical architecture, host-guest system, intercalation, layered semiconductors.

## SYNTHESIS, PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF AgInS<sub>2</sub> NANOPARTICLES AND THEIR IMPLEMENTATION IN CRYSTALS OF ION SALTS

Yuliana Lukan<sup>1,2</sup>, Valentyn Pavlovskiy<sup>1</sup> and Yuriy Khalavka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemical Analysis and Food Safety, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine

<sup>2</sup>Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry, Bukovynian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

E-mail: [lukan.yuliana@chnu.edu.ua](mailto:lukan.yuliana@chnu.edu.ua)

**ABSTRACT.** Recently, researchers' efforts have been focused on the development of high-quality group I–III–VI chalcopyrite-type semiconductor nanoparticles from Cu- or Ag-based materials such as CuInS<sub>2</sub>, Cu(InGa)Se<sub>2</sub>, and AgInS<sub>2</sub>. The reason for this is their low toxicity, a wide range of light absorption from ultraviolet to visible or near-infrared, and an adjustable energy gap depending on the chemical composition.

The aim of this study was to synthesize ZnS–AgInS<sub>2</sub> nanoparticles and, on the basis of their physical and chemical properties, investigate the advantages of their use as energy conversion layers.

It was established that to increase the quantum yield, the AgInS<sub>2</sub> nanoparticles are covered with a shell, which also improves the stability of the radiation. ZnS is most often used for this since the crystal lattice mismatch between AgInS<sub>2</sub> and ZnS is only 2–3%, and this shell is chemically stable. Due to ZnS, the surface is passivated, trap states and defects are eliminated, and non-radiative recombination is reduced, leading to a higher quantum yield.

When introducing ZnS–AgInS<sub>2</sub> into BaSO<sub>4</sub> crystals, the simultaneous precipitation of BaSO<sub>4</sub>, the capture of ZnS–AgInS<sub>2</sub>, and the formation of crystals were observed. The resulting composites were removed from the test tubes and dried. Their luminescent properties were investigated.

It is shown that, a bathochromic shift of photoluminescence spectra by 21 nm is observed for ZnS–AgInS<sub>2</sub> quantum dots when introduced into the matrix. It was determined that the luminescent properties of ZnS–AgInS<sub>2</sub> quantum dots are independent on the the matrix.

The similar appearance of the spectra and the same position of the emission maximum for composites with BaSO<sub>4</sub> indicates that the nature of the matrix does not have a significant effect on the change in the spectral characteristics of quantum dots.

The obtained materials can find use in optoelectronics and the development of light-emitting devices.

**KEYWORDS:** AgInS<sub>2</sub> nanoparticles, quantum dots, photoluminescence, absorption and emission spectra, ionic salts.

### I. Introduction

Today, semiconductor nanocrystals (quantum dots) are promising materials for creating such devices as photonic arrays, LEDs, solar cells, phototransistors, fluorescent light concentrators, magnetic memory devices, etc. [1].

Brighter emission, wider absorption bands, higher extinction coefficient, longer photoluminescence lifetime, compared to organic dyes [2], make them attractive for use in the field of biology and medicine as biological labels, which requires the rejection of particles based on heavy metals. At the same time, the actual tasks remain the prediction of changes in the optical properties of colloids depending on the composition of the solution and the study of the effect of synthesis conditions on the optical properties of quantum dots, the development of methods for increasing the quantum yield of photoluminescence and the photostability of such particles.

Semiconductor material of group I–II–VI, in particular AgInS<sub>2</sub> (AIZ), due to its unique photoelectric and catalytic properties, is widely used in the field of photovoltaic solar cells and low-toxic photostable molecular analyzers. The advantages of these QDs are that their properties can be changed by changing the size of the quantum dots and their composition can be changed by changing the ratio of concentrations of precursors and stabilizer, the nature of the stabilizer, the temperature of the mixture during synthesis and using post-synthetic heat treatment and the formation of a passivating shell.

To date, various strategies for the synthesis of AgInS<sub>2</sub> NPs have been proposed, such as: hydrothermal, solvothermal and hot injection synthesis, synthesis in an aqueous medium. Compared to approaches based on organic substances, the synthesis in an aqueous environment is more

reproducible, inexpensive, environmentally safe, biocompatible, and the prepared samples are water-soluble, which is especially important for further biomedical applications. The composition of ternary quantum dots (QDs) can be controlled by the synthesis conditions, so most studies usually focus on the optical and/or photovoltaic properties that depend on the composition of the QDs [3].

## II. Main part

**The aim of the study.** The aim of the work was to introduce AgInS<sub>2</sub>/Zn nanoparticles into crystals of ionic salts from the aqueous phase to obtain promising photoluminescent materials and at the same time to investigate their photoluminescent properties.

**Research materials and methods.** PL spectra were recorded at room temperature using Ocean Optics USB2000+ (powder analysis) and USB650 (solution analysis) spectrophotometers with SpectraSuite software. A solid-state laser with a wavelength of 405 nm was used as an excitation source.

**Research results.** Photoexcitation in quantum dots creates an exciton that is confined to the volume of the semiconductor nanoparticle. Due to the quantum-size effect, the decrease in the diameter of the quantum dot leads to an increase in the energy of the band gap and discretization of the energies of electronic levels. As a result, the absorption and emission spectra of quantum dots depend significantly on their size and shift to the short-wavelength region as the diameter of the nanoparticle decreases.

The radiation of semiconductor nanoparticles can be characterized by four main parameters: brightness, the position of the photoluminescence maximum, the spectral width of the radiation (purity of color), and the stability of the radiation over time.

To increase the radiation, the AIZ QDs are covered with a shell, which also improves the stability of the radiation. For this, ZnS is most often used, since the crystal lattice mismatch between AgInS<sub>2</sub> and ZnS is only 2–3% [4], and this shell is chemically stable [5] Moreover, depending on the size of the AIZ particles, they can have a luminescence peak from 575 to 780 nm and ratio [Ag]:[In] [6], however, their quantum yield often does not exceed 10-12% [7]. Due to ZnS, the surface is passivated, trap states and defects are eliminated, and nonradiative recombination is reduced, which leads to a higher quantum yield, which, unlike particles not covered by a shell, reaches 46-47% [6]

The introduction of AIZS into BaSO<sub>4</sub> crystals due to the insolubility of the latter in water was carried out by adding 1 ml of a 1M solution of BaCl<sub>2</sub> to a mixture of 1 ml of a 0.01M solution of Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> and 10 ml of a colloidal solution of AIZS, as a result of which simultaneous precipitation of BaSO<sub>4</sub> and capture of AIZS took place, while the formation of crystals was observed. The resulting composites were removed from the glasses and dried.

## III. Conclusions

AgInS<sub>2</sub>/ZnS quantum dots were introduced into crystals of BaSO<sub>4</sub> ionic salts and their luminescent properties were investigated.

It is shown that when introduced into the matrix, a bathochromic shift of photoluminescence spectra by 21 nm is observed for AgInS<sub>2</sub>/ZnS quantum dots. It was determined that the luminescent properties of AgInS<sub>2</sub>/ZnS quantum dots are practically independent of the nature of the matrix.

The similar appearance of the spectra and the same position of the emission maximum for composites with BaSO<sub>4</sub> indicates that the nature of the matrix does not have a significant effect on the change in the spectral characteristics of QDs.

It should be noted that the obtained materials can find use in optoelectronics, development of light-emitting devices.

#### IV. References

- [1] Chevallier, T., Le Blevenec, G., & Chandezon, F. (2016). Photoluminescence properties of AgInS<sub>2</sub>-ZnS nanocrystals: the critical role of the surface. *Nanoscale*, 8(14), 7612-7620.
- [2] Uematsu, T., Wajima, K., Sharma, D. K., Hirata, S., Yamamoto, T., Kameyama, T., ... & Kuwabata, S. (2018). Narrow band-edge photoluminescence from AgInS<sub>2</sub> semiconductor nanoparticles by the formation of amorphous III–VI semiconductor shells. *NPG Asia Materials*, 10(8), 713-726.
- [3] Iravani, S., Korbekandi, H., Mirmohammadi, S. V., & Zolfaghari, B. (2014). Synthesis of silver nanoparticles: chemical, physical and biological methods. *Research in pharmaceutical sciences*, 9(6), 385.
- [4] Aldakov, D., Lefrançois, A., & Reiss, P. (2013). Ternary and quaternary metal chalcogenide nanocrystals: synthesis, properties and applications. *Journal of Materials Chemistry C*, 1(24), 3756-3776.
- [5] Xu, G., Zeng, S., Zhang, B., Swihart, M. T., Yong, K. T., & Prasad, P. N. (2016). New generation cadmium-free quantum dots for biophotonics and nanomedicine. *Chemical reviews*, 116(19), 12234-12327.
- [6] Raevskaya, A. E., Stroyuk, O. L., & Kuchmy, S. Y. (2017). Nanoparticles of Ag-In-S and Cu-In-S in Aqueous Media: Preparation, Spectral and Luminescent Properties. *Theoretical and Experimental Chemistry*, 53(5), 338-348.
- [7] Raevskaya, A. E., Ivanchenko, M. V., Stroyuk, O. L., Kuchmy, S. Y., & Plyusnin, V. F. (2015). Luminescent Ag-doped In<sub>2</sub>S<sub>3</sub> nanoparticles stabilized by mercaptoacetate in water and glycerol. *Journal of Nanoparticle Research*, 17(3), 1-12.





80°C протягом 1-2 годин. Утворений осад ТСКСА фільтрували, промивали 50%-вим водним розчином етанолу і сушили над безводним кальцій хлоридом. Продукти ідентифікували за допомогою  $^1\text{H}$  ЯМР спектроскопії та мас-спектрометрії методом іонізації бомбардування швидкими атомами.

Комплекс Купруму з тіосемікарбазоном саліцилового альдегіду (Cu-ТСКСА) синтезували за наступною методикою: у круглодонну колбу на 100 мл зі зворотнім холодильником вносили наважки ліганда та  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  у співвідношенні 1:1 та розчинник (50%-вий водний розчин етанолу), кип'ятили на водяній бані за температури 80°C. Утворений осад фільтрували, промивали 50%-вим водним розчином етанолу, сушили над безводним кальцій хлоридом. Вихід комплексу коливався у межах 60-80%. Будову одержаного комплексу досліджували методами  $^1\text{H}$  ЯМР спектроскопії, мас-спектрометрії методом іонізації бомбардування швидкими атомами та атомно-абсорбційного аналізу.

Дослідження радикал-поглинальної активності (РПА) проводили методом поглинання радикалів 2,2'-дифеніл-1-пікрілгідразилу (ДФПГ) описаному в [6]. Для визначення РПА приготували розчини сполук в діапазоні концентрацій 5 – 0,25 мМ в диметилсульфоксиді (ДМСО). Початкова концентрація ДФПГ в етанолі становила 0,15 мМ. Змішували 2700 мкл розчину ДФПГ і 300 мкл розчинів кожної з сполук. Реакцію проводили в темряві за кімнатної температури протягом 30 хв. Оптичну густину розчинів вимірювали до та після реакції. Вимірювання проводили на спектрофотометрі Ocean Optics USB 650 ( $l = 10$  мм,  $T = 293$  К). Як розчини порівняння використали суміш 2700 мкл ДФПГ в етанолі і 300 мкл ДМСО. РПА обчислювали за формулою:

$$\text{РПА} = \frac{A_{\text{ДФПГ}} - A_3}{A_{\text{ДФПГ}}} * 100\%$$

де  $A_{\text{ДФПГ}}$  – оптична густина розчину вільного радикала DPPH;  $A_3$  – оптична густина розчину ДФПГ із досліджуваною сполукою за довжини хвилі 517 нм.

Величина ефективної концентрації ( $\text{EC}_{50}$ ) була визначена як ефективна концентрація, необхідна для зниження початкової концентрації радикала ДФПГ на 50%. Значення  $\text{EC}_{50}$  було виражено у вигляді молярного співвідношення антиоксиданта ДФПГ та оцінено за допомогою відповідних регресійних моделей в OriginPro 2019.

### III. Результати та обговорення

Масспектр комплексу Купруму з тіосемікарбазоном саліцилового альдегіду наведений на рис.2.

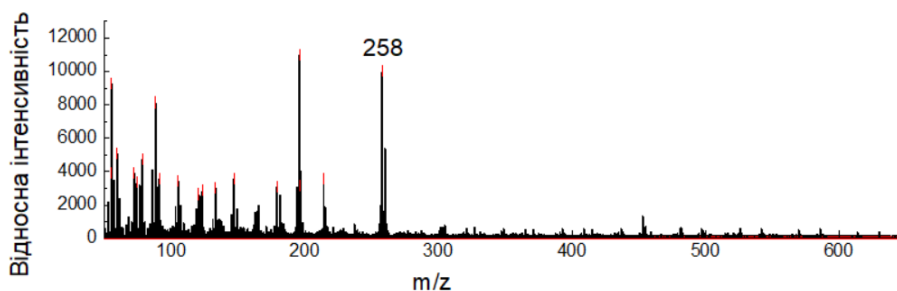


Рис.2. Мас-спектр комплексу купруму з тіосемікарбазоном саліцилового альдегіду.

У мас-спектрі ліганда чітко спостерігається пік 196, що відповідає протонізованому ТСКСА  $[\text{M-H}]^+$  (195+1). У  $^1\text{H}$  ЯМР (500 МГц, ДМСО- $d_6$ ) спектрі наведені піки з наступними хімічними зсувами: 11.36 (с, 1H, NH), 9.86 (с, 1H, OH), 8.36 (с, 1H, N=C-H), 8.10 (с, 1H, NH<sub>2</sub>), 7.91 (д, 1H NH<sub>2</sub> +1H o-H-Ar) та протони в межах 6,80-7,20, що відповідають протонам бензенового кільця.

У мас-спектрі комплексу Cu-ТСКСА (рис.2) наявний пік 258. Оскільки бомбардування швидкими атомами – м'який метод іонізації, то можна припустити, що даний пік відповідає фрагменту  $[M-H]^+$ , тоді молекулярна маса комплексу дорівнює 257, що відповідає сумі 194 (депротонований ліганд) та 63 (найбільш розповсюджений у природі ізоотоп Купруму), тобто можна припустити, що атом Купруму утворює з лігандом один ковалентний зв'язок або іншими словами атом Купруму знаходиться у ступені окиснення +1.

У  $^1H$  ЯМР (500 МГц, ДМСО- $d_6$ ) комплексу Cu-ТСКСА наявні хімічні зсуви з наступними характеристиками: 11.80 (с, 1H, NH), 10.02 (с, 1H, OH), 8,61 (с, 1H, C=NH), 8.46 (с, 1H, N=C-H), 7.97 (д, 1H NH<sub>2</sub> + 1H о-Н-Ar) та протони в межах 6,84-7,25, що відповідають протонам бензенового кільця. Більшість хімічних зсувів протонів знаходять в приблизно однакових межах, але, на відміну від ліганда, один пік від NH<sub>2</sub> (8.10) групи відсутній, але з'являється новий з хімічним зсувом 8.46 що натякає на наявність фрагмента таутомерної форми 3, оскільки пік, що відповідає групі NH, а саме 11.80, зберігається. Враховуючи, що пік, який відповідає OH групі теж наявний у  $^1H$  ЯМР спектрі комплексу Cu-ТСКСА, можна дійти висновку, що атом Оксигену фенольної групи утворює донорно-акцепторний зв'язок з атомом Купруму. Також наявність чітких піків у  $^1H$  ЯМР спектрі комплексу Cu-ТСКСА може слугувати ще одним підтвердженням наявності одновалентного атома купруму у комплексі, оскільки у разі наявності двовалентного, який має електронну конфігурацію  $3d^9$ , тобто є парамагнітним, усі піки у  $^1H$  ЯМР були б розширеними та нечіткими.

Методом атомно-абсорбційного аналізу встановлено, що масова частка Купруму у комплексі Cu-ТСКСА складає 18 %. На основі всіх вищезгаданих міркувань та методів аналізу можна припустити, що комплекс Cu-ТСКСА має будову, показану на рис.3.

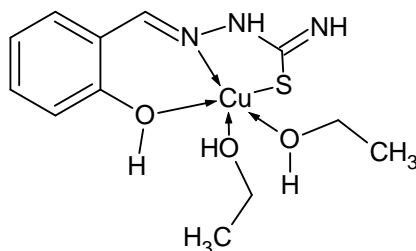


Рис.3. Ймовірна будова комплексу Купруму з тіосемікарбазоном саліцилового альдегіду.

Дослідження РПА методом поглинання радикалівДФПГ (рис. 4) вказує на те, що антиоксидантні властивості одержаного комплексу в разі перевищують антиоксиданту дію ТСКСА та катіонів  $Cu^{2+}$ . Даний факт можна пояснити припущенням зміни валентності атома Купруму в ході реакції зДФПГ радикалами, а саме  $Cu(I)$  до  $Cu(II)$ .

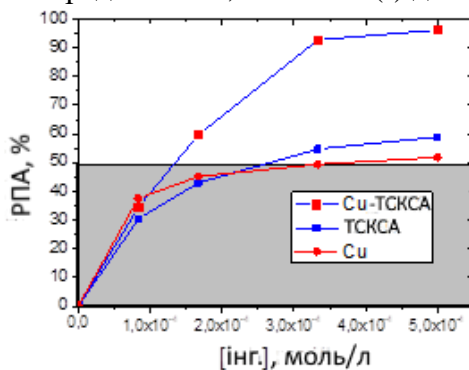


Рис.4. Радикал поглинальна активність (РПА)  $CuCl_2$ , ТСКСА та комплексу Cu-ТСКСА. Межа сірої зони показує значення  $EC_{50}$  – молярне співвідношення антиоксиданта доДФПГ, за якого реагує 50% вільних радикалів.

Дане перетворення, а саме  $\text{Cu(I)} \rightarrow \text{Cu(II)}$ , може бути здійсненим за одним з двох механізмів, показаних на рис. 5, оскільки радикал поглинальна здатність ДФПГ може зумовлюватись безпосереднім відщепленням Гідроген-радикала, або відщеплення електрона від речовини з утворенням катіон-радикала та ДФПГ-аніона з подальшим відщепленням протона [7].

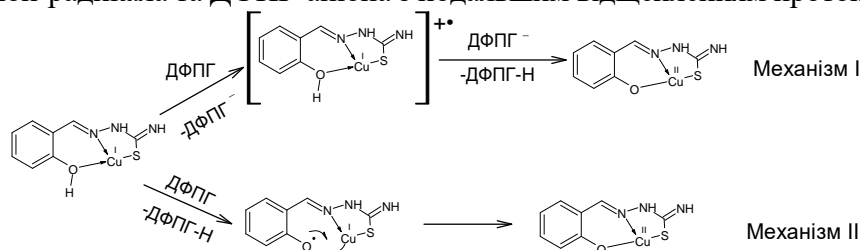


Рис.5. Можливі механізми акнтиоксидантної дії Cu-ТСКСА при взаємодії з вільними радикалами.

#### IV. Висновки

У ході дослідження встановлено, що в процесі FAB відбувається утворення комплексу Купруму з тіосемікарбазоном саліцилового альдегіду змінюється валентність атома Купруму і в комплексі Купрум перебуває в одновалентному стані. Це відіграє значну роль в його антиоксидантних властивостях, які, за припущенням, зумовлені можливістю переходу  $\text{Cu(I)}$  до  $\text{Cu(II)}$  при взаємодії з вільними радикалами.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Lobana T.S., Sharma R., Bawa G., Khanna S. Bonding and structure trends of thiosemicarbazone derivatives of metals—An overview. *Coord. Chem. Rev.* (2009);253:977–1055. [doi: 10.1016/j.ccr.2008.07.004](https://doi.org/10.1016/j.ccr.2008.07.004).
- [2] May NV, Jancsó A, Enyedy ÉA. Binding Models of Copper(II) Thiosemicarbazone Complexes with Human Serum Albumin: A Speciation Study. *Molecules.* (2021); 26(9):2711. <https://doi.org/10.3390/molecules26092711>.
- [3] D. X. West and A. E. Liberta, Thiosemicarbazone complexes of copper(II): structural and biological studies *Coord. Chem. Rev.*, (1993), 123, 49–71. [https://doi.org/10.1016/0010-8545\(93\)85052-6](https://doi.org/10.1016/0010-8545(93)85052-6).
- [4] Gastaca, B. , Sánchez, H. , Menestrina, F. , Caputo, M. , Schiavoni, M. and Furlong, J. Thiosemicarbazones Synthesized from Acetophenones: Tautomerism, Spectrometric Data, Reactivity and Theoretical Calculations. *International Journal of Analytical Mass Spectrometry and Chromatography*, (2019), 7, 19-34. [doi: 10.4236/ijamsc.2019.72003](https://doi.org/10.4236/ijamsc.2019.72003).
- [5] Андрійчук Ю.М. Комплекси перехідних металів з тіосемікарбазонами ароматичних альдегідів та 4-амінобензенсульфамідом як інгібітори вільнорадикальних процесів: дис. ... кандидата хім. наук : 02.00.04 /Андрійчук Юлія Мирославівна. Чернівці, 2020. 180 с.
- [6] Cheng Z., Moore J., Yu L. High-Throughput Relative DPPH Radical Scavenging Capacity Assay. *J. Agric. Food Chem.* (2006). 54, 7429–7436. [doi: 10.1021/jf0611668](https://doi.org/10.1021/jf0611668).
- [7] Liang, Ningjian; Kitts, David. Antioxidant Property of Coffee Components: Assessment of Methods that Define Mechanisms of Action. *Molecules*, (2014) 19 (11), 19180–19208. [doi:10.3390/molecules191119180](https://doi.org/10.3390/molecules191119180).

### STRUCTURE OF SALICYLIC ALDEHYDE THIOSEMICARBAZONE COPPER COMPLEX AND ITS ANTIOXIDANT PROPERTIES

A. Hotynchan, Y. Andriichuk and Y. Khalavka

**ABSTRACT.** In this study, using mass spectrometry (fast atom bombardment (FAB)), NMR spectroscopy, and atomic absorption analysis, the structure of the copper complex of salicylic aldehyde thiosemicarbazone was determined. Reasons for  $\text{Cu(I)}$  existence in this complex and binding to the ligand in one of its possible tautomeric forms are discussed. The antioxidant properties of salicylaldehyde thiosemicarbazone and the copper complex based on it were also investigated in the reaction with 2,2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and it was established that the copper complex with salicylaldehyde thiosemicarbazone exhibits much better radical absorbing properties than the ligand, with causes of the possible oxidation reaction of  $\text{Cu(I)}$  to  $\text{Cu(II)}$ .

**KEYWORDS:** salicylic aldehyde thiosemicarbazone, Copper complexes, FAB, NMR, antioxidant properties.

## ELASTIC PROPERTIES OF CUBIC SOLID-STATE CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> SOLUTIONS

Andrii Kashuba, Ihor Semkiv, Vasyl Kuno, Natalya Kashuba and Yaroslav Storozhuk

Department of General Physics, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

E-mail: [andrii.i.kashuba@lpnu.ua](mailto:andrii.i.kashuba@lpnu.ua)

**ABSTRACT.** The elastic properties of the solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> ( $x=0-0.5$ , with  $\Delta x=0.125$ ) solutions in the framework of density functional theory calculations were investigated. The structures of the CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> samples are obtained by the substitution of tellurium with selenium atoms in cubic CdTe. The Young's modulus, shear modulus, bulk modulus, and the Poisson ratio of CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> crystals were calculated from the first principles. The dependences of the elastic properties of the CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solid solution on the content index  $x$  within the interval  $0 \leq x \leq 0.5$  are analyzed. According to the Frantsevich rule and the value of the Poisson ratio, the materials have been classified as ductile. Zener anisotropy factor and Kleimann parameter are calculated based on the elastic constants  $C_{ij}$ . The value of both these parameters decreases with the increase of selenium concentration. Obtained parameters in this research can be used for the calculation of the concentration behavior of the longitudinal elastic wave velocity, transverse elastic wave velocity, average sound velocity, and Debye temperatures in the solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions.

**KEYWORDS:** solid-state solution, elastic properties, elastic modulus, Poisson ratio, Debye temperature.

### I. Introduction

CdTe and CdSe belong to the A<sup>II</sup>B<sup>VI</sup> crystal family and show typical semiconductor behavior. They are considered promising materials for various optoelectronic devices [1]. In particular, ternary solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions can demonstrate high values of the absorption coefficient and the possibility to adjust its band gap by changing the content of Se for effective solar energy conversion [2]. Well known that the CdTe has a cubic (zinc-blende) structure [1, 3], whereas CdSe can be materialized in either zinc-blende or hexagonal (wurtzite) structures under normal conditions, depending on the growth conditions [4, 5]. According to the phase diagram [6], the CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> compounds at intermediate  $x$  are crystallized in either cubic (at the tellurium contents  $x \leq 0.4$ ) or wurtzite (at  $x \geq 0.7$ ) structures, while the concentration interval  $0.4 < x < 0.7$  corresponds to a break of structural homogeneity. Therefore we study only the concentrations ranging from 0 to 0.5, i.e. only the zinc-blende structures.

Some information on the elastic properties of the CdSe–CdTe system has already been reported in the theoretical works [2, 7–9]. In particular, concentration dependences of Young's modulus, shear modulus, bulk modulus, and Poisson ratio are calculated at some  $x$  values with the LDA [7] and LDA+ $U$  [8] methods. None of them has given results of the calculation concentration dependence of the longitudinal elastic wave velocity, transverse elastic wave velocity, average sound velocity, and Debye temperature. Earlier, it has been reported elastic properties of CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> with  $x=1/16$  and  $15/16$  using the same methods of calculation [2, 9].

Now, we study the concentration behavior of the elastic properties of the solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions. In particular, we have performed the elastic constants  $C_{ij}$  calculations for CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> to obtain the concentration dependences of Young's modulus, shear modulus, bulk modulus, Poisson ratio, Zener anisotropy factor, Kleimann parameter, longitudinal elastic wave velocity, transverse elastic wave velocity, average sound velocity, and the Debye temperature.

### II. Materials and Methods

The density functional theory (DFT) was used for the calculation of the elastic properties of the solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions with the content index  $x$  from 0 to 0.5 with the step of  $\Delta x=0.125$ . The generalized gradient approximation (GGA) and the Perdew–Burke–Ernzerhof (PBEsol)

exchange-and-correlation functional [10] were utilized during the calculation. Within the method used, the electronic wave functions were expanded in a plane wave basis set with cut-off energy of 310 eV. The electrons  $4d^{10}5s^2$  for Cd,  $5s^25p^4$  for Te, and  $4s^24p^4$  for Se atoms have been taken as the valence ones. For the Brillouin zone (BZ) sampling has been used  $2 \times 1 \times 2$  Monkhorst–Pack mesh [11]. The self-consistent convergence of the total energy in the calculations was  $5.0 \times 10^{-6}$  eV/atom. The Broyden – Fletcher – Goldfarb – Shanno (BFGS) minimization technique was used for geometry optimization of the lattice parameters and atomic coordinates. The maximum ionic Hellmann–Feynman forces within  $0.01$  eV/Å, the maximum ionic displacement within  $5.0 \times 10^{-4}$  Å, and the maximum stress within 0.02 GPa were used during optimization. These parameters are sufficiently small to lead to the well-converged total energy of the structures studied.

### III. Results and Discussion

Estimation of elastic constants can be performed based on the results of deformation the calculated equilibrium crystal structure and the determined total energy of the strained crystal  $E$ . The elastic constants are proportional to the second-order coefficient in the polynomial expansion of the total energy  $E$  as a function of the strain parameter  $\delta$ . The calculations took into account only small deformations that did not exceed the elastic limit of the crystal. One can determine nine elastic constants based on the known total energy of the crystal  $E$  and its change in deformation  $\delta$  [2, 9]. The calculated elastic constants  $C_{ij}$  of the solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions ( $0 \leq x \leq 0.5$ ) are presented in fig. 1.

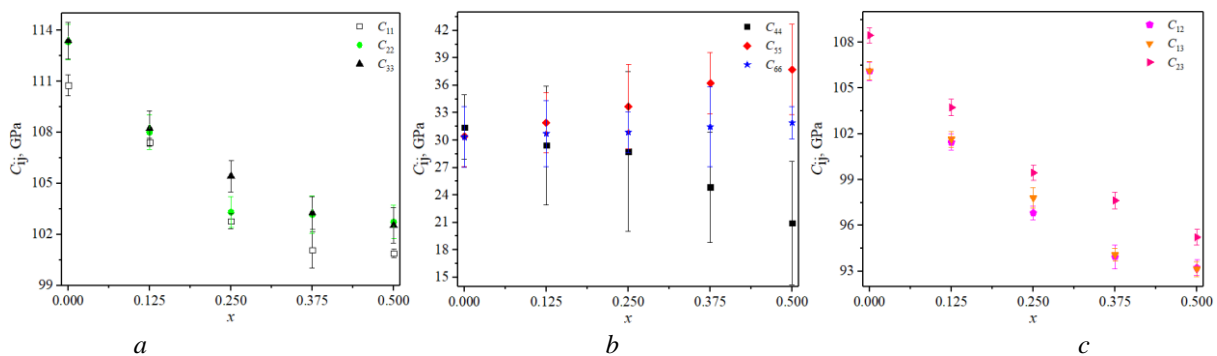


Fig. 1. Concentration dependences of elastic constants ((a)  $C_{11}$ ,  $C_{22}$  and  $C_{33}$ ; (b)  $C_{44}$ ,  $C_{55}$  and  $C_{66}$ ; (c)  $C_{12}$ ,  $C_{13}$  and  $C_{23}$ ) in the cubic solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions.

The Voigt and the Reuss approximation methods can be used to determine the polycrystalline elastic modulus of solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions [12]. Voigt method assumes the uniform strain throughout the polycrystalline sample and the Reuss one assumes the uniform stress. Calculations of the actual effective constants using the Hill method show that they lay within the values obtained by the Voigt and Royce methods (the arithmetic mean of these two values is the Hill values). The bulk modulus  $B$ , Young's modulus  $Y$ , shear modulus  $G$ , and Poisson's ratio  $\nu$  are calculated directly by the Voigt–Reuss–Hill (VRH) method [13]. The dependences of those quantities on the content  $x$  are shown in fig. 2.

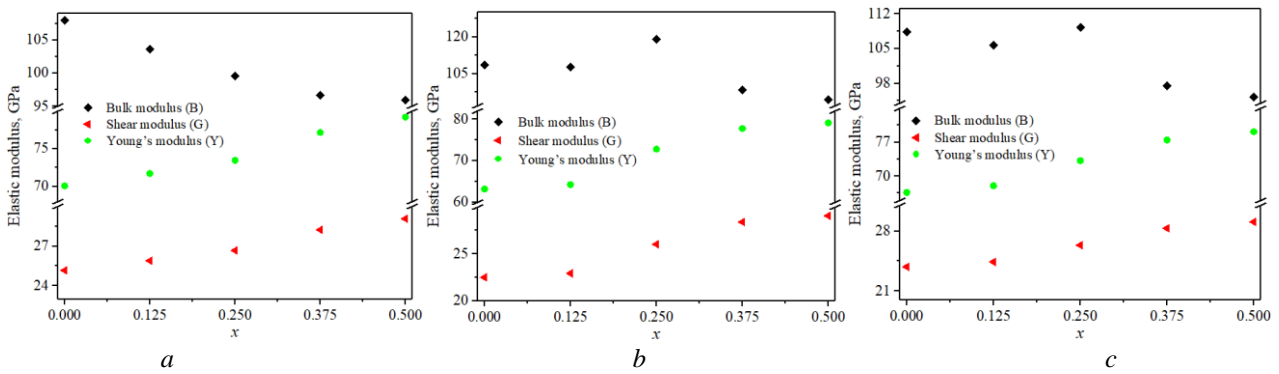


Fig. 2. Concentration dependences of the elastic modulus (see information in the legend to figures) calculation by Voigt (a), Reuss (b), and Hill (c) approximation methods in the cubic solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions.

According to the elastic criteria, the material is brittle (ductile) if the  $B/G$  ratio is less (greater) than 1.75. The calculated values  $B/G$  of the solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions are higher than 1.75 (see fig. 3) [14] when they are obtained by the VRH methods, hence, the materials studied should probably behave in a ductile manner.

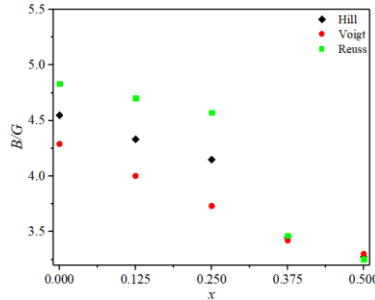


Fig. 3. Concentration dependences of the ratio of bulk modulus  $B$  to shear modulus  $G$  in the cubic solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions.

The Poisson's ratio of a stable, isotropic, linear elastic material must be between  $-1.0$  and  $+0.5$  because of the requirement for Young's modulus, and the shear and bulk modulus must be positive [15]. According to the Frantsevich rule [16], the critical value of the Poisson ratio of a material is  $1/3$  [17]. The value of the Poisson's ratio  $\nu$ , responsible for the ductile ( $\nu > 1/3$ ) or brittle ( $\nu < 1/3$ ) character, corresponds in our case to the brittle one ( $\nu < 1/3$ ). The value of Poisson's ratio is indicative of the degree of directionality of the covalent bonds. This value is relatively small ( $\nu = 0.1$ ) for the covalent materials and relatively large ( $\nu = 0.25$ ) for the ionic ones. The calculated Poisson's ratio  $\nu$  of solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions lies in the range of  $0.360$ – $0.405$  (see fig. 4). As a result, we confirm our assumption about ductile behavior for the solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions.

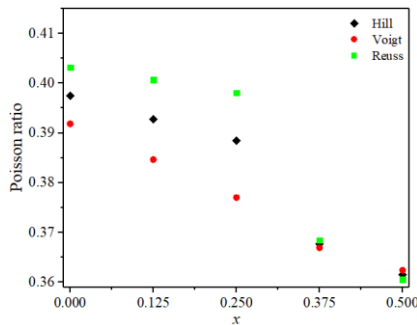


Fig. 4. Concentration dependences of the Poisson's ratio  $\nu$  in the cubic solid-state CdTe<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> solutions.



Depending on the value of the Zener anisotropy coefficient ( $A$ ), the material can be characterized as follows:  $A=1$  for elastically isotropic with uniform deformation along with all directions;  $A > 1$  for stiffest along  $\langle 111 \rangle$  diagonal and  $A < 1$  for stiffest along  $\langle 100 \rangle$  cube axes. It is established that with increasing selenium concentration there is a decrease in the calculated value of  $A$  for  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  from 14 to 6. It indicates that solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions are elastically isotropic materials with uniform deformation along in all directions.

The Kleimann parameter ( $\zeta$ ) indicates the relative ease of bond bending against the bond stretching and also implies resistance against bond bending or bond angle distortion [18]. For minimizing the bond bending, the value of the Kleiman parameter is  $\zeta=0$ , and for minimizing the bond stretching  $\zeta=1$ . In the present study,  $\zeta$  changed between 0.94 and 0.98 for the solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions indicating shrinkage in bond-stretching. The value of  $\zeta$  decreases with the increase of selenium concentration.

### III. Conclusions

The elastic properties of solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions are estimated by first-principles calculations. Using the Voigt-Reuss-Hill approximation, the ideal polycrystalline aggregates bulk modulus, shear modulus, Young's modulus, and Poisson's ratio, are calculated and discussed. The materials studied should probably behave in a ductile manner. Zener anisotropy factor shows that the solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions are elastically isotropic materials with uniform deformation along in all directions. The Kleimann parameter shows that the solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions are shrinkage in bond-stretching.

### IV. References

- [1] Ilchuk, H.A., Andriyevsky B., Kushnir O.S., Kashuba A.I., Semkiv I.V., & Petrus R.Yu. (2021). Electronic band structure of cubic solid-state  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  solutions. *Ukr. J. Phys. Opt.*, 22, 101–109. [doi: 10.3116/16091833/22/2/101/2021](https://doi.org/10.3116/16091833/22/2/101/2021)
- [2] Ilchuk, H.A., Korbutyak, D.V., Kashuba, A.I., Andriyevsky, B., Kupchak, I.M., Petrus, R.Yu., & Semkiv, I.V. (2020). Elastic properties of  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  ( $x=1/16$ ) solid solution: first principles study. *Semicond. Phys., Quant. Electron. & Optoelectron.* 23, 355–360. <https://doi.org/10.15407/spqeo23.04.355>
- [3] McCandless, B.E., & Dobson, K.D. (2004). Processing options for CdTe thin film solar cells. *Sol. Energy.* 77, 839–856. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2004.04.012>
- [4] Kale, R.B., & Lokhande, C.D. (2005). Band gap shift, structural characterization and phase transformation of CdSe thin films from nanocrystalline cubic to nanorod hexagonal on air annealing. *Semicond. Sci. Technol.* 20, 1–9. <https://doi.org/10.1088/0268-1242/20/1/001>
- [5] Kainthla, R.C., Pandya, D.K., & Chopra, K.L. (1980). Solution growth of CdSe and PbSe films. *J. Electrochem. Soc.* 127, 277–283. <https://doi.org/10.1149/1.2129655>
- [6] Poplawsky, J.D., Guo, W., Paudel, N., Ng, A., More, K., Leonard, D., & Yan, Y. (2016). Structural and compositional dependence of the  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  alloy layer photoactivity in CdTe-based solar cells. *Nature Commun.* 7, 12537. <https://doi.org/10.1038/ncomms12537>
- [7] Jamal, M., Abu-Jafar, M.S., & Dahliah, D. (2017). Disclosing the structural, phase transition, elastic and thermodynamic properties of  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$  ( $x=0.0, 0.25, 0.5, 0.75, 1.0$ ) using LDA exchange correlation. *Results in Physics.* 7, 2213–2223. <https://doi.org/10.1016/j.rinp.2017.06.033>
- [8] Shakil, M., Zafar, M., Ahmed, S., Hashmi, R.M., Choudhary, M.A., & Iqbal, T. (2016). Theoretical calculations of structural, electronic, and elastic properties of  $\text{CdTe}_{1-x}\text{Se}_x$ : A first principles study. *Chin. Phys. B.* 25, 076104. <https://doi.org/10.1088/1674-1056/25/7/076104>
- [9] Kashuba, A.I., Andriyevsky, B., Ilchuk, H.A., Petrus, R.Yu., Malyi, T.S., & Semkiv, I. V. (2021). Electronic structure and elastic properties of  $\text{Cd}_{16}\text{Se}_{15}\text{Te}$  solid state solution: first principles study. 24(2), 23702:1–10. [doi: 10.5488/CMP.24.23702](https://doi.org/10.5488/CMP.24.23702)
- [10] Perdew, J.P., Ruzsinszky, A., Csonka, G.I., Vydrov, O.A., Scuseria, G.E., Constantin, L.A., Zhou, X., & Burke, K. (2008). Restoring the density-gradient expansion for exchange in solids and surfaces. *Phys. Rev. Lett.* 100, 136406. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.100.136406>

- [11] Monkhorst, H.J., & Pack, J.D. (1976). Special points for Brillouin-zone integrations. Phys. Rev. B, 13, 5188–5192. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.13.5188>
- [12] Swan, C.C., & Kosaka, I. (1997). Voigt–Reuss topology optimization for structures with linear elastic material behaviours. Int. J. Numer. Meth. Engng. 40, 3033–3057. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0207\(19970830\)40:16<3033::AID-NME196>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0207(19970830)40:16<3033::AID-NME196>3.0.CO;2-Z)
- [13] Kube, C.M., & Turner, J.A. (2015). Voigt, Reuss, Hill, and self-consistent techniques for modeling ultrasonic scattering. AIP Conf. Proc. 1650, 926–934. <https://doi.org/10.1063/1.4914698>
- [14] Pugh, S.F. (1954). Relations between the elastic moduli and the plastic properties of polycrystalline pure metals. Philos. Mag. 45, 823–843. <https://doi.org/10.1080/14786440808520496>
- [15] Gercek, H. (2007). Poisson's ratio values for rocks. Int. J. Rock Mech. Min. Sci. 44, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ijrmms.2006.04.011>
- [16] Frantsevich, I.N., Voronov, F.F., & Bokuta, S.A. (1982). Handbook on Elastic Constants and Moduli of Elasticity for Metals and Nonmetals. Naukova Dumka: Kiev, Ukraine.
- [17] Aynyas, M., Jha, P.K., & Sanyal, S.P. (2014). Structural, electronic, elastic and mechanical properties of ScNi, ScPd and ScPt: A FP-LAPW study. Adv. Mat. Res. 1047, 27–34. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.1047.27>
- [18] Kabita, Kh., Maibam, J., Indrajit Sharma, B., Brojen Singh, R.K., & Thapa, R.K. (2016). First principles phase transition, elastic properties and electronic structure calculations for cadmium telluride under induced pressure: density functional theory, LDA, GGA and modified Becke–Johnson potential. Mater. Res. Express. 3, 015901. <https://doi.org/10.1088/2053-1591/3/1/015901>

## МОНІТОРИНГ ЕНДОГЕННИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ: ТРАПОВИЙ МАГМАТИЗМ ТА СЕЙСМІЧНІСТЬ

Анна Щербак

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, Україна

E-mail: [anna2002545@gmail.com](mailto:anna2002545@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Розглянуто особливості моніторингу ендегенних процесів в Україні та світі. Проаналізовано засоби сучасних спостережень за вулканічно активними зонами та зонами сейсмічності. Наголошено на важливості виявлення зв'язків між древніми та сучасними виверженнями, зокрема формуванням глибинних зон розсувів, масштабними траповими виливами, сейсмічністю та глобальними епохами вимирання. На даний час відомо, що траповий магматизм відбувався в час глобальних змін у межах континентів (розкол), але є передумови вважати, що він може повторитися в сучасний четвертинний період.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** траповий магматизм, сейсмічність, вулкани

### I. Вступ

Серед низки проблемних питань, що залишаються при вивченні нашої планети залишається моніторинг ендегенних геологічних процесів (моніторинг вулканічних вивержень та землетрусів), особливо тих, що важко пояснити чи спрогнозувати.

На даний час існує унікальна можливість вивчати і досліджувати вулкани (згаслі, сплячі, чи можливі ділянки їх виникнення) за допомогою супутникових даних. Аналіз знімків та побудованих по ним температурних карт дозволяє досліджувати та бути готовими до вулканічної активності на будь-якому континенті.

Дуже важливим є вивчення залишків древніх вулканів, глибинних розломів, кратерів тощо, для прогнозування такої активності, адже, таке природне явище приносить багато людських жертв та збитків.

### II. Основна частина

В Україні залишками прояву вулканізму є Вигорлат-Гутинські вулканічні пасма в Карпатах (неогеновий період) та масив Карадаг у Кримських горах (середня юра).

Виверження вулканів не завжди супроводжуються виливами значної кількості магми, адже вона може сформувати лавові тіла в надрах Землі, але на поверхню потрапить значна частина газів, гарячих розчинів, попелу, бомб, лапіл тощо. Всі ці продукти вулканічної активності несуть часто катастрофічний вплив на навколишнє середовище. Так, вулканічний попіл може довгий час «мандрувати» атмосферою, де перешкоджає не тільки авіації, птахам, а й створює темні хмари та специфічні світлові ефекти, що не дають довгий час сонячним променям потрапляти на поверхню Землі.

Виверження виникають у тектонічно активних зонах, де існує глибокий зв'язок розломів (тріщин) з розігрітою речовиною мантії (астеносфери).

Тріщинні виливи виникають вздовж поверхневих тріщин, які простягаються на десятки кілометрів. У минулому, на межі пермського та тріасового періодів, внаслідок тріщинних виливів формувалися лавові плато – трапи.

Трап – особливий тип магматизму, який виникає на суші, та супроводжується виливом великої кількості лави. При цьому, в атмосферу потрапляє велика кількість парникових газів, що впливають на клімат. На думку дослідників, цей процес вплинув на масові вимирання живих істот Землі.

В Україні відома так звана трапова формація Волині, яка представлена давніми базальтовими полями Рівненської та Волинської обл. [3,5].

Найбільшими древніми трапами планети є трапи Пн та Пд Америки, Сибірські трапи та ін. Ці трапи утворилися на стику пермського періоду та тріасу. З цим пов'язують пермсько-тріасове вимирання, найбільше вимирання на Землі.

Дослідники Массачусетського технологічного інституту визначили час магматизму і встановили, що виверження Сибірського трапу були настільки масштабними та тривалими, щоб ймовірно були спусковим гачком для пермського вимирання[4].

З п'яти відомих масових вимирань Велике пермське залишається найбільшою катастрофою біосфери історія Землі. Його масштаби вражають: результатом катаклізму, який 251 млн років тому розділив пермську та тріасову геологічні епохи, а також палеозою та мезозою, стало зникнення 95% усіх морських видів та 70% наземних хребетних. З лиця Землі зникали не лише види – йшли у минуле цілі загони і навіть класи живих істот, наприклад, знамениті трилобіти. Тоді ж відбулося і єдине відоме масове вимирання комах (зникло до 80% класів). Катастрофа вдарила навіть по такому стійкому до негараздів царству, як мікроорганізми [1].

Вплив трапового вулканізму на фауну та флору багато в чому визначається змінами у складі атмосфери, викиди в атмосферу величезних обсягів CO<sub>2</sub>, сірководню та хлороводню. У результаті відбувається закислення океану та підвищення глобальної температури з 25 до 40 градусів [2].

Виверження трапів приурочені до інших великих геологічних подій: розколу континентів, змін магнітного поля Землі. На даний момент ділянками найбільш швидкого та інтенсивного розколу планети є Східно-Африканський рифт та дно Атлантичного океану.

Моніторинг ендегенних процесів дозволить не тільки прогнозувати час та можливість їх (викидів) виникнення, але й бути готовими до будь якого розвитку подій. Навіть, якщо ймовірність виверження вулкану на території України є незначною, ці дослідження допоможуть зрозуміти, як можна впоратися із сучасними викидами парникового газу, який виникає внаслідок антропогенної діяльності, та наскільки ці викиди є небезпечними. Адже, кількість CO<sub>2</sub>, що опиняється в атмосфері внаслідок людської діяльності можна прирівняти до викидів, що виникають під час виверження вулканів. Нас цікавить, як швидко та за допомогою яких механізмів вуглекислий газ потрапляв у атмосферу, як продукти вулканічних вивержень впливають на різні рівні біосфери, гідросфери, атмосфери.

На даний час в Україні ділянки древніх вивержень вулканічно пасивні, але частина Карпат, яка входить до зони Вранча знаходиться зовсім поряд з територією нашої держави. В Україні створено мережу сейсмічних спостережень. До її складу входить 18 сейсмічних та 14 комплексних геофізичних станцій.

На станціях періодично і з різною інтенсивністю фіксують «відлуння» землетрусів, що відбуваються на території Румунських Карпат за 130-140 км від кордону з Україною, на глибині приблизно 150 км. Так, Прикарпаття та Закарпаття та Одеса відчувають землетруси інтенсивністю від 2 до 6-7 балів.

Отже, для ефективного моніторингу ендегенних процесів необхідна постійна фіксація сейсмічності не тільки на території України, а й за її межами та аналіз різких змін вулканічної та сейсмічної активності на території інших континентів. Також, важливим є спостереження за змінами у біосфері, гідросфері та атмосфері сейсмічно активних та вулканічно активних зон.

### III. Список використаних джерел

- [1] Felsic volcanism as a factor driving the end-Permian mass extinction. *Sci Adv* 2021 Nov 19;7(47) <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abh1390>
- [2] L. T. Elkins-Tanton, S. E. Grasby, B. A. Black, R. V. Veselovskiy, O. H. Ardakani, F. Goodarzi. Field evidence for coal combustion links the 252 Ma Siberian Traps with global carbon disruption // *Geology*. 2020. DOI: 10.1130/G47365.1.
- [3] Магматизм і його вплив на процеси рельєфотворення. Інтернет-ресурс. Точка доступу: [http://geografica.net.ua/publ/galuzi\\_geografiji/geologija/magmatizm\\_i\\_jogo\\_vpliv\\_na\\_procesi\\_relefotvorennja/67-1-0-1014](http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/geologija/magmatizm_i_jogo_vpliv_na_procesi_relefotvorennja/67-1-0-1014)
- [4] Massachusetts Snnstitute of Tehnology <https://news.mit.edu/2015/siberian-traps-end-permian-extinction-0916>
- [5] Шумлянський Л. В. Еволюція вендського трапового магматизму Волині / Л. В. Шумлянський // *Мінералогічний журнал*. 2012. Т. 34, № 4. С. 50-68. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mineral\\_2012\\_34\\_4\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mineral_2012_34_4_9)

## MONITORING OF ENDOGENOUS GEOLOGICAL PROCESSES: TRAP MAGMATISM AND SEISMICITY

Anna Shcherbak

**ABSTRACT.** Peculiarities of monitoring of endogenous processes in Ukraine and the world are considered. The means of modern observation of volcanically active zones and zones of seismicity are analyzed. The importance of identifying connections between ancient and modern eruptions, in particular the formation of deep fault zones, large-scale trap outbursts, seismicity and global extinction epochs, is emphasized. Currently, it is known that trap magmatism occurred during global changes within continents (rifting), but there are prerequisites to believe that it may repeat itself in the modern Quaternary period.

**KEYWORDS:** trap magmatism, seismicity, volcanoes

## БАКТЕРІАЛЬНА ВОДЯНКА *QUERCUS ROBUR* L. В УКРАЇНІ: СИМПТОМАТИКА І ЕТІОЛОГІЯ

Іванна Кульбанська

Кафедра лісівництва, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

E-mail: [kulbanska@nubip.edu.ua](mailto:kulbanska@nubip.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Фітопатогенні бактерії у рослинному організмі виступають невід'ємною компонентою супутньої мікрофлори, а також збудниками патологічних процесів, які не просто ослаблюють рослину, а часто протягом короткого періоду часу (при гострому патогенезі) призводять до явища деградації та повного відмирання. Метою досліджень є експериментальне підтвердження безпосередніх причин явища деградації дуба, спричиненої бактеріальною водяркою у обстежуваних деревостанах, а також дослідження морфологічних і біохімічних властивостей збудника. В роботі використано класичні мікробіологічні, фітопатологічні та біохімічні методи, за допомогою яких встановлено етіологію захворювання, аналіз типових симптомів, проведена мікроскопія уражених частин дуба, ізоляція та ідентифікація збудника. Експериментально підтверджено, що виявлене нами захворювання за всіма макроскопічними ознаками (ажурність крони, виділення ексудату з тріщин кори, наявність вдавлених (запалих) некротичних мокрих ран на окремих ділянках тріщин, формування мокрого патологічного ядра, присутність водяних пагонів та ін.) є системним, судинно-паренхіматозним бактеріозом, відомим як бактеріальна водярка дуба. Виділені нами ізоляти бактерій, за морфологічними і фізіолого-біохімічними властивостями ідентифіковані як *Lelliottia nimirpressuralis* – збудник бактеріальної водярки дуба.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** дуб звичайний, фітопатогенні бактерії, збудник, патогенез, бактеріоз.

### I. Вступ

Останніми десятиліттями дерева роду Дуб (*Quercus*) L., зокрема *Quercus robur*, характеризуються зниженою конкурентоспроможністю та резистентністю, а також явищем нерегульованого прискореного відмирання, навіть ті, які зростають в оптимальних умовах [1, 2]. Стурбовані практики та науковці лісової галузі наразі знаходяться у процесі пошуку передумов ослаблення і безпосередніх причин патологічних процесів у дубових ценозах. Зокрема, провідну роль у масовому і динамічному поширенні патологічних явищ дуба відіграють синоптичні та кліматичні аномалії (гідротермічний стрес) [3], присутність інвазійних шкідників [4, 5, 6] та інфекційних агентів [2, 7, 8] та ін.

У зв'язку з тим, що всихання дуба звичайного на території України набуває епіфітотійного характеру, а етіологія даного явища наразі не встановлена, мета досліджень полягає в експериментальному підтвердженні безпосередніх причин даного явища, а також дослідженню морфологічних і біохімічних властивостей збудника.

### II. Основна частина (Симптоматика і етіологія бактеріальної водярки дуба)

На підставі матеріалів, одержаних у ході досліджень, встановлено, що масове всихання дуба звичайного в Україні охоплює великі площі та всі вікові категорії лісів. Виявлення причин всихання базувалося на декількох групах ознак (макроскопічних або візуальних і мікроскопічних). Зокрема, візуальне обстеження пошкоджених деревостанів виявило макроскопічні ознаки бактеріального захворювання – бактеріальної водярки, що згодом було підтверджено лабораторними дослідженнями [2] на базі Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України. До таких ознак можемо віднести наступні морфологічні, анатомічні ознаки та видозміни структур пошкоджених дерев дуба звичайного: локальні осередки відмирання дерев, які охоплюють в середньому 6-10 сусідніх дерев; явище зрідженості (ажурності) крон, а також дефоліація та всихання окремих верхівкових і бічних пагонів, які, при цьому, є нетипово викривленими і вугільно-чорними, наче пошкоджені заморозками;



виділення ексудату з тріщин кори ураженого дерева; формування вдавлених (запалих) некротичних мокрих ран на окремих ділянках тріщини; при відпаданні кори в місці формування рани і виході назовні осередку інфікування утворюється виразка з чіткими краями, забарвлення якої вагомо варіює – від темно-сірого до бурого, що зазвичай пов'язане з дією сапротрофної мікофлори; утворення мокрого патологічного ядра округлої чи зірчастої форми; водяні пагони на стовбурах. Всі зазначені вище макроскопічні ознаки ураження бактеріозом відмітили на дубах пристигаючого та стиглого віку, незалежно від класу зростання і умов місцезростання.

Отже, виявлене захворювання за всіма симптоматичними ознаками відомими з літературних джерел [1, 7] є системним, судинно-паренхіматозним бактеріозом, відомим як бактеріальна водянка дуба, яка уражає усі тканини (флоема, камбій, ксилема), частини рослини (гілки, стовбури, кореневу систему) і генеративні органи (квітки, зав'язь, плоди, насіння) на всіх етапах онтогенезу, у т. ч. самосів і сіянці.

На основі проведених нами ряду спеціальних мікробіологічних експериментів (бактеріологічний аналіз) в умовах *in vitro* на предмет дослідження морфологічних, культуральних і біохімічних властивостей ізолятів (зокрема, ізольованих із зразків деревини дуба з типовими симптомами ураження бактеріальною водянкою) встановлено, що ізоляти із тканин дуба звичайного, являють собою прями або еліпсоїдні грамнегативні палички розміром 0,6–0,8×0,7–1,6 мкм., які рухаються за допомогою перитрихальних джгутиків. У мазках із агарової і бульйонної культури клітини розташовуються поодинокі, парами, рідше – короткими ланцюжками. Капсул і спор не формують. Всі досліджені ізоляти бактерій дають позитивну реакцію Фогес-Проскауера. Ізольовані нами бактерії не розріджують желатин; молоко згортають швидко, оксидазу та протопектиназу не утворюють; каталазу та уреазу утворюють. Також не використовують інозит та сорбіт цитрат. Вони не утворюють індол і сірководень (H<sub>2</sub>S), але здатні редукувати нітрати. У них присутня аргініндегідролаза, орнітиндекарбоксилаза, β-галактозидаза, але відсутня лізиндекарбоксилаза, уреаза.

Отже, ізольовані бактерії за своїми морфологічними, культуральними і біохімічними властивостями віднесені до *Lelliottia nimipressuralis* (Carter 1945) (синонімічні назви – *Erwinia nimipressuralis* (Carter 1945) Dye 1969 та *Enterobacter nimipressuralis* (Carter 1945), яка є відомим збудником бактеріальної водянки шпилькових і листяних видів лісових деревних рослин [1], зокрема дуба звичайного.

### III. Висновки

Однією із головних причин масового ослаблення і всихання дуба звичайного на території України є поширення системного, судинно-паренхіматозного бактеріозу, який уражає усі тканини, частини рослини і генеративні органи на всіх етапах онтогенезу, у т.ч. самосів і сіянці. На основі проведеного бактеріологічного аналізу, ізоляти бактерій, виділені з дуба звичайного з типовими симптоматичними ознаками ураження бактеріальною водянкою, а також за своїми властивостями віднесені нами до збудником бактеріальної водянки шпилькових і листяних видів лісових деревних рослин, зокрема дуба звичайного – *Lelliottia nimipressuralis*. Перспективним напрямком досліджень в подальшому є розробка специфічних методів та способів захисту лісових деревних рослин, зокрема, з використанням біопрепаратів на базі *Bacillus* sp. та інших міко- і мікроорганізмів з наявними антагоністичними властивостями до фітопатогенів.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Goychuk, A.F., Gordienko, M.I., Gordienko, N.M., Makarchuk, Ya.I., & Goychuk, D.A. (2004). Патологія дібров. Kiev: Urozhaiaine.
- [2] Kulbanska, I.M., Shvets, M.V., Goychuk, A.F., Biliavska, L.H., & Patyka, V.P. (2021). *Lelliottia nimipressuralis* (Carter 1945) Brady et al. 2013 – the causative agent of bacterial drosy of common oak (*Quercus robur* L.) in Ukraine. *Mikrobiolohichni Zhurnal*, 83(5), 30-41. [doi: 10.15407/microbiolj83.05.030](https://doi.org/10.15407/microbiolj83.05.030).
- [3] Thomas, F.M., Blank, R., & Hartmann, G. (2008). Abiotic and biotic factors and their interactions as causes of oak decline in Central Europe. *Forest Pathology*, 32(4-5), 277-307. [doi: 10.1046/j.1439-0329.2002.00291.x](https://doi.org/10.1046/j.1439-0329.2002.00291.x).
- [4] Meshkova, V., Nazarenko, S., & Glod, O. (2020). The first data on the study of *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae) in Kherson region of Ukraine. *Scientific Papers of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 21, 30-38. [doi: 10.15421/412023](https://doi.org/10.15421/412023).
- [5] Moussa, Z., Choueiri, E., & Hanna, A. (2021). Research Paper (Survey: Insects) New invasive insects associated with oak forests in Lebanon. *Arab Society for Plant Protection*, 39(2), 164-172.
- [6] Mukhamadiyev, N.S., Mengdibayeva, G.Z., Nizamdinova, G.K., & Shakerov, A. (2021). Harmfulness invasive pest-oak mining sawfly (*Profenusa pygmaea*, Klug, 1814). *Reports of the Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 6, 44-49. [doi: 10.32014/2021.2518-1483.109](https://doi.org/10.32014/2021.2518-1483.109).
- [7] Brady, C., Arnold, D., McDonald, J., & Denman, S. (2017). Taxonomy and identification of bacteria associated with acute oak decline. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 33(7), article number: 143. [doi: 10.1007/s11274-017-2296-4](https://doi.org/10.1007/s11274-017-2296-4).
- [8] Jiang, N., Fan, X.L., Crous, P.W., & Tian, C.M. (2019). Species of *Dendrostoma* (Erythroglloeaceae, Diaporthales) associated with chestnut and oak canker diseases in China. *MycKeys*, 48, 67-96. [doi: 10.3897/mycokeys.48.31715](https://doi.org/10.3897/mycokeys.48.31715).

### BACTERIAL DROPSY OF QUERCUS ROBUR L. IN UKRAINE: SYMPTOMS AND ETIOLOGY

Ivanna Kulbanska

**ABSTRACT.** Phytopathogenic bacteria in the plant organism are an integral component of the accompanying microflora, as well as pathogens of pathological processes that not only weaken the plant, but often for a short period of time (acute pathogenesis) lead to degradation and extinction. Therefore, the aim of research is to experimentally confirm the immediate causes of oak degradation caused by bacterial drosy in the studied stands, as well as to study the morphological and biochemical properties of the pathogen. Classical microbiological, phytopathological and biochemical methods were used in the scientific work, the etiology of the disease, analysis of typical symptoms, microscopy of the affected parts of oak, isolation and identification of the pathogen were established. It has been experimentally confirmed that the disease detected on all macroscopic grounds («openwork crown», exudate secretion from bark cracks, presence of inflamed necrotic wet wounds in some areas of cracks, formation of wet pathological nucleus, presence of «water shoots», etc.) is systemic parenchymal bacteriosis, known as bacterial drosy of oak. The isolates of bacteria isolated morphologically and physiologically and biochemically, have been identified as *Lelliottia nimipressuralis* – the causative agent of bacterial drosy of oak.

**KEYWORDS:** common oak, phytopathogenic bacteria, pathogen, pathogenesis, bacteriosis.

## АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ НАФТОВМІСНИХ СТІЧНИХ ВОД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ

Галина Крусір та Олена Купріяшкіна

Кафедра екології та природоохоронних технологій, Одеський національний технологічний університет,  
м. Одеса, Україна

E-mail: [lenakupe@ukr.net](mailto:lenakupe@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Наведено особливості забруднення нафтою водних екосистем та розглянуто способи очищення водних об'єктів шляхом застосування біотехнологічних методів. Розглянуто методи очистки від нафти та нафтопродуктів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** стічна вода, методи очищення, біологічні технології, видалення нафтопродуктів.

### I. Вступ

Нафта і нафтопродукти належать до числа найбільш поширених і небезпечних речовин, що забруднюють природні води. Нафтопродукти надходять у природні води при перевезенні нафти водним шляхом, зі стічними водами від господарської діяльності підприємств, особливо від підприємств нафтовидобувної та нафтопереробної галузі, із господарсько-побутовими стічними водами. У більшості випадків стічна вода скидається без належної ефективної попередньої очистки. Враховуючи, що кількість промислових підприємств зростає, зростає і їх внесок щодо забруднення природних водних об'єктів.

Характеристика шляхів потрапляння нафти та нафтопродуктів у водний об'єкт та їх відсотковий склад наведені на рис. 1 [1].



Рис.1 Шляхи потрапляння нафти та нафтопродуктів у водні об'єкти.

Такі скиди призводять до загострення локальних, державних та світових екологічних проблем. У першу чергу порушується гідрохімічний баланс природних водних об'єктів, забруднюються поверхневий шар ґрунту, донні відкладення, підземний водоносний горизонт. Відповідно до діючих правил скидання стічних вод забороняється їх скид без попередньої очистки до встановлених діючим законодавством або дозвільними документами нормативів гранично-допустимої концентрації забруднюючих речовин [2]. На сьогоднішній

день Директиви ЄС установлюють жорсткі вимоги до скиду й умов скидання стічних вод, які передбачають обов'язкове очищення стічної води до відповідних показників гранично-допустимої концентрації забруднюючих речовин та їх моніторинг на державному рівні.

## II. Методи очищення нафтовмісних стічних вод

На даний час для очищення нафтовмісних стічних вод від нафти та нафтопродуктів застосовують механічні, хімічні, біологічні та фізико-хімічні методи [3, 4].

Застосування методів очищення стічних вод від нафтопродуктів враховується не тільки характер забруднення і ступінь шкідливих домішок, а також дисперсний склад речовин. Але практично в кожного методу є свої недоліки.

*Механічне очищення* стічних вод від нафти та нафтопродуктів застосовують переважно як попереднє. Цей метод забезпечує видалення зважених речовин та нафтопродуктів у виробничих стічних водах на 60-65%. Завдання механічної очистки полягає у підготовці води до фізико-хімічного та біологічного очищення [5-7]. Дане очищення призводить для виділення зі стічної води нерозчинних грубо дисперсних домішок шляхом проціджування, відстоювання, фільтрування. За результатами механічного очищення стічних вод вилучається нафта, яка піднімається на поверхню води, і може бути використана як вторинна сировина: резервне паливо для котельні, для укладання дорожнього покриття і т.д. А шлам від стічних вод, який осів, можливо використати у якості ґрунту після його оброблення біодеструктором. Недоліком цього методу є те, що механічні пристрої не забезпечують достатню ефективність очищення води від нафти. Складність забору нафти з водної поверхні полягає в тому, що нафта розливається тонким шаром і при її зборі захоплюється і вода.

*Хімічний метод* полягає в широкому використанні детергентів (диспергентів). Суть методу полягає у тому, що у воду додають різні хімічні реагенти, які вступають в реакцію з нафтою і осідають у вигляді нерозчинених осадів. Однак застосування детергентів дуже небезпечно для водних мешканців, тому у більшості країн їх застосування контролюється нормативними міжнародними документами. Допускається використання тільки препаратів, які мають сертифікати і нормативно-технічну документацію схвалену контролюючими органами.

*Біологічний метод* базується на мікробному розкладанні нафти за допомогою нафтоокислювачих бактерій. Але даний метод передбачає великі капітальні затрати, суворість в дотриманні технологічного режиму очищення стічних вод, тому що при температурі менше 10 °С бактерії не ефективні [8,10].

*Фізико-хімічне очищення* проводиться за допомогою розчинників, вибірково видаляються небажані компоненти зі стічних вод. Вибірково видаляються небажані компоненти з очищеного продукту – зі стічних вод видаляються тонко дисперсні і розчиненні домішки, руйнуються органічні речовини, які не окислюються чи погано окислюються. Недоліком цього методу є утворення та нагромадження відходів, які потребують утилізації. Даний метод також не рекомендується застосовувати як самостійний – після нього необхідно доочищення [2].

*Біосорбційний метод* дозволяє очищати стічні води від нафти та продуктів її переробки до будь-якого потрібного рівня, майже до ГДК незалежно від їх хімічної стійкості і без внесення в стічну воду будь-яких вторинних забруднень. Перевагами методу є висока ефективність, різноманітність форм (гранули, волокна) та широкий вибір абсорбентів, що можуть забезпечити очистку води до будь-якого потрібного рівня.

Останнім часом публікуються численні дані про високу ефективність роботи систем очищення стічних вод, які суміщають процес абсорбції і біоокислення за рахунок одночасного використання абсорбентів (активоване вугілля, синтетичні і природні цеоліти,

кокс, глина, мох та ін. і активного мулу. Цей комбінований *метод біосорбції виділяється самостійний технологічний процес* [9]. Біосорбційний метод здійснюється шляхом додавання адсорбенту або пропускання стічної води через адсорбент біофільтра. Наприклад, за умов застосування активованого вугілля у якості адсорбенту реалізуються дві функції: по-перше, є носієм іммобілізованих мікроорганізмів; по-друге, завдяки його великій сорбційній ємності забезпечується швидка адсорбція нафти та нафтопродуктів [4].

Для застосування біосорбційного методу очищення стічних вод необхідно запропонувати дешеві високоефективні сорбенти. Для вибору сорбенту проводяться дослідження, завдяки яким вивчаються сорбційні властивості в статистичних умовах традиційних сорбентів [5-7]. У перспективі пропонується вивчення сорбційних здібностей вживаних сорбентів. Але одночасно створюються проблеми, так як деякі сорбенти мають обмеження щодо строку використання або можуть часто вилучатися для заміни із-за технологічного регламенту певних процесів підприємства. Таким чином, створюються проблеми з утилізації відпрацьованих сорбентів. Тому нагальною проблемою є впровадження в господарську діяльність щодо очищення стічних вод від нафти та нафтопродуктів повторне використання сорбентів на очисних спорудах, що вирішить проблему не тільки поліпшення якості стічних вод перед скидом у водний об'єкт або використання очищеної води повторно, а й буде вирішено екологічні проблеми утилізації промислових відходів.

Перевагою методу сорбції є те, що при правельному підборі сорбентів, стічну воду від нафти та нафтопродуктів можливо очистити з високою ефективністю. За допомогою сорбентів з стічної води можна вилучати забруднюючі речовини при будь-яких концентраціях, коли інші методи очищення виявляються неефективними. Цей метод дозволяє уникнути втрат, пов'язаних з регенерацією сорбентів, оскільки використовуються сорбенти в поєднанні з біологічним очищенням та вилучаються на подальшу обробку.

### III. Висновки

Серед існуючих методів очищення стічних вод, забруднених нафтою та нафтопродуктів найбільш перспективним представляє біосорбційний метод. Перспективність використання біосорбційного методу має високу ефективність та економічну доцільність як для інтенсифікації роботи діючих очисних споруд, так і для підвищення якості очищення стічних вод на проєктованих станціях очисних споруд. Розглянутий матеріал підтверджує необхідність у проведенні подальших наукових досліджень очищення нафтовмісних стічних вод з використання перспективних біосорбентів.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Соловьев В. И., Кожанова Г. А. Сорбенты та біопрепарати для ліквідації нафтового забруднення моря. Збірник наукових статей ОЦНТЕІ. Одеса, 2001. С. 287-293.
- [2] Асьонов В.І., Ладигічев М.Г., Нічков І.І. Водне господарство промислових підприємств. Книга 1/М.: Теплотехнік, 2005. 640 с.
- [3] Сіроткіна Е. Е. Матеріали для адсорбційної очистки води від нафти та нафтопродуктів / Сіроткіна Е.Е., Л. Ю. Новосолова // Хімія в інтересах стійкого розвитку, 2005. С. 359-377.
- [4] Лурье Ю. Ю. Аналітична хімія промислових стічних вод. М. : Хімія, 1984. 447 с.
- [5] Понаморьев В. Г. Очистка стічних вод нафтопереробних заводів. М. : Хімія, 1985. 256 с.
- [6] Артёмов О.В. Сорбційні технології очистки вод від нафтових забруднень. Вода, хімія і екологія. (2008). №1. С.18-24;
- [7] Долина Л.Ф. Сучасні технології і спорудження для очистки нафтовмісних стічних вод. Д. : Континет, 2005. 296 с.
- [8] Ojagh, S.M.A. Biological treatment of organic compounds in produced water with use of halotolerant bacteria. J. Environ. Chem. Eng.(2020), 8, 104412

- [9] Yu, L., Han, F. A review of treating oily wastewater. Arab.J. Chem. (2017), 10. S1913-S1922. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2013.07.020>
- [10] Iorhemen, O.T., Hamza R.A., Tay J.H. Membrane Bioreactor (MBR) Technology for Wastewater Treatment and Reclamation: Membrane Fouling. Membranes (2016), 6, 33.

## **ANALYSIS OF OIL-CONTAINING WASTEWATER TREATMENT METHODS AND PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE BIOTECHNOLOGICAL METHOD**

**Galina Krusir and Olena Kupriyashkina**

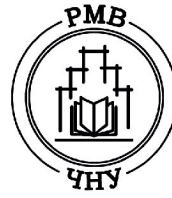
**ABSTRACT.** The features of oil pollution of water ecosystems are given and methods of cleaning water bodies by applying biotechnological methods are considered. The methods of cleaning from oil and oil products are considered.

**KEYWORDS:** waste water, cleaning methods, biological technologies, removal of oil products.

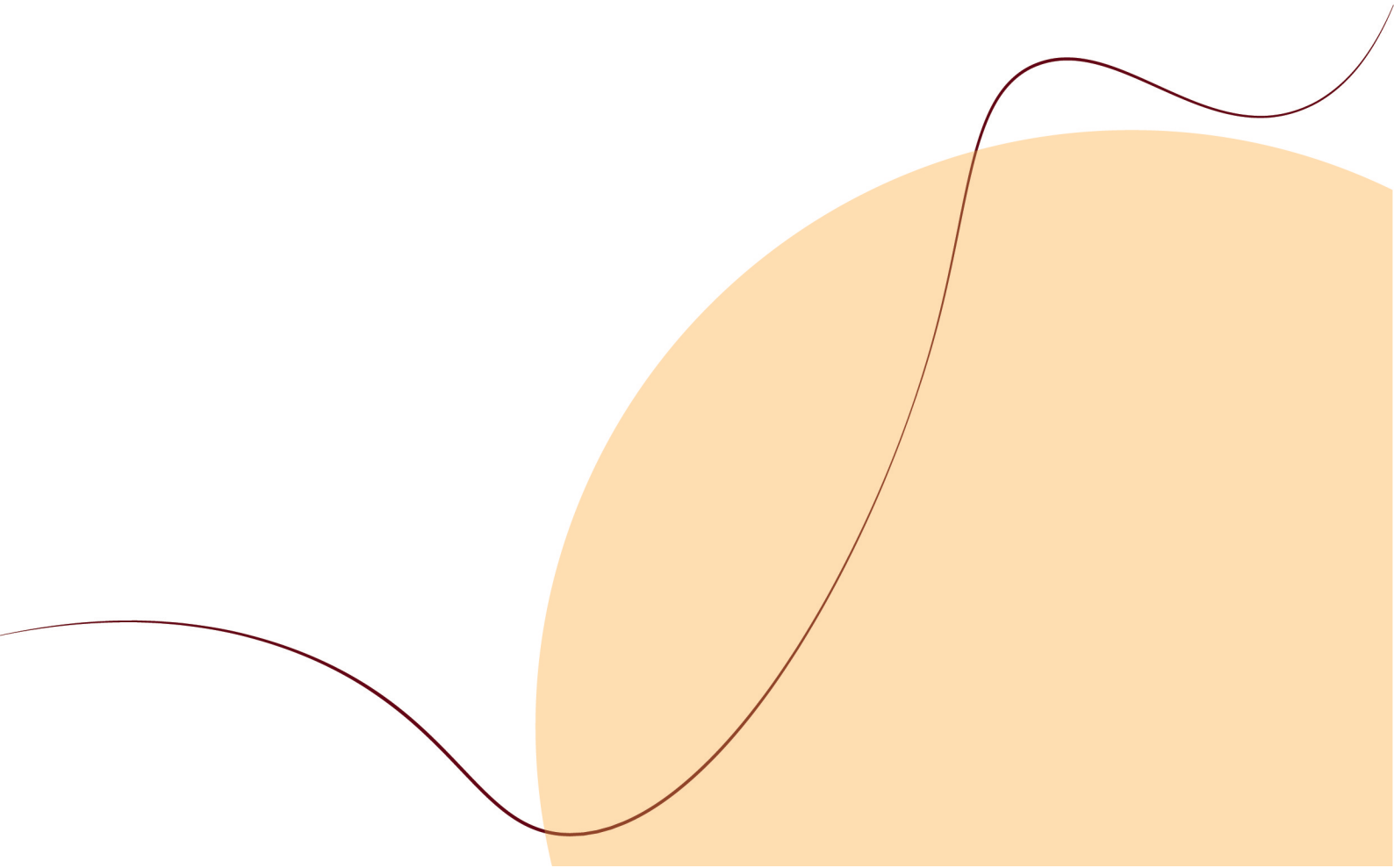




МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# СУСПІЛЬНІ НАУКИ



## ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ І СУЧАСНА ДОКТРИНА АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА

Бородавко Андрій<sup>1</sup>, Максимова Маргарита<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультету підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, процесу та адміністративної діяльності,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [andreyka.borodavko@gmail.com](mailto:andreyka.borodavko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті проведено аналіз публічно-правових ознак сучасного адміністративного права з метою оцінки їх відповідності доктрині людиноцентризму, в результаті чого доведено, що вони є етатистськими та патерналістськими за своїм змістом. Зокрема, переосмислення потребують такі моменти, як зміст поняття публічного інтересу, характер відносин між приватними особами і суб'єктами владних повноважень, суть методів правового регулювання адміністративного права та ін.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** людиноцентризм, етатизм, публічний інтерес, публічна влада, публічні правовідносини, адміністрування, адміністративне право, публічне право.

### I. Вступ

Звертаючись до питання теорії та практики управлінської діяльності державної адміністрації, необхідно відзначити, що в сучасній теорії соціального управління існує декілька представницьких інтересів досліджень. Серед них найперспективнішими є: монографія А. М. Гогольова «Державне адміністрування в галузі податків та зборів: питання адміністративно-правового регулювання» [1], а також робота І. В. Понкіна «Теорія девіантології державного управління: Невизначеності, ризику, дефекти, дисфункції та провали у державному управлінні» [2].

Насправді органи державного управління мають справу з онтологією, розвитком, нелінійною поведінкою та інтерреляціями складних, відкритих, динамічних систем, що мають справу зі стохастичними процесами, з дуже складними дезорганізаціями та дисфункціоналізаціями, що розвиваються нелінійно і складно прогнозовано, часто з нечіткими (або розмитими) множинами об'єктів управління, що володіють інваріантністю та неоднозначними (гістерезисними) та динамічними характеристиками, у тому числі слабоструктурованих та слабоформалізованих об'єктів» [2, с. 12-13].

### II. Публічне адміністрування і сучасна доктрина адміністративного права

Предметом дослідження девіантології державного управління як напрямки наукового пізнання (в рамках загальної теорії громадського управління) є відхиляються від встановлених норм і стандартів (девіантні) стани та трансформації системи державного управління та держави в цілому, а також процесів державного управління (у тому числі дефекти та дисфункції державного управління), причини та наслідки девіацій у державному управлінні, детермінанти дезорганізації та ентропійних процесів у державному управлінні, причинно-наслідкові зв'язки та наслідки актуалізації та втілення зазначених детермінантів, способи та інструменти штучної дезорганізації державності, детермінанти порядку та негентропії в системі державного управління, невизначеності та ризику в державному управлінні, методи забезпечення резистентності та резильєнтності системи державного управління до негативних факторів, а також різноманіття (пов'язаних із вищезгаданим) відносин, ситуаційних реакцій та процесів [2, с. 23]. Слід зазначити, що дані проблеми, безперечно, актуальні та потребують самостійного, комплексного монографічного дослідження.

Слід звернути увагу до методологічній посил, що має, на думку автора, визначальне значення щодо досліджуваної проблематики. А саме, на основі аналізу сутності та змісту

понять «державне управління» та «державне адміністрування» автор резюмує, що термін «державне адміністрування» набагато ширший за термін «державне управління», т.к. охоплює своїм змістом не тільки виконавчо-розпорядчу діяльність органів виконавчої влади, спрямовану на реалізацію державно-владних приписів, а й правотворчу діяльність законодавчої влади, спрямовану на вироблення таких приписів, а також правозастосовну діяльність судової влади, спрямовану на захист та відновлення порушених прав і свобод людини та громадянина та притягнення до відповідальності осіб, які вчинили протиправні дії [3].

Відносини залежності приватних осіб від органів та агентів громадської адміністрації чи їх взаємної зацікавленості, коли обидві сторони підпорядковуються закону, який імперативно встановлює процедуру взаємодії та обсяг зустрічних прав та обов'язків. Відносини влади – підпорядкування в класичному їх поданні (одна сторона дає обов'язкові для виконання приписи іншій стороні) у контексті реформ, що проводяться в Україні поступово витісняються; подібна правова зв'язок сторін зберігається головним чином внутрішньоапаратних та деяких контрольних відносинах. Проте зміна форм та методів здійснення державою та муніципальними утвореннями публічних функцій зовсім не означає виключення відповідних відносин із сфери публічно-правового (адміністративно-правового) регулювання та поширення на них цивільно-правового режиму [4].

### III. Висновок

Таким чином, щодо публічного адміністрування як правової категорії, на наш погляд, під ним слід розуміти врегульовану нормами права діяльність публічної адміністрації (інститутів публічної влади та публічної служби), яка спрямована на реалізацію законних прав та свобод людини та громадянина, задоволення потреб суспільства та держави, виконання нормативно-правових актів, що видаються органами державної влади та місцевого самоврядування, забезпечення верховенства права, дотримання Конституції та законодавства.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Правова доктрина України: у 5 т. Т. 2: Публічно-правова доктрина України / Ю. П. Битяк, Ю. Г. Барабаш, М. П. Кучерявенко та ін.; за заг. ред. Ю. П. Битяка. Харків: Право, 2013. 864 с.
- [2] Загальне адміністративне право : підручник/Гриценко І. С., Мельник Р. С., Пухтецька А. А. та ін.; за заг. ред. І. С. Гриценка. Київ: Юрінком Інтер, 2015. 568 с.
- [3] Публічне адміністрування в Україні: навч. посіб./В. Б. Дзюндзюк, О. Б. Коротич, Н. М. Мельтюхова та ін.; за заг. ред. В. В. Корженка, Н. М. Мельтюхової. Харків: Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2012. 256 с.
- [4] Колесникова К. О. Публічне адміністрування в Україні: огляд літературних джерел. URL: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/tpdu/2013-3/doc/1/16.pdf> (дата звернення 02.06.2017)
- [5] Миколенко О.І. Публічний і приватний інтерес в адміністративному праві. Правова держава. 24'2016. С. 100–104.
- [6] Патей-Братасюк М. Антропоцентрична теорія права : навчальний посібник. Київ. 2010. 396 с.
- [7] Погребняк С.П. Поділ права на публічне і приватне (загальнотеоретичні аспекти). Державне будівництво та місцеве самоврядування. Вип. 12. 2006 р. С. 3–17.

## PUBLIC ADMINISTRATION AND THE MODERN DOCTRINE OF ADMINISTRATIVE LAW

**Borodavko Andrii, Maksimova Margarita**

**ABSTRACT.** The article analyzes the public-legal features of modern administrative law in order to assess their compliance with the doctrine of human-centeredness, as a result of which it is proved that they are statist and paternalistic in their content. In particular, points such as the content of the concept of public interest, the nature of relations between private individuals and subjects of power, the essence of methods of legal regulation of administrative law, etc., need to be reconsidered.

**KEY WORDS:** human-centeredness, statism, public interest, public power, public legal relations, administration, administrative law, public law.

## ВПЛИВ БІОПРИНТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Бородавко Андрій<sup>1</sup>, Логінова Марина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра цивільного права та процесу ФПФПКП, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро,  
Україна

E-mail: [andreyka.borodavko@gmail.com](mailto:andreyka.borodavko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У цій статті детально аналізується проблема співвідношення відповідальності «за провину» та відповідальності «без вини». Розглянуто положення, відповідно до якого, незважаючи на те, що невинне заподіяння шкоди настає об'єктивно за незалежними від суб'єкта причин, право потерпілого порушено та його необхідно відновити.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** вина, випадок, делікт, необережність, умисел.

### I. Вступ

Біопрінтинг є новою технологією, що дозволяє подолати дефіцит органів та тканин людини у сфері трансплантології. Ця технологія, крім позитивного ефекту, породжує серйозні ризики, оскільки залишаються невідомими ті негативні наслідки, які виникнуть у зв'язку з її активним використанням. Наприклад, шкода життю чи здоров'ю пацієнта може бути заподіяна внаслідок недоліків цифрового проектування під час створення цифрової моделі органу людини або каркасу цього органу. Тому однією з основних сфер правового регулювання, на яку біопрінтинг вплине, є цивільно-правова відповідальність.

На сьогоднішній день ще відсутня судова практика, пов'язана з питаннями відшкодування шкоди, заподіяної життю здоров'ю пацієнтів при використанні технології біопрінтингу, оскільки це технологія майбутнього, але вже найближчого майбутнього. Згідно з прогнозами, ефективний біодрук серця людини очікується протягом найближчих 15-20 років. На даний момент вже здійснюється біодрук окремих людських тканин, судин тощо.

### II. Вплив біопрінтних технологій на розвиток цивільно-правової відповідальності

Сувору відповідальність, покладена незалежно від вини деліквенту, в американському праві можлива лише за відшкодування шкоди, заподіяної дефектними товарами (product liability) [1]. Як зазначається у науковій літературі протягом останнього часу глобальною тенденцією у сфері product liability є встановлення суворого (безвинного) стандарту такої відповідальності [1]. Тому безвинний, суворий стандарт відповідальності за шкоду, заподіяну дефектними товарами, передбачено, наприклад, у ст. 1 Директиви ЄС.

Викликає інтерес і те, що американські суди, дотримуючись подібної логіки, як правило, застосовують норми щодо суворої відповідальності тільки в ситуаціях заподіяння шкоди «масовим продуктом» (mass product torts) [3], незважаючи на те, що ознака «масовості» не вказана в як передумова до встановлення суворої відповідальності в Restatement (Second) of Torts, а в науковій літературі як цілі для такої відповідальності вказується створення стимулів у забезпеченні безпеки та розподіл ризиків [4].

Цікавим є те, що в австралійському праві, що належить, як і північноамериканське право, до системи Common Law, програмне забезпечення розглядається в якості продукту з метою покладання суворо безвинної відповідальності за моделлю відповідальності за дефектні товари (product liability) [5].

Слід зазначити, що наукова позиція, за якою на розробників цифрових моделей медичних виробів (цифрових проектувальників) необхідно покладати сувору безвинну відповідальність, а

медичні організації повинні відповідати лише за наявності провини (недбалості), що висловлювалася й іншими вченими. Так, Ерік Лінденфельд прямо вказує, що навіть незначна помилка в цифрове проектування медичних виробів може призвести до фатальних наслідків, тому розробники цифрових моделей повинні нести відповідальність незалежно від їхньої провини [6].

У законодавстві КНР при виробленні моделі відповідальності медичних організацій враховувався загальнокорисний характер медичної діяльності, пов'язаної з порядком життя та здоров'я людей, а також юридична природа складаються відносин. Оскільки медичні послуги часто мають експериментальний характер, їх надання відсутня визначеність або гарантованість результату, т.к. він залежить від багатьох чинників, зокрема непередбачуваних медичному персоналу. Тому в підставі для звільнення від відповідальності зазначено, що труднощі в діагностиці та лікуванні пацієнта можуть бути обумовлені загальним рівнем медицини зараз.

### III. Висновок

Звісно ж, що ця норма у майбутньому може набути серйозного значення при вирішенні питань про відповідальність за шкоду, заподіяну пацієнту у зв'язку з використанням біопринтних технологій у лікуванні. Факт надання пацієнтом добровільної поінформованої згоди на лікування з використанням біопринтних технологій може бути кваліфікований як прийняття пацієнтом на себе ризику можливих несприятливих наслідків, що знаходяться поза контролем з боку медичної організації, наприклад відторгнення організмом пацієнта біопринтного органу. Така згода може розглядатися як обставина, що усуває протиправність заподіяння шкоди і є підставою для звільнення медичної організації від відповідальності за шкоду, заподіяний пацієнтові під час використання біопринтних технологій.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Berkowitz N. D. Сувора відповідальність для фізичних осіб? Вплив 3-D друку на закон про відповідальність за продукцію // Вашингтон. Огляд університетського права. 2015. Вип. 92. № 4. Стор. 1019-1053.
- [2] Brüggemeier G. Модернізація законодавства про цивільну відповідальність у Європі, Китаї, Бразилії та Росії: тексти та коментарі. Кембридж: Cambridge University Press, 2011. Стор. 88-89.
- [3] Гейбл Дж. К. Огляд юридичних зобов'язань виробників медичних інформаційних систем // *Quinnipiac Health Law Journal*. 2001. Вип. 5. Стор. 127-147.
- [4] Лінденфельд Е. Ор. цит.
- [5] Нільсен Дж. і Грігс. Л. Розподіл ризиків і відповідальності за дефектні 3D-друковані продукти: безпека продукту, недбалість або щось нове // *Monash University Law Review*. 2017. Вип. 42. N. 3. Стор. 712-739.

## THE INFLUENCE OF BIOPRINT TECHNOLOGIES ON THE DEVELOPMENT OF CIVIL AND LEGAL LIABILITY

**Borodavko Andrii, Marina Loginova**

**ABSTRACT.** This article analyzes in detail the problem of the ratio of responsibility «for fault» and responsibility «without fault». The provision was considered, according to which, despite the fact that innocent damage occurs objectively for reasons independent of the subject, the victim's right is violated and must be restored.

**KEY WORDS:** guilt, accident, tort, negligence, intent.

## ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙ РІЗНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ФОРМ

Бородавко Андрій<sup>1</sup>, Логінова Марина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра цивільного права та процесу ФПФПКП, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,  
Дніпро, Україна

E-mail: [andreyka.borodavko@gmail.com](mailto:andreyka.borodavko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Законодавство кожної країни має визначати стандартний перелік організаційно-правових форм юридичних осіб, оскільки це має істотне практичне значення для легітимації суб'єктів економічної діяльності та становлення інституційних засад суспільства. У статті проводиться аналіз суперечностей українського законодавства і практики застосування організаційно-правових форм в процесі легітимації юридичних осіб. Автором робиться висновок про незадовільність стану правового регулювання системи організаційно-правових форм суб'єктів економічної діяльності на рівні нормативно-технічного акту. Аналіз вітчизняних наукових досліджень проблеми визначення поняття та системи організаційно-правових форм показує неоднозначність підходів науковців до вирішення відповідних питань. Автором робиться висновок доцільності встановлення на законодавчому рівні максимально вичерпного переліку організаційно-правових форм юридичних осіб публічного права та юридичних осіб приватного права.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** система юридичних осіб, організаційно-правова форма юридичної особи.

### I. Вступ

В даний період розвитку своєї правової регламентації інститут цивільно-правової відповідальності юридичних перебуває на стадії закріплення юридично значимих норм цивільного права України в умовах швидко мінливих суспільних відносин.

Україна, застосовуючи та впроваджуючи систему відносин, спрямованих на формування цілісної картини підприємництва та комерційної діяльності юридичних осіб, вдається до досвідів провідних країн світу, які побудували найкращі практики ринкової економіки [1].

### II. Цивільно-правова відповідальність організацій різних організаційно-правових форм

У зв'язку з цим структурований розгляд інституту цивільно-правової відповідальності юридичних осіб є фактичною обставиною до правильного розуміння предмета, справжнього наукового дослідження. Відповідальність цивільно-правового характеру виявляється у тому, що його застосування характеризується майновими втратами винної сторони, яка вчинила суспільно-протиправне діяння [3, 4].

За загальними правилами цивільно-правового обороту організація притягується до цивільно-правової відповідальності у розмірі збитків та шкоди, заподіяної стороні, яка зазнала їх у результаті цивільно-правового порушення. Разом з тим, у деяких випадках можливо настання відповідальності та у відсутності збитків.

Разом з тим, для осіб, які здійснюють комерційну або підприємницьку діяльність передбачено виключне правило, що характеризується тим, що зазначена особа для визнання себе невинною у вчиненні цивільно-правового порушення, має довести, що негативний наслідок виник унаслідок невизначеної сили [6].

При договірній та позадоговірній відповідальності юридична особа зобов'язана відшкодувати весь завдані збитки у разі наявності складу цивільно-правового порушення.

У зв'язку з цим визначається, що інститут цивільно-правової відповідальності юридичних осіб розроблено на якісному рівні теоретичної та практичної регламентації, водночас, деякі норми структуровані академічною мовою правової свідомості, що тягне за собою



незручності для осіб, які не мають юридичної освіти. У цьому зв'язку, вважаю за доцільне, розширення спектру наукових праць тлумачального характеру на дану тематику, спрямованих на легальне з'ясування норм інституту цивільно-правової відповідальності [2].

### III. Висновок

При договірній та позадоговірній відповідальності юридична особа зобов'язана відшкодувати весь завданий збиток у разі наявності складу цивільно-правового порушення. У зв'язку з цим визначається, що інститут цивільно-правової відповідальності юридичних осіб розроблено на якісному рівні теоретичної та практичної регламентації, водночас, деякі норми структуровані академічною мовою правової свідомості, що тягне за собою незручності для осіб, які не мають юридичної освіти. У цьому зв'язку, вважаю за доцільне, розширення спектру наукових праць тлумачального характеру з даної тематики, вкладених у легальне з'ясування норм інституту цивільно-правової відповідальності.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Майданик Р. Види юридичних осіб публічного права в Україні. *Юридична Україна*. 2010. № 6. С. 4–10.
- [2] Борисова В.І. До проблеми участі публічних юридичних осіб у цивільних правовідносинах. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Трансформація відносин власності в Україні: організаційно-правові та економічні проблеми». Одеса, 2003. С. 7–8
- [3] Первомайський О.О. Юридична особа публічного права: проблеми визначення поняття. *Приватне право і підприємництво*. 2013. № 12. С. 88–92.
- [4] Посикалюк О.О. До питання про поняття юридичної особи публічного права. *Університетські наукові записки*. 2015. № 1 (53). С. 46–59.
- [5] Про систему центральних органів виконавчої влади : Закон України від 17.03.2011 № 3166-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3166-17> (дата звернення: 01.08.2019).
- [6] Юркевич Ю. До розмежування статусу юридичних осіб (їх об'єднань) публічного та приватного права. *Підприємництво, господарство і право*. 2016. № 1. С. 46–50.

## CIVIL LIABILITY OF ORGANIZATIONS OF DIFFERENT ORGANIZATIONAL AND LEGAL FORMS

**Borodavko Andrii, Marina Loginova**

**ABSTRACT.** The law of every country should define a set of standard organizational-legal forms of legal entities. This provides essential practical use for legitimation of business entities institutional foundations of the society. The article analyses legislation contradictions and practice on legal entities organizational-legal forms in the process of legitimation of legal entities. The author concludes that the state of legislative regulation of the system of organizational-legal forms of business entities by normative-technical regulatory act is unsatisfactory. The analysis of national researches on definitions and systematization of organization-legal forms of business entities suggests the differences in approaches of scientists in resolving of named questions. The author concludes that it is reasonable to regulate the exhaustive list of organizational-legal forms of legal entities of the level of law and carries out recommendations on legislation development.

**KEY WORDS:** legal entities' system, organizational form of legal entity.

## НОВОВВЕДЕННЯ У СФЕРІ СПЛАТИ ВІЙСЬКОВОГО ЗБОРУ У 2022 РОЦІ

Валерія Литвиненко

кафедра адміністративного, фінансового та інформаційного права,  
Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна

E-mail: [lera232527@gmail.com](mailto:lera232527@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Військовий збір був введений тимчасово, на період проведення антитерористичної операції та/або здійснення заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації у Донецькій та Луганській областях, що здійснюються шляхом проведення операції Об'єднаних сил (ООС). Актуальність статті в тому, що, на жаль, на даний момент ООС не завершилась, а навпаки – переросла в повномасштабну війну. У зв'язку з чим відбулися зміни у законодавстві, які не обійшли стороною і військовий збір. У статті зазначено поняття «військовий збір», перелічено його платників, об'єкт оподаткування, терміни сплати, розмір ставки військового збору та основні штрафи за його несплату. У статті проведено аналіз законодавчих змін у сфері сплати військового збору після початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації на територію України: перелічено осіб, які звільняються від сплати військового збору; зазначено запропоновані зміни до ставки військового збору. Викладено думку автора стосовно вже введених та запропонованих законодавчих новацій, а також надано рекомендації, щодо внесення поправок у запропоновані зміни.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** військовий збір, сплата, нововведення.

### I. Вступ

Відповідно до Податкового Кодексу України збором (платою, внеском) є обов'язковий платіж до відповідного бюджету або на єдиний рахунок, що справляється з платників зборів, з умовою отримання ними спеціальної вигоди, у тому числі внаслідок вчинення на користь таких осіб державними органами, органами місцевого самоврядування, іншими уповноваженими органами та особами юридично значимих дій.

Військовий збір – це збір, який встановлюється тимчасово, до набрання чинності рішенням Верховної Ради України про завершення реформи Збройних Сил України [1].

Про тимчасовість військового збору свідчить той факт, що він так і не був введений до переліку загальнодержавних та місцевих податків і зборів, який містить ст. 9 і ст. 10 ПКУ (далі – ПКУ). Військовий збір навіть немає окремого податкового звіту та декларується в об'єднаному податковому розрахунку разом з ПДФО та ЄСВ [2].

Однак, незважаючи на тимчасовість цього збору, його сплата є обов'язковою вже 8 років, а в 2022 році з'явився законопроект, який пропонує збільшити його розмір вдвічі. Тому наразі є актуальним з'ясувати, що собою являє військовий збір, хто має його сплачувати та які зміни, щодо нього відбулися після початку повномасштабного вторгнення.

Зазвичай, платниками військового збору є: фізична особа-резидент, яка отримує доходи як з джерела їх походження в Україні, так і іноземні доходи; фізична особа-резидент, яка володіє та/або користується (орендує (суборендує), на умовах емфітевзису, постійно користується) земельними ділянками, віднесеними до сільськогосподарських угідь, у частині мінімального податкового зобов'язання; фізична особа-нерезидент, яка отримує доходи з джерела їх походження в Україні; податковий агент.

Об'єктом оподаткування збором резидентів є: загальний місячний (річний) оподатковуваний дохід; доходи з джерела їх походження в Україні, які остаточно оподатковуються під час їх нарахування (виплати, надання); іноземні доходи – доходи (прибуток), отримані з джерел за межами України.

Об'єктом оподаткування збором нерезидентів є: загальний місячний (річний) оподатковуваний дохід з джерела його походження в Україні; доходи з джерела їх походження в Україні, які остаточно оподатковуються під час їх нарахування (виплати, надання) [1].

Ставка збору становить 1,5 відсотка від об'єкта оподаткування.

Сплата військового збору відбувається за такими правилами:

1) якщо виплата зарплати (доходу) податковим агентом відбувається на банківський рахунок – сплата відбувається одночасно з отриманням грошей у банку;

2) якщо виплата відбувається готівкою з каси – військовий збір сплачується протягом трьох банківських днів з дня який настає за днем виплати;

3) якщо дохід було нараховано, але не виплачено, то треба протягом 30 кал. днів, які настають за останнім днем місяця, в якому це сталося сплатити податок (протягом 20 кал. днів при цьому треба подати Додаток 4ДФ до Податкового розрахунку) [2].

Основні штрафи, які застосовуються при несплаті військового збору:

1) штраф за неподання, несвоєчасне подання, подання із недостовірними даними або помилками додатку 4ДФ до Податкового розрахунку – 1020 грн (повторно протягом року – 2040 грн);

2) штраф за несплату узгодженої суми зобов'язання з військового збору – 10% від суми сплати у разі затримки до 30 кал. днів і 20% за більшої затримки;

3) штраф за несплату військового збору податковим агентом – 25% від суми сплати. У разі повторного порушення протягом 1095 днів і більше – 50% (якщо втретє – 75%).

Також нараховується пеня:

1) 120% ставки НБУ, якщо порушення було виявлено Державною податковою службою з першого дня прострочення сплати військового збору;

2) 100% ставки НБУ, якщо порушення виявив сам платник податку (податковий агент). Тоді пеню нараховують починаючи з 91-го дня після граничного строку сплати збору [2].

## II. Нововведення, щодо сплати військового збору в 2022 році

Після початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації та введення воєнного стану в законодавстві України відбулися зміни, які стосувалися в тому числі і військового збору.

Так, 09 липня 2022 року набув чинності Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування військовим збором грошового забезпечення військовослужбовців та інших осіб, які беруть безпосередню участь у бойових діях в умовах воєнного стану» №2308. Відповідно до цього Закону у період дії правового режиму воєнного стану не підлягають оподаткуванню військовим збором доходи у вигляді грошового забезпечення працівників правоохоронних органів, військовослужбовців та працівників Збройних Сил України, Національної гвардії України, Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, Державної прикордонної служби України, осіб рядового, начальницького складу, військовослужбовців, працівників Міністерства внутрішніх справ України, Управління державної охорони України, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, інших утворених відповідно до законів України військових формувань та інших осіб на період їх безпосередньої участі в здійсненні заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації» [3].

Варто зазначити, що не підлягають оподаткуванню військовим збором лише доходи у вигляді грошового забезпечення. Заробітна плата, перелічених в Закону осіб, продовжує підлягати оподаткуванню військовим збором.

Законодавці пропонують не лише змінити перелік осіб, які повинні сплачувати військовий збір, але й розмір його ставки. Для цього у Верховній Раді було зареєстровано законопроект

№ 7311-д від 01.05.2022 р., який містить новий пакет податкових змін під поточні реалії війни та економіки. Ним законотворці планують відкоригувати норми Податкового та Митного кодексів України, а також інших законів України щодо адміністрування окремих податків і зборів у період воєнного, надзвичайного стану. Серед запропонованих змін підвищення ставка військового збору до 3% на період воєнного стану та надзвичайного стану [4].

Такий законопроект виглядає логічно на фоні скорочення числа осіб, які мають його сплачувати. Адже, коли приймалося рішення про зняття з військовослужбовців обов'язку сплати військового збору з суми їх матеріального забезпечення, в пояснювальній записці було зазначено, що реалізація цього Закону не потребує додаткових витрат з державного або місцевого бюджету [5]. Підняття ставки військового збору як раз допоможе запобігти таким витратам. Варто зазначити, що тільки в 2021 році сума надходжень військового збору становила 174533,4 млн грн [6].

### III. Висновки

Законодавчі зміни у сплаті військового збору спрямовані на полегшення матеріального становища військово службовці, які виконують свій обов'язок перед Батьківщиною, про що свідчить прийняття закону, який звільняє їх від сплати військового збору зі суми їх матеріального забезпечення. При цьому законодавці, пам'ятаючи про скрутне економічне становище України у даний момент, не хочуть збільшувати навантаження на Державний бюджет та місцеві бюджети. Тому було запропоновано підняти підвищити ставку збору з 1,5% до 3%. Але у разі прийняття цього закону військовослужбовці повинні будуть сплачувати зі своєї заробітної плати 3% військового збору. Отже, в результаті відсоток, який вони мають сплати зі свого доходу залишиться таким, яким був до внесення всіх змін: 1,5 % з матеріального забезпечення та 1,5% з заробітної плати перетворяться на 3% з заробітної плати. Тому на мою думку, логічним є підняття ставки військового збору до 3%, але при цьому зазначити перелік осіб, для яких ця ставка буде знижена до 1,5%.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010 № 2755-VI. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
- [2] Онищенко В.: Військовий збір 2022 (2022) <https://www.golovbuh.com.ua/article/7401-vyskoviy-zbr>
- [3] Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування військовим збором грошового забезпечення військовослужбовців та інших осіб, які беруть безпосередню участь у бойових діях в умовах воєнного стану: Закон України від 19.06.2022 № 2308-IX. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2308-20#Text>
- [4] Чергові зміни в оподаткуванні ЄСВ, військовим збором, ПДВ і митом — законопроект (2022) [https://buh.ligazakon.net/news/210949\\_chergov-zmni-v-opodatkuvann-sv-vyskovim-zborom-pdv--mitom--zakonoprokt](https://buh.ligazakon.net/news/210949_chergov-zmni-v-opodatkuvann-sv-vyskovim-zborom-pdv--mitom--zakonoprokt)
- [5] Віталій Солоний. Захисників України звільнили від сплати військового збору (2022) <https://armyinform.com.ua/2022/07/25/zahysnykiv-ukrayiny-zvilnyly-vid-splaty-vijskovogo-zboru/>
- [6] Мінфін. Військовий збір. (2022) <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/treasury/military/2022/>

## INNOVATIONS IN THE FIELD OF PAYMENT OF THE MILITARY TAX IN 2022

**Valery Lytvynenko, scientific supervisor Olena Volodymyrivna Sevastyanenko**

**ABSTRACT.** The military levy was introduced temporarily, for the period of the anti-terrorist operation and/or the implementation of measures to ensure national security and defense, repel and deter the armed aggression of the Russian Federation in the Donetsk and Luhansk regions, which are carried out through the operation of the Joint Forces (JDF). The relevance of the article lies in the fact that, unfortunately, at the moment, the armed conflict has not ended, but on the contrary, it has turned into a full-scale war. In connection with this, there were changes in the legislation, which did not bypass the military levy. The article specifies the concept of «military levy», lists its payers, the object of taxation, payment terms, the amount of the military levy rate and the main fines for non-payment. The article analyzes legislative changes in the field of paying military duty after the beginning of the full-scale invasion of the Russian Federation on the territory of Ukraine: the persons who are exempted from paying military duty are listed; the proposed changes to the rate of the military levy are indicated. The opinion of the author regarding the already introduced and proposed legislative innovations is presented, as well as recommendations are given for making amendments to the proposed changes.

**KEY WORDS:** military levy, payment, innovations.

## ОСОБИСТІ НЕМАЙНОВІ БЛАГА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Олександр Шевчук

юридичний факультет, Чернівецький національний університету імені Ю. Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [shevchuk.oleksandr@chnu.edu.ua](mailto:shevchuk.oleksandr@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** З огляду на дискусійність теми: «Об'єкти цивільного права», метою цього дослідження є встановлення основних закономірностей змін особистих немайнових прав та відповідних благ, що вони опосередковують, також одним із завдань, що постали в ході подібного аналізу, було з'ясування динаміки подальшого розвитку, зважаючи на зміни, які вони зазнали, також запропоновано основні способи їх вирішення, продиктовані впливом особливого правового режиму – режиму воєнного стану. Зауважу, що метою було висвітлити таку зміну, яка полягає у специфіці функціонування інституту прав людини, роблячи акцент на особистих немайнових, звичайно, тимчасового, тобто в рамках воєнного стану, зумовленого повномасштабною війною держави-агресорки – російської федерації, яка вчинила збройний напад на незалежну та правову державу – Україну. Такий підхід до аналізу здійснено з розглядом чинних нормативно-правових актів України, які найбільш повно доповнюють загальний опис стану особистих немайнових прав на період війни, що увиразнюють загальну парадигму таких закономірностей. Дослідження спрямоване на пояснення таких змін, при цьому було застосовані реальні приклади з життя чи не кожного громадянина.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** особисті немайнові права, особисті немайнові блага, цивільне право, захист цивільних прав.

### I. Вступ

Об'єкт цивільних прав завжди викликав чимало дискусій, результати яких були описані у власних доробках та працях дослідників-цивілістів позиції на цю тему. У чинному Цивільному кодексі України, а саме в статті 177, знаходимо орієнтовний перелік видів об'єктів цивільного права, який і буде підтвердженням наукових суперечок, оскільки певні з типів не деталізовані в кодексі, а становлять інтерес для вивчення науковцями. Така класифікація об'єктів цивільних прав має, насамперед, практичне значення, яке полягає в тому, що з огляду на їх особливості законодавець встановлює для них відповідний правовий режим, ступінь та умови їх оборотоздатності, способи захисту порушених суб'єктивних прав, тощо [1, с. 262].

### II. Основна частина

Цивілістична доктрина традиційно вважає особисті немайнові блага об'єктами особистих немайнових прав [2, с. 239]. У юридичній літературі одні дослідники об'єкти особистих немайнових прав відносять до немайнових благ, використовуючи щодо них словосполучення «нематеріальні блага» та «немайнові блага» як синонімічні, а інші вважають, що вони не підлягають ототожненню [3, с. 4]. Остання позиція, на мій погляд, є доцільнішою, зважаючи на Цивільний кодекс України, а саме на главу 15. Вживання прикметника «нематеріальний» лише підкреслює розуміння того, що ці блага є предметами нематеріального світу, які не можна розглядати через призму грошового еквіваленту. Тільки у випадку порушення особистих немайнових прав законодавець передбачає грошову або іншу матеріальну компенсацію моральної шкоди [2, с. 239]. Роблячи акцент на такій позиції, хочу висвітлити думку О. С. Сліпченка, який пропонує об'єднати нематеріальні та матеріальні об'єкти з урахуванням немайнових та майнових аспектів [3, с. 4]. Наприклад, нематеріальні, але майнові блага – це, зокрема, інформація, а нематеріальні з поєднанням немайнового характеру – це ті, що вказані в статті 201 ЦК України, приміром, життя, честь, гідність та інші. Нематеріальні блага – це увиразнена система, що складається із трьох елементів, передбачених статтями 199, 200, 201 ЦК України, а це надає підстави для висновку: все те, що не належатиме до цих груп, не буде розумітися нематеріальними благами. Підтримує



думку, зазначену при описі доктринального розуміння та значення диференціації видів об'єктів цивільного права в частині зміни та впливу певних чинників, О. О. Посикалюк, розкриваючи їх значення в теорії цивільного права, зазначає одну з ознак те, що «особистим немайновим благам, через притаманну їм систему ознак, встановлено особливий цивільно-правовий режим, що, своєю чергою, впливає на статистику та динаміку особистих немайнових прав фізичних осіб» [4, с. 23-24]. Ця характерна властивість, на мій погляд, є важливою для розуміння перебігу становлення певних благ, особливо в контексті зміни суспільства та продиктованого ним розвитком нового четвертого покоління прав людини. Якщо взяти до уваги особливості цивільного права України, то воно здійснює тяжіння до європейських стандартів, що не можна сказати про ЦК рф, в якому законодавець не вбачає відмінностей між особистим благом та особистим правом, а навпаки, зводить це розуміння до єдиного незрозумілого формулювання, що можна помітити, звертаючи особливу увагу на статті 2 та 150 ЦК російської федерації [2, с. 239]. Напевно, саме нівелювання та ігнорування прав громадян та людей, які знаходяться на території тієї держави, дало підстави для суттєвих обмежень прав і свобод людини та громадянина, що, безумовно, не змогли вчасно та усвідомлено заявити про свої порушені права та свободи, а значить, виступати проти режиму недемократично налаштованої країни. Така всюдозволеність в очах у громадян лише розв'язала руки державі-агресорці для вчинення ганебного і, водночас, підступного нападу на незалежну демократичну та правову державу – Україну. Відповіддю на тлі повномасштабної війни було введено особливий правовий режим – режим воєнного стану, що був запроваджений 24.02.2022 року відповідним Указом Президента України, який здійснював орієнтацію на Конституцію України та Закон України «Про правовий режим воєнного стану». Аналізуючи частину першу статті 22 Конституції України та звертаючи увагу на частину третю статті 270 Цивільного кодексу України, можна дійти до розуміння про особливості переліку прав людини – вони не є вичерпними. Запропонований підхід є доречним, аргументацію цього знаходимо в цивільно-правовій доктрині, зокрема звернувши увагу на думку О. О. Посикалюка, яка згадана вище, що увиразнює таку концепцію відносно сталим характером з безумовними елементами динаміки, пов'язаної із суспільством та його зміною, зумовленими реакціями на певні виклики часу. Постає питання: чи можливі у відповідь на них здійснити їх обмеження? Насправді, відповідь криється у ст. 64 Основного закону України, що передбачає винятки за умов воєнного чи надзвичайного стану, вказуючи на перелік прав, які не можуть бути обмежені. Право на життя – це базове право в системі, які складають усі права та свободи людини та громадянина. Воно має пріоритетний характер, а його ступінь захисту слугує своєрідним індикатором та показником ступеня й рівня демократії в певній державі. Проте, якщо брати до уваги війну, то воно може зневажатися для його захисту існують чимало конвенцій, вирізняється з-поміж інших Конвенція про захист цивільного населення під час війни, в якій вказано основні стандарти поведінки під час воєнних дій. Ці правила є зрозумілими для всіх держав, однак не для військовослужбовців та військово-політичного керівництва держави-агресорки: вона несе смерть та руйнування на території України, вчиняючи ганебні воєнні злочини, які будуть складати, безумовно, доказову базу у справі проти них. Право на свободу та особисту недоторканість – це також немайнові особисті права, що в порівнянні з правом на життя, теж не може бути обмежене в умовах воєнного стану та стану війни, зважаючи на вищезгадану Конвенцію та Конституцію України. Звертаючись до ситуації, яка склалась на території України, а саме стан війни, підкреслюю: злочини армії російської федерації, скеровані, передовсім, на приниження людської гідності, обмеження свободи громадян України. Дієвим способом, який спрямований на унеможливлення скоєння порушень таких цінностей у подальшому, постає

ефективна робота Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини для коректного висвітлення злочинів міжнародній спільноті, зокрема для налагодження консолідованої позиції, яка одностайно засуджуватиме таку війну і злочини в Україні. Свобода пересування гарантована ст. 33 Конституції України та ст. 313 ЦК України. Його зміст доволі зрозумілий: кожна людина має право на здійснення вибору місця проживання та на власний розсуд визначає можливість переміщення як на території України, так за її межі. Війна внесла суттєві корективи в його реалізацію: це право підлягає обмеженню згідно з Конституцією України, а також ЗУ «Про правовий режим воєнного стану». Орієнтуючись на зміст останнього, у ст. 8 ч.1 п. 5, 6 знаходимо роз'яснення таких обмежень. Насамперед, це встановлення особливого режиму виїзду та в'їзду, що можна пов'язати із Законом України «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію», що вказує на неможливість, за загальним правилом, залишення території України осіб, які є військовозобов'язаними. Варто зауважити: можливе й інше обмеження такого права як встановлення комендантської години. Хоч як вже було описано, інформація є нематеріальним благом з майновим характером (запропонована Сліпченком С. О.), то в поєднанні з відповідним правом, гарантованим ст. 302 ЦК України, це самостійне особисте немайнове право – право на доступ до інформації. В умовах воєнного стану виникають загрози не лише військового характеру, але можливі також інформаційні спецоперації, спрямовані на дестабілізацію ситуації в державі та дискредитацію керівництва України, тому важливо діяти злагоджено на інформаційному фронті. Так, Президент України, керуючись рішенням РНБО, видав указ Рішення РНБО деталізується в частині загальнообов'язкової трансляції цілодобового інформаційного марафону «Єдині новини #UАразом». Згадане право можна пов'язати з правом на безпечне для життя і здоров'я довкілля, що регламентоване ст. 429 ЦК України, у частині отримання інформації відповідно до ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища», ст. 9 вказує на достовірність отримання населенням інформації про стан навколишнього природного середовища, єдине обмеження зустрічається в ст. 13 ЗУ «Про інформацію», що становить виняток через недопущення розповсюдження інформації про військові об'єкти. Актуальність одержання інформації про стан довкілля має вагоме значення, особливо на тлі ядерного шантажу з боку держави-агресорки, що здійснює порушення Міжнародної Конвенції про боротьбу з актами ядерного тероризму та міжнародного гуманітарного права. Житло не можна розглядати як нематеріальне чи немайнове благо, проте цивільне законодавство врегульовує цей аспект, вказуючи на право, пов'язане з недоторканістю життя. Воно підлягає обмеженню Основним законом України та Законом України «Про правовий режим воєнного стану» ст. 8, навіть Цивільний кодекс України передбачає поняття «реквізиція», описане ст. 353 відповідного кодексу, але розроблені запобіжники, спрямовані на унеможливлення зловживання – попереднє відшкодування завданих збитків. Право на мирні зібрання є важливим для демократично налаштованого суспільства, оскільки це інструмент, що дає можливість донести власну позицію владі. Це право, як і попереднє, обмежується тими самими нормативно-правовими актами, проте тут його нагальність очевидна кожному: щоденна загроза ракетних ударів, про що сповіщає сигнал «Повітряна тривога» стає на заваді реалізації такого права. Гарантоване воно ст. 315 ЦК України, деталізується тим, що може бути обмежене судом, якщо становлять загрозу державній безпеці або покликані дестабілізувати ситуацію в державі. Подібне можна було спостерігати в контексті опису політичних партій, які заборонили із зрозумілих побоювань, оскільки вони транслиювали думки та наративи держави-окупантки протягом тривалого часу, а в ході збройного вторгнення активно проявили себе: одні стали на бік агресора, інші вдавали з себе «миротворців». Ст. 314 вказує на право на свободу об'єднання, однак вищезгадані моменти стають підставою для такого обмеження ст. 4 ЗУ «Про правовий

режим воєнного стану», а заборона передбачена Законом України «Про громадські об'єднання». Отже, розглядаючи особисті немайнові блага та права через призму запровадження воєнного стану, легко помітити та прослідкувати основні зміни та закономірності, що постали внаслідок впровадження особливого правового режиму. Загальні та базові уявлення стали в нагоді при характеристики динаміки тимчасової видозміни цих понять.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Науково-практичний коментар Цивільного кодексу України: у 2 т. 6-те вид., перероб. і допов. за заг./ ред. О.В. Дзери (кер. авт. кол.), Н.С. Кузнецової В.В., Луця. Київ: Юрінком Інтер, 2019. Т. I. 722 с.
- [2] Цивільне право України. Загальна частина: підручник/ за ред. О.В. Дзери, Н.С. Кузнецової, Р.А. Майданик. 5-те вид., стереотипне. К.: Юрінком Інтер, 2018. 976 с.
- [3] Сліпченко С.О. Місце об'єктів особистих немайнових правовідносин у системі об'єктів цивільного права. Право і суспільство. 2013. № 6-2. С. 95
- [4] Особисті немайнові права особи : навч. посібник / за ред. А. О. Дутко. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 444 с.

## PERSONAL NON-PROPERTY GOODS AND RIGHTS UNDER MARTIAL LAW

Oleksandr Shevchuk

**ABSTRACT.** In view of the debatable nature of the topic: «Objects of civil law», the purpose of this study is to establish the main regularities of changes in personal non-property rights and the corresponding benefits that they mediate, and one of the tasks that arose in the course of such an analysis was to clarify the dynamics further development, taking into account the changes they have undergone, the main methods of their solution, dictated by the influence of a special legal regime – the regime of martial law, are also proposed. I note that the goal was to highlight such a change, which consists in the specifics of the functioning of the human rights institution, focusing on personal non-property, of course, temporary, that is, within the framework of the martial law caused by the full-scale war of the aggressor state – the russian federation, which committed an armed attack on an independent and the rule of law – Ukraine. This approach to the analysis was carried out with consideration of the current normative legal acts of Ukraine, which most fully complement the general description of the state of personal non-property rights during the war period, which express the general paradigm of such laws. The research is aimed at explaining such changes, while real examples from the life of almost every citizen were used.

**KEYWORDS:** Personal non-property rights, Personal non-property goods, civil law, violation of civil rights.

## ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНО-ЮРИСДИКЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Топчій Карина<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [karina.topchiv.2018@gmail.com](mailto:karina.topchiv.2018@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У результаті аналізу зміст понять «юрисдикція» та «адміністративна юрисдикція» охарактеризовано зміст адміністративно-юрисдикційної діяльності органів і підрозділів поліції. Охарактеризовано адміністративні правопорушення, справи про які уповноважені розглядати органи поліції у межах своїх адміністративно-юрисдикційних повноважень. Виокремлено основні ознаки адміністративно-юрисдикційної діяльності органів і підрозділів поліції. Обґрунтовано доцільність тлумачення визначення адміністративно-юрисдикційної діяльності органів і підрозділів поліції у широкому та вузькому сенсі.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** юрисдикція, адміністративна юрисдикція, підвідомчість, адміністративно-юрисдикційна діяльність поліції, ефективність, адміністративне правопорушення, адміністративне стягнення

### I. Вступ

Посилаючись на аналіз різноманітних проблем діяльності різних правоохоронних органів необхідно відштовхуватися від уже традиційних для сучасної правової науки питань існування та функціональної приналежності система правоохоронних органів. Складність цього питання не стільки в приналежності до того чи іншого органу до системи правоохоронних органів, але в динаміці процесів правоохоронної системи загалом. Останнім часом в Україні були створені різні структури. Деякі з них отримали частину функцій раніше існуючі органи, інші – абсолютно нові і, можливо, є більш актуальними і більш загальними. Однак, практична спроможність першого і другого, з одного боку, динаміка правоохоронних процесів, нові виклики державності, з іншого боку, породжують необхідність вдосконалення багатьох аспектів функціонування права правоохоронні органи.

### II. Правове регулювання адміністративно-юрисдикційної діяльності

К. І. Беляков розглядає управлінську діяльність правоохоронних органів як діяльність, спрямовану на виконання функцій організації роботи в структурах як таких (вирішення відомчих завдань) і права.

Правоохоронні функції держави безпосередньо пов'язані з завданнями профілактики та боротьби з правопорушеннями і мають загальносоціальний характер [1].

Адміністративний примус один із видів державного примусу, та питання про поняття та правову природу цього явища знайшов відображення в кількох наукових працях адміністративні дослідники. Так, Д. М. Бахрах визначає адміністративний і судовий примус як «особливий вид правового примусу, який воно полягає в застосуванні суспільних предметів функціональні повноваження, визначені стандартами адміністративне право про заходи примусу у зв'язку з протиправними діями» [3, с. 496].

Комзюк вважає адмін примус крізь призму застосування відповідних суб'єктів до нерезидентів у його підпорядкуванні та незалежності від його волі і бажання, встановлені відповідними правовими стандартами щодо моральних, майнових, особистих та інших заходів впливу характеру з метою захисту суспільних відносин, що виникають у сфері держ управління, через профілактику та припинення злочинів і покарання за їх вчинення [4, с. 45].

Адміністративний примус є особливий вид державно-правовий примус, тобто методи офіційного фізичного чи психологічного впливу уповноваженими державними службовцями,

визначені нормами адміністративного права влади (а в деяких випадках і громадські організації) про фізичних та юридичних осіб у вигляді особистих, майнових та організаційних обмежень їх прав, свобод та інтересів у разі протиправних дій цих осіб (у сфері відносин з громадськістю) або під час надзвичайних ситуацій обставини в межах окремого адміністративного провадження для запобігання, припинення незаконного провадження, провадження у кримінальних справах, притягнення винних до відповідальності, запобігання та локалізація наслідків надзвичайні ситуації [5, с. 66].

### III. Висновок

Підсумовуючи, слід зазначити наступне.

1. Управлінська діяльність правоохоронних органів не обмежується діяльністю, пов'язаною із забезпеченням громадський порядок і забезпечення прав громадян, як це зараз прийнято розглядати в наукових працях.

2. Правоохоронні органи в Україні зараз переживають час активних реформ і потребують нового підходи до організації та діяльності. Питання управлінської діяльності доступні в діяльності практично всі правоохоронні органи. Його особливістю є те, що неможливо визначити типові форми і методи, яка була б однаковою для всіх правоохоронних органів. Деякі з них наділені здібностями до виконавства адміністративно-юрисдикційну діяльність, інші – характеризуються виключно управлінською діяльністю, треті – наглядова діяльність. Деякі з них поєднують декілька з цих характеристик.

3. Питання системи правоохоронних органів є надто розробленим у сучасній правовій науці і не є таким вимагають додаткової уваги. На нашу думку, з цього питання необхідно констатувати оновлення цієї системи через виключення з нього явних рудиментів радянської системи та введення в неї нових правоохоронних органів, зокрема, це стосується системи антикорупційних органів, органів слідства тощо.

4. Потребує подальшого вдосконалення питання адміністративної діяльності правоохоронних органів формування організаційних алгоритмів, за допомогою яких здійснюється аналіз реального впливу цих органів на процеси боротьби з правопорушеннями, виявлення проблем, характерних для конкретного органу та запобігання їх виникненню в діяльності іншого органу, розроблення конкретних організаційних та управлінських процедур, які сприятимуть здійсненню спільної діяльності, реалізації покладених завдань.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Кісіль З.Р., Кісіль Р.В. Адміністративне право: навч. посібник. 3-тє вид. К.: Алерта; ЦУЛ, 2011. 696 с.
- [2] Бахрах Д.Н., Росийский Б.В., Стариллов Ю.Н. Административное право: учебник для вузов. 2-е изд., изм. и доп. М.: Норма, 2005. 800 с.
- [3] Бахрах Д.Н. Административная ответственность. Пермь: Книжное изд-во, 1966. 193 с.
- [4] Комзюк А.Т. Адміністративний примус в правоохоронній діяльності міліції в Україні: дис. ... докт. юрид. наук: 12.00.07; Національний ун-т внутр. справ. Х., 2002. 408 с.
- [5] Адміністративне право України: навч. посібник / за заг. ред. Т.О. Коломoeць, Г.Ю. Гулевської. К.: Істина, 2007. 216 с.

## LEGAL REGULATION OF ADMINISTRATIVE-JURISDICTION ACTIVITY

**Karina Topchii, Dmytro Tsurkalenko**

**ABSTRACT.** As a result of the analysis of the content of the concepts «jurisdiction» and «administrative jurisdiction», the content of the administrative-jurisdictional activity of police bodies and units was characterized. Administrative offences, the cases of which the police authorities are authorized to consider within the limits of their administrative and jurisdictional powers, are characterized. The main features of the administrative and jurisdictional activity of police bodies and divisions are highlighted. The expediency of interpreting the definition of administrative-jurisdictional activity of police bodies and units in a broad and narrow sense is substantiated.

**KEY WORDS:** jurisdiction, administrative jurisdiction, sub-department, administrative-jurisdictional activity of the police, efficiency, administrative offense, administrative penalty



## ЛЕГАЛІЗАЦІЯ ЗБРОЇ. ВІЛЬНЕ ВОЛОДІННЯ ЗБРОЄЮ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ

Топчій Карина<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [karina.topchiv.2018@gmail.com](mailto:karina.topchiv.2018@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** За день до повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, 23.02.2022, Верховна Рада України підтримала проєкт закону «Про право на цивільну вогнепальну зброю» у першому читанні. Це призвело до поживлення дискусій, адже в цьому нормативно-правовому акті не передбачено дозволу на носіння та користування вогнепальною зброєю. Однак іще можливі зміни з метою удосконалення законопроекту до другого читання. Важливим завданням для законодавця є уникнення ризиків, до яких суспільство може виявитися неготовим.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** легалізація зброї, зброя, зброя серед населення

### I. Вступ

Рішення щодо контролю над зброєю в Україні з роками то загострювалися, то згасали, викликані частими масовими розстрілами в цивільних. Насильство з використанням зброї є основною причиною смерті дітей і підлітків в Україні. Зокрема, доступність штурмової зброї та боєприпасів спровокувала національне обговорення після численних масових розстрілів школярів. Однак після цих трагедій Конгрес неодноразово не міг ухвалити змістовне законодавство про зброю, незважаючи на широку громадську підтримку нових обмежень [3].

### II. Легалізація зброї. Вільне володіння зброєю серед населення

Право володіння зброєю в Україні ґрунтується в Законі України «Про вогнепальну зброю цивільного призначення»: «регулює правовідносини, що виникають щодо обігу в Україні вогнепальної зброї цивільного призначення та бойових припасів до неї».

Проте право на зброю не є безмежним. Конгрес України та законодавчі збори мають повноваження ухвалювати контрольне законодавство, а Верховний суд України підтримав деякі обмеження щодо вогнепальної зброї, наприклад заборону на приховану зброю та володіння певними видами зброї, а також заборону на продаж зброї окремі категорії людей [1]. Закон про контроль над зброєю 1968 року забороняє купувати вогнепальну зброю особам молодше вісімнадцяти років, засудженим злочинцям, особам з розумовими вадами, військовослужбовцям, звільненим з нечесної служби, та іншим особам [4].

Лібералізація права зберігати зброю вдома не матиме особливого сенсу, оскільки короткоствольна зброя призначена для носіння. «Люди розуміють, що цю зброю потрібно носити з собою, бо біда може чекати лише на вулиці». Вдома у них достатньо мисливських рушниць і дробовиків, щоб захистити свої домівки [7].

Загроза зростання рівня вбивств і самогубств. «Є дослідження з різних країн про Сполучені Штати. Існує чітка кореляція – вільний продаж зброї, дві проблеми зростають – рівень самогубств із застосуванням вогнепальної зброї та кількість смертей від вогнепальної зброї, особливо серед поліцейських. Вважаючи загрозою, є право на його використання» [5].

Водночас необхідно прийняти закон, який регулюватиме питання цивільної зброї, щоб мінімізувати можливе свавілля МВС. «Однією з головних претензій є кількість постанов Міністерства внутрішніх справ, які не узгоджуються між собою та дозволяють ручне регулювання питань зброї».

За даними Guardian, у київських збройових магазинах продається набагато більше зброї, ніж зазвичай, зокрема AR-10 та AR-15. У повідомленні зазначається, що бойовий досвід мають близько 400 тисяч українців [2].

### III. Висновок

Україна сповнена рішучості приєднатися до Європейського Союзу і тому не бажає порушувати закони ЄС, одне з яких вимагає ліцензування більшості напівавтоматичної вогнепальної зброї. Україна просто не змогла прийняти закон, як у найчервоніших штатах Америки [6]. І все-таки Рада спромоглася ухвалити законопроект, який, по суті, зобов'язує видавати ліцензії та право володіння зброєю – не дрібниця. Крім того, ті, хто не має кримінального минулого, можуть придбати широкий спектр рушниць і напівавтоматичних гвинтівок, включаючи зброю, як-от AR-15 та АК-47.

У підсумок, я вважаю, що дозволи має видати МВС, а зброя має певне призначення, тому треба пояснювати, навіщо вона потрібна. Я розумію необхідність давати зброю людям, які живуть у віддалених селах, селах, куди поліція не може швидко дістатися. У даному випадку мова йде про рівень безпеки, а не про дискримінацію.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Конституція України. К.: Фоліо, 2019. 34 с.
- [2] Кримінальний кодекс України. К.: Одисей, 2013. 232 с.
- [3] Легалізація короткоствольної вогнепальної зброї // [revolverclub.org](http://revolverclub.org).
- [4] Українців пропонують озброїти не травматикою, а бойовою зброєю // [zbroya.info](http://zbroya.info).
- [5] Чи можна в Україні легалізувати зброю? В МВС відповідають, що ні в якому разі // [www.epochtimes.com.ua](http://www.epochtimes.com.ua).

## WEAPON LEGALIZATION. FREE WEAPON POSSESSION AMONG THE POPULATION

Karina Topchiy, Dmytro Tsurkalenko

**ABSTRACT.** The day before the full-scale invasion of the Russian Federation into Ukraine, on February 23, 2022, the Verkhovna Rada of Ukraine supported the draft law "On the right to civilian firearms" in the first reading. This has led to a revitalization of discussions, because this normative legal act does not provide for permission to carry and use firearms. However, changes are still possible in order to improve the draft law before the second reading. An important task for the legislator is to avoid risks for which society may be unprepared.

**KEY WORDS:** legalization of weapons, weapons, weapons among the population.

## ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ ТА НАГЛЯД ЗА СТАНОМ ДОРІГ

Киркач Дар'я<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup> кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [dasakirkac3@gmail.com](mailto:dasakirkac3@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Сучасний дорожній рух являє собою складну сферу людської діяльності, яка спрямована на задоволення суспільної проблеми у просторовому переміщенні людей і вантажу. Задоволення транспортної проблеми – необхідна умова і складова частина матеріального виробництва, функціонування різних галузей промисловості і сільського господарства, а також невиробничої сфери. Вона визначає повсякденну участь в цьому процесі великої кількості людей і зумовлює масштабність та складність спеціальних відносин, які виникають у зв'язку з цим і відрізняються застосуванням різних технічних засобів. У разі порушення правил користування технічними засобами вони призводять до загибелі та поранення людей, завдання матеріальних збитків. Тому організація дорожнього руху як сукупність діяльності людей і техніки відіграє важливу роль і охоплює комплекс негативних проблем, які ускладнюють процес дорожнього руху через підвищення кількості дорожньо-транспортних пригод, зростання транспортного травматизму та збитків від пошкодження техніки і вантажу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** організація дорожнього руху, Державтоінспекція, дороги, управління, безпека, транспортні засоби.

### I. Вступ

Ми обрали цю тему для обговорення, тому що нам, як і всім українцям, не байдуже питання організації транспорту та контролю за станом доріг у нашій державі, і цим ми хочемо висвітлити одне з найважливіших, на наш погляд, питань. Ми маємо на меті з'ясувати, що змінилося у зв'язку з цією проблемою за останні роки, а саме – які зміни відбулися у стані доріг.

Відповідно до статті 27 ПДР. Організація дорожнього руху на автомобільних дорогах, дорогах і залізничних переїздах, ми знаємо, що організація дорожнього руху здійснюється за допомогою технічних інформаційно-телекомунікаційних засобів та автоматизованих систем контролю та контролю дорожнього руху відповідно до правил і стандартів, а також на основі проектів та схеми організації дорожнього руху, погоджені з відповідними підрозділами Національної поліції. Також ця організація здійснюється за допомогою спеціалізованих служб.

### II. Основи організації руху та нагляд за станом доріг

Під словом «організація дорожнього руху» ми розуміємо комплекс науково-технічних та організаційних заходів, які забезпечують необхідний рівень ефективності та безпеки дорожнього та пішохідного руху.

Дорожній рух характеризується такими параметрами:

- інтенсивність;
- щільність;
- швидкість;
- зберігання;
- затримки;
- розподіл транспортного потоку за напрямками.

28 грудня 2016 року було прийнято постанову Кабінету Міністрів України щодо вимоги «Здійснення технічного нагляду на автомобільних дорогах загального користування не передбачає здійснення державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності».

Технічний нагляд на автомобільних дорогах загального користування – забезпечення контролю за дотриманням замовником проектної документації, вимог будівельних норм, національних стандартів, а також контролю за якістю дорожніх робіт та їх обсягом при новому будівництві, реконструкції та ремонті автомобільних доріг загального користування [4].

У рамках проекту UNDP обстежено 80% ділянок доріг місцевого значення та 30% державного значення, роботи на яких проводились у 2016-2018 рр. Близько 50% обстежених доріг мали багато дефектів.

Серед проблем, що впливають на якість дорожніх робіт, можна виділити:

- 1) Укравтодор
- 2) Формувач
- 3) Технічні поради
- 4) божевілля
- 5) Підрядник
- 6) Інженери технічного нагляду
- 7) Громадський контроль

Ризиками відсутності реальних даних щодо стану доріг можуть бути:

- 1) прийняття хибних управлінських рішень під час планування ремонтів та будівництва;
- 2) відсутність аргументів щодо цін та якості замовлених дорожніх робіт;
- 3) можливість фальсифікації кримінальних справ проти замовників робіт, які не мають доказів правильності своїх рішень.

На мою думку, для того щоб зберегти стан доріг у кращому вигляді необхідно:

По-перше, захистити від порушників вагових норм.

По-друге, децентралізувати систему управління.

По-третє, реформувати систему фінансування.

З 21 жовтня 2015 р. Кабінет Міністрів України видав постанову: «Про внесення змін до пункту 22,5 Правил дорожнього руху» в якій йдеться про те що потрібно запровадити повну заборону руху авто вагою більше 40 тонн / 24 тонн для подільних вантажів. Внести обмеження у 7 тонн на вісь або 24 тонни загальної ваги для доріг місцевого значення.

02.2021 р. в проєкті нормативно-правових актів відбулася реформа системи технічного нагляду, в ній йшлося про зміни в методології визначення вартості технагляду, закупівель, встановлення додаткової відповідальності юридичної особи, розробку порядку анулювання сертифікатів у разі дискредитації. Закупівлі відбувалися прозоро виходячи з кваліфікації, залучаються найкращі спеціалісти, які мають авторитет та довіру.

Також було створено єдину інформаційну систему про стан доріг: збір даних з різних джерел, створення ситуаційного центру, перегляд формату паспорту доріг, та проведення паспортизації доріг, перегляд формату паспорту дороги та контроль виконання умов договору з підрядником.

### III. Висновок

Отже, ми можемо зробити висновок стосовно організації дорожнього руху та нагляду за станом доріг. За останні роки в Україні було впроваджено багато реформ та законів, які зробили вагомий внесок в сфері дорожнього руху. Сама ситуація, щодо стану доріг не була критичною, але вона й небула задовільною. З часом, як ми бачимо, наша країна виходить на новий рівень в цьому питанні і, можливо, вже зовсім скоро ми дотягнемо до світового рівня та станемо однією з кращих країн в питанні організації дорожнього руху та нагляду за станом доріг.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Стаття 27. Організація дорожнього руху на автомобільних дорогах, вулицях та залізничних переїздах: [https://protocol.ua/ru/pro\\_dorogny\\_ruh\\_stattya\\_27/](https://protocol.ua/ru/pro_dorogny_ruh_stattya_27/)
- [2] Основи організації дорожнього руху: <https://studfile.net/preview/5285164/page:11/>
- [3] Кабінет Міністрів України. Про затвердження вимог щодо проведення контролю якості робіт нового будівництва: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249776005>
- [4] Система управління якістю у дорожньому секторі України (презентація): [https://ukravtodor.gov.ua/press/news/ukravtodor\\_vprovadyt\\_systemu\\_upravlinnia\\_yakistiu\\_u\\_dorozhnii\\_haluzi/systema\\_upravlinnia\\_yakistiu.pdf](https://ukravtodor.gov.ua/press/news/ukravtodor_vprovadyt_systemu_upravlinnia_yakistiu_u_dorozhnii_haluzi/systema_upravlinnia_yakistiu.pdf)
- [5] Стратегія реформування та розвитку дорожньої галузі України (реферат) : <https://mtu.gov.ua/files/Ministry%20of%20Infrastructure%20-%20Road%20Sector%20Reforms%20-%20v3.pdf>
- [6] Офіційний вебпортал парламенту України (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/869-2015-%D0%BF>)

### FUNDAMENTALS OF ROAD TRAFFIC ORGANIZATION AND ROAD CONDITION MONITORING

Darya Kirkach, Dmytro Tsurkalenko

**ABSTRACT.** Modern road traffic is a complex field of human activity, which is aimed at meeting the social problem of spatial movement of people and cargo. Satisfying the transport problem is a necessary condition and a component of material production, the functioning of various branches of industry and agriculture, as well as the non-production sphere. It determines the daily participation in this process of a large number of people and determines the scale and complexity of the special relations that arise in connection with this and are distinguished by the use of various technical means. In case of violation of the rules of using technical means, they lead to the death and injury of people, causing material damage. Therefore, the organization of road traffic as a set of human and equipment activities plays an important role and encompasses a complex of negative problems that complicate the road traffic process due to an increase in the number of traffic accidents, an increase in traffic injuries and damages from damage to equipment and cargo.

**KEY WORDS:** organization of traffic, State Road Inspection, roads, management, safety, vehicles.

## ПРОВАДЖЕННЯ В СПРАВАХ ПРО АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ В СФЕРІ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Киркач Дар'я<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup> кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [dasakirkac3@gmail.com](mailto:dasakirkac3@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Відповідно до Кодексу України про адміністративні правопорушення, Закону України «Про національну поліцію», з метою встановлення нормативно-правового регулювання здійснення проваджень уповноваженими особами Національної поліції України у справах про адміністративні правопорушення у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху, зафіксовані не в автоматичному режимі

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** адміністративні правопорушення, безпека дорожнього руху, дорога, безпека.

### I. Вступ

Ми обрали саме цю тему для обговорення тому, що нам стало цікаво дізнатися про те, які ж провадження в справах про адміністративні правопорушення відбулися в нашій країні за останні роки, та які впроваджують і зараз. Ми ставимо перед собою мету дізнатися якомога більше інформації, яка стосується саме таких проваджень, також ми хочемо дослідити та проаналізувати те, як вони вплинули на країну та суспільство в цілому.

### II. Провадження в справах про адміністративні правопорушення в сфері безпеки дорожнього руху

Провадження в справах про адміністративні правопорушення – це об'єктивної істини у справі про адміністративні правопорушення і прийняття рішення відповідно до чинного законодавства.

Завданням цих проваджень є:

- 1) повне, об'єктивне, своєчасне та всебічне з'ясування обставин кожної справи;
- 2) забезпечення виконання винесеної постанови;
- 3) виховання громадян у дусі додержання законів;
- 4) вирішення її відповідно до чинного законодавства;
- 5) виявлення причин та умов, що сприяють вчиненню адміністративних правопорушень.

Система стадій і етапів провадження в справах про адміністративні правопорушення має такий вигляд:

- 1) порушення справи;
- 2) адміністративне розслідування;
- 3) розгляд справи;
- 4) винесення постанови;
- 5) перегляд постанови;
- 6) виконання постанови.

Органи внутрішніх справ, а саме поліція, розглядають справи про такі адміністративні правопорушення як:

- порушення правил дорожнього руху;
- порушення правил, що забезпечують безпеку руху транспорту.
- порушення правил паспортної системи;
- порушення правил громадського порядку;
- порушення правил спрямованих на забезпечення схоронності вантажів на транспорті.



Від імені органів внутрішніх справ, розглядати такі справи і накладати адміністративні стягнення можуть:

- начальники органів внутрішніх справ та їх заступники;
- працівники міліції;
- працівники відповідних підрозділів Міністерства внутрішніх справ України.

Також ми знаємо, що поліцейські розглядають справи про адміністративні правопорушення визначенні у статті 225 КУпАП.

Згідно зі статтею 125 КУпАП. Завданнями в справах про адміністративні правопорушення є: всебічне повне об'єктивне і своєчасне з'ясування обставин кожної справи; вирішення її в точній відповідальності з законом; забезпечення виконання винесеної постанови, а також виявлення причин та умов, що сприяють вчиненню адміністративних правопорушень; запобігання правопорушенням; виховання громадян у дусі додержання законів; зміцнення законності.

Ми знаємо, що відповідно до ст. 276 КУпАП «Місце розгляду справи про адміністративне правопорушення». Справа про адміністративне правопорушення розглядається за місцем його вчинення, але також Законами України може бути передбачене й інше місце розгляду справи про адміністративне правопорушення, наприклад: за місцем проживання особи та за місцем реєстрації транспортного засобу.

Справи про адміністративні правопорушення передбачені ст. 80, 81, 121-126, 127-129, частинами 1-4 ст. 130 та 139.

Згідно зі статтею 24 КУпАП «Види адміністративних стягнень». За вчинення адміністративних правопорушень можуть застосовуватись такі адміністративні стягнення, як: попередження, штраф, штрафні бали, оплатне вилучення предмета, конфіскація, суспільно корисні, громадські та виправні роботи, адміністративний арешт, арешт з утриманням на гауптвахті.

Також нам стало відомо, що Законами України може бути передбачено адміністративне видворення за межі України іноземців і осіб без громадянства за вчинення адміністративних правопорушень, які грубо порушують правопорядок ( згідно з статтею 24 КУпАП).

### III. Висновок

Отже, таким чином ми можемо зробити висновок і сказати, що в Україні існує безліч проваджень в справах про адміністративні правопорушення саме в сфері безпеки дорожнього руху, за допомогою яких правоохоронні органи мають змогу попереджувати та карати правопорушників.

Також ми дослідили та проаналізували отриману інформацію, щодо таких проваджень в сфері безпеки дорожнього руху та можемо сказати, що завдяки цим змінам суспільство стало відповідальніше відноситися до правил та норм встановлених законом України про безпеку дорожнього руху.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Стаття 27. Організація дорожнього руху на автомобільних дорогах, вулицях та залізничних переїздах: [https://protocol.ua/ru/pro\\_dorogny\\_ruh\\_stattya\\_27/](https://protocol.ua/ru/pro_dorogny_ruh_stattya_27/)
- [2] Основи організації дорожнього руху: <https://studfile.net/preview/5285164/page:11/>
- [3] Кабінет Міністрів України – Про затвердження вимог щодо проведення контролю якості робіт нового будівництва: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249776005>
- [4] Система управління якістю у дорожньому секторі України (презентація): [https://ukravtodor.gov.ua/press/news/ukravtodor\\_vprovadyt\\_systemu\\_upravlinnia\\_yakistiu\\_u\\_dorozhnii\\_haluzi/systema\\_upravlinnia\\_yakistiu.pdf](https://ukravtodor.gov.ua/press/news/ukravtodor_vprovadyt_systemu_upravlinnia_yakistiu_u_dorozhnii_haluzi/systema_upravlinnia_yakistiu.pdf)
- [5] Стратегія реформування та розвитку дорожньої галузі України (реферат) : <https://mtu.gov.ua/files/Ministry%20of%20Infrastructure%20-%20Road%20Sector%20Reforms%20-%20v3.pdf>

- [6] Офіційний вебпортал парламенту України (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/869-2015-%D0%BF>)  
[7] Про внесення змін до пункту 22.5 Правил дорожнього руху  
[8] Постанова Кабінету Міністрів України від 21.10.2015 № 869.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/869-2015-%D0%BF#Text>

## PROCEEDINGS IN CASES ON ADMINISTRATIVE OFFENSES IN THE FIELD OF ROAD SAFETY

**Darya Kirkach, Dmytro Tsurkalenko**

**ABSTRACT.** In accordance with the Code of Ukraine on Administrative Offenses, the Law of Ukraine «On the National Police», in order to establish legal regulation of the implementation of proceedings by authorized persons of the National Police of Ukraine in cases of administrative offenses in the field of ensuring road traffic safety, recorded not in automatic mode.

**KEY WORDS:** administrative offenses, traffic safety, road, safety

## ДІЯЛЬНІСТЬ ПОЛІЦІЇ В АМЕРИЦІ ТА ЇЇ СИСТЕМА

Киркач Дар'я<sup>1</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна  
E-mail: [dasakirkac3@gmail.com](mailto:dasakirkac3@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті розглядаються елементи організації діяльності патрульних підрозділів у Сполучених Штатах Америки. Досліджено роль патрульних у діяльності поліції. Визначено основні підходи до організації роботи патруля. Наведено основні типи патрулів, що використовуються. Зроблено висновки щодо можливості використання окремих елементів американського досвіду в організації діяльності української патрульної поліції.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** поліція, патруль, направлене патрулювання, концепція «гарячих точок».

### I. Вступ

Взагалі діяльність поліцейських в США досить відрізняється від системи поліції в Україні. Поліція Нью-Йорка включає багато спеціалізованих служб, у тому числі групу екстреної допомоги, а також службових собак-шукачів, портовий патруль, підтримку з повітря, службу знешкодження вибухонебезпечних предметів, службу боротьби з тероризмом, кримінальну розвідку, службу по боротьбі з бандами, боротьбу з наркотиками та служби безпеки. а в районах соціального житла до 1995 року вони були окремими та незалежними підрозділами Департаменту поліції Нью-Йорка.

Взагалі сама служба в американській поліції триває 20 років, після чого офіцер має право на пенсію, максимальний вік досягає – 55 років. Після виходу на пенсію офіцер поліції може переїхати в інший штат (зазвичай Флорида) і влаштуватися на роботу в поліцейське управління вибраного штату, одночасно отримуючи пенсію в старому поліцейському відділі.

### II. Діяльність поліції в Америці та її система

В американській поліції існує і досить поширена професійна толерантність, тобто якщо один поліцейський показує свій жетон іншому, коли було скоєно незначне порушення, швидше за все, він його отримає, але в разі серйозних порушень ніщо не врятує вас від законного покарання.

На відміну від багатьох інших країн, звання в Сполучених Штатах не присуджується за тривалість служби чи заслуги. При вступі в поліцію людина отримує офіцерське звання, яке є наймолодшим, і з ним виходять на пенсію близько 90% поліцейських, не просуваючись по кар'єрній драбині по службі.

Однак є ще одне молодше звання, це детектив, яке має такий же статус, як і офіцерське звання, але вважається трохи більш престижним. Детективи бувають 3-х класів, але при цьому вони мають однаковий статус. Взагалі класи потрібні, щоб показати, скільки часу детектив працює в поліції та яке у нього минуле. В американських фільмах на цю тему є багато помилок, коли детектив командує всіма на місці злочину, тому що він не може нічим керувати.

Для того аби стати поліцейським, відповідно до вимог США, громадянину має бути від 21 до 35 років, ця особа також повинна мати громадянство США, не мати судимостей (бажано злочинів як таких) і пройти навчання в поліцейській академії (6-9 місяців), надаючи перевагу тим, хто має проходив військову службу. При вступі до академії їм присвоюється офіцерське звання. Після закінчення академії поліцейський починає патрулювати вулиці. Цей момент обов'язковий для всіх, і навіть найвищі поліцейські починають з того ж, це робиться для того, щоб всі від «рядового» до «генерала» знає всі тонкощі роботи. Цей період триває

близько 3 років, після чого офіцер може отримати звання детектива або перевестися в якийсь відділ за певною адресою.

### III. Висновок

Отже, таким чином я можу сказати, що юрисдикція правоохоронних органів, а саме: офісів шерифа, поліцейських дільниць і федеральних агентств часто збігається. Залежно від ситуації вони розподіляють відповідальність між собою відповідно до офіційних чи неофіційних угод, існуючих чи нових.

Також можна сказати, що у Сполучених Штатах поліція децентралізована. У країні є 17 985 місцевих і державних правоохоронних відділень і станцій. У них працюють 800 000 співробітників з правом арешту, ще 181 000 без нього. Є 83 агентства зі 132 000 співробітників на національному – федеральному – рівні, але вони зазвичай не беруть участь у патрулюванні вулиць, підтримці порядку та розслідуванні місцевих злочинів. 17 985 відділень та дільниць правоохоронних органів відрізняються один від одного структурою та функціями.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Поліція США. Цікаві факти. URL: <https://www.vkd.tj/index.php/ru/eto-interesno/7093-politsiya-ssha-interesnye-fakty> (дата звернення: 10.10.2022).
- [2] Шафіков І. Діяльність поліцейських в США: URL: <https://habr.com/ru/post/534134/> (дата звернення: 10.10.2022).
- [3] URL: [https://meet-usa.com/ru/article/policija\\_v\\_ssha/](https://meet-usa.com/ru/article/policija_v_ssha/) (дата звернення: 10.10.2022).

## POLICE ACTIVITIES IN AMERICA AND ITS SYSTEM

Darya Kirkach

**ABSTRACT.** The article examines the elements of the organization of patrol units in the United States of America. The role of patrolmen in police activities was studied. The main approaches to the organization of patrol work are defined. The main types of patrols used are given. Conclusions were made regarding the possibility of using certain elements of the American experience in the organization of Ukrainian patrol police activities.

**KEY WORDS:** police, patrol, directed patrol, concept of «hot spots».

## АДМІНІСТРАТИВНО-ЮРИСДИКЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У МЕХАНІЗМІ АДМІНІСТРАТИВНОГО ДОЗВОЛУ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Бородавко Андрій<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [andreyka.borodavko@gmail.com](mailto:andreyka.borodavko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті досліджуються поняття, зміст, особливості адміністративно-юрисдикційної діяльності, що використовується в процесі здійснення адміністративного дозволу підприємницької діяльності. У ній представлені повноваження органів та посадових осіб, наділених повноваженнями вирішувати питання, що стосуються дозволу чи заборони підприємницької діяльності. На основі чинного законодавства автори представили його ефективність, проблемність та обґрунтування підвищення ефективності цього інституту.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** законність, правомірність, справедливість адміністративна діяльність, повноваження, органи державної влади.

### I. Вступ

Проблема адміністративного процесу, починаючи з 1960-х років донині, є предметом безперервних дискусій. Вона остаточно не вирішена ні в теоретичному, ні в законодавчому, ні в іншому юридичному варіанті [1, с. 315]. Результатом процесуальної діяльності уповноважених державних органів є застосування норм матеріального права – цивільного, кримінального, адміністративного. Класифікація процесів за галузевою ознакою дозволяє виділити конституційні процеси (виборчий, законодавчий та ін), кримінальний, цивільний та адміністративний процеси. У науці адміністративного права під адміністративним процесом розуміють владну діяльність державних органів виконавчої влади, що здійснюється в рамках адміністративно-процесуальної форми та складається у вирішенні конкретних юридичних справ.

### II. Адміністративно-юрисдикційна діяльність у механізмі адміністративного дозволу підприємницької діяльності

В даний час існують різні тлумачення основних категорій адміністративно-процесуальне право: адміністративний процес, адміністративна процедура, адміністративне провадження. Для граматичного тлумачення понять «процес» та «процедура» звернемося до словника іноземних слів: процедура – офіційно встановлений порядок дій при веденні будь-якої справи, процес – сукупність послідовних дій для досягнення будь-якого результату.

Відповідно до наявних у правознавстві уявлень про адміністративний процес до адміністративно-процесуальної діяльності відносяться: адміністративно-процедурна діяльність; адміністративно-юрисдикційна діяльність. Предметом адміністративно-процедурної діяльності є конкретні відносини безперечного характеру. Залежно від необхідності правової оцінки дій тієї чи іншої особи серед адміністративних процедур можна назвати: 1) адміністративні процедури, потребують правової оцінки дій тієї чи іншої особи; 2) адміністративні процедури, що вимагають такої оцінки (наприклад, підготовка правових актів управління). До адміністративно-процедурної діяльності належать: ліцензійне провадження; дозвільне провадження; реєстраційне провадження; правотворче провадження.

Сутність адміністративної юрисдикції у взаємозв'язку із зовнішніми формами її здійснення, здається, має бути підставою визначення поняття адміністративної юрисдикції як категорії науки адміністративного права. Таке поняття, будучи, зрозуміло, абстрактно-теоретичним моделлю, зможе відобразити більш-менш точно об'єктивно існуючі у публічно-

правовій дійсності факти, події, відносини та процеси. Як справедливо підкреслює Г. В. Атаманчук, «понятійний апарат, що втілює в собі в глибоко осмисленій формі наукові знання» про предмет дослідження, «виконує велику орієнтуючу та евристичну роль у теоретичній та практичній діяльності людей». Отже, встановлення сутності адміністративної юрисдикції дозволить нам, по-перше, якісно та достовірно розкрити зміст та форми адміністративної юрисдикції уповноважених органів України, використовуючи науковий апарат пізнання, по-друге, усвідомити логіку розвитку новітнього та перспективного законодавства в галузі адміністративної юрисдикції та сприяти загальному одноманітному сприйняттю чинного законодавства, по-третє, сформулювати пропозиції щодо вдосконалення чинного російського законодавства у сфері адміністративної юрисдикції та, зокрема, у галузі судочинства.

Якщо розглядати згадані ситуації дезорганізації як статистичну систему, у її структурі можна виділити дві різні за своєю природі групи: правопорушення у сфері державного управління та правові конфлікти іншої природи (суперечки про право у сфері державного управління). Остання група може бути пов'язана або з дефектами нормативного закріплення управлінського рішення, або з тими обставинами, які ми називали раніше «збоями управління», або іншими подіями та явищами у сфері державного управління. Зокрема, це можуть бути особливі суперечки, що виникають із адміністративних договорів [5, с. 12]. Головне, що їхнє існування також перешкоджає реалізації процесу керуючого впливу суб'єкта управління на об'єкт. Тому й адміністративну юрисдикцію прийнято поділяти на дві групи, які іноді називають «видами адміністративної юрисдикції»: адміністративна юрисдикція з розгляду справ про правопорушення у сфері управління, за які стягнення (заходи юридичної відповідальності) можуть бути накладені в адміністративно-юрисдикційному порядку, деліктна юрисдикція; адміністративна юрисдикція з розгляду спорів про право у державному управлінні (виникає здебільшого щодо звернення громадян орган виконавчої влади).

### III. Висновок

Принципи (основні початки регулювання) адміністративно-процесуальної діяльності засновані на загальноновизнаних засадах права та ідеях правового держави. Ю. Н. Старілов називає такі принципи адміністративного процесу: законність, об'єктивність, рівність людини та громадянина перед законом та органом (посадовою особою), що вирішує справу, публічність, ведення справ національною мовою, економічність, ефективність, відповідальність за порушення порядку здійснення процесуальних дій та прийняте рішення [6, с. 190]. Р. Шафхаузер, К. Екштайн, С. Вершинін називають як принцип адміністративної процедури принцип дотримання усталеної практики. К. А. Бабушкін називає принципи пропорційності публічного та приватного інтересу та заборони свавілля. Суть першого полягає в обов'язку державних органів піклуватися про необхідний і розумний баланс інтересів особистості та інтересів суспільства та держави, зміст другого близький до змісту принципу законності. Бабушкін зазначає, що гарантією дотримання прав і свобод людини при здійсненні адміністративних процедур є дотримання принципу, за яким будь-яке рішення адміністративного органу має бути викладено письмово. У зв'язку з цим видається необхідним доповнити чинний Закон про реєстрацію має рацію положення про те, що при відмові в прийомі документів на державну реєстрацію необхідно встановити обов'язок установи юстиції щодо реєстрації прав за клопотанням заявника видавати письмову відмову. Удосконалення діяльності державних органів, у тому числі органів з державної реєстрації речових прав на нерухомість, та їх взаємодії з громадянами та юридичними особами покликаний служити принцип «координації процедур».



#### IV. Список використаних джерел

- [1] Загальне адміністративне право: підручник [Гриценко І.С., Мельник Р.С., Пухтецька А.А. та інші] ; За заг. ред. І.С. Гриценка. К.: Юрінком Інтер, 2015. 568 с.
- [2] Адміністративна діяльність органів внутрішніх справ: особлива частина: / Т.П. Мінка, О.М. Обушенко, Д.Г. Заброда та ін.; за заг. ред. С.М. Алфьорова. Х. : Право, 2013. 312 с.
- [3] Адміністративна діяльність органів внутрішніх справ: загальна частина: / Кол. авт.; // за загал. редакцією д-ра юрид. наук, проф., С.М. Алфьорова. – Дніпропетровськ : 2014. 216 с.
- [4] Адміністративна (поліцейська) діяльність органів внутрішніх справ (Загальна частина). Підручник //Авт. колектив (Ю.І. Римаренко, Є.М. Моїсеєв, В.І. Олефір – керівники). К.: КНТ. 2008. 816 с.
- [5] Про Дисциплінарний статут органів внутрішніх справ України: Закон України від 22 лютого 2006 року // Відомості Верховної Ради України. 2006. № 29. С. 245.
- [6] Про запобігання корупції: закон України від 14 жовтня 2014 року // Відомості Верховної Ради України від 05.12.2014 - 2014 р., № 49, стор. 3186, стаття 2056.
- [7] Про свободу совісті та релігійні організації: Закон України від 23 квітня 1991 р. // Відомості Верховної Ради України. 1991. № 25. Ст. 28.

## THE CONCEPT OF ADMINISTRATIVE AND JURISDICTIONAL FUNCTION

**Borodavko Andriy, Tsurkalenko Dmytro**

**ABSTRACT.** At the article, there are understood, zmist, features of the administrative-jurisdictional activity, which are victorious in the process of zdiysnennya of the administrative permission of the administrative activity. They have an introduction to the renewal of organs and gardening osibs, endowed with renewals of nutrition, which are necessary to allow the fence to be taken from the reception. On the basis of official legislation, the authors presented yoga efficiency, problematicity and obstruction of improving efficiencywhich institute.

**KEY WORDS:** legality, lawfulness, justice, administrative activity, enforcement, state authority.

## ПРАВОВІ НАСЛІДКИ ПОРУШЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ПІД ЧАС ДІЇ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ

Карнаухова Анна

Навчально-науковий інститут права, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна  
E-mail: [annakarnauhova21@gmail.com](mailto:annakarnauhova21@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У дослідженні звертається увага на особливості правових наслідків порушення зобов'язання під час дії правового режиму воєнного стану. Здійснено огляд українського законодавства та судової практики щодо регулювання зобов'язальних правовідносин. Зосереджено увагу на такому інституті зобов'язального права як відповідальність за порушення зобов'язання та на особливостях звільнення від відповідальності за порушення зобов'язання під час виникнення об'єктивних обставин, які унеможливають виконання зобов'язань. У цьому контексті також проаналізовано нормативно-правові акти, видані під час воєнного стану. Окреслено основні проблемні питання звільнення від відповідальності за порушення зобов'язання під час воєнного стану: за яких обставин боржник звільняється від відповідальності за порушення зобов'язання, що таке форс-мажорні обставини тощо. Детально розглядається правова природа форс-мажорних обставин і ті випадки, за яких такі обставини є підставою звільнення від відповідальності за порушення зобов'язання. Автор також звертає увагу на повноваження Торгово-промислової палати України в контексті теми дослідження.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** дослідження, порушення зобов'язання, форс-мажорні обставини, звільнення від відповідальності, воєнний стан.

### I. Вступ

Актуальність теми дослідження зумовлена введенням в Україні правового режиму воєнного стану у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти нашої держави. Даний правовий режим і події, спричинені бойовими діями, впливають на різні суспільні відносини, зокрема на цивільні правовідносини.

Так, учасники цивільних правовідносин, потерпаючи від російської навали, стикаються з унеможливленням виконання договірних зобов'язань через призупинення діяльності чи знищення майна підприємств, установ, організацій; через від'їзд українських громадян з постійних місць проживання у зв'язку із загрозою життю та здоров'ю; нестачею або смертю працівників, визнання їх судом безвісно відсутніми; порушення логістики через активні бойові дії на території України [1, с. 54]. Тобто додаткової уваги потребує дослідження впливу воєнного стану на цивільні правовідносини.

### II. Правові наслідки порушення зобов'язання та відповідальність за порушення зобов'язання під час дії правового режиму воєнного стану

Почати варто із законодавчих змін. Так, згідно із Законом України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану» від 15 березня 2022 року № 2120-IX були внесені певні зміни до розділу «Прикінцеві та перехідні положення» ЦК України. Деякі з них стосуються саме правових наслідків порушення зобов'язання і відповідальності за таке порушення. А саме те, що у період дії в Україні воєнного, надзвичайного стану та у тридцятиденний строк після його припинення або скасування у разі прострочення позичальником виконання грошового зобов'язання за договором, відповідно до якого позичальнику було надано кредит (позику) банком або іншим кредитором (позикодавцем), позичальник звільняється від відповідальності, визначеної статтею 625 цього Кодексу, а також від обов'язку сплати на користь кредитодавця (позикодавця) неустойки (штрафу, пені) за таке прострочення. Установити, що неустойка (штраф, пеня) та інші платежі, сплата яких передбачена відповідними договорами, нара-

ховані включно з 24 лютого 2022 року за прострочення виконання (невиконання, часткове виконання) за такими договорами, підлягають списанню кредитором (позикодавцем) [2].

Так, під час правового режиму воєнного стану за прострочення як вид порушення зобов'язання позичальник не буде нести відповідальності за це порушення, яка передбачена ст. 625 ЦК України. Тобто позичальник звільняється від виплати трьох процентів річних від простроченої суми. Окрім цього, позичальник також не зобов'язаний сплачувати неустойку за прострочення. Однак варто також зазначити, що ця правова норма не дає позичальнику права бути звільненим від виконання свого зобов'язання.

Узагальнюючи такі зміни до цивільного законодавства, можемо стверджувати, що правовий режим воєнного стану є підставою для звільнення від відповідальності за порушення зобов'язання. При цьому варто наголосити, що це не є загальне правило, а стосується окремих ситуацій (щодо позики). А ті підстави, що будуть стосуватися всіх цивільних зобов'язальних правовідносин, закріплені в ч. 1 ст. 617 ЦК України. Так, особа, яка порушила зобов'язання, звільняється від відповідальності за порушення зобов'язання, якщо вона доведе, що це порушення сталося внаслідок випадку або непереборної сили [3, ст. 617].

Аналізуючи п. 1 ч. 1 ст. 263 ЦК України, стає зрозуміло, що під непереборною силою законодавець визначає надзвичайну або невідворотну за даних умов силу. Постає питання, чи вважається непереборною силою введення в Україні воєнного стану? Чи є сам факт введення воєнного стану підставою для звільнення від відповідальності за порушення зобов'язання?

Так, у Законі України «Про торгово-промислові палати в Україні» від 2 грудня 1997 року № 671/97-ВР у ч. 2 ст. 14-1 вказано, що обставинами непереборної сили є форс-мажорні обставини. У даному законодавчому акті серед низки таких надзвичайних і невідворотних обставин можна виокремити ті, що стосуються нинішніх умов, в яких перебуває Україна у зв'язку із повномасштабною агресією РФ, а саме: збройний конфлікт, дії іноземного ворога, загальна військова мобілізація, військові дії, акти тероризму, диверсії та введення комендантської години [4, ст. 14-1]. Тобто введення в Україні воєнного стану та запровадження у зв'язку з цим певних обмежень (таких як комендантська година), а також злочинні дії РФ проти нашої держави є форс-мажором, який має певні правові наслідки і в цивільно-правових відносинах, зокрема такі форс-мажорні обставини є підставою звільнення від відповідальності за порушення зобов'язання.

Варто зазначити те, що самі по собі вказані вище обставини непереборної сили, хоч вони і вважаються форс-мажорними, не звільняють від відповідальності одразу усіх боржників, які порушили виконання зобов'язань. Зокрема у постанові Верховного Суду від 31.08.2022 у справі № 910/15264/21 зазначено, що неповідомлення або несвоєчасне повідомлення про форс-мажорні обставини позбавляє сторону, яка порушила цей обов'язок, права посилатися на ці обставини як на підставу звільнення від відповідальності, якщо це передбачено договором (втрата стороною права посилання на форс-мажор) [5, п. 50]. Тобто наявність форс-мажору буде підставою для звільнення від відповідальності лише у випадку своєчасного повідомлення однією стороною про виникнення обставин непереборної сили іншої сторони у зобов'язанні. Окрім належного повідомлення, сторона, що посилається на форс-мажор, має виконати й іншу обов'язкову умову для підтвердження того, що такий форс-мажор унеможливує виконання зобов'язання. Такою умовою є засвідчення форс-мажорних обставин Торгово-промисловою палатою та видача нею сертифікату про такі обставини.

До того ж у згаданій вище постанові Верховного суду зазначається і наступне важливе положення. А саме те, що між обставинами непереборної сили та неможливістю належного виконання зобов'язання має бути причинно-наслідковий зв'язок. Тобто неможливість

виконання зобов'язання має бути викликана саме обставиною непереборної сили, а не обставинами, ризик настання яких несе учасник правовідносин [5, п. 62].

### III. Висновок

Отже, робимо висновок, що під час воєнного стану боржник у зобов'язанні має можливість посилатися на форс-мажорні обставини, спричиненні правовим режимом воєнного стану в Україні та діями РФ, як на підставу для звільнення від відповідальності за порушення зобов'язання, якщо він вчасно повідомить кредитора про виникнення форс-мажору, отримає сертифікат, який це підтвердить, і доведе наявність причинно-наслідкового зв'язку між форс-мажорними обставинами та неможливістю належного виконання зобов'язання.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Kochyna O. S. & Boldyreva V. M. (2022). Вплив воєнного стану на цивільні правовідносини. Нове українське право. Вип. 2. С. 53-58
- [2] Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану: Закон України від 15 березня 2022 р. № 2120-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20?find=1&text=цивільного#n3>
- [3] Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 р. № 435-IV / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/435-15/ed20220801#n6094>
- [4] Про торгово-промислові палати в Україні: Закон України від 2 грудня 1997 р. № 671/97-В / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/671/97-вп#n3>
- [5] Постанова Верховного Суду від 31 серпня 2022 р. у справі № 910/15264/21. URL: [https://verdictum.ligazakon.net/document/106078967?utm\\_source=biz.ligazakon.net&utm\\_medium=news&utm\\_content=bizpress01&ga=2.233955548.338322826.1664534823-1715549344.1664441771](https://verdictum.ligazakon.net/document/106078967?utm_source=biz.ligazakon.net&utm_medium=news&utm_content=bizpress01&ga=2.233955548.338322826.1664534823-1715549344.1664441771)

## LEGAL CONSEQUENCES OF BREACH OF OBLIGATIONS AND RESPONSIBILITY FOR BREACH OF OBLIGATIONS DURING THE LEGAL REGIME OF MARTIAL STATE

Anna Karnaukhova

**ABSTRACT.** The study draws attention to the specifics of the legal consequences of breaching an obligation during the legal regime of martial law. A review of Ukrainian legislation and court practice regarding the regulation of legal obligations was carried out. Attention is focused on such an institution of obligation law as responsibility for breach of obligation and on the features of exemption from responsibility for breach of obligation during the occurrence of objective circumstances that make it impossible to fulfill obligations. In this context, normative legal acts issued during martial law were also analyzed. The main problematic issues of exemption from liability for breach of obligation during martial law are outlined: under what circumstances is the debtor exempted from liability for breach of obligation, what are force majeure circumstances, etc. The legal nature of force majeure circumstances and those cases in which such circumstances are grounds for exemption from liability for breach of obligation are considered in detail. The author also draws attention to the powers of the Chamber of Commerce and Industry of Ukraine in the context of the research topic.

**KEY WORDS:** research, breach of obligation, force majeure, exemption from liability, martial law.

## ДОВІРЕНІСТЬ ЯК ІНСТИТУТ МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА: ПИТАННЯ ВИЗНАННЯ

Наталя Каравайченко

економіко-правовий факультет, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Одеса, Україна

E-mail: [nk7778nk@gmail.com](mailto:nk7778nk@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Дані тези присвячено розгляду довіреності як одного з інститутів міжнародного приватного права. Визначено актуальність даного питання у зв'язку з вимушеним переселенням українців за кордон через початок збройної агресії проти України. В рамках теми визначено способи здійснення представництва особи, що знаходиться за кордоном. Розглянуто, за правом якої держави вирішується питання порядку видачі довіреностей. Проаналізовано нормативно-правові акти, що регулюють порядок, процедуру засвідчення та строки дії довіреностей, видані консульською установою (дипломатичним представництвом) України або видані відповідно до законодавства іноземної держави. Приділено значну увагу особливостям видачі довіреностей за кордоном та умов їх дійсності на території України, враховуючи зміни пов'язані із введенням воєнного стану.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** довіреність, міжнародне приватне право, апостиль, консульська установа, визнання.

### I. Вступ

Зростання уваги до представницьких відносин, заснованих на договірній основі, як з боку учасників цивільних правовідносин, так і науковців зумовлено доволі стрімким розвитком цивільного обороту. Фізичні та юридичні особи, з певних суб'єктивних або об'єктивних причин, звертаються за допомогою до представника, який в силу наданих йому повноважень вчиняє певні юридичні дії від імені особи, яку представляє, в результаті чого у довірителя виникають, змінюються або припиняються цивільні права та обов'язки.

У зв'язку із збройною агресією проти України та введенням воєнного стану велика кількість українців опинилися за межами нашої держави. Тому на сьогодні досить актуальними постають питання щодо процедури представлення інтересів особи, яка знаходиться за кордоном, представництва на підставі іноземних довіреностей, порядку їх посвідчення у консульських установах (дипломатичних представництвах) або шляхом звернення до іноземного нотаріуса, а також процедури визнання довіреностей. Вирішення цих питань неможливе без аналізу норм та застосування методів міжнародного приватного права.

Метою дослідження є з'ясування, на підставі аналізу чинного законодавства, особливостей видачі довіреностей за кордоном та умов їх дійсності на території України, враховуючи зміни, пов'язані із введенням воєнного стану.

### II. Виклад основного матеріалу

Для початку слід зазначити, що відповідно до ч.1 ст.237 ЦК України представництвом є правовідношення, в якому одна сторона (представник) зобов'язана або має право вчинити правочин від імені другої сторони, яку вона представляє [1; ст.237]. Одним з видів представництва є представництво за довіреністю. Чинним законодавством визначено поняття довіреності як письмовий документ, що видається однією особою іншій для представництва перед третіми особами [1; ст.244].

Форма довіреності повинна відповідати формі, в якій відповідно до закону має вчинятися правочин. Тому, якщо виникає ситуація, за якої громадянин України хоче укласти договір щодо відчуження нерухомого майна, цінних паперів, корпоративних прав, іпотеки, про задоволення вимог іпотекодержателя, встановлення довірчої власності на нерухоме майно (у тому числі договорів про внесення змін до таких договорів або їх розірвання (припинення)



на території України, при цьому знаходячись в іншій країні, його представник повинен діяти на підставі довіреності, яка укладена в письмовій формі і нотаріально посвідчена.

Отже, громадянину України необхідно отримати довіреність за кордоном, і тут постає питання в порядку видачі цієї довіреності, строку її дії та скасування. Розкрити це можна за допомогою звернення до Закону України «Про міжнародне приватне право» (далі – Закон про МПрП). Стаття 34 закріплює, що порядок видачі, строк дії, припинення та правові наслідки припинення довіреності визначаються правом держави, у якій видана довіреність [2; ст.34]. Проте, дану ситуацію слід розглянути в двох аспектах. По-перше, коли громадянин України звертається за видачею довіреності до консульської установи (дипломатичного представництва) України на території іншої держави, і, по-друге, коли таке звернення відбувається до нотаріуса іноземної держави.

Необхідно зазначити, що для того, щоб оформити консульську довіреність, громадянину України необхідно звернутись до відповідної консульської установи (дипломатичного представництва) на території іншої держави, маючи із собою документи, що підтверджують його особистість: паспорт та ідентифікаційний код. Слід наголосити, що територія консульських установ є територією України, де діють закони України, а це означає, що посилаючись на вищезазначену ст. 34 Закону про МПрП, можна зробити висновок, що така довіреність буде укладатися за вимогами законодавства нашої держави, і буде складена українською мовою. Це значно спрощує процедуру отримання такої довіреності та не потребує додаткових витрат і часу для перекладу. Відповідно до п.3 ч.4 глави 4 розділу I Порядку вчинення нотаріальних дій нотаріусами України, затвердженого наказом Міністерства юстиції України від 22.02.2012 № 296/5, дійсність нотаріально посвідченої довіреності перевіряється нотаріусом за Єдиним реєстром довіреностей (далі – ЄРД) [3]. Виходячи з цього, коли особа за кордоном посвідчує у консульській установі довіреність, то одночасно з нею потрібно посвідчити (консул завіряє справжність підпису) заяву про реєстрацію довіреності у ЄРД. Далі цю довіреність із заявою про реєстрацію необхідно передати в Україну. Представник в Україні зможе зареєструвати довіреність у ЄРД у будь-якого нотаріуса на підставі заяви із засвідченим підписом довірителя.

Щодо питання про довіреності, видані на території іноземної держави компетентними органами цієї держави, зокрема нотаріусом, то порядок укладання та посвідчення такої довіреності здійснюється за законодавством іноземної держави. Ця процедура складніша, ніж попередня, і вимагатиме більше часу. По-перше, така довіреність повинна бути апостильована або легалізована через консульство, в залежності від країни. Якщо довіреність складено на території держав-учасниць Конвенції, що скасовує вимогу легалізації іноземних офіційних документів від 05.10.1961 року (Гаазька конвенція) [4], вона засвідчується апостилем, тобто за спрощеною процедурою легалізації. Якщо держава не входить до цієї Конвенції, то довіреність буде дійсною за умови наявності консульської легалізації, яка відбувається шляхом звернення до консульської установи (дипломатичного представництва) України на території іноземної держави.

З деякими країнами Україна має дво- або багатосторонні договори, відповідно до яких довіреність, укладена на території цих держав, не потребує додаткової легалізації. Такими є Болгарія, Грузія, Естонія, Латвія, Литва, Македонія, Молдова, Польща, Румунія, Узбекистан, Чехія, Сербія. Не вимагають також додаткової легалізації довіреності, укладені на території держав-членів СНД, на підставі Конвенції про правову допомогу та правові відносини у цивільних, сімейних та кримінальних справах 1993 року [5].

Наступним етапом для довіреності, укладеної іноземним нотаріусом, є її переклад на українську мову. Це можна здійснити на території України, звернувшись до перекладача з



певної мови, який має диплом державного зразка, що підтверджує його кваліфікацію. Для підтвердження достовірності перекладу та повноважень перекладача, який зробив переклад документа, такий переклад за підписом перекладача обов'язково має завірити нотаріус.

Необхідно зазначити, що у зв'язку із збройною агресією проти України та введенням воєнного стану, слід взяти до уваги постанову КМУ від 24.06.2022 року №719 стосовно внесення змін щодо нотаріату та державної реєстрації в умовах воєнного стану, яка набрала чинності 29.06.2022 року [6]. В постанові зазначається, що довіреність, справжність підпису на якій засвідчено консульською установою (дипломатичним представництвом) України або відповідно до законодавства іноземної держави, буде вважатися дійсною на території України, якщо з дня її посвідчення до дня укладення (підписання) відповідного договору не сплинуло двох місяців, незалежно від термінів, вказаних в тексті самої довіреності. Якщо такий термін пройшов, то представник має подати заяву довірителя про підтвердження дії довіреності.

Таким чином, обидва варіанти отримання довіреності громадянином України за кордоном мають свої особливості, які залежать від права держави, яким регулюється порядок видачі, строків та умов дійсності довіреності.

### III. Висновки

Підсумовуючи все вищесказане, можна дійти висновку, що на сьогодні існує два способи представництва інтересів громадянина України, який знаходиться за кордоном, на підставі довіреності. Засвідчити справжність підпису на довіреності можна, звернувшись до консульської установи (дипломатичного представництва) України або до іноземного нотаріуса. Від обрання способу видачі довіреності залежить вибір – право якої країни буде застосовуватись. За умови звернення до консульської установи (дипломатичного представництва) України довіреність буде видано в порядку та за процедурою, визначеною законодавством України. Якщо довіреність видається компетентними органами іноземної держави, то, відповідно, застосовується законодавство цієї держави. Також визначено особливості строку дії довіреностей, виданих за кордоном, під час введення на території України воєнного стану, який складає два місяці з дня її посвідчення до дня укладення (підписання) відповідного договору.

Загалом, можна підкреслити, що питання про визначення права, що застосовується до довіреності, неможливо вирішити без комплексного аналізу нормативно-правових актів України та спеціальних законів, що регулюють відносини, які складають предмет міжнародного приватного права.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Civil Code of Ukraine (2003): The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine. № 435-IV. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>
- [2] On international private law (2005): The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine. № 2709-IV. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2709-15>
- [3] The Procedure for the Performance of Notarial Acts by Notaries of Ukraine (2012): The Decree by the Ministry of Justice of Ukraine. № 296/5. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0282-12>
- [4] Convention abolishing the requirement of legalization of foreign official documents (1961): The Hague Conference on Private International Law. 995\_082. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_082/sp:max50:nav7:font2#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_082/sp:max50:nav7:font2#Text)
- [5] Convention on Legal Assistance and Legal Relations in Civil, Family and Criminal Cases (1993): The international agreement. 997\_009. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/997\\_009/sp:max50:nav7:font2#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/997_009/sp:max50:nav7:font2#Text)
- [6] On Amendments to some Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine about notary and state registration under martial law (2022): Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. № 719. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/719-2022-%D0%BF#Text>

## POWER OF ATTORNEY AS AN INSTITUTE OF INTERNATIONAL PRIVATE LAW: A QUESTION OF RECOGNITION

**Natalia Karavaychenko**

**ABSTRACT.** These theses are devoted to consideration of power of attorney as one of the institute of international private law. The relevance of this issue is determined by the forced resettlement of Ukrainians abroad due to the beginning of armed aggression against Ukraine. Within the scope of the research topic methods of representation of a person located abroad are defined; the governing law of the procedural issues of power of attorney is identified. The normative legal acts regulating the procedure, certification procedure and validity periods of powers of attorney issued by a consular institution (diplomatic representation) of Ukraine or issued in accordance with the legislation of a foreign state have been analyzed. Considerable attention has been paid to the peculiarities of issuing power of attorney abroad and the conditions of their validity on the territory of Ukraine, taking into account the changes associated with the introduction of martial law.

**KEYWORDS:** power of attorney, international private law, apostille, consular institution, recognition.

## ДИСКРИМІНАЦІЯ І ЗАБОРОНА ПРИМУСОВОЇ ПРАЦІ, ЯК ПРИНЦИПИ ТРУДОВОГО ПРАВА

Гервасовська Анна

Кафедра міжнародної торгівлі та права, Київський державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна  
E-mail: [hervasovska.anna@gmail.com](mailto:hervasovska.anna@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Актуальність дослідження дискримінації та заборони примусової праці зростає з розвитком трудових відносин та потребує детального вивчення. Адже щодня виникають нові напрямки трудової діяльності та є велика ймовірність застосування дискримінації та використання примусової праці. Тому у наведеній роботі розкривається загальний зміст поняття принципів трудового права та детальніше розглянуто принцип заборони дискримінації та примусової праці. До того ж, недотримання даних принципів визнано грубим порушенням прав та свобод людини, що є неприпустимими для укріплення засад демократії у більшості країн сьогодення. Особливу увагу звернено на закріплення норм у національному та міжнародному законодавстві, що забороняють дискримінацію та використання примусової праці. Підтверджено таке міжнародне визнання як безперечно важливе та необхідне для правомірного регулювання трудових відносин. На підставі аналізу нормативно – правових актів доведено важливість розуміння та дотримання принципу заборони дискримінації та примусової праці.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** трудове право, дискримінація, принципи, права людини, примусова праця.

### I. Вступ

Трудове право являється однією із провідних галузей та характеризується як самостійний предмет, що постійно розвивається та вдосконалюється. На шляху модернізування чинного законодавства та впровадження нових ефективних норм трудове право відіграє важливу роль у розвитку нашої країни. Відомо, що право на працю є невід'ємним правом людини і має своє виключне призначення, що відображається у його принципах.

Термін «принцип» (походить від латинського слова «*principium*» – начало, основа), яке означає основні найзагальніше, вихідні положення, засоби, правила, що визначають природу і соціальну сутність явища, його спрямованість і найсуттєвіші властивості.

Принципи трудового права – це виражені в законодавстві про працю основи, керівні положення, що характеризують найсуттєвіші риси його змісту і внутрішню єдність правового регулювання суспільних правовідносин у сфері праці, а також визначають загальну спрямованість трудового права [1, с. 101].

Дослідженням проблем принципу заборони примусової праці та дискримінації займалися такі вчені: Л. Ю. Бугрова, В. В. Жернакова., О. В. Гаврилук, М. І. Іншин, С. М. Прилипко та ін.

На мою думку, принцип заборони примусової праці і дискримінації потребує комплексного дослідження для кращого подальшого розуміння. Зазначений принцип дає можливість краще усвідомити зміст трудового права та його глибокий зв'язок із державною політикою та моральними цінностями країни. Адже принцип заборони примусової праці і дискримінації безпосередньо стосується громадян держави та відображає належне ставлення до праці та цінність людського труда.

### II. Дослідження основних засад принципу заборони примусової праці та дискримінації

Аналізуючи історичний розвиток суспільства, примусова праця та дискримінація існували та широко використовувалися протягом багатьох століть. Це було грубим порушенням прав людини та виявляло неосвіченість та примітивні засади верств суспільства, які популяризували таке використання та зловживання. Крім того, з контексту подій, примусова праця та

дискримінація є досить неефективними засобами для покращення економічного становища та розвитку держави.

На сьогоднішній день можна помітити бурхливе прагнення соціуму в украпленні засад гуманізму, справедливості та добросовісності. Саме принцип заборони примусової праці та дискримінації яскраво відображають успіхи у цьому розвитку.

Варто зазначити, що вказані принципи закріплені як в національному, так і міжнародному законодавстві. Це гарантує дотримання та захист даних принципів на світовій арені.

Щодо принципу заборони дискримінації, він означає, що всі фізичні особи мають рівні можливості для реалізації своїх трудових прав (вступати у трудові правовідносини, одержувати рівну оплату за працю рівної цінності, мати рівні можливості щодо професійного зростання тощо) і ніхто не може бути обмежений у їх реалізації або одержувати які-небудь переваги залежно від обставин, не пов'язаних із діловими якостями [2, с. 24].

Конституційні основи принципу рівності та заборони дискримінації закладено у статті 24 Конституції України, згідно якою «Громадяни мають рівні конституційні права і свободи та є рівними перед законом. Не може бути привілеїв чи обмежень за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками» [2].

Сучасні норми чинного законодавства забороняють будь-які прояви дискримінації у сфері трудових відносин за певними критеріями. Крім Конституції України принцип заборони дискримінації закріплено у Законі України «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні», Законі України «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків» та ін.

Конвенція МОП від 25 червня 1958 р. № 111 «Про дискримінацію у сфері праці та зайнятості» передбачає викорінення будь-якої дискримінації у праці й зайнятості. Кожний має рівні можливості в реалізації своїх трудових прав. Заборона дискримінації у всіх сферах закріплена у ст. 1, 2 Загальної декларації прав людини від 10 грудня 1948 р.

Такі установлені норми чітко визначають заборону дискримінації у сфері трудових відносин та регулюють відповідальність за порушення даного принципу як на національному, так і на міжнародному рівні. Дедалі частіше дискримінація у трудових відносинах набуває менш вираженого характеру та створює нові умови для розвитку ринку праці.

Принцип заборони примусової праці закріплений у ст. 43 Конституції України: використання примусової праці забороняється. Заборонений будь-який вплив на особу шляхом примусу з метою примусити її виконувати роботу, в тому числі: для покращення трудової дисципліни; для покарання, наприклад, за участь у страйку; для покращення виробничих показників та потреб економічного розвитку; як міра дискримінації за віросповідання, расовою, соціальною, національною та іншими ознаками.

Не вважається примусовою працею:

- 1) військова або альтернативна (невійськова) служба;
- 2) робота чи служба, яка виконується особою за вироком чи іншим рішенням суду;
- 3) робота чи служба, яка виконується особою відповідно до законів про воєнний і надзвичайний стани [4 с. 39-40].

Згідно з Конвенцією про примусову чи обов'язкову працю № 29 примусовою працею є будь-яка робота, що вимагається від будь-якої особи під загрозою будь-якого покарання, для якої ця особа не запропонувала добровільно своїх послуг [5].

Ще здавна людина за внутрішнім переконанням та бажанням реалізовувала особисте право на працю за необхідністю. Натомість характеристикою примусової праці є наявність примусу до виконання праці від суб'єкта, який не виконує роботу [6 с. 100].

На жаль, існування примусової праці досі є однією з найскладніших проблем сучасності. Варто зазначити, що прогрес полягає у тому, що дана проблема не замовчується так, як раніше, а широко обговорюється та шукає шляхи виправлення на міжнародному рівні.

Для законодавців важливо не лише встановити певні правила поведінки у трудовому праві, а й спонукати суб'єктів трудового права до належної поведінки за допомогою спеціальних методів та засобів [7, с.116].

Тобто, дотримання принципу заборони примусової праці є гарантією невід'ємних трудових прав працівника. Даний принцип забезпечує свободу прав людини та повагу до будь-якої праці.

### III. Висновки

Підводячи підсумок, варто зазначити важливість принципу заборони примусової праці та дискримінації для встановлення неупереджених умов праці. За дотримання цих принципів трудове законодавство та трудові відносини будуть розвиватися і удосконалюватися, що в інтересах як працівника, так і роботодавця. Крім того, розуміння принципу заборони примусової праці та дискримінації формує справедливе мислення суспільства, що є надзвичайно важливим у теперішній час.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Трудове право України : підручник / Ю.П.Дмитренко. К.: ЮрінкомІнтер, 2009. Ст.101
- [2] Конституція України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141) URL: <http://surl.li/dfzlg>
- [3] Трудове право України: підручник/ С. М. Бортник, К. Ю. Мельник, Л. В. Могілевський та ін. Харків, 2019. Ст. 24
- [4] Трудове право України: навчальний посібник / кол. авторів; за ред. В. О. Кучера. Львів: ЛьвДУВС, 2017. С. 39-40
- [5] Конвенція №29 «Про примусову чи обов'язкову працю» : рат. 09.06.56 // Відом. Верхов. Ради України. 1956. URL: <http://surl.li/xapx>
- [6] О. О. Конопельцева. Заборона примусової праці як принцип трудового права//Право та інновації: науково- практичний журнал. Харків. 2017. № 2 (18). С. 100
- [7] О.О. Войтенко. Заборона примусової праці в трудовому законодавстві України.//Юридичний науковий журнал Східноукраїнського наукового університету імені Володимира Даля, 2019. № 3/2019. С.116

## DISCRIMINATION AND THE PROHIBITION OF FORCED LABOR AS PRINCIPLES OF LABOR LAW

Gervasovska Anna

**ABSTRACT.** The relevance of the study of discrimination and the prohibition of forced labor increases with the development of labor relations and requires a detailed study. After all, new areas of labor activity are emerging every day and there is a high probability of discrimination and the use of forced labor. Therefore, the above work reveals the general meaning of the concept of principles of labor law and examines the principle of prohibition of discrimination and forced labor in more detail. In addition, non-compliance with these principles is recognized as a gross violation of human rights and freedoms, which are unacceptable for strengthening the foundations of democracy in most countries today. Particular attention was paid to the establishment of norms in national and international legislation prohibiting discrimination and the use of forced labor. Such international recognition has been confirmed as unquestionably important and necessary for the legitimate regulation of labor relations. Based on the analysis of regulatory and legal acts, the importance of understanding and observing the principle of prohibition of discrimination and forced labor has been proven.

**KEY WORDS:** labor law, discrimination, principles, human rights, forced labor.

## ПУБЛІЧНА СЛУЖБА В УКРАЇНІ

Безкровний Єгор<sup>1</sup>, Максимова Маргарита<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, процесу та адміністративної діяльності,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [egorsupert21@gmail.com](mailto:egorsupert21@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті здійснено ґрунтовну характеристику публічної служби в Україні. Метою публікації є доктринальне дослідження та формулювання дефініції публічної служби, її особливостей та класифікації. Трактують дефініції реалізовано за допомогою гіпотези, яка визнає її найвищою соціальною цінністю, що полягає в українському людиноцентризмі та визначає функціональну єдність (системність) організації публічної влади й публічної служби на засадах адміністративно-правової позиції її реалізації. Методологія. Для досягнення поставленої мети використано загальнонаукові та спеціальні методи, які є засобами наукового пошуку. Зокрема, метод системного аналізу, а також системно-структурний, формально-логічний та статистичний методи надали можливість проаналізувати публічну службу та діяльність посадових і службових осіб. Публічна служба як поняття соціально застосовано щодо визначення характеру та способу діяльності людей, що відтворює факт суспільного розподілу праці. Публічна служба органічно пов'язана з державою й органами місцевого самоврядування, їхніми місцем і роллю в житті суспільства. У діяльності службовців публічної служби реально втілено завдання та функції держави. Оскільки посада передбачає частку компетенції відповідних органів, вона не відривна від його структури й водночас має на меті організацію особового складу органу – публічних службовців, якими є посадові та службові особи.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** публічна служба; державна служба; діяльність; посадові особи; службові особи; публічна влада; публічна адміністрація; публічне адміністрування.

### I. Вступ

Сучасні процеси становлення демократичної, правової, соціальної держави, розвиток громадянського суспільства, інтеграція України в Європейське співтовариство неможливі без функціонування ефективного інституту публічної служби – ключового механізму держави. Однак, вітчизняні наукові розробки з цієї тематики лише починають з'являтися, що пояснюється домінуванням до останнього часу інституту державної служби, що охоплював інші види публічної служби в межах освітнього напрямку «Державна служба».

Однак, кардинальні зміни, пов'язані із зміною назви галузі знань і найменування спеціальності – «Публічне управління та адміністрування», прийняттям нового Закону України «Про державну службу», а також процеси децентралізації влади, що суттєво змінили співвідношення державної та інших видів публічної служби, потребують ґрунтовного науково-методологічного забезпечення. Підготовка фахівців спеціальності «Публічне управління та адміністрування» також неможлива без сучасної навчальної літератури, яка б відображала зазначені вище тренди.

### II. Поняття публічної служби та її види

З дослідження видатків публічних служб у справі України, I ХХ Історичний Відомий Відника Панаманики, Виножавий Як Визначевий Визначей, Матіте Публійна увійшли до року 50-х років, служби служби. у «великій» біді. Інтерес».

Наш колега, професор О. В. Петришин до вступу на державну службу надає послуги в державних і муніципальних установах, неурядових організаціях (громадських організаціях, політичних партіях тощо – приватних компаніях). Ось симптоми йоги для державної служби.



Зайняття галузі у формі повноважень і певної організаційної структури самостійно об'єднаних організацій та установ; керівництво оперативними службами, які служать «зовнішнім» інтересам, а не власним.

Професіоналізм службової діяльності, щоб ця діяльність здійснювалася регулярно і потребувала міцних знань і образ, що є основним джерелом матеріального забезпечення лікаря.

Донедавна в українському законодавстві не існувало поняття «державна служба». Натомість використовують ще два поняття: «суверенна служба» і «саморегульована органна служба». Офіційні законодавчі акти Згідно, стандарти державної служби – ця професійна діяльність осіб, практичні обов'язки як виконання, державні функції цих органів Земельні позики державним установам, державні оклади, кошти та служби установам держави – самоврядного українського громадянина. Постійне функціонування сільського господарства в суспільстві безпосередньо пов'язане із здійсненням права власності територіального колективу. Упорядкувати місцеву владу та відновити передбачені законом повноваження виконавців. Перш ніж говорити, повністю поважайте характер служби у ВМС як «постійної» діяльності. За кордоном за цим критерієм основними державними агентами вважають категорію «державні службовці».

Раніше поняття «державна служба» в сучасній Україні було відкинуто Законом про адміністративний суд України на законодавчому рівні та встановлено, що державна служба – це політична регулююча роль держави, професії судді та прокурора, Різне, військова служба. (Послуги) інші державні послуги, послуги органів влади Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування. Звичайно, нотація дуже широка і додається лише з граматичних причин. Також на державній службі має бути збережена принаймні політична стабільність держави та діяльність політиків судової влади. Посадіть мінйонів для своєї сутності.

Крім того, першим пунктом для чіткого взаєморозуміння державної служби є необхідність розділення політичних і адміністративних регламентів (службових і бюрократичних) у виконавчих органах автономної організації.

Громадські роботи див. Насиченість публічної діяльності визначає внутрішню диференціацію державної служби. Двома основними видами державної служби є державна служба та муніципальна служба.

Немає первинних повноважень у службовій діяльності суверенного військового персоналу та саморегульованого військового персоналу. У розумінні цього робота державна служба (в теорії) і державна служба (в розумінні українського законодавства) часто мають однакове значення. Щоб краще зрозуміти природу державної служби, зосередьтеся на інших категоріях державної служби.

### III. Висновок

Отже, публічна служба – це професійна, політично нейтральна діяльність осіб, на адміністративних посадах в органах виконавчої влади та органах місцевого самоврядування. До публічної служби можна також відносити професійну, неполітичну діяльність в апаратах інших органів державної влади: глави держави, парламенту, судів тощо.

Чітке розмежування видів публічної діяльності на законодавчому рівні – одне з актуальних завдань для України. Таке розмежування дозволить вирішити проблеми пов'язані зі статусом та порядком призначення і звільнення політичних діячів та публічних службовців, порядком проходження служби тощо.

Організація публічної служби має базуватись на принципах верховенства права, законності, публічності, професійності, відкритості, політичної нейтральності, лояльності, стабільності та доброчесності.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Вишневський А. В. Національні та загальноєвропейські ознаки державної служби в Україні у контексті її історичного розвитку. Державна служба України в історичному контексті: проблеми становлення та розвитку: зб. текстів виступів на наук.-практ. конф. (Київ, 18 листоп. 2008 р.) / за заг. ред. А. Вишневського. Київ: ЦАДС, 2009. С. 22.
- [2] Історія державної служби в Україні: у 5 т. / [О.Г. Аркуша, О.В. Бойко, Є. І. Бородин та ін.; відп. ред. Т. В. Мотренко, В. А. Смолій; редкол.: С.В. Кульчицький (кер. авт. кол.) та ін.]; Голов. упр. держ. служби України.
- [3] Конституція України прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28.06.1996 р. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
- [4] Концепція розвитку законодавства про державну службу: затв. Указом Президента України від 05.01.2005 р. № 1/2005. Офіційний вісник України. 2005. № 2. Ст. 76.
- [5] Концепція розвитку законодавства про державну службу в Україні: затв. Указом Президента України від 20.02.2006 р. № 140/2006. Офіційний вісник України. 2006. № 8. С. 39. Ст. 421.
- [6] Про державну службу: Закон України від 16.12.1993 р. № 3723-ХІІ. Відомості Верховної Ради України. 1993. № 52. Ст. 490.

### PUBLIC SERVICE IN UKRAINE

**Yehor Bezkrovnyi, Maksimova Margarita**

**ABSTRACT.** The article provides a thorough description of the public service in Ukraine. The purpose of the publication is a doctrinal study and formulation of the definition of public service, its features and classification. The interpretation of the definition is implemented with the help of a hypothesis that recognizes it as the highest social value, which consists in Ukrainian people-centrism and determines the functional unity (systemicity) of the organization of public power and public service on the basis of the administrative and legal position of its implementation. Methodology. To achieve the goal, general scientific and special methods, which are means of scientific research, were used. In particular, the method of system analysis, as well as system-structural, formal-logical and statistical methods provided an opportunity to analyze the public service and the activities of officials and officials. Public service as a social concept is applied to determine the nature and way of people's activity, which reproduces the fact of social division of labor. Public service is organically connected with the state and local self-government bodies, their place and role in society. The tasks and functions of the state are actually embodied in the activities of public service employees. Since the position involves a share of the competence of the relevant bodies, it is inseparable from its structure and at the same time aims to organize the personnel of the body - public servants, which are officials and officials.

**KEY WORDS:** public service; Public Service; activity; officials; officials; public authority; public administration; public administration.

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАКОННОСТІ У ПУБЛІЧНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ

Безкровний Єгор<sup>1</sup>, Максимова Маргарита<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, процесу та адміністративної діяльності,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [egorsupert21@gmail.com](mailto:egorsupert21@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** З'ясовано причини й умови, які сприяють порушенню законності діяльності публічної адміністрації. Визначено систему гарантій законності діяльності публічної адміністрації. Уточнено система суб'єктів забезпечення законності діяльності публічної адміністрації. Розмежовано категорії «законність» та «дисципліна». Визначено особливості забезпечення законності діяльності публічної адміністрації, а також сформульовано її поняття.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** контроль. контрольна діяльність, органи публічного адміністрування, публічна адміністрація, управління.

### I. Вступ

Як зазначається в юридичній літературі, законність і дисципліна – основні умови існування будь-якої демократичної держави, її обов'язкові риси. Вони невід'ємні одна від одної і необхідні для забезпечення свободи і реалізації прав громадян, здійснення демократії, створення та функціонування громадянського суспільства, а також науково обґрунтованої побудови і раціональної діяльності публічної адміністрації. Загалом законність і дисципліна роблять можливим функціонування держави, здійснення публічного адміністрування, забезпечення комфортних умов проживання громадян, реалізації ними своїх прав, свобод і законних інтересів.

### II. Основна частина

Право – це фундаментальна категорія права, яка є критерієм правового життя суспільства і громадян. Це складне політико-правове явище, що відображає правову природу організації суспільного життя, органічний зв'язок права і влади, права і держави

Право – багатоаспектне поняття, яке можна розглядати з різних сторін. Законність, яка є принципом здійснення управлінських повноважень держави, це: необхідність закріплення повноважень органів влади законодавством; приймати рішення на підставі законів і нормативних актів у межах своїх повноважень, дотримання конституційних прав і свобод людини в діяльності суб'єктів владних повноважень.

Юриспруденція, яка представляє принцип поведінки особистості в галузі права, це:

- можливість ефективного здійснення суб'єктом права наданих йому прав за умови неухильного виконання ним покладених на нього обов'язків;
- інтеграція конституції прав людини;
- наявність ефективних засобів правового захисту та можливість звернення до суду;
- право – це принцип, який утворює систему правових актів;
- ієрархія цієї системи;
- адаптувати закони та статuti до конституції держави.

Право як суспільно-політичний спосіб життя. Законодавство, яке визначає ступінь реальності і застосування писаного права, а також вимогу точного і послідовного застосування заснованого на ньому законодавства всіма суб'єктами права.

Отже, законність – це правовий режим держави, який здійснює діяльність адміністративних суб'єктів держави, юридичних і фізичних осіб відповідно до правових вимог.

Цьому сприяє наступне:

– наявність цілісної законодавчої системи, що відображає інтереси та інтереси більшості населення, спрямованої на гарантування прав людини та створення можливості єдиного регулювання та правового регулювання на всій території країни, а також однакового застосування правових норм. стандарти, що застосовуються до всіх юридичних осіб;

– високий рівень правової культури населення, тобто дотримання права суб'єктів права діяти у встановлених ними межах, відповідати свою діяльність вимогам закону та наявності гарантій держави, що сприяє справедливості щодо законності суспільства та встановленню випадку порушення.

Його принципи, тобто основні принципи, мають важливе значення для визначення правового змісту.

- правові норми;
- правові норми;
- усі піддані рівні перед законом;
- стабільність законності і правопорядку;
- нормативна складність судових рішень;
- захист цивільних прав;
- одноманітність у складі та застосуванні кредиту;
- моніторинг, контроль застосування даних, відповідальність;
- єдність;
- правова реальність і адекватність.

Дотримання законності гарантується системою спеціальних інструментів, передбачених законом, таких як гарантії, визначені діючими законами та факторами суспільного життя, які забезпечують правове виконання.

За змістом ці гарантії полягають у наступному:

- вимоги до розвитку правового порядку;
- ефективність системи правового контролю;
- наявність засобів примусу для відновлення порушених прав;
- використання державного впливу на правопорушників;
- відповідно до закону гарантії розрізняються таким чином;
- профілактика (запобігання порушенням закону);
- охорона (засоби примусу);
- покарання (ефективне застосування законних покарань до злочинців).

Законність є конституційним принципом України. Відповідно до статті 8 Конституції закони та інші нормативно-правові акти приймаються на основі Конституції України і підлягають дотриманню. Органи законодавчої, виконавчої та судової влади здійснюють свої повноваження в межах Конституції та відповідно до законів України (ст. 6); Кожен громадянин зобов'язаний неухильно додержуватися Конституції і законів України, не посягати на права, свободи, честь і гідність інших осіб (ст. 68).

Окрім законності, ще одним чинником, який регулює суспільні процеси та складає основу правопорядку в суспільстві, є дисципліна. Дисциплінованість – це точне, своєчасне і послідовне дотримання встановлених нормами права та іншими соціальними нормами правил поведінки в суспільному і суспільному житті. Виділяють державне, фінансове, трудове право, військове та інші дисципліни. Визначається правилами, правилами, правилами внутрішнього розпорядку, моральними нормами, соціальними стандартами, правилами і правилами.

Говорячи про правові та дисциплінарні питання в державному управлінні, слід зазначити, що є схожість, яка їх об'єднує, а також деякі відмінності.

Загальні характеристики законності та дисципліни включають:

- Головна мета;
- Законність не повинна суперечити дисциплінарним правилам, а навпаки, правила поведінки не повинні виходити за рамки закону;
- законність забезпечується дисципліною;
- Законність є одним із засобів охорони дисципліни (основні вимоги дисципліни відображені в правових нормах);
- бути гарантованим лише таким чином (контроль, моніторинг, скарги громадян).

Основні відмінності полягають у наступному.

- Дисциплінованість забезпечується повагою не тільки до правових норм, а й до моральних та інших норм;
- Легітимність формально визначена, дисциплінованість часто проявляється в суб'єктивних уявленнях певних людей (груп людей);
- державне управління може впливати на законність (наприклад, прийняття нових нормативно-правових актів, боротьба зі злочинністю), але меншою мірою на дисципліну;
- У той час як легітимність тісно пов'язана з державою, дисципліна тісно пов'язана з громадянським суспільством;
- розрізняють конкретні види дисципліни (військову, трудову, службову тощо), але поняття законності досить одноманітне.

➤ Ефективність правового механізму, що складається з організації, структурного складу, організаційно-правових методів, гарантує законність і дисципліну в адміністративній організації держави. Під організаційно-структурною структурою слід розуміти систему суб'єктів владних повноважень, засновану на законах чи делегованих повноваженнях, а також систему інших підвідомчих фізичних та юридичних осіб. Організаційно-правові методи – це види діяльності, практичні прийоми, форми роботи та діяльності організаційно-структурних систем, які використовуються для забезпечення законності. Ці організаційно-правові способи в судовій практиці часто називають способами забезпечення законності, серед яких виділяються такі:

1. Контроль.
2. Звернення громадян.

### III. Висновок

Таким чином, можна дійти таких висновків, що нині сформувалась стала, стандартна система контролю як способу забезпечення законності та дисципліни в діяльності органів публічного адміністрування.

Сутність контролю полягає в перевірці відповідності діяльності учасників суспільних відносин установленим у суспільстві приписам, яким вони мають слідувати. Метою такої діяльності є встановлення відхилень від прийнятих вимог, діючих принципів організації й регулювання правовідносин, причин й умов таких відхилень, а також визначення шляхів і напрямів подолання існуючих перешкод для ефективної діяльності органів публічного адміністрування.

Тому в діяльності органів публічної адміністрації контроль має такі основні цілі, на досягнення яких він спрямовується: по-перше, такий спосіб забезпечення законності дає змогу оптимізувати законну діяльність з виконання поставлених завдань підконтрольним органам шляхом перевірок фактичного стану справ; по-друге, він допомагає вдосконалювати діяльність органів публічного адміністрування шляхом своєчасного виявлення та відновлення порушеного режиму законності.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Рабінович П. М. Основи загальної теорії права та держави : навч. посіб. / П. М. Рабінович. 6-е вид. Х. : Консум, 2002. 160 с.
- [2] Загальна теорія держави і права : навч. посіб. / [А. М. Колодій, В. В. Копейчиков, С. Л. Лисенков та ін.] ; за ред. В. В. Копейчикова. Стер. вид. К. : Юрінком Інтер, 2000. 320 с.
- [3] Скакун О. Ф. Теорія держави і права : підручник / Скакун О. Ф. Пер. з рос. Х. : Консум, 2001. 656 с.
- [4] Джига М. В. Проблеми законності та доцільності при забезпеченні правового статусу обвинуваченого під час розслідування злочинів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук : спец. 12.00.09 «Кримінальний процес та криміналістика; судова експертиза» / М. В. Джига. К., 2002. 22 с.
- [5] Щербина В. І. Дисциплінарна відповідальність державних службовців органів внутрішніх справ : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук : спец. 12.00.05 «Трудове право; право соціального забезпечення» / В. І. Щербина. Х., 1998. 22 с.
- [6] Кобзін Д. О. Соціальні зміни як детермінанта дисципліни в ОВС : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. соц. наук : спец. 22.00.03 «Соціальна структура та соціальні відносини» / Д. О. Кобзін. Х., 2000. 19 с.
- [7] Стародубцев А. А. Організаційно-правові питання діяльності інспекції особового складу щодо зміцнення законності і дисципліни в органах внутрішніх справ : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.07 / А. А. Стародубцев. Х., 1999. 185 с.

## PUBLIC SERVICE IN UKRAINE

**Yehor Bezкровnyi, Maksimova Margarita**

**ABSTRACT.** The reasons and conditions that contribute to the violation of the legality of public administration activities are clarified. A system of guarantees of the legality of public administration activities has been defined. The system of subjects for ensuring the legality of public administration activities has been clarified. The categories of «legality» and «discipline» are distinguished. The specifics of ensuring the legality of public administration activities are determined, as well as its concept is formulated. The causes and conditions that contribute to the violation of the legality of the activity of the public administration are defined. The system of guarantees of the legality of the activities of the public administration is defined. The system of entities ensuring the legality of public administration activities has been clarified. The categories «legality» and «discipline» are demarcated. The special features of ensuring the legality of the activity of the public administration are defined, as well as its concept is formulated

**KEY WORDS:** control. control activity, public administration bodies, public administration, management.



## ІНФОРМАЦІЙНИЙ ТЕРОРИЗМ: СПОСОБИ ПРОТИДІЇ В СУЧАСНІЙ ВІЙНІ

Ірина Котерлін<sup>1</sup>, Нестор Мельниченко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра суспільних наук, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна

<sup>2</sup>Кафедра документознавства та інформаційної діяльності, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна

E-mail: [nestik139@gmail.com](mailto:nestik139@gmail.com), [koterlin@gmail.com](mailto:koterlin@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Описано історичні та сучасні аспекти застосування інформаційного тероризму, а також проаналізовано правові механізми протидії таким нападам зі сторони ворога в українському законодавстві. Також досліджено приклади локальних та глобальних актів інформаційного тероризму.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інформаційний тероризм, війна, законодавство, кібертероризм, кібербезпека.

### I. Вступ

Інформаційний терор, як один із механізмів ведення війни, взятий на озброєння нашим ворогом. Ще з давніх часів воєначальники помітили, що ефективність паніки та чуток серед військових противника для ламання їх бойового духу є дуже високою. Така практика з початком інформаційної ери та всеохоплюючих інформаційних потоків лише набула актуальності та вдосконалилась. Так ми можемо бачити, що тотальне використання інформаційного тероризму передувало широкомасштабному вторгненню російської окупаційної армії на територію нашої держави.

У цій роботі ми спробуємо описати історичні та сучасні аспекти застосування інформаційного тероризму, а також проаналізуємо правові механізми протидії таким нападам зі сторони ворога в українському законодавстві.

### II. Основна частина

Вперше документ у якому подано визначення Інформаційний тероризм, було видано Міністерством оборони США 21 грудня 1992 року. Ця директива носить назву «Інформаційна війна». Відповідно, інформаційною війною у ній визначено дії, спрямовані впливати на інформацію та інформаційну систему противника, та одночасне убезпечення від таких дій своєї інформації та інформаційної системи. Що стосується інформаційного тероризму, то ця директива визначає відсутність у ньому ознак системності та покликаний нанести миттєву і руйнівну шкоду інформаційній системі противника. Частіше за все, терористичні акти спрямовані проти цивільного населення, оскільки і умовах війни воно більше піддається панічним актам, що негативно впливає на обороно здатність держави [6].

Саме тактику систематичних актів інформаційного тероризму обрав наш противник. Росіяни не змогли вибудувати розгалужену систему інформаційного впливу зсередини українського інформаційного суспільства, про що свідчить фактично миттєва протидія фейковим інформаційним приводам офіційними засобами масової інформації та відповідними військовими посадовцями. Варто зауважити, що робота з створення такої мережі активно проводилась державними зрадниками та агентами кремля ще з 2014 року.

Українське законодавство не дає визначення інформаційного тероризму. Проте, в українському законодавстві є визначення «кібертероризм», що є схожим за ознаками з інформаційним тероризмом, і під кібертероризмом розуміють терористичну діяльність, що здійснюється у кіберпросторі, або з його використанням, відповідно до Закону України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» [1].

Акти інформаційного тероризму можуть бути як локальні, так і глобальні. До локальних можна віднести дезінформацію, як от масові повідомлення про начебто мінування шкіл,

університетів, торгових центрів, вокзалів, та інших будівель. Одним з прикладів таких актів стало масове псевдо мінування шкіл 23 січня 2022. Тоді у коментарях ЗМІ представники СБУ зазначили, що якщо протягом 2021 року СБУ зафіксувала понад 1100 свідомо неправдивих анонімних повідомлень, то з початку 2022 року їх надійшло понад 300. Наразі жодне з них після ретельних перевірок не підтвердилося. «Мета спецслужб країни-агресора очевидна – створити умови додаткового тиску на Україну, посягти тривогу та паніку в суспільстві. На жаль, такі інформаційно-психологічні спеціальні операції – реалії сучасних гібридних воєн, і ми маємо це усвідомлювати», – йдеться у повідомленні пресслужби СБУ [4]. Такі дії відповідно до чинного законодавства підпадають під статтю 259 ККУ, Завідомо неправдиве повідомлення про загрозу безпеці громадян, знищення чи пошкодження об'єктів власності [5].

Термін «критично важливі об'єкти інфраструктури» вживається у значенні, визначеному в Законі України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» [1]. Також під глобальним інформаційним тероризмом можна розуміти, наприклад, постійні погрози кремлівського диктатора застосувати проти України ядерну зброю. Такі погрози викликані виключно неспроможністю армії РФ перемогти на полі бою конвенційною зброєю. Основним завданням таких погроз є не стільки викликати паніку всередині України, а створити сильний психологічний тиск на наших західних партнерів. Так, ми можемо побачити, що кількість заяв про можливість застосування РФ ядерної зброї проти України зростають перед прийняттям нашими союзниками важливих рішень з підтримки нашої Держави, або на фоні значних успіхів наших сил оборони у бойових діях. Таким чином, наступним логічним кроком з боку цивілізованого світу, є визнання терористичною політику РФ. Декларативне визнання її державою терористом, має радше морально-етичну спрямованість, а ніж правову. Дієві правові наслідки можливі лише після визнання її такою США і Канадою. Однак, на сьогодні таке визнання неможливе через потребу співпраці з РФ у сфері ядерної енергетики та у сфері космічних досліджень. В пошуках бодай якоїсь можливості висловити свою впевненість у тому що держава-агресор є країною терористом, 13 жовтня 2022 року ПАРЄ прийняла відповідну резолюцію. У цій резолюції нинішній режим у РФ визнається терористичним.

### III. Висновки

На нашу думку, законодавство, яке забезпечує боротьбу з «інформаційним тероризмом» в нашій державі доволі сильно розвинуте. Першопричиною такого розвитку стала гібридна війна, що розпочалась у 2014 році та тривала по 24 лютого 2022 року. В Україні боротьба з такого роду тероризмом покладена на Службу Безпеки України. З нашої точки зору, співробітники СБУ виконують свою роботу на гідному рівні, проте не завжди вдається протидіяти таким злочинам, оскільки контролювати весь інформаційний простір фізично неможливо. Що стосується решти цивілізованого світу, на наше переконання, він в найближчий час також буде активно протидіяти росії в сфері «інформаційного терору» з метою убезпечити своїх громадян від терористів нової ери.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>
- [2] Кримінальна відповідальність за колабораційну діяльність: законодавчі зміни <https://pon.org.ua/novyny/9330-kryminalna-vidpovidalnist-za-kolaboraciynu-diialnist-zakonodavchi-zminy.html>

- [3] Масове мінування шкіл. Розповідаємо, як працюють спецслужби  
<https://ukraine.segodnya.ua/ua/ukraine/massovoe-minirovanie-shkol-rasskazyvaem-kak-rabotayut-specsluzhby-1597663.html>
- [4] СБУ запевняє, що Медведчук – під замком <https://www.pravda.com.ua/news/2022/09/19/7368155/>
- [5] Стаття 259 ККУ [https://protocol.ua/ua/kriminalniy\\_kodeks\\_ukraini\\_stattya\\_259/](https://protocol.ua/ua/kriminalniy_kodeks_ukraini_stattya_259/)
- [6] Information Warfare: Department of Defense Directive. TS 3600.1. December 21, 1992.  
[http://www.dod.mil/pubs/foi/administration\\_and\\_Management/admin\\_matters/14-F-0492\\_doc\\_01\\_Directive\\_TS-3600-1.pdf](http://www.dod.mil/pubs/foi/administration_and_Management/admin_matters/14-F-0492_doc_01_Directive_TS-3600-1.pdf) [in English].

## INFORMATION TERRORISM: METHODS OF COUNTERMEASURE IN MODERN WAR

Iryna Koterlin, Nestor Melnychenko

**ABSTRACT.** The historical and modern aspects of the use of information terrorism are described, as well as the legal mechanisms of countering such attacks from the enemy in Ukrainian legislation are analyzed. Examples of local and global acts of information terrorism are also investigated.

**KEY WORDS:** information terrorism, war, legislation, cyber terrorism, cyber security.

## ЮРИСДИКЦІЯ ДЕРЖАВ У КІБЕРПРОСТОРИ

Дмитро Балабан

Кафедра загальноправових дисциплін та міжнародного права,  
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, Одеса, Україна

E-mail: [dbalaban.law@gmail.com](mailto:dbalaban.law@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті досліджується питання принципів та правил встановлення юрисдикції держав у кіберпросторі з огляду на транскордонний, віддалений та не до кінця вивчений характер відносин, які виникають в кіберпросторі. Автором було акцентовано увагу на важливості розгляду кіберпростору в якості об'єкта міжнародно-правового регулювання. У статті було проаналізоване поняття «юрисдикція», що дозволило автору запропонувати власний підхід до визначення правового режиму кіберпростору. Автор зосередився на розгляді двох підходів щодо вирішення юрисдикційної проблеми кримінальної відповідальності за кіберзлочини, що домінують в доктрині. У ході дослідження було проаналізовано підходи до визначення територіальної юрисдикції, а також принцип універсальної юрисдикції. Проведене дослідження дозволило автору дійти висновку про важливість міжнародно-правового регулювання відносин, що виникають в кіберпросторі з огляду на притаманні для нього ознаки. У результаті аналізу міжнародних договорів, а також думки різних науковців, було встановлено, що досі не існує єдиного підходу для визначення юрисдикції держав у кіберпросторі. Автором було запропоновано власний підхід щодо визначення міжнародно-правового статусу кіберпростору, який передбачає необхідність його визнання як території зі змішаним правовим режимом, відносини на якій будуть регулюватись шляхом поєднання норм міжнародного та національного права.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Юрисдикція, кіберпростір, кібербезпека, кіберзлочини.

### I. Вступ

У зв'язку з інтенсивним розвитком інформаційних технологій життя більшості людей у світі змінилось, оскільки саме завдяки Інтернету люди отримали можливість підтримувати зв'язок один з одним незалежно від їхнього місцезнаходження в межах єдиного для всіх кіберпростору. Кіберпростір розповсюджується на всіх, хто має доступ до мережі. З цього приводу в одному із рішень, яке стосувалось питань Інтернету, Верховний суд США висловив думку про те, що під кіберпростором варто розуміти таке унікальне середовище, що не розташоване в конкретній географічній зоні, але доступне будь-кому в будь-якій точці світу, хто має доступ до Інтернету [1]. Кіберпростір можна охарактеризувати як безліч окремих, але в цей же час взаємопов'язаних електронних комунікаційних мереж. Він є глобальним комунікаційним середовищем, а також об'єктом значного міжнародного інтересу. На думку Є. Литвинова, кіберпростір є сферою соціальної діяльності, що пов'язана з обігом інформації у Всесвітній інформаційній павутині, а також в інших інформаційно-комунікаційних мережах (регіональних, відомчих, корпоративних) [2].

Правове регулювання відносин, які виникають у зв'язку з використанням інформаційних технологій, досі залишається недосконалим, оскільки традиційні правові принципи та правила, які засновані на державній юрисдикції в межах визначених кордонів, не можуть бути застосовані до таких правовідносин, або, принаймні, їх буде важко застосувати. А тому, з огляду на транскордонний, віддалений та не до кінця досліджений характер кіберпростору, вважаємо за доцільне розглянути питання стосовно юрисдикції держав у кіберпросторі.

### II. Основна частина (Юрисдикція держав у кіберпросторі)

На сьогоднішній день ми можемо спостерігати активізацію співпраці різних держав стосовно формування системи кібербезпеки, міжнародного співробітництва у боротьбі із кіберзлочинністю, захисту прав людини та інформації в мережі Інтернет, електронної комерції тощо, що є свідченням того, що кіберпростір є об'єктом міжнародно-правового

регулювання. Таке твердження також підтверджується звітом Групи урядових експертів ООН з розвитку сфери інформації та телекомунікацій у контексті міжнародної безпеки за 2013 рік, де було зазначено, що міжнародні норми, зокрема і Статут ООН, а також принципи застосовуються до кіберпростору [3]. Також, у 2015 року ця ж Група урядових експертів ООН у своєму звіті встановили конкретні міжнародні норми та принципи, що застосовуються або мають застосовуватись до кіберпростору. У документі було перелічено 11 правил, які мають застосовуватись державами на добровільній основі, з метою сприяння існуванню відкритого, безпечного, стабільного та мирного кіберпростору, а також 6 принципів міжнародного права, одним із яких є принцип суверенітету, що також підтверджується у звіті від 2021 року [4]. Крім того, з метою забезпечення міжнародної безпеки, починаючи з 1998 року, Генеральна Асамблея ООН щороку готує резолюцію «Досягнення в сфері інформатизації і телекомунікацій у контексті міжнародної безпеки», яка покликана сприяти підвищенню уваги стосовно необхідності врегулювання міждержавних відносин в кіберпросторі.

Однак незважаючи на це, питання про визначення юрисдикції держав у кіберпросторі залишається відкритим. У першу чергу, перед тим як розглядати це питання, необхідно визначитись зі змістом поняття «юрисдикція».

Під юрисдикцією прийнято розуміти повноваження держави регулювати або іншим чином впливати на певні відносини. Це поняття в першу чергу базується на принципі державного суверенітету, що полягає у верховенстві держави на власній території, однак, якщо ми розглядаємо кіберпростір, який має транскордонний характер, то можемо стверджувати, що така категорія як територія втрачає свій зміст. З огляду на це здається доречним прирівняти правовий режим кіберпростору до правового режиму таких об'єктів як відкрите море і повітряний простір над ним, морське дно за межами континентального шельфу, космічний простір, тобто вважати його спільною власністю всієї міжнародної спільноти, а саме *territorium communis omnium*. Однак це лише може підтверджувати висновок, що безпосередньо кіберпростір не може підпадати під юрисдикцію однієї держави з огляду на притаманні йому ознаки, такі як всеосяжність та відсутність фізичних кордонів. У цей же час, з огляду на національну практику, ми можемо спостерігати, що держави як здійснювали, так і будуть продовжувати реалізовувати свою кримінальну юрисдикцію щодо злочинів, які вчиняються в кіберпросторі. Більше того, для функціонування кіберпростору використовується спеціальне обладнання, яке розташовується на території певних країн. Держави доволі часто сьогодні наголошують на своєму праві здійснювати контроль над кіберінфраструктурою, що розташована на території власної країни, а також на недоторканності цього обладнання від будь-якого транскордонного втручання з боку інших держав або окремих осіб. З огляду на це, ми вважаємо за доцільне визнати кіберпростір територією зі змішаним правовим режимом, що буде полягати в одночасному регулюванні як нормами національного, так і міжнародного права. Тобто, в момент, коли правовідносини починають існувати за участю іноземного суб'єкта, в такому разі такі правовідносини мають регулюватись нормами міжнародного права, а у випадку, якщо суб'єктами є громадяни однієї країни, то такі правовідносини мають підпорядкуватись юрисдикції країни, громадянами якої вони є. Також, в рамках міжнародного права мають бути встановлені принципи, яких держави мають дотримуватись при прийнятті національних нормативно-правових актів, що будуть спрямовані на регулювання правовідносин в кіберпросторі.

На сьогоднішній день в доктрині розробляється два підходи щодо вирішення проблеми регулювання кримінальної відповідальності за злочини міжнародного характеру, які вчиняються в мережі «Інтернет». Відповідно до першого підходу пропонується пристосувати існуючі традиційні принципи кримінальної юрисдикції до злочинів, що вчиняються за



використанням комп'ютерних технологій. Другий підхід пропонує розглядати Інтернет як самостійний віртуальний простір, «кіберпростір», і розробити нові правила застосування кримінальної юрисдикції щодо злочинів, що у ньому вчиняються.

Наразі, важливим документом в міжнародному праві, головною метою прийняття якого було створення глобальної культури кібербезпеки, є Конвенція про кіберзлочинність 2001 року (Будапештська конвенція про кіберзлочинність), яка набула чинності для України 1 липня 2006 року. Дана конвенція вважається першим міжнародним актом, який направлений на захист населення та міжнародне співробітництво держав у сфері кіберзлочинності.

У ст. 22 Будапештської конвенції про кіберзлочинність закріплені правила визначення державами юрисдикції стосовно будь-яких злочинів, передбачених цією Конвенцією. Відповідно до згаданої статті держава вживає необхідних заходів для встановлення юрисдикції у випадках, коли правопорушення вчинене:

- на її території; або
- на борту судна, яке ходить під її прапором; або
- на борту літака, зареєстрованого відповідно до її законодавства; або
- одним з її громадян, якщо таке правопорушення карається кримінальним законодавством у місці його вчинення, або якщо правопорушення вчинено поза межами територіальної юрисдикції будь-якої держави [5].

При цьому, конвенція не виключає будь-якої кримінальної юрисдикції, яка здійснюється державою-учасницею, яка здійснюється відповідно до їх внутрішньодержавного законодавства та не забороняє державами домовлятися про встановлення юрисдикції, ґрунтуючись на будь-яких інших прив'язках.

Розглядаючи питання про територіальну юрисдикцію, доречно зауважити думку Сьюзана В. Бренера і Берта-Джааба Купса, які виділили певні підстави, відповідно до яких суди різних країн світу встановлюють свою територіальну юрисдикцію щодо злочинів з використанням комп'ютерних технологій. До них відносяться: 1) місце вчинення злочинного діяння; 2) місце знаходження комп'ютеру (діяння впливає на комп'ютер, який знаходиться на території країни); 3) місце знаходження осіб (суб'єкт злочину або особа, яка є потерпілим від злочину, знаходиться на території країни) – принцип суб'єктивної територіальності; 4) місце настання суспільно небезпечного наслідку (істотний шкідливий наслідок діяння настає на території країни) – принцип об'єктивної територіальності; 5) місце знаходження будь-якої з перерахованих підстав, в тому числі й транзит інформації через територію країни [6]. Як наслідок відсутності єдиного розуміння стосовно місця вчинення злочину, яке вчиняється в кіберпросторі, а також відсутності належного правового регулювання, можуть виникати випадки, коли дві і більше країни будуть претендувати на застосування власної юрисдикції щодо одного злочинну. Також, як наслідок наявності в міжнародному праві прогалін з цього приводу, виникає імовірність, що жодна з країн не буде переслідувати кіберзлочин.

Крім цього, в науці поширюється думка про необхідність застосування принципу універсальної юрисдикції в кіберпросторі. Під принципом універсальної юрисдикції розуміють можливість кожної держави здійснювати переслідування злочинців від імені міжнародної спільності за вчинення певних видів злочинів, навіть якщо такі дії не підпадають під юрисдикцію конкретної держави, з метою уникнення випадків, коли особа не буде притягнута до відповідальності за вчинене правопорушення.

### III. Висновки

Підводячи підсумки, з огляду на те, що на сьогоднішній день кіберпростір являється невід'ємною частиною в житті більшості людей, є доцільним забезпечити належне правове



регулювання відносин, які виникають в ньому, що буде сприяти захисту прав та законних інтересів держав, суспільства, а також кожної окремої людини. Звісно, існують певні міжнародні акти, які регулюють специфічні правовідносини в кіберпросторі, однак, з огляду на те, що кіберпростору притаманні такі ознаки як всеосяжність та відсутність фізичних кордонів, наразі необхідно виробити єдиний підхід для визначення юрисдикції в кіберпросторі всіма державами.

Крім затвердження загальних для всіх держав правил, за якими має визначитися юрисдикція в кіберпросторі, ми вважаємо за доцільне визнати кіберпростір як територію зі змішаним правовим режимом, що буде полягати в поєднанні міжнародного та національного правового регулювання відносин, які виникають в інформаційному просторі.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Reno v. American Civil Liberties Union (2001), para. 21. <https://casetext.com/case/reno-v-american-civil-liberties-union>
- [2] Litvinov, Y. (2013). Щодо питання про визначення поняття «Інтернет-право». Journal of the Academy of Advocacy of Ukraine, 3, 1-6. [https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Chaa\\_u\\_2013\\_3\\_15.pdf](https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Chaa_u_2013_3_15.pdf)
- [3] Group of Governmental Experts on Developments in the Field of Information and Telecommunications in the Context of International Security (2013). UN Doc A/68/98. para. 19-20. <https://digitallibrary.un.org/record/753055>
- [4] Group of Governmental Experts on Developments in the Field of Information and Telecommunications in the Context of International Security (2015). UN Doc A/70/174. para. 13. <https://digitallibrary.un.org/record/799853>
- [5] Convention on Cybercrime (2001). ETS No. 185. <https://rm.coe.int/1680081561>
- [6] Brenner S. W., & Koops B.-J. (2004). Approaches to Cybercrime Jurisdiction. 4 J. High Tech. L. 1. 10-21.

### JURISDICTION OF STATES IN CYBERSPACE

Dmytro Balaban

**ABSTRACT.** The article examines the issue of the principles and rules of establishing the jurisdiction of states in cyberspace taking into account the cross-border, distant and not fully studied nature of relations that arise in cyberspace.

The author emphasized the importance of considering cyberspace as an object of international legal regulation. The article defined the concept of «jurisdiction», which allowed the author to propose his own approach to defining the legal regime of cyberspace. The author cited two approaches prevailing in the doctrine regarding solving the problem of criminal responsibility for cybercrimes. In this research, the author analyzed approaches to determining territorial jurisdiction, as well as the principle of universal jurisdiction.

The author came to the conclusion about the importance of international legal regulation for relations arising in cyberspace. As a result of the analysis of international treaties, as well as the opinions of various scientists, the author established that there is still no general approach to determining the jurisdiction of states in cyberspace. Also, the author proposed his own approach to determine the international legal status of cyberspace which consists in recognizing cyberspace as a territory with a mixed legal regime, relations in which will be regulated by combining norms of international and national law.

**KEYWORDS:** Jurisdiction, cyberspace, cyber security, cybercrime.

## ВДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПОЛІЦІЇ ПО РОЗГЛЯДУ ЗВЕРНЕНЬ ГРОМАДЯН І ДОЗВОЛ ЗАЯВ ПРО ЗЛОЧИН

Мізевич Дар'я<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [mizevichdashka@gmail.com](mailto:mizevichdashka@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Підвищення кваліфікації дільничних офіцерів поліції є важливою складовою післядипломної підготовки працівників поліції, яка полягає у підвищенні рівня готовності дільничного офіцера поліції до виконання його професійних завдань та обов'язків або набуття дільничним офіцером здатності виконувати додаткові завдання та обов'язки шляхом набуття нових знань і вмій у межах професійної діяльності або галузі знань.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** адміністративне право; публічна адміністрація; адміністративне правопорушення; юрисдикція; діяльність.

### I. Вступ

Кожна людина, яка проживає на території України, має певні права та обов'язки. Основні права перераховані переважно в Конституції. Вони невідчужувані та належать кожному від народження. Такими є право на життя, право на ім'я, право на волю і особисту недоторканність, право на гідність тощо.

Одним із найважливіших конституційних прав людини та громадянина є право на звернення до публічної адміністрації. Це право закріплене у статті 40 Конституції України, яка передбачає, що всі мають право направляти індивідуальні чи колективні письмові звернення або особисто звертатися до органів державної влади, органів місцевого самоврядування, посадових і службових осіб цих органів [1].

### II. Вдосконалення діяльності поліції по розгляду звернень громадян і дозвол заяв про злочин

Одним із способів підвищення ефективності діяльності поліції щодо роботи зі зверненнями громадян та заявами (повідомленнями) про кримінальні правопорушення, про адміністративні правопорушення, подіях, на наш погляд, є процедура здійснення контролю у цій сфері, насамперед всього відомчого.

Метою відомчого контролю є: оцінка думки заявників у сфері діяльності державного органу, або діяльності окремого співробітника чи посадової особи; виявлення проблем у роботі посадових осіб та своєчасне реагування на виявлені порушення; підвищення авторитету посадових осіб та співробітників органів внутрішніх справ; визначення перспективних напрямів діяльності у роботі зі зверненнями громадян.

Відомчий контроль полягає у проведенні перевірочних заходів вищим підрозділом над виконанням законності у діяльності підлеглих йому нижчестоящих підрозділів, здійснюють безпосередню роботу з зверненнями громадян, здійснюється по вертикалі керівником органу внутрішніх справ та уповноваженими посадовими особами, відповідальними за організацію роботи зі зверненнями громадян у формі поточного контролю, у ході планових та позапланових перевірок.

Поточний контроль здійснюється шляхом використання облікових форм; оперативне з'ясування ходу виконання доручень за зверненнями; регулярних письмових чи усних нагадувань про строки виконання, що минув і наближаються; витребування від відповідальних виконавців пояснень причин затримки відповідей з наступною доповіддю

керівництву органу внутрішніх справ. Планові та позапланові перевірки проводяться у межах здійснення контрольних повноважень уповноваженими посадовими особами.

У ході перевірок уповноваженою посадовою особою підрозділи діловодства вивчаються та оцінюються: планування та проведення організаційних заходів щодо підвищення виконавчої дисципліни, покращення якості розгляду звернень, виявлення та усунення причин, що породжують підтримані повторні скарги до вищих та наглядових інстанцій; статистичні та аналітичні матеріали; матеріали колегій та оперативних нарад, на яких розглядалися питання організації та вдосконалення розгляду звернень; вплив прийнятих управлінських рішень на результати розгляду звернень; посадові інструкції працівників, які здійснюють роботу зі зверненнями та їх розгляд по суті, щодо наявності таких повноважень; знання співробітниками вимог нормативних правових актів, які регламентують порядок розгляду звернень; організація та проведення прийому; повнота та якість заповнення облікових форм; номенклатурні відносини з матеріалами за письмовими зверненнями щодо повноважень посадової особи на підписання відповіді, а також дотримання порядку та строків розгляду звернення.

Результати перевірочних заходів відображаються у довідці, яка підлягає обговоренню на нараді керівного складу територіального відділу. У довідці вказуються недоліки роботи підрозділів, виявлені порушення, а також наводиться аналіз попередньої та поточної перевірки та з'ясовується, що було виправлено в роботі, а також які чинники впливають ефективність роботи зі зверненнями громадян.

У разі, якщо під час перевірки було виявлено порушення закону, то перевіряючий вказує на необхідність проведення службової перевірки та притягнення до відповідальності осіб, які допустили ті чи інші порушення.

Говорячи про контроль за дотриманням порядку прийому, реєстрації та дозволу заяв та повідомлень про злочини, про адміністративні правопорушення, про події, особливе увагу хотілося б звернути на те, що керівник (начальник) територіального органу МВС України несе персональну відповідальність за дотримання законності при здійсненні цього напрямки діяльності, а також забезпечує щоденний контроль за дотриманням термінів дозволу заяв (повідомлень) та правильністю ведення книги із записом про це у книзі прийому та здавання чергування [2].

На нашу думку, вживані заходи щодо зміцнення обліково-реєстраційної дисципліни та законності при вирішенні заяв (повідомлень) про злочини не повинні зводиться до притягнення співробітників до дисциплінарної відповідальності, оскільки це не зможе кардинально змінити ситуацію. Необхідно реалізувати комплекс додаткових заходів щодо забезпечення повноти обліку та реєстрації злочинів, віддавши пріоритет не посиленню дисциплінарної практики, а використанню інших методів та підходів до вирішення цієї проблеми. Адже одними з важливих завдань здійснення контролю загалом є: виявлення проблемних питань у організації діяльності підконтрольного органу (підрозділи); запобігання несприятливому розвитку ситуації в підконтрольному органі (підрозділі); вироблення заходів щодо надання організаційно-методичної та практичної допомоги підконтрольному органу (підрозділу); контроль за виявленням та впровадженням у діяльність підконтрольного органу позитивного досвіду [4, с.59].

### III. Висновок

Слід зазначити, що постійне здійснення контролю керівником підрозділу за дотриманням співробітниками обліково-реєстраційної дисципліни; поєднання різних форм перевіркової діяльності, наприклад, відомчого контролю та комплексної участі служб та підрозділів

територіального органу МВС України за даним напрямом діяльності дозволить значною мірою покращити роботу з зверненнями громадян та заявами (повідомленнями) про злочини.

Прийом, реєстрація та дозвіл заяв про скоєних або тих, хто готується до вчинення злочини є початковим етапом у діяльності територіальних органів МВС України у боротьбі зі злочинністю. Виключення фактів порушення обліково-реєстраційної дисципліни, дотримання вимог нормативних правових актів, що регламентують порядок роботи зі зверненнями громадян та заявами (повідомленнями) про злочинах, уважне ставлення до всіх громадянам, які звернулися до територіальних органів МВС України за допомогою, забезпечать не тільки швидке та повне розкриття злочинів, але і будуть гарантією для формування позитивної громадської думки щодо діяльності поліції.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Конституція України прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року // Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
- [2] Шапіро В.С. «Особливості правового регулювання права громадянина України на звернення». 2012. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/old\\_jrn/e-journals/FP/2012-4/12svcunz.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/e-journals/FP/2012-4/12svcunz.pdf)
- [3] Конституції нових держав Європи та Азії / [упоряд. С. Головатий]. К.: Укр. Прав. фундація. Вид-во «Право», 1996. 544 с.
- [4] Грошевой Ю.М. Актуальні проблеми кримінально-процесуальної теорії в світлі Європейської конвенції про захист прав людини та основних свобод / Ю. М. Грошевой // Актуальні проблеми формування правової держави в Україні: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Ч. 1. Харків, 2000 р. С. 59-61.
- [5] Про звернення громадян: Закон України від 02 жовтня 1996 року// Відомості Верховної Ради України. 1996. № 47. Ст. 256.

## IMPROVEMENT OF POLICE ACTIVITIES IN CONSIDERATION OF CITIZENS' COMPLAINTS AND ALLOWANCE OF CRIMES

Daria Mizevych1, Dmytro Tsurkalenko

**ABSTRACT.** Advanced training of precinct police officers is an important component of post-graduate training of police officers, which consists in increasing the level of readiness of a precinct police officer to perform his professional tasks and duties or acquiring the precinct officer the ability to perform additional tasks and duties by acquiring new knowledge and skills in within the limits of professional activity or field of knowledge.

**KEYWORDS:** administrative law; public administration; administrative offence; jurisdiction; activity.

## ДИСЦИПЛІНАРНЕ ПРОВАДЖЕННЯ В ОРГАНАХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ ЯК ВИД АДМІНІСТРАТИВНО-ЮРИСДИКЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Мізевич Дар'я<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [mizevichdashka@gmail.com](mailto:mizevichdashka@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** В статті на підставі аналізу позицій вчених-адміністративістів надано власне розуміння дисциплінарного провадження в органах Національної поліції, а також враховуючи норми діючого законодавства виокремлено види дисциплінарного провадження, яке застосовується до працівників органів Національної поліції. З метою визначення поняття дисциплінарного провадження в органах Національної поліції здійснено звернення не тільки до наукового доробку вчених, які обґрунтовують авторський підхід щодо цього поняття, але й до досліджень ширшого змісту, а саме – присвячених адміністративним провадженням.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** адміністративне право; публічна адміністрація; адміністративне правопорушення; юрисдикція; діяльність.

### I. Вступ

Теорія адміністративного процесу представлена двома основними концепціями: юрисдикційною і управлінською. Прихильники юрисдикційної концепції пов'язують адміністративний процес із розглядом та вирішенням адміністративно-правових спорів і застосуванням примусових заходів, а прихильники управлінської розуміють під адміністративним процесом не тільки юрисдикційну, але і всю діяльність виконавчо-розпорядчих органів, врегульовану адміністративно-процесуальними нормами.

### II. Дисциплінарне провадження в органах Національної поліції як вид адміністративно-юрисдикційної діяльності

Відповідно, в управлінській концепції структура адміністративного процесу представляється або як сукупність адміністративних проваджень (із підрозділом їх на адміністративно-процедурні і адміністративно-юрисдикційні), або як сукупність підвидів процесу (юрисдикційного та неюрисдикційного характеру), що складаються з відповідних проваджень. У юрисдикційній концепції в структурі адміністративного процесу виявляються тільки ті види проваджень, які пов'язані з юрисдикційною діяльністю. Незалежно від концепції адміністративний процес є категорією загального порядку, родовим поняттям для адміністративного провадження, тому адміністративне провадження розглядається в структурі адміністративного процесу або як його самостійна частина, або як складова частина його підвиду.

У питанні співвідношення категорій «адміністративне провадження» і «адміністративний процес» дотримуємося думки, заснованої на позиції О. Кузьменко, яка обґрунтовує недоцільність дроблення адміністративного процесу на самостійні процеси і розглядає адміністративний процес як процесуальну діяльність, що має дві основні складові частини: адміністративно-процедурну і адміністративно-юрисдикційну, що включають адміністративні провадження [1]. Іншими словами, адміністративно-процесуальна діяльність представлена такими видами: адміністративно-процедурна і адміністративно-юрисдикційна, при цьому кожна має практичне вираження в різних видах адміністративних проваджень.

А. Арапов зазначає: «Адміністративну юрисдикцію можна визначити як процесуальну діяльність компетентних органів влади (суб'єктів адміністративної юрисдикції), що здійснюється в установленому порядку (судовому або позасудовому), з метою розгляду і



вирішення адміністративно-правового конфлікту, який може виступати у двох правових формах: адміністративно-правовий спір; адміністративне правопорушення» [2].

Однак зміст самої діяльності, тобто віднесення тих чи інших видів проваджень, представляється вченими по-різному. Це є актуальним і для дисциплінарного провадження. В юридичній науці переважає точка зору авторів, які виділяють дисциплінарне провадження як вид адміністративно-юрисдикційної діяльності поряд із провадженням у справах про адміністративні правопорушення, провадженням за скаргами.

Правовий конфлікт, що виявляється у формі дисциплінарного проступку, вчиненого особою, яка проходить службу в Національній поліції, є юридичним фактом, в результаті якого може виникнути дисциплінарний спір щодо вирішення конфлікту, який і буде предметом дисциплінарного провадження в органах Національної поліції.

Виникнення дисциплінарного спору пов'язане з тим, що дисциплінарним проступком завдається шкода інтересам держави, і начальник, наділений владними дисциплінарними повноваженнями, що представляє інтереси держави, зобов'язаний вирішити цей правовий конфлікт, для чого ініціює дисциплінарний спір. Існують і інші точки зору щодо предмета дисциплінарного провадження [5, с. 22].

Дисциплінарний спір у Національній поліції має певну специфіку, зумовлену характером суспільних відносин, що складаються у зв'язку з виконанням службових обов'язків, які проявляються в предметі, сторонах спору, в природі його виникнення та відповідальності. Будучи суперечкою про відповідальність, він за своєю юридичною сутністю є спором про право на захист прав і інтересів у ході адміністративно-процесуального розгляду щодо залучення поліцейського до дисциплінарної відповідальності.

Дисциплінарний спір у Національній поліції характеризується особливим суб'єктним складом таких правовідносин: це начальник, наділений повноваженнями щодо накладення дисциплінарних стягнень, і поліцейський або особа, яка проходить у Національній поліції державну службу, що знаходяться в стані підпорядкованості до першої сторони спору.

Адміністративно-юрисдикційна діяльність у Національній поліції щодо притягнення до дисциплінарної відповідальності здійснюється посадовими особами, наділеними державно-владними повноваженнями щодо розгляду і вирішення дисциплінарних спорів (дисциплінарними повноваженнями), які в науковій літературі іменуються як суб'єкти дисциплінарної влади, суб'єкти дисциплінарної практики. Адміністративно-правовий статус суб'єкта, наділеного дисциплінарними повноваженнями, визначається сукупністю певного обсягу прав з розгляду і вирішення конкретних дисциплінарних справ.

Адміністративно-процесуальна форма в дисциплінарному провадженні регулює послідовність здійснення процесуальних дій, організовує внутрішній зміст діяльності суб'єктів, наділених повноваженнями щодо накладення дисциплінарних стягнень, процесуально оформлює цю діяльність. Таким чином, за допомогою процесуальної форми вирішуються завдання дисциплінарного провадження. Даний аспект визначено в Інструкції про проведення службових розслідувань в органах внутрішніх справ України (наказ МВС України від 12.01.2013 № 230). Але згадана Інструкція не відповідає принципу інформаційної відкритості, що закріплено в установчих документах ЄС. Цей принцип виражається в доступності для громадян інформації, що становить суспільний інтерес або зачіпає особисті інтереси громадян; систематичному інформуванні громадян про передбачувані або прийняті рішення; здійсненні громадянами контролю за діяльністю державних органів, посадових осіб та прийнятих ними рішень, пов'язаних із дотриманням, охороною та захистом прав і законних інтересів громадян.



Підсумковим виразом завершення дисциплінарного провадження в разі прийняття рішення про притягнення особи до дисциплінарної відповідальності є видання дисциплінарного юрисдикційного акта – наказу про накладення дисциплінарного стягнення, в якому фіксуються обставини вчиненого проступку та заходи дисциплінарної відповідальності.

### III. Висновок

Сутність дисциплінарного провадження, здійснюваного в Національній поліції, полягає в тісному, нерозривному зв'язку з дисциплінарною відповідальністю, оскільки без дисциплінарного провадження неможлива реалізація дисциплінарної відповідальності, яка має яскраво виражену превентивну спрямованість. Мета дисциплінарного провадження похідна від мети дисциплінарної відповідальності, полягає у формуванні позитивної поведінки осіб, що проходять службу в Національній поліції. Із цього випливає, що здійснення дисциплінарного провадження безпосередньо впливає на стан дисципліни і законності в Національній поліції. Чим якісніше здійснення дисциплінарного провадження, тим вище рівень дисципліни і законності серед особового складу Національній поліції. Попередження та припинення дисциплінарних проступків не може бути результативним, якщо не розроблений у необхідній мірі інститут дисциплінарного провадження. Цілком очевидно, що позитивна результативність дисциплінарного провадження, тобто ступінь досягнення його мети, більшою мірою залежить від удосконалення його правового регулювання. Разом із тим у даний час, не дивлячись на те, що дисциплінарне провадження є за своєю природою юрисдикційним, можна констатувати неповноту його правового регулювання, що створює певні труднощі в правозастосовній діяльності, призводить до порушення прав осіб, що притягаються до дисциплінарної відповідальності.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Кузьменко О. В. Курс адміністративного процесу. К.: Юрінком Інтер, 2013. 208 с.
- [2] Апаров А. М. Поняття і особливості адміністративної юрисдикції. Верховенство права. Міжнародний науч. Журнал. 2016. № 2. URL: <http://sd-vp.info/2016/ponyattyai-osoblivosti-administrativnovi-yurisdiksiyi/>
- [3] Мартинюк О. Г. Дисциплінарні провадження в органах прокуратури: теоретичні аспекти. Наук. Вісник Херсон. держ. ун-ту. 2017. № 2. Т. 2. С. 41–43.  
Ковалів М.В. Основні завдання адміністративного судочинства України. Вісник Національного у-ту «Львівська політехніка». Серія: Юридичні науки. 2014. № 810. С. 28–32.
- [4] Дисциплінарна відповідальність державних службовців. Практ. посіб. для керівників служб управління персоналом / За заг. ред. Ващенко К.О. К.: Центр адаптації державної служби до стандартів ЄС, 2017. 68 с.

## DISCIPLINARY PROCEEDINGS IN THE BODIES OF THE NATIONAL POLICE AS A TYPE OF ADMINISTRATIVE-JURISDICTION ACTIVITY

Daria Mizevych<sup>1</sup>, Dmytro

**ABSTRACT.** Based on the analysis of the positions of administrative scientists, the article provides its own understanding of disciplinary proceedings in the National Police bodies, and also, taking into account the norms of the current legislation, the types of disciplinary proceedings applied to the employees of the National Police bodies are distinguished. In order to define the concept of disciplinary proceedings in the bodies of the National Police, an appeal was made not only to the scientific work of scientists who substantiate the author's approach to this concept, but also to studies of a broader content, namely, those devoted to administrative proceedings.

**KEYWORDS:** administrative law; public administration; administrative offence; jurisdiction; activity.

## ЩОДО ПИТАННЯ ЗНИЖЕННЯ ВІКУ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Данилюк Софія<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [mizevichdashka@gmail.com](mailto:mizevichdashka@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У даній статті проаналізовано проблемні аспекти визначення віку адміністративної відповідальності неповнолітніх. Досліджено думки науковців щодо доцільності зниження віку з 16 років до 14. Також досліджено існуючі заходи впливу, що застосовуються до неповнолітніх та запропоновано можливі способи удосконалення системи цих заходів. Методологічною основою роботи є порівняльно-правовий метод та метод аналізу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** адміністративне право; публічна адміністрація; адміністративне правопорушення; юрисдикція; діяльність.

### I. Вступ

Сучасні реалії свідчать про те, що рівень вчинення неповнолітніми правопорушень суттєво збільшився. Фахівці у сфері дитячої психології зазначають, що поведінка дітей зазнала за останнє десятиріччя незворотних змін: вони стають дедалі жорстокішими, а їхні злочини – моторошними. Серед адміністративних правопорушень, які вчиняються дітьми, на нашу думку, слід виділити вчинення булінгу, домашнього насильства та жорстокого поводження з тваринами.

Адже навіть діти молодшого шкільного віку здатні усвідомлювати, що такими діями можуть завдати як моральної, так і фізичної шкоди. Висміювання, образи, цькування за допомогою Інтернет-ресурсів, псування речей, застосування фізичної сили учасниками освітнього процесу – все це є проявами булінгу, який відбивається на фізичному та психоемоційному стані дитини. Жорстоке поводження з тваринами є проявом девіантної поведінки та у подальшому може призвести до вчинення дитиною домашнього насильства.

### II. Щодо питання зниження віку адміністративної відповідальності

Однією із причин вчинення дітьми як жорстокого поводження з тваринами, так і домашнього насильства є бажання домінувати. Як правило, жертвою обирається більш «слабкий» об'єкт, наприклад, тварина, або молодша дитина чи родичі похилого віку. У разі вчинення дитиною віком до шістнадцяти років вищезазначених правопорушень до адміністративної відповідальності притягаються їх батьки, або особи, які їх замінюють.

Але у такому випадку не дитина буде відповідати за свої вчинки, а її законний представник, що у подальшому, на нашу думку, може сприяти повторному вчиненню правопорушень. З метою запобігання вчинення правопорушень дітьми було розроблено План заходів з реалізації Національної стратегії реформування системи юстиції щодо дітей на період до 2023 року, одним із завдань якого є: забезпечення дотримання принципу індивідуалізації відповідальності – скасування адміністративної відповідальності батьків за вчинення неповнолітніми особами віком від 14 до 16 років адміністративних правопорушень та діянь, що містять ознаки злочину, відповідальність за які передбачена Кримінальним кодексом України, якщо вони не досягли віку, з якого настає кримінальна відповідальність.

На нашу думку виконання цього завдання зумовлює необхідність зниження віку адміністративної відповідальності до 14 років. На теперішній час вік, з якого в Україні настає адміністративна відповідальність є шістнадцять років. Питання зниження віку

адміністративної відповідальності є досить обговорюваним серед вітчизняних науковців, які наголошують на тому, що через зміни, які за останній час відбулися у суспільстві, адміністративна відповідальність неповнолітніх, у тому вигляді як вона зараз є, не може забезпечувати свої функції у боротьбі з дитячою протиправною поведінкою у повному обсязі. Слід зазначити, що у таких країнах, як Австрія, Італія, Чехія, Словенія, Хорватія, Сербія, Латвія, Естонія адміністративна відповідальність настає з чотирнадцяти років.

### III. Висновок

В Італії до неповнолітніх можуть застосовуватись адміністративні заходи безпеки: поміщення до сільськогосподарської колони або будинку праці, заборона проживати в певних місцях, поміщення до виправної в'язниці. У разі притягнення неповнолітнього до адміністративної відповідальності необхідно враховувати його вікові особливості, суспільну шкідливість вчиненого проступку.

Тому, на нашу думку, принаймі за окремі склади адміністративних правопорушень доцільно знизити вік адміністративної відповідальності до 14 років.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Кузьменко О.В. Курс адміністративного процесу. К.: Юрінком Інтер, 2013. 208 с.
- [2] Апаров А.М. Поняття і особливості адміністративної юрисдикції. Верховенство права. Міжнародний юрид. Журнал. 2016. № 2. URL: <http://sd-vp.info/2016/ponyattai-osoblivosti-administrativnoyi-yurisdiksiyi/>
- [3] Мартинюк О.Г. Дисциплінарні провадження в органах прокуратури: теоретичні аспекти. Наук. Вісник Херсон. держ. ун-ту. 2017. № 2. Т. 2. С. 41-43.
- [4] Ковалів М.В. Основні завдання адміністративного судочинства України. Вісник Національного у-ту «Львівська політехніка». Серія: Юридичні науки. 2014. № 810. С. 28-32.
- [5] Дисциплінарна відповідальність державних службовців. Практ. посіб. для керівників служб управління персоналом / За заг. ред. Ващенко К.О. К.: Центр адаптації державної служби до стандартів ЄС, 2017. 68 с.

## REGARDING THE ISSUE OF REDUCING THE AGE OF ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY

Sofia Danyiuk<sup>1</sup>, Dmytro Tsurkalenko

**ABSTRACT.** This article analyzes problematic aspects of determining the age of administrative responsibility of minors. The opinions of scientists regarding the expediency of lowering the age from 16 to 14 were studied. The existing measures of influence applied to minors were also investigated and possible ways of improving the system of these measures were proposed. The methodological basis of the work is the comparative legal method and the method of analysis.

**KEYWORDS:** administrative law; public administration; administrative offence; jurisdiction; activity.

## ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ ЗА ВЧИНЕННЯ КОРУПЦІЙНИХ АБО ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ КОРУПЦІЄЮ ПРАВОПОРУШЕНЬ

Данилюк Софія<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [sofiadanulyk@gmail.com](mailto:sofiadanulyk@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Законодавством, статутами і положеннями про дисципліну можуть бути передбачені для окремих категорій працівників й інші дисциплінарні стягнення такі як: пониження в класному чині, пониження в посаді, позбавлення нагрудного знаку, звільнення з позбавленням класного чину, попередження про неповну службову відповідність, затримка до одного року у присвоєнні чергового рангу або у призначенні на вищу посаду, усне зауваження, зауваження, сувора догана, пониження в спеціальному званні на один ступінь, матеріальна відповідальність і т.д.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** адміністративне право; публічна адміністрація; адміністративне правопорушення; юрисдикція; діяльність.

### I. Вступ

За вчинення правопорушень до державних службовців може бути застосована дисциплінарна, адміністративна, матеріальна, а також кримінальна відповідальність. Сутність адміністративної відповідальності полягає в тому, що вона застосовується посадовими особами та органами, з якими особа, що вчинила правопорушення, не перебуває у службових відносинах.

А сама адміністративна відповідальність застосовується при порушенні загальнообов'язкових правил та норм, чинних у управлінні та соціальній сфері. Особливістю даного виду відповідальності є те, що суб'єкти, котрі притягаються за адміністративні правопорушення можуть бути лише посадові особи, а не всі державні службовці.

### II. Відповідальність державних службовців за вчинення корупційних або пов'язаних із корупцією правопорушень

Матеріальна відповідальність може бути накладена незалежно від того чи притягувався службовець до дисциплінарної, адміністративної або кримінальної відповідальності за те саме порушення. Питання матеріальної відповідальності регулюються нормами трудового законодавства. Дисциплінарна відповідальність полягає у застосуванні дисциплінарної санкції-стягнення: догана, звільнення з посади, попередження про неповну службову відповідність і затримка до одного року у присвоєнні чергового рангу або у призначенні на вищу посаду. Відповідальність державних службовців за корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення має деякі відмінності від звичайних правопорушень суб'єктів владних повноважень.

У разі виявлення корупційного діяння чи навіть одержання інформації про вчинення даного правопорушення працівниками відповідних органів державної влади необхідно негайно письмово повідомити про його вчинення спеціально уповноважений суб'єкт у сфері протидії корупції.

Такими суб'єктами є органи прокуратури, спеціальні підрозділи по боротьбі з організованою злочинністю Міністерства внутрішніх справ України, які безпосередньо здійснюють у межах своєї компетенції заходи щодо компетенції заходи щодо виявлення, припинення та розслідування корупційних правопорушень. Згідно з чинним антикорупційним законодавством особи, які уповноважені на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, яких притягнуто до кримінальної чи адміністративної відповідальності за порушення норм, передбачених законом, підлягають обов'язковому звільненню з посади.

Дане рішення має бути ухвалено в триденний термін з дня отримання органом державної влади та іншими органами копії відповідного судового рішення, яке ввійшло в силу. Притягнення до цивільно-правової відповідальності, накладення дисциплінарного стягнення заносяться до Реєстру. До цього Реєстру будуть включатися відомості не лише про посадових осіб органів публічної влади, юридичних осіб публічного права, а також і службових осіб приватного права.

Але внесення до Реєстру особи, що вчинила корупційне правопорушення на даний момент не має ніяких правових наслідків, тобто, не обмежує права такої особи на участь у конкурсі на заміщення вакантної посади в органах влади або призначення на посаду за іншою процедурою.

### III. Висновок

Отже, за вчинення проступків державними службовцями законодавством передбачається адміністративна, дисциплінарна, матеріальна та кримінальна відповідальність, порядок настання яких регулюється Законом України «Про державну службу», Кодексом України про адміністративні правопорушення, Кодексом законів про працю та іншими нормативними актами. Проте у разі здійснення корупційних правопорушень або правопорушень, що пов'язані з корупцією державними службовцями, вони підлягають притягненню до відповідальності, на підставі статті 65-1 Закону України «Про запобігання корупції». Державний службовець підлягає звільненню з посади, яку він займає.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Кузьменко О.В. Курс адміністративного процесу. К.: Юрінком Інтер, 2013. 208 с.
- [2] Апаров А.М. Поняття і особливості адміністративної юрисдикції. Верховенство права. Международный науч. Журнал. 2016. № 2. URL: <http://sd-vp.info/2016/ponyattvai-osoblivosti-administrativnoyi-yurisdiksiyi/>
- [3] Мартинюк О.Г. Дисциплінарні провадження в органах прокуратури: теоретичні аспекти. Наук. Вісник Херсон. держ. ун-ту. 2017. № 2. Т. 2. С. 41-43.
- [4] Ковалів М.В. Основні завдання адміністративного судочинства України. Вісник Національного у-ту «Львівська політехніка». Серія: Юридичні науки. 2014. № 810. С. 28–32.
- [5] Дисциплінарна відповідальність державних службовців. Практич. посіб. для керівників служб управління персоналом / За заг. ред. Ващенко К.О. К.: Центр адаптації державної служби до стандартів ЄС, 2017. 68 с.

## RESPONSIBILITY OF PUBLIC OFFICERS FOR COMMITMENT OF CORRUPTION OR CORRUPTION-RELATED OFFENSES

Sofia Danyliuk<sup>1</sup>, Dmytro Tsurkalenko

**ABSTRACT.** Legislation, statutes and regulations on discipline may provide for certain categories of employees and other disciplinary sanctions, such as: demotion in class rank, demotion in position, deprivation of badge, dismissal with deprivation of class rank, warning of incomplete official compliance, delay of up to one year in the assignment of another rank or in the appointment to a higher position, verbal remark, remark, severe reprimand, demotion in a special rank by one rank, financial responsibility, etc.

**KEYWORDS:** administrative law; public administration; administrative offence; jurisdiction; activity.

## ВИНА ЯК УМОВИ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ УЧАСНИКІВ ГРОМАДЯНСЬКИХ ПРАВОВІДНОСИН

Байрак Нікіта<sup>1</sup>, Логінова Марина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Кафедри цивільного права та процесу ФПФПКП, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,  
Дніпро, Україна

E-mail: [andreyka.borodavko@gmail.com](mailto:andreyka.borodavko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** В останні роки все більше уваги у вітчизняній юридичній літературі приділяється проблемам юридичної відповідальності взагалі та цивільно-правової зокрема, що є цілком виправданим, оскільки повнота та реальність здійснення суб'єктивних прав фізичних та юридичних осіб значною мірою залежить від ефективності їх захисту у разі порушення, а без налагодженої системи юридичної відповідальності держава нездатна захистити порушені суб'єктивні права особи. Тому розгляд питань, пов'язаних з проблематикою юридичної відповідальності взагалі та цивільно-правової зокрема має не лише теоретичне, але й велике практичне значення.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** система юридичних осіб, організаційно-правова форма юридичної особи.

### I. Вступ

Як відомо, підставою для настання цивільно-правової відповідальності є цивільне правопорушення, яке характеризується низкою певних умов, сукупність яких називають складом правопорушення. Склад правопорушення включає: протиправну поведінку учасника правовідносин, наслідки (у цивільному праві: наявність збитків або шкоди) та наявність причинно-наслідкового зв'язку [1]. Як прийнято вважати, вина є необхідною умовою настання цивільно-правової відповідальності. Виняток становлять у разі безвинної відповідальності, які закріплені на законодавчому рівні [3].

Але, протягом тривалого часу як у науковій літературі, так і у правозастосовчій практиці ведуться дискусії, наявність вини необхідною умовою для настання цивільно-правової відповідальності. У Цивільному кодексі, як і у цивільному праві загалом, відсутнє чітке визначення поняття провини та її форм. Нині приємно під провинною розуміти психічне ставлення особи до своєї протиправної поведінки та її наслідків. Але, це визначення більше відноситься до кримінального та адміністративного права, ніж до цивільного.

### II. Вина як умови цивільно-правової відповідальності учасників громадянських правовідносин

Існує безліч підходів до поняття провини як умови цивільно-правової відповідальності. Так, прихильником поведінкового трактування є Козлова Н. В. На її думку, встановлення вини як обов'язкового елемента складу цивільного правопорушення, у тому числі у формі наміру та необережності в їх поведінковому трактуванні може використовуватися в будь-яких ситуаціях і придатно для всіх учасників цивільних відносин, у тому числі для юридичних осіб та публічно-правових утворень [2]. Така позиція набула широкого поширення в даний час, але загальноновизнаною не є, тому що піддається виправданій критиці.

Відсутність закріплення поняття провини на законодавчому рівні сприяє виникненню питання проблеми її встановлення, що призводить до змішання понять «вина» і «протиправність». Адаже для доведення наявності вини учасника цивільних правовідносин, насамперед необхідно встановлення норм права, вимоги яких було порушено [4].

Законодавчо закріплені випадки, коли учасник цивільних правовідносин залучається до відповідальності. До них належать: відповідальність осіб, які здійснюють підприємницьку діяльність; відповідальність власників джерела підвищеної небезпеки; відповідальність за



шкоду, заподіяну незаконними діями органів дізнання, попереднього слідства, прокуратури та суду та інші випадки, передбачені законом.

### III. Висновок

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що вина є загальною, але обов'язковою умовою для настання цивільно-правової відповідальності та такі випадки мають бути прямо зазначені у законі.

Протиправність, на відміну від вини, є обов'язковою умовою, відсутність якої виключає застосування заходів відповідальності, тому критерієм для розмежування застосування заходів відповідальності та заходів захисту є не вина, а правомірність чи протиправність дій (бездіяльності) особи, яка порушила чуже суб'єктивне право.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Бикова С.А., Караманукян Д.Т. Особливості вини юридичної особи. Студентський форум. 2020. № 3-2 (96). З. 73-74.
- [2] Козлова Н.В. Правосуб'єктність юридичної особи. К.: Статут, 2005. 476 с.
- [3] Матвеев Г. К. Вина у радянському цивільному праві. Київ: видавництво Київського університету, 1955. 1999. С. 83, 103
- [4] Фоноберів Л.В. Особливості категорії провини у зобов'язаннях внаслідок заподіяння шкоди: автореф. дис. канд. Юрид. н. М., 2010. С. 29.

## GUILT AS CONDITIONS OF CIVIL LIABILITY OF PARTICIPANTS IN CIVIL LEGAL RELATIONS

Bayrak Nikita, Loginova Maryna

**ABSTRACT.** In recent years, more and more attention in domestic legal literature has been paid to the problems of legal liability in general and civil liability in particular, which is fully justified, since the completeness and reality of the exercise of the subjective rights of individuals and legal entities largely depends on the effectiveness of their protection in the event of a violation. and without an established system of legal responsibility, the state is unable to protect the violated subjective rights of a person. Therefore, consideration of issues related to legal liability in general and civil liability in particular has not only theoretical, but also great practical significance.

**KEYWORDS:** system of legal entities, organizational and legal form of a legal entity.

## ПРАВА ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

Дудник Анастасія<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [Dudniknastya2311@gmail.com](mailto:Dudniknastya2311@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Всі, хто наразі працює у сфері захисту прав людини під час збройних конфліктів, щодня стикаються з цими задачами. На жаль, у більшості випадків ці практичні працівники не отримували спеціальної підготовки з проблематики взаємодії МППЛ і МГП. У кращому випадку вони «навчалися на роботі», у гіршому – працюють з дефіцитом знань. Наразі кожен, хто планує стати до лав урядових і неурядових гуманітарних організацій, правоохоронних органів, працювати у військовій та правозахисній сферах, журналістиці тощо повинен мати базові знання з МППЛ і МГП, розуміти їх взаємодоповнюваність, вміти кваліфікувати сучасні збройні конфлікти та визначати застосовні норми тієї та/чи іншої галузі при кваліфікації ситуації. Особливу актуальність ці знання сьогодні мають в Україні, яка з 2014 р. перебуває у збройному конфлікті з Російською Федерацією.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** законність, правомірність, справедливість адміністративна діяльність, повноваження, органи державної влади.

### I. Вступ

Права людини універсальні, вони стосуються абсолютно всіх людей по всьому світу. Не мають значення ані раси, ані колір шкіри чи релігія, стать, національність або соціальне походження. Права людини діють як у часи мирні, так і під час збройного конфлікту або інших надзвичайних ситуацій. Вони непорушні та невід’ємні, утім за певних обставин держава може обмежити або призупинити, а саме це збройний конфлікт.

В сучасному міжнародному праві склалось два окремих корпуси міжнародних норм, які містять з юридичне зобов’язання держави дотримуватися прав людини. Перше, це галузь загальна – міжнародне право прав людини. Другий, галузь спеціальна – міжнародне гуманітарне право.

### II. Права людини під час збройного конфлікту

Які ж невідчужувані фундаментальні права передбачаються міжнародним правом прав людини? Ці права мають бути забезпечені за будь-яких умов, у тому числі в період збройного конфлікту. Іншу галузь сучасного міжнародного права спеціальної є МГП. Міжнародне гуманітарне право це звіт юридичних правил, обов’язкових для сторін конфлікту і спрямованих на захист жертв війни під час збройного конфлікту. Справа у тім, що через природу війни правам людини під час неї загрожує серйозне систематичне порушення. Ці механізми захисту, що спрацьовують у мирний час перестають бути ефективними під час збройного конфлікту. Звучать гармати і право на життя, інші фундаментальні права людини стають уразливими, виключно моральні правила, загальні уявлення про гуманність самі по собі без юридично обов’язкових механізмів дотримання не в змозі забезпечити захист жертв війни. Тому для обмеження насильства та захисту жертв війни в XIX столітті в міжнародному праві склався окремий звіт правових норм, що містить правила поведінки держав на випадок збройного конфлікту. Пізніше це правило отримало назву міжнародне гуманітарне право, воно за своєю суттю стало компромісом між гуманністю та воєнною необхідністю. Законна мета збройного конфлікту якомога швидше підкорити противника, повністю або частково з мінімальним витрачанням людських та інших ресурсів. Відповідно до принципу воєнної необхідності допускається застосовувати силу лише в такій мірі, такого характеру які необхідні щоб досягти цілі війни: не нападати на цивільних, гуманно поводитися з пораненими та хворими, захищати жертв збройного конфлікту. Ці та інші норми МГП

зобов'язують воюючі сторони дотримуватись елементарних правил гуманності. Все що виходить за рамки законної мети конфлікту, що призводить до зайвих страждань або надмірних ушкоджень протиправно і заборонено МГП. По суті, міжнародне гуманітарне право стоїть на варті людяності, будь-який дисбаланс між принципом воєнної необхідності та гуманності або унеможлиблює війну або веде до війни тотальної, яка є протиправним явищем з точки зору МГП та всього міжнародного права.

Як окрема галузь міжнародного права МГП сформувалася завдяки Женевській конвенції 1864 року про поліпшення долі поранених і хворих у діючих арміях. Це сталося раніше ніж на міжнародному рівні було закріплено більш універсальні норми міжнародного права прав людини, адже відносно у період війни носили класичний міждержавний характер і потребували міжнародно-правового регулювання. Міжнародні стандарти прав людини знайшли закріплені у міжнародному праві пізніше, у ХХ столітті, починаючи з Загальної декларації прав людини 1948 року. Обидві галузі в міжнародному праві це два прояви однієї сутності.

### III. Висновок

Оскільки міжнародне гуманітарне право та міжнародне право прав людини не виключають одне одного, тісно взаємопов'язані та взаємодіють, то їхнє застосування в період збройного конфлікту можна визначити як паралельне. Можливе є використання механізмів міжнародного права людини в інтересах жертв війни, наприклад, через Європейський суд прав людини. Таким чином, міжнародне гуманітарне право не діє та й не розраховує діяти в умовах мирного часу, воно діє виключно в період збройного конфлікту. Міжнародне право прав людини діє завжди, але воно не розраховано на умови війни, може бути обмежено державною в період збройного конфлікту.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Конституція України: прийнята 28 червня 1996 року // Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
- [2] Загальна декларація прав людини (від 10 грудня 1948 року): Організація Об'єднаних Націй // Офіц. звіти першої частини третьої сесії Ген. Асамблеї. А/810. С. 40-42.
- [3] Голосніченко І. П. Адміністративне право України (основні категорії і поняття). К, 1998. 108 с.

## HUMAN RIGHTS DURING ARMED CONFLICT

Anastasia Dudnyk, Dmytro Tsurkalenko

**ABSTRACT.** Everyone who currently works in the field of human rights protection during armed conflicts faces these challenges every day. Unfortunately, in most cases, these practical workers did not receive special training on the issues of interaction between the MPPL and the IHL. At best, they «learned on the job», at worst – they work with a lack of knowledge. Currently, everyone who plans to join the ranks of governmental and non-governmental humanitarian organizations, law enforcement agencies, work in the military and human rights spheres, journalism, etc. must have basic knowledge of IHL and IHL, understand their complementarity, be able to qualify modern armed conflicts and determine the applicable norms of that and /or other field when qualifying the situation. This knowledge is especially relevant today in Ukraine, which has been in an armed conflict with the Russian Federation since 2014.

**KEY WORDS:** legality, legitimacy, justice, administrative activity, powers, state authorities.

## СУБ'ЄКТИ АДМІНІСТРАТИВНОГО СУДОЧИНСТВА

Дудник Анастасія<sup>1</sup>, Цуркаленко Дмитро<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [Dudniknastya2311@gmail.com](mailto:Dudniknastya2311@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Розглянуто наукові і нормативно-правові підходи до визначення поняття «суб'єкт адміністративного судочинства», вивчено класифікацію суб'єктів в адміністративному судочинстві. Правовий статус суб'єктів адміністративного судочинства залежить безпосередньо від його законодавчого визначення, але його реалізація пов'язана із активною чи пасивною формами виконання функцій сторін та інших процесуальних учасників судового розгляду справ. Наголошено, що учасники адміністративного процесу за приписами КАС України залежно від їхньої заінтересованості поділяються на осіб, які беруть участь у справі (сторони, треті особи, представники сторін і третіх осіб) та інших учасників (свідок, експерт, спеціаліст та ін.).

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** законність, правомірність, справедливість адміністративна діяльність, повноваження, органи державної влади.

### I. Вступ

Пріоритет прав і свобод людини і громадянина, проголошений ст. 2 Конституції передбачає обов'язок держави щодо їх захисту. З урахуванням галузевого поділу права, найбільшою мірою питання діяльності держави щодо захисту прав громадян знаходять своє відображення в адміністративному праві. Поступовий розвиток наведеної галузевої юридичної науки веде до підвищення значущості питання адміністративно-правового захисту прав громадян у системі адміністративного права.

### II. Права людини під час збройного конфлікту

Слід звернути увагу на те, що в юридичній літературі поняття «суб'єкти» і «учасники» адміністративного процесу не ототожнюються. Поняття «суб'єкт процесу» відносно ширше поняття «учасник процесу». О. В. Кузьменко виділяє, що суб'єкт адміністративного процесу є носієм прав і обов'язків з реалізації процесуальної діяльності у сфері публічного управління, який здатний реалізувати права, а покладені обов'язки – виконувати [1].

Учасник адміністративного процесу – це реально існуючий індивід адміністративного процесу [2, с. 79]. Таким чином, суб'єктами адміністративного процесу є особи, які потенційно мають право бути учасниками процесу за наявності відповідних юридичних фактів, а учасниками процесу є особи, які реально беруть участь у розгляді і вирішенні конкретних адміністративних справ, хоча, дослідники процесуальних відносин інтенсивно використовують поняття «суб'єкти провадження».

Однією з особливостей адміністративно-правових відносин виступає обов'язкова участь у органах громадської влади. Це твердження рівною мірою справедливо і щодо адміністративно-правових відносин, що виникають у зв'язку з захистом порушених прав громадян. Покладання обов'язків щодо захисту прав громадян на державу визначає необхідність розподілу зазначеного завдання всередині системи органів державної влади [3]. Для цього останні, за допомогою відображення в публічних нормативно-правових актах, що наділяються компетенцією, передбачає участь (у тій чи іншій формі та мірі) у процесі захисту права і свободи громадян.

Крім іншого, нами бачиться і створення вище наведеної норми внутрішньої суперечності. Під адміністративною особою насамперед прийнято розуміти особу, на користь якої подано заяву, і в тому числі самим прокурором. Відомо, що прокурор здійснює наглядову та інші функції від імені України, які доцільно розглядати як громадські [4]. Проте реалізуючи

функцію участі у розгляді справ судами, яка визнана у науці про прокурорську діяльність за прокуратурою, прокурор виконує і ті завдання, які пов'язані із захистом прав і свобод людини та громадянина, які охороняються законом інтересів суспільства та держави. Таким чином, законодавець необґрунтовано об'єднав адміністративного позивача та особу, яка виступає на користь адміністративного позивача, в одній особі, саме в прокурорі.

Проведений аналіз системи органів влади, правових засад їх діяльності та встановленої за ними компетенції, дозволяє стверджувати, що закріплений в Конституції обов'язок держави щодо захисту прав і свобод людини розподілено між органами публічної влади з урахуванням їхнього місця в апараті держави та закріпленої за ними компетенції. Суб'єктами адміністративно-правової захисту прав громадян виступають:

- органи законодавчої влади;
- органи виконавчої влади (Уряд, органи юстиції та внутрішніх справ, інші органи виконавчої влади);
- Суди (Конституційний, Верховний та інші суди);
- органи контрольної влади [1] (Уповноважений з прав людини, Уповноважений із прав дитини, Уповноважений із захисту прав підприємців, прокуратура, Адміністрація Президента);
- Президент [2].

### III. Висновок

Позиція, закріплена в ЦПК, на нашу думку, є найбільш вірною. Зрозуміло, у разі якщо чиймись діями (бездіяльністю) створені перешкоди у здійсненні діяльності прокурора, прокурор може виступати як адміністративний позивач, але це питання вимагає окремого вивчення [3].

Слід згадати, що згідно з КАС, прокурор має обов'язок по повідомленню громадянина або його законного представника про відмову від поданого ним (прокурором) адміністративного позову, поданого на користь громадянина. Зазначимо, що у ЦПК цього немає.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Кодекс адміністративного судочинства від 05.10.2016 № 2747-IV (Електронний ресурс) Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2747-15>
- [2] Е. Ф. Демський Адміністративне процесуальне право України: навч. посібник К.: Юрінком Інтер, 2008. 496 с.
- [3] Комзюк А. Г., Бевзенко В. М., Мельник Р. С. Адміністративний процес України: Навч. посіб. К.: Прецедент, 2007. 531 с.
- [4] О. В. Кузьменко, Т. О. Гуржій. Адміністративне процесуальне право України: Підручник К.: Атіка, 2007. 416 с.

## SUBJECTS OF ADMINISTRATIVE JURISDICTION

Anastasia Dudnyk, Dmytro Tsurkalenko

**ABSTRACT.** The scientific and normative-legal approaches to the definition of the concept of «subject of administrative proceedings» were considered, the classification of subjects in administrative proceedings was studied. The legal status of the subjects of administrative proceedings depends directly on its legislative definition, but its implementation is connected with active or passive forms of performance of the functions of the parties and other procedural participants in the judicial review of cases. It is emphasized that the participants in the administrative process according to the instructions of the CAS of Ukraine, depending on their interest, are divided into persons participating in the case (parties, third parties, representatives of the parties and third parties) and other participants (witness, expert, specialist, etc.).

**KEY WORDS:** legality, justice, administrative activity, powers, state authorities.

## ДЖЕРЕЛА МІЖНАРОДНОГО ПРАВА ІНТЕРНЕТУ

Катерина Каряжа

<sup>1</sup>Кафедра загальноправових дисциплін та міжнародного права,  
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, Одеса, Україна

E-mail: [kkariazha@gmail.com](mailto:kkariazha@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** В роботі зазначено переваги й характерні риси Інтернету як простору, з яким пов'язане виникнення широкого кола правовідносин, що має специфічні ознаки, а отже потребує особливого правового регулювання. Проаналізовано джерела міжнародного права Інтернету як фундаментальну підставу для законності й правомірності дій всіх суб'єктів міжнародно-правових відносин в глобальній мережі. Було звернено увагу на практичну відсутність джерел «твердого права» таких як міжнародний договір і звичай, які є необхідними для встановлення норм, що мають характер загальної обов'язковості. Наведено приклади основних та додаткових джерел, що регулюють цю сферу, при цьому наголошуючи на домінуванні джерел «м'якого права», які є результатом діяльності міжнародних організацій. Окрім переліченого було розглянуто питання розмежування міжнародного права на публічне та приватне, що має безпосереднім наслідком розмежування резолюцій міжнародних організацій, що своїми положеннями впорядковують приватно-правові відносини у цифровому просторі від рішень міжнародних організацій стосовно публічно-правових відносин Інтернету. Також у висновках було запропоновано удосконалення правового регулювання Всесвітнього павутиння на міжнародному рівні шляхом розроблення «твердого права», а саме міжнародних договорів та міжнародних звичаїв, які є найголовнішими джерелами міжнародного права в цілому.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** джерела права, правове регулювання, цифрове середовище, мережа Інтернет, «м'яке право».

### I. Вступ

Наприкінці ХХ – початку ХХІ століття поняття «Інтернет» набуло широкого розповсюдження по всьому світу і надало користувачам глобальної мережі величезну кількість можливостей щодо реалізації своїх прав: можливість швидкого обміну інформацією шляхом бездротового з'єднання, спілкування по відео-зв'язку, листування з використанням електронної пошти, а головне – незалежно від відстані та багато інших інновацій порівняно з минулим. Проте разом із значними надбаннями науково-технічного прогресу і переходом до епохи діджиталізації постало важливе питання необхідності правового регулювання відносин в цифровому просторі як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Слід зазначити, що правові відносини, які виникають у Всесвітній мережі, мають особливий характер і відповідно потребують ретельного підходу щодо визначення джерел права саме цього кола правовідносин. Особливість зумовлена тим, що Інтернет існує не в правовому вакуумі, так як всі суб'єкти, що здійснюють свої функції в цифровому середовищі (автори, постачальники змісту та послуг, мережеві оператори, провайдери доступу і звичайні користувачі), є громадянами певних держав, а кожній державі притаманне своє особисте правове регулювання, наявність властивих тільки їй нормативно-правових актів, норм і законів [1].

Дискусія щодо правового регулювання мережі Інтернет є вкрай актуальною на сьогоднішній день. Вона пов'язана насамперед з незначною кількістю міжнародних договорів та практичною відсутністю міжнародних звичаїв у цій сфері, які є основними джерелами міжнародного права загалом. Тому метою даного дослідження є аналіз існуючих джерел міжнародного права Інтернету, визначення їх значущості та вагомості як правової підстави для забезпечення законності дій всіх суб'єктів міжнародного права, що виконують свої повноваження з використанням глобальної мережі.



## II. Характеристика джерел міжнародного права Інтернету

Джерела міжнародного права мають нормативне закріплення у ст. 38 Статуту Міжнародного Суду ООН, де зазначається, що при вирішенні спору на міжнародному рівні суд має керуватися міжнародними договорами, міжнародними звичаями, загальними принципами права, а в окремих випадках – рішеннями міжнародних судів та науковою доктриною [2]. Цей перелік є найбільш загально визнаним, але не вичерпним, оскільки в науці окрім зазначених основних та додаткових джерел міжнародного права варто розглядати рішення міжнародних організацій як ще одне не менш важливе джерело регулювання міжнародних відносин.

Стосовно безпосередньо джерел міжнародного права Інтернету, основні джерела, до яких відносять міжнародний договір та звичай, практично не регулюють цю відносно нову сферу правовідносин через їхній обмежений перелік. На даний час основним договором, укладеним на міжнародному рівні, що стосується саме питань, пов'язаних з Інтернетом, є Конвенція Ради Європи про кіберзлочинність 2001 р. [3]. Дана Конвенція була підписана з урахуванням Конвенції Ради Європи про захист прав людини і основних свобод 1950 р. та Міжнародної Хартії ООН про громадянські і політичні права 1966 р., що свідчить про хоч і опосередковану, але наявну причетність даних актів до регулювання відносин в мережі Інтернет. Положення Міжнародного пакту про громадянські і політичні права регламентують недопустимість посягання на таємницю кореспонденції особи (ст. 17), право на свободу думки (ст. 18), право на свободу вільного вираження свого погляду (ст. 19)[4]. Дані положення стосуються не тільки захисту прав і свобод осіб в реальному просторі, вони автоматично підлягають дотриманню і при Інтернет взаємодії.

Окрему увагу серед міжнародних джерел «твердого права» Всесвітнього павутиння заслуговують директиви ЄС. Прикладом такого документу є Директива 2000/31/ЄС про електронну комерцію. Особливість цього акту полягає в тому, що загальнообов'язковий характер директив розповсюджується тільки на держав-учасниць Європейського Союзу, тоді як Україна, яка ще не є учасником даної міжнародної організації, не зобов'язана дотримуватися наявних в них положень. Тобто для нашої держави цей обов'язковий документ на європейському рівні носить рекомендаційний (заохочувальний) характер.

Міжнародно-правовий звичай щодо регулювання питань, пов'язаних з використанням Інтернету, на даний час не знайшов свого практичного відображення з-поміж джерел міжнародного права Інтернету, оскільки однією з важливих ознак цього джерела права є тривалість повторення певного правила поведінки більшою кількістю держав світу, що з часом набуває загальнообов'язкового характеру. При цьому поняття «тривалого часу» є досить неоднозначним і позбавленим конкретизації, тому можна зазначити, що на формування міжнародного звичаю окрім часу впливає сутність самого питання, яке слід підтримати чи заперечити проти нього, іншими словами: для створення міжнародно-правового звичаю потрібно стільки часу, скільки вимагає ситуація визнання. Поряд із часом другою не менш важливою ознакою для формування міжнародного звичаю є загальна практика держав світу, якій шляхом вираження «*opinion juris*» - позиції держави щодо юридичної обов'язковості правила поведінки – надається сила правової норми. На жаль, на сьогоднішній день загальна практика держав з питання регулювання Інтернету відсутня через наявність в кожній державі своєї специфічної поведінки по відношенню до питання Інтернету. Так як міжнародне право Інтернету є відносно новим інститутом міжнародного права, пов'язаним з появою технологій, які постійно змінюються та вдосконалюються, розроблення та визнання міжнародних звичаїв у даній сфері потребує часу.

Натомість, рішення міжнародних організацій, які часто відносять до «м'якого права» (soft law), є наразі найвагомим джерелом правового регулювання відносин у мережі Інтернет на міжнародному рівні. Поняття «м'якого права» можна окреслити за допомогою двох основних підходів, запропонованих І. Лукашуком: по-перше, «м'яке право» є сукупністю норм договорів, які мають неоднозначний зміст, а тому не породжують виникнення конкретних прав і обов'язків для держав, по-друге, «м'яке право» - це норми, що є результатом діяльності міжнародних організацій у вигляді резолюцій, проте дані норми не наділені юридично обов'язковою силою [5]. Також поряд із резолюціями як актами «м'якого права» знаходяться й інші, такі як, наприклад, рекомендації та декларації.

В науці міжнародного права наявні дискусії щодо проблеми чіткого розмежування міжнародного права на публічне та приватне, з огляду на це джерела «soft law» можливо визначати в широкому та вузькому розумінні. У широкому розумінні міжнародне «м'яке право» Інтернету регулює питання як публічних, так і приватних правовідносин в цифровому середовищі. Серед них можна виділити рішення міжнародних організацій у сфері регулювання міжнародного інформаційного тероризму, рекламної діяльності у Всесвітньому павутинні, міжнародної електронної комерції, свободи спілкування в Інтернеті та інші. У вузькому розумінні міжнародне публічне право є окремою системою, а тому до предмета його регулювання не входять приватно-правові відносини в мережі Інтернет. Прикладом саме акту міжнародного публічного «м'якого права» є Женевська Декларація Принципів, прийнята Робочою групою з управління використанням Інтернет (IRTF), що створена ООН за ініціативою глав держав та урядів [6]. Дана Робоча група є органом міжнародної Інтернет організації IETF, і її положення, які регулюють безпосередньо міжнародне право Інтернету, зазначені у ст. 22 Декларації, де знаходиться пряма вказівка на інформаційні мережі, що і є Інтернетом [7]. Регулювання публічних інтересів в контексті дії «м'якого права» в декларації виражено завдяки тому, що положення декларації вказують на основні напрямки діяльності органів держав щодо сприяння побудові інформаційного суспільства шляхом прийняття необхідних актів, проте даний документ має рекомендаційний характер.

Відповідно до раніше вказаної норми Статуту Міжнародного Суду ООН серед джерел міжнародного права окреме місце займають рішення міжнародних судів [2]. Дане джерело міжнародного права знайшло своє відображення й серед джерел міжнародного права Інтернету. Яскравим прикладом судових рішень, що регулюють питання глобальної мережі на міжнародному рівні є рішення ЄСПЛ щодо захисту «цифрових» прав людини в Інтернет мережі. Такими рішеннями є: *Axel Springer AG v. Germany* [GC] (no. 39954/08, 7 February 2012) – питання щодо наклепницьких зауважень, зроблених в соціальних мережах або інших інтернет-блогах, що загрожують репутації окремих осіб; *Cengiz and Others v. Turkey* (1 December 2015 року, §§ 49, 52) – визначено, що створена користувачами активність спілкування в Інтернеті забезпечує безпрецедентну платформу для здійснення свободи вираження поглядів; *Benedik v. Slovenia* (no. 62357/14, 24 April 2018) - визнання права органів поліції на підставі рішення суду отримувати дані про IP- адреси, використовувані для входу в мережу Інтернет.

### III. Висновки

Узагальнююче викладене вище, можна дійти висновку, що незважаючи на наявний значний обсяг актів «м'якого права», що впорядковують питання правового регулювання Інтернету, існує необхідність прийняття більшої кількості основних джерел міжнародного права у даній сфері, а саме міжнародних договорів та міжнародних звичаїв. Резолюції міжнародних організацій хоча й охоплюють важливі питання регулювання цифрового простору, проте вони не мають обов'язкової юридичної сили через свій рекомендаційний

характер. Дотримання чи ухилення від положень актів «soft law» є суб'єктивним вибором держав, а отже, це дає можливість суб'єктам міжнародного права ухилитися від дотримання правил поведінки, передбачених щодо впорядкування сфери Інтернет-мережі.

При цьому роль рішень міжнародних організацій та інших допоміжних джерел міжнародного права глобальної мережі не позбавлена своєї значущості, тому що резолюції організацій, рішення міжнародних судів впливають безпосередньо на формування і розвиток нормативного забезпечення регулювання Інтернету вже понад двадцять років поспіль.

Для забезпечення безсумнівної ефективності дії джерел міжнародного права Інтернету їх норми мають знаходитися у тісній взаємодії між собою і у взаємоузгодженні, оскільки завданням «м'якого права» є заповнення прогалін у вже прийнятих актах «твердого права», доповнення положень загальноновизнаних стандартів, приділення особливої уваги питанням, що не мають необхідної чіткості та конкретизації. Натомість міжнародні договори та звичаї Інтернету як основні джерела міжнародного права повинні регламентувати базисні питання у сфері регулювання Всесвітнього павутиння і визначати напрямки міжнародної політики щодо Інтернет відносин. Тому, на нашу думку, необхідно вдосконалити правове регулювання питань цифрового середовища шляхом розширення нормативної бази основних джерел міжнародного права Інтернету, які є фундаментом для законності і врегульованості діяльності всіх суб'єктів світової інформаційної мережі.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Voytovych, P. (2012). Міжнародно-правове регулювання Інтернету. Legal Bulletin of «KROK» University, 11, 46-51. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&image\\_file\\_name=PDF/Pvuk\\_2012\\_11\\_8.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/Pvuk_2012_11_8.pdf)
- [2] Charter of the United Nations and Statute of the International Court of Justice. (1945). UN Doc [ST/DPI/1398. <https://digitallibrary.un.org/record/173630>
- [3] Kurbalija, J. (2005) Internet governance and international law. Reforming Internet governance: perspectives from the Working Group on Internet Governance, WJ Drake, ed., United Nations Information and Communication Technologies Task Force, 105-115. [https://www.wgig.org/docs/book/Jovan\\_Kurbalija%20.pdf](https://www.wgig.org/docs/book/Jovan_Kurbalija%20.pdf)
- [4] International Covenant on Civil and Political Rights. (1966). UN Doc [ST/HR/P/PT/23 <https://digitallibrary.un.org/record/3928484>
- [5] Smugnova, K. (2012). Концепція «м'якого права» (soft law) в міжнародному праві та праві Європейського Союзу. Ukrainian Journal of International Law, 3, 74-78. <https://www.academia.edu/4776988/Розвиток>
- [6] Novitskiy, A. (2014). Міжнародний досвід правового регулювання Інтернет. Law Herald, 2 (31), 52-58. [http://law.nau.edu.ua/images/Nauka/Naukovij\\_jurnal/2014/statji\\_n2-31\\_2014/12.pdf](http://law.nau.edu.ua/images/Nauka/Naukovij_jurnal/2014/statji_n2-31_2014/12.pdf)
- [7] Declaration of Principles [electronic resource] : building the information society : a global challenge in the new millennium. (2003). UN Doc WSIS-03/GENEVA/DOC/4. <https://digitallibrary.un.org/record/533621#record-files-collapse-header>

## SOURCES OF INTERNATIONAL INTERNET LAW

**Kateryna Kariazha**

**ABSTRACT.** In this work advantages and characteristics of the Internet as a space where multiple legal relations emerge, which has specific features and therefore requires special legal regulation, are considered. The sources of International Internet law are analyzed as a fundamental basis for the legitimacy of actions of all subjects of international legal relations in the global network. Attention is paid to the lack of sources of «hard law» such as international agreements and customs, which are necessary to establish rules that have an obligatory nature. Examples of main and additional sources regulating this sphere are given, at the same time, emphasizing the domination of «soft law», which is the result of international organizations activities. Apart from the above, the issue of the division of international law into public and private was considered, which has a direct effect on the differentiation between the resolutions of international organizations, which regulate private relations in the digital space, and the decisions of international organizations concerning public relations in the Internet. The conclusions suggest improvement of the legal regulation of the Internet at the international level by «hard law» means, namely international treaties and customs, which are the main sources of international law in general.

**KEYWORDS:** law sources, legal regulation, cyberspace, Internet, «soft law».

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІЗНЕС-АНАЛІТИЦІ

Парашенко Каріна<sup>1</sup>, Титенко Лариса<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра аудиту, державного фінансового контролю та аналізу, Державний податковий університет, Ірпінь, Україна

<sup>2</sup>Кафедра облікових технологій та бізнес-аналітики, Державний податковий університет, Ірпінь, Україна

E-mail: [karinaparaschenko@gmail.com](mailto:karinaparaschenko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті досліджено вплив використання сучасних цифрових технологій у бізнес-аналітиці. Розглянуто деякі програми для системи бізнес-аналізу Business Intelligence (BI): SAP Business Intelligence (BI), Oracle NetSuite, QlikView, Qlik Sense. Виокремлено переваги їх застосування на практиці. Доведено, що кожна програма відрізняється своєю функціональністю та самостійно обирається бізнес-аналітиками, відповідно до набору функцій та операцій, яку вона виконує. Більш детально досліджено найпоширенішу програму від Microsoft – Power BI, яка виступає комплексним програмним забезпеченням бізнес-аналітики. Простежено її головну перевагу у можливості перетворення незв'язаних джерел даних компанії в цілісні інтерактивні звіти, а використання її інструментів дає змогу компаніям проводити моніторинг розвитку реальних подій. Вкотре підтверджено, що застосування бізнес-аналізу допомагає приймати важливі бізнес-рішення, а застосування цифрових технологій у бізнес-аналітиці покращують якість та швидкість оброблення інформації, сприяють успіху розвитку підприємства. Фахівці можуть регулярно в режимі онлайн з'являти контрольні показники, які були заплановані і досягнуті, простежити їх вплив на ефективність компанії, швидко реагувати на зміни, які відбуваються у процесі діяльності.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** аналіз, цифрові технології, бізнес-аналітика, розвиток, управління.

### I. Вступ

Найважливішою частиною розвитку економіки підприємства, яка дає змогу оцінювати ефективність своєї діяльності, виявляти необхідність внесення змін, сприяти подальшому розвитку та, в підсумку, приймати ефективні та зважені бізнес-рішення, виступає бізнес-аналітика.

### II. Використання сучасних цифрових технологій у бізнес-аналітиці

У теоретичному аспекті, бізнес-аналітика – це цілісна сукупність принципів методологічного, організаційного і технологічного забезпечення індивідуальної і колективної розумової діяльності, що дозволяє ефективно обробляти інформацію з метою підвищення якості наявних і отримання нових знань, а також підготовки інформаційної і інтелектуальної бази для прийняття раціональних управлінських рішень [1, с. 12].

Основною метою бізнес-аналітики є орієнтація управлінського процесу на досягнення цілей, що стоять перед суб'єктом господарювання, за рахунок зміщення акценту з діагностики минулого на прогноз майбутнього, відстеження дії внутрішніх і зовнішніх факторів, інформаційної та консультативної підтримки [1, с. 17].

В умовах техніко-інформаційного прогресу, сучасний бізнес-аналіз передбачає використання не лише соціальних та інформаційних технологій, а й впроваджує у своїй діяльності все більше цифрових технологій.

Актуальність бізнес-аналітики та застосування нею сучасних технологій зумовлює інтерес науковців до її вивчення. Насамперед, до даної тематики зверталися такі провідні зарубіжні та вітчизняні вчені, як: А. Г. Івахненко, В. М. Глушкова, А. М. Гафіяк, С. В. Коляденко, М. З. Згуровський та інші.

Велику роль у процесі оброблення та аналізу інформації відіграє система бізнес-аналізу Business Intelligence (BI). Її трактують, як систему аналітики, яка об'єднує дані з різних джерел інформації, перетворює їх і представляє в наочному вигляді, зручному для аналізу [2, с. 9].



Використовуючи сучасні цифрові технології, бізнес-аналітики обирають програми відповідно до набору функцій та операцій, які вона виконує. Приміром, для побудови сховищ даних, для інтелектуального аналізу даних, для виконання запитів і побудови звітів тощо.

Розглянемо низку популярних програмних продуктів бізнес-аналітики, які найбільш застосовуються у даній діяльності:

1. SAP Business Intelligence (BI) – дозволяє автоматизувати ряд бізнес-процесів, ефективніше збирати, аналізувати та обробляти інформацію в realtime-режимі; допомагає відділу менеджмента краще орієнтуватися у великих масивах різнорідних даних, визначаючи актуальні та достовірні [3].

2. Oracle NetSuite – це один уніфікований пакет управління бізнесом. У ньому є всі рішення для малого та великого бізнесу [4].

3. QlikView, Qlik Sense – інструменти для аналізу та візуалізації даних, які допомагають користувачам отримувати, обробляти та аналізувати дані з різних джерел та інші [5].

Проаналізувавши деякі програми, можемо дійти до висновку, що кожен сайт відрізняється своєю функціональністю, але, в той же час, дозволяють аналізувати дані для прийняття керівництвом бізнес-рішень.

Варто звернути увагу на один з найкращих представників програмних продуктів – багатофункціональну програму Power BI.

Power BI – це комплексне програмне забезпечення бізнес-аналітики (BI) від Microsoft, яка націлена на інтерактивну візуалізацію та можливості бізнес-аналітики з достатньо простим інтерфейсом для створення власних звітів та інформаційних панелей [6].

Завдяки даній програмі, можна зв'язати між собою різні джерела даних підприємства в один цілісний звіт. В такому випадку, джерелами можуть виступати текстові файли, табличні дані Excel, дані з інтернету тощо.

Power BI включає, окрім звичайного додатку, онлайн-сервіс, а також можливість перегляду звітів на мобільних пристроях.

Окрім цього, даний продукт призначений для створення індивідуальних звітів компанії, роботи в рамках групових проектів, а також для презентацій компаній або ж бізнес-планів інвесторам та майбутнім партнерам.

На основі вищесказаного, виокремимо основні напрямки розвитку цифрових технологій бізнес-аналітики в управлінні економічними системами, а саме:

- 1) посилення державної підтримки цифрового бізнесу;
- 2) активний розвиток і використання цифрових технологій;
- 3) віртуалізація бізнес-процесів в економічних системах;
- 4) сприятливі умови переходу до електронної взаємодії суб'єктів господарювання.

Варто пам'ятати, що обмежене використання цифрових технологій у підтримці бізнесу призведе до значного відставання організації. Враховуючи легкість і доступність інформації для аналітичних досліджень, бізнес-аналітики мають виконувати завдання щодо моніторингу і ефективності управління економічними системами, швидко оброблювати дані та формувати нові інформації і знання.

### III. Висновок

Отже, бізнес-аналіз відіграє вагомий роль у діяльності організації та допомагає приймати ефективні бізнес-рішення. Використовуючи цифрові технології, компанії можуть зіставляти показники, простежувати, що було досягнуто, як підвищується ефективність підприємства та швидко реагувати на зміни.



#### IV. Список використаних джерел

- [1] Штефан Б. М. Моделі та інформаційні технології бізнес-аналітики в маркетинговій діяльності : дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н. : 08.00.11. / Тернопіль. нац. економ. у-т. Тернопіль, 2015. 187 с.
- [2] Балик Н.Р., Хортик М.Б. Бізнес-аналітика та середовище MICROSOFT POWER BI. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: Матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 8 квітня 2021 року, м. Тернопіль, Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2021. С. 8–11.
- [3] Бізнес аналітика. *SAP Business Intelligence (BI)*. URL: <https://www.eigenmethod.com/services/biznes-analityka> (дата звернення: 14.10.2022).
- [4] 39 найкращих інструментів аналізу бізнесу, що використовуються провідними бізнес аналітиками (список від А до Я). URL: <https://uk.myservername.com/39-best-business-analysis-tools-used-top-business-analysts#1-Oracle-NetSuite> (дата звернення: 14.10.2022).
- [5] ІВА Ukraine. *Рішення Qlik*. URL: <https://ua.ibagroupit.com/solutions-and-products/analytics/qlik/> (дата звернення: 14.10.2022).
- [6] Power BI. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Power\\_BI](https://uk.wikipedia.org/wiki/Power_BI) (дата звернення: 14.10.2022).

## USE OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES IN BUSINESS ANALYTICS

**Karina Parashchenko, Larisa Tytenko**

**ABSTRACT.** The article examines the impact of using modern digital technologies in business analytics. Some programs for the Business Intelligence (BI) business analysis system are considered: SAP Business Intelligence (BI), Oracle NetSuite, QlikView, Qlik Sense. The advantages of their application in practice are highlighted. It is proven that each program differs in its functionality and is independently selected by business analysts, according to the set of functions and operations it performs. The most common program from Microsoft - Power BI, which acts as a complex software for business analytics, is studied in more detail. Its main advantage is traced in the ability to transform unrelated sources of company data into coherent interactive reports, and the use of its tools enables companies to monitor the development of real events. It has been confirmed once again that the use of business analysis helps to make important business decisions, and the use of digital technologies in business analysis improves the quality and speed of information processing, contributes to the success of the company's development. Specialists can regularly online compare benchmarks that were planned and achieved, track their impact on the company's efficiency, quickly respond to changes that occur in the process of activity.

**KEYWORDS:** analysis, digital technologies, business analytics, development, management.

## **ВИЗНАННЯ В УКРАЇНІ ШЛЮБІВ ЗА УЧАСТЮ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ, ЩО УКЛАДАЮТЬСЯ В ДЕРЖАВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ: ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ**

**Олена Савченко**

економіко-правовий факультет, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Одеса, Україна  
E-mail: [lenasavchenko09082002@ukr.net](mailto:lenasavchenko09082002@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Дослідження присвячено проблемам реєстрації шлюбу за участі громадян України в державах ЄС; досліджуються проблеми укладання та визнання шлюбів, що укладаються як громадянами України за межами території України, так і особливості шлюбів, що укладаються між громадянами України та громадянами ЄС.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** визнання шлюбу, шлюб з іноземним елементом, укладення шлюбу.

### **I. Вступ**

В юридичній науці питання правового регулювання транскордонних шлюбів (транскордонних союзів) є актуальними, оскільки визначальною тенденцією розвитку сучасного світу є поглиблення інтеграційних процесів у всіх сферах життєдіяльності. Подібна взаємодія і взаємопроникнення зачіпає правові системи різних країн. З розширенням глобалізаційних процесів ускладняється і характер шлюбно-сімейних відносин, з'являються їх нові види і форми. Правове регулювання шлюбно-сімейних відносин, ускладнених іноземним елементом, здійснюється за допомогою норм міжнародного приватного права. Наявність іноземного елемента призводить до того, що одночасно правопорядки кількох держав можуть претендувати на врегулювання відповідних правовідносин, що тягне за собою виникнення колізії. Причиною їх виникнення є те, що матеріально-правові норми різних держав в силу своїх історичних, релігійних і моральних традицій істотно відрізняються один від одного. Більшість міжнародних договорів містять колізійні норми, що пов'язано з відмінностями в правовому регулюванні шлюбно-сімейних відносин окремих держав і відсутністю можливості створити уніфіковані норми матеріального сімейного права.

На сьогоднішній день, у зв'язку із російською агресією проти України, значна кількість громадян України, переважно жінок, виїхали за межі України. Враховуючи тривалий період воєнного стану, люди, що були змушені виїхати за межі України, облаштовують своє життя на новому місці, в тому числі укладають шлюби. Наведене додатково актуалізує проблематику даного дослідження.

Метою дослідження є визначення особливостей і правових проблем визнання шлюбів, що укладаються за участю громадян України в державах Європейського Союзу (далі – ЄС).

### **II. Виклад результатів дослідження**

Як справедливо вказує А. А. Бережний, «не зважаючи на відмінності у правових системах, менталітету, ступеня задоволення матеріальних, культурних і духовних потреб громадян у законодавстві, що регулює питання укладення шлюбу, в Україні та країнах ЄС є подібності, схожості, зокрема: всюди чітко визначені нормативно-правові акти, що регулюють шлюбно-сімейні відносини; укласти шлюб дозволяється після досягнення повноліття, з 18 років; у всіх країнах можливе укладення шлюбу раніше, але при різних обставинах та у виняткових випадках; є вичерпний перелік документів, які необхідно подати для оформлення документів для законного укладення шлюбу; перешкоди для укладення шлюбу всюди тотожні» [1, с. 306].

В контексті реєстрації шлюбів з «іноземним елементом» слід звернути увагу на Конвенцію про укладення та визнання дійсності шлюбів, підписану в Гаазі 14 березня 1978 р.

(далі – Конвенція), оскільки українське сімейне законодавство, в цілому, відповідає положенням зазначеної Конвенції.

Диспозиція норми ст. 4 Конвенції передбачає право держави укладення вимагати від майбутнього подружжя подання необхідних документів, що підтверджують зміст будь-якого іноземного закону, що підлягає застосуванню при укладенні шлюбу. Конвенція в ст. 5 передбачає застереження про публічний порядок, а саме: в застосуванні іноземного закону (оголошеного застосовним до відносин з приводу укладення шлюбу з участю іноземного громадянина) може бути відмовлено, якщо таке застосування явно несумісне з публічним порядком держави укладання [2, ст. 4]. Ключовим у цьому випадку є право Договірної держави не застосовувати іноземне право, яке суперечить публічному порядку держави укладення, а не обов'язок не застосовувати норми іноземного сімейного права в разі, якщо таке застосування суперечить основам правопорядку (публічному порядку). При цьому, ст. 11 Конвенції прямо передбачає, що держава-учасниця Конвенції може відмовити у визнанні дійсності шлюбу, тільки якщо під час укладання шлюбу за законом такої держави один з подружжя вже перебував у шлюбі, подружжя пов'язано кровним спорідненням або через усиновлення (Конвенція визначає ступінь такого споріднення), один з подружжя не досяг мінімального віку вступу до шлюбу, або не отримав необхідної згоди, один з подружжя не мав інтелектуальних можливостей надати згоду на шлюб, один з подружжя не надав вільної згоди на шлюб. Відносно дійсності вже укладеного шлюбу, що суперечить публічному порядку, положення Конвенції не категоричні, а тому Конвенція також залишає право (а не обов'язок) Договірній Державі відмовити у визнанні дійсним такого шлюбу [2, ст. 11, 14].

Одним з багатосторонніх міжнародних договорів, що регулюють питання укладення шлюбу з участю іноземців, є Конвенція про згоду на вступ до шлюбу, шлюбний вік і реєстрацію шлюбів, яка була прийнята Організацією Об'єднаних Націй в Нью-Йорку і набрала чинності 9 грудня 1964 р. (далі – Конвенція про шлюб) [3]. Основна місія Конвенції про шлюб полягає у скасуванні державами-учасниками звичаїв і застарілих законів, що встановлюють обмеження на свободу вибору подружжя, попередні договори про шлюби дітей, а також шлюби, укладені до досягнення дівчатами статевої зрілості [3].

Питання шлюбної згоди, шлюбного віку є дуже актуальними і для теперішнього часу. Шлюбне повноліття і взаємна вільна згода осіб на укладення шлюбу є обов'язковими умовами вступу в шлюб, які встановлені міжнародним правом і законодавством переважної більшості держав. Дані принципи закріплені в ст. 1 і ст. 2 Конвенції про шлюб, при цьому п. 2 ст. 1 Конвенції про шлюб допускає, що шлюб може бути укладений за відсутності однієї зі сторін при наявності виняткових обставин. Наприклад, шлюби за дорученням за виняткових обставин дозволяються законодавством Іспанії [4], Італії [5, ст. 111]

Проте, на відміну від положень Конвенції, українське сімейне законодавство не передбачає укладення шлюбу за дорученням, оскільки принцип добровільності реалізується через особисту присутність осіб, що вступають у шлюб, і публічного висловлення ними своєї згоди.

В контексті реєстрації шлюбів громадян України на території інших країн слід виокремити два випадки:

1. Реєстрація шлюбу громадян України;
2. Реєстрація шлюбу громадянина України та громадянина іноземної держави.

Такі шлюби можуть укладатися в консульських або дипломатичних представництвах (в науковій літературі ці шлюби іноді називають «консульські шлюби»).

Ст. 57 Закону України «Про міжнародне приватне право» (далі – Закон про МПрП) встановлює, що «шлюб між громадянами України, якщо хоча б один з них проживає за межами України, може укладатися в консульській установі або дипломатичному

представництві України згідно з правом України. Особливості реєстрації шлюбу між іноземцями в консульській установі або дипломатичному представництві відповідних держав в Україні регулюється правом акредитуючої держави» [6, ст. 57].

До прийняття Закону про МПрП відповідні положення містились в Сімейному кодексі України (далі – СК України), але передбачалося інше регулювання. Так, стаття 277 СК України встановлювала, що «шлюб між громадянами України, які проживають за межами України, реєструється в консульській установі або дипломатичному представництві України» [7, ст. 277]. Слід звернути увагу на те, що умовою реєстрації такого шлюбу встановлювалася необхідність проживання обох осіб за межами України. Як видається, законодавець, встановивши відповідні положення в Законі про МПрП, зробив перший крок щодо «лібералізації» в цій сфері. Ч. 1 ст. 57 Закону про МПрП передбачає, що громадяни України можуть укласти шлюб не тільки в Україні, але і в консульській чи дипломатичній установі України за кордоном [6, ст. 57]. При цьому необхідною умовою є проживання хоча б одного з них за межами України. У зв'язку з цим, варто зазначити про повноваження відповідних консульських посадових осіб, які регулюються Консульським статутом України. Глава VI Консульського статуту регламентує функції консула щодо укладення та розірвання шлюбу, усиновлення (удочеріння), встановлення батьківства, опіки і піклування, реєстрації актів громадянського стану. Згідно зі ст. 29: «Консул провадить реєстрацію укладення шлюбу, розірвання шлюбу відповідно до законодавства України» [8, ст. 29]. Щодо права, яке підлягає застосуванню при укладенні таких шлюбів, то при цьому застосовується матеріальне право України (положення СК України про умови та перешкоди щодо укладення шлюбу, про порядок укладення шлюбу).

Водночас, щодо укладення шлюбів громадян України за кордоном може постати проблема, пов'язана з невизначеністю правового статусу громадян, що отримали тимчасовий захист у зв'язку із воєнними діями, та визнання їх такими, що проживають за межами України. Так, надання громадянам України статусу тимчасового захисту не свідчить про їх постійне проживання за межами України, а тому процедура укладання «консульського» шлюбу є ускладненою.

Шлюб між резидентом і нерезидентом, що укладений за межами України відповідно до права іноземної держави, є дійсними в Україні лише, якщо додержано положення Сімейного кодексу України щодо підстав недійсності шлюбу, відповідно до ч. 1 ст. 58 Закону про МПрП, тобто якщо: досягнуто шлюбного віку; наявна вільна згоди обох осіб; дотримана вимога щодо одношлюбності тощо [7, ст.22, 24 - 26].

Важливим є те, що визнання шлюбів за участю громадян України, які укладаються як за кордоном, так і в Україні, базується на однакових умовах.

В контексті правових проблем визнання шлюбу громадян України та іноземних громадян на території іноземної держави, зокрема, держави ЄС, можна констатувати, про що вище у тезах було зазначено, що в регулюванні питань укладення шлюбу в Україні та країнах ЄС є подібності, схожості (див. посилання на джерело №1 у списку використаних джерел). При цьому слід також зазначити, що українське законодавство визнає шлюб виключно як сімейний союз чоловіка і жінки. Проте, в країнах ЄС відбувається поступова легалізація одностатевих шлюбів: у 2001 році одностатеві шлюби були визнані Нідерландами, в 2003-му – Бельгією, в 2005-му – Іспанією. Швеція легалізувала одностатеві шлюби в 2009 році, в 2010-му це зробила Португалія, в 2012-му – Данія, у 2013-му – Франція, в 2015-му – Люксембург та Ірландія. В Фінляндії, Німеччині та на Мальті відповідні закони були ухвалені в 2017 році. З 2019 року одностатеві шлюби дозволені в Австрії [9]. Таким чином, в даному випадку можна констатувати істотні розбіжності в законодавстві України та окремих

держав ЄС, які можуть призвести до того, що одностатеві шлюби, укладені в ЄС між громадянином України та іноземцем, в Україні визнаватися не будуть.

На сьогоднішній день в Україні в чергове актуалізувалось питання визнання одностатевих шлюбів (партнерство). Представники ЛГБТ спільноти зазначають, що від легалізації цивільного партнерства в Україні вони очікують, в першу чергу, закріплення спадкових та інших майнових прав для партнера, а також можливості оформити опіку в разі втрати партнером працездатності та права приймати рішення замість партнера у критичних для життя та здоров'я ситуаціях. Крім того, гострим залишається питання батьківства, усиновлення, права на застосування репродуктивних технологій для народження дитини та подальшого її виховання в одностатевій сім'ї. Тому питання легалізації нетрадиційних форм шлюбних союзів лишається для України непротриманим [10].

Вважаємо, що зміна підходу до шлюбу як до союзу виключно чоловіка та жінки в цілому відповідатиме європейським підходам, та сприятиме уникненню ситуацій, коли цілком законний шлюб за законодавством ЄС не визнаватиметься в Україні.

### III. Висновки

З урахуванням викладених положень, слід зазначити, що загалом шлюби за участі українських громадян, укладені за кордоном, включаючи держави ЄС, визнаються в Україні дійсними, якщо вони укладені з дотриманням вимог права відповідної іноземної держави, за деякими винятками щодо громадян України.

Слід констатувати, що законодавство України та ЄС щодо укладання шлюбів ґрунтується на схожих принципах: одношлюбність, вільна згода, досягнення шлюбного віку, неприпустимість кровного споріднення певного ступеню, а тому особливих проблем у визнанні шлюбів громадян України, що укладаються в країнах ЄС, немає. Водночас, факт легалізації одностатевих шлюбів у більшості країн ЄС, можливість укладення шлюбів за дорученням у деяких з них може спричинити перешкоди щодо визнання таких шлюбів за участі українських громадян дійсними на території України. Втім, слід зазначити, що актуалізація такої правової проблеми зростає, і вона потребує подальшого вивчення та дослідження.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Бережний А. А. Укладання та визнання шлюбів за участю громадян України в державах ЄС. Часопис Київського університету права. 2019. № 1. С. 305-307
- [2] Гаазька конвенція про укладення та визнання дійсності шлюбів від 14 березня 1978 р. URL: <https://assets.hcch.net/docs/8e321c1a-9151-4608-a8a1-6dbee0f92cfd.pdf>
- [3] Конвенція ООН про згоду на вступ до шлюбу, шлюбний вік і реєстрацію шлюбів від 10.12.1962 р. URL: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-consent-marriage-minimum-age-marriage-and>
- [4] Proxy marriage: how to register a relationship in Spain at a distance. URL: <https://prospainconsulting.com/2021/12/26/proxy-marriage-how-to-register-a-relationship-in-spain-at-a-distance/>
- [5] Italian Civil Code URL: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ita197336.pdf>
- [6] Про міжнародне приватне право: Закон України від 23 червня 2005 року. № 2709-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2709-15#Text>
- [7] Сімейний кодекс України від 10 січня 2002 року № 2947-III URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14#Text>
- [8] Про Консульський статут України: Указ Президента України від 2 квітня 1994 року N 127/94 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/127/94#Text>
- [9] У яких країнах дозволені одностатеві шлюби та союзи. URL: <https://www.slovoudilo.ua/2021/09/29/infografika/svit/yakix-krayinax-dozvoleni-odnostatevi-shlyuby-ta-soyuzu>
- [10] Легалізація цивільного партнерства: світовий досвід та українські перспективи. URL: <https://yur-gazeta.com/dumka-eksperta/legalizaciya-civilnogo-partnerstva-svitoviy-dosvid-ta-ukrayinski-perspektivi.html>

## **RECOGNITION IN UKRAINE OF MARRIAGES INVOLVED BY CITIZENS OF UKRAINE WHICH ARE CONDUCTED IN EUROPEAN UNION STATES**

**Olena Savchenko**

**ABSTRACT.** The study is devoted to the problems of the marriage registration with the participation of Ukrainian citizens in the EU states; the problems of the conclusion and recognition of marriages concluded both by citizens of Ukraine outside the territory of Ukraine, and the peculiarities of marriages concluded between citizens of Ukraine and citizens of the EU are investigated.

**KEYWORDS:** recognition of marriage, marriage with a foreign element, marriage.



## САМОЗАХИСТ ЯК СПОСІБ ЗАХИСТУ ЦИВІЛЬНИХ ПРАВ

Крістіна Молдован

юридичний факультет, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [moldovan.kristina@chnu.edu.ua](mailto:moldovan.kristina@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Тема дослідження присвячена проблемі самозахисту як правового засобу захисту цивільних прав та інтересів. Відповідно до ст.3 Конституції України права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави, а утвердження та забезпечення прав і свобод людини є головним обов'язком держави. На конституційному рівні визначено, що пріоритетним напрямком у побудові правової, демократичної, соціальної держави є створення дієвого механізму захисту прав. Це обумовило підвищений науковий інтерес до питань захисту прав, насамперед, людини та інших учасників цивільних правовідносин. Одним з елементів механізму цивільно-правового захисту, який надає можливість оперативного захисту, є право особи своїми діями відновлювати порушені права й усувати перешкоди у їх здійсненні без звернення до юрисдикційних органів, тобто, так званій, самозахист. Самозахист визначений як основна неюрисдикційна форма захисту цивільного права й інтересу, які підлягають правовій охороні. Актуальність дослідження полягає в тому, що самозахист є відносно новим, однак вкрай поширеним явищем для вітчизняної цивілістики з різних причин. Вагому роль у визначенні самозахисту відіграють способи здійснення самозахисту як порядок здійснення протидії протиправним діям або бездіяльності правопорушника.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** право на захист, самозахист, ознаки самозахисту, способи самозахисту, форми самозахисту.

### I. Вступ

Захист цивільних прав та охоронюваних законом інтересів здійснюється в передбаченому законом порядку, тобто шляхом застосування відповідної форми, засобів та способів захисту.

Об'єктивно, інститут захисту цивільних прав є самостійним правовим інститутом, що має свою сферу застосування, свій арсенал засобів правового впливу. Завданнями цього інституту можна назвати попередження порушення суб'єктивних прав, забезпечення необхідних умов їхнього здійснення та відновлення порушених прав. [6, с. 98].

В розвиненому суспільстві кожна особа повинна мати максимум можливостей для захисту порушених прав, наша держава на конституційному рівні закріпила право кожного на самостійний захист свого життя і здоров'я, життя і здоров'я інших людей від протиправних посягань.

### II. Характеристика поняття «самозахист»

Кожен має право будь-якими не забороненими законом засобами захищати свої права і свободи від порушень і протиправних посягань [1]. Зазначене правове положення закріплене в ч. 5 ст. 55 Конституції України і знайшло свій подальший розвиток в ч. 3 ст. 27, де конкретизується можливість особи захищати своє життя та здоров'я від протиправних посягань, тобто надає право самозахисту життя та здоров'я від протиправних посягань.

У приватноправовій сфері вказана конституційно-правова можливість знайшла законодавче втілення в положеннях ст. 19 Цивільного Кодексу України, що визначають право особи на здійснення самозахисту порушеного суб'єктивного цивільного права або інтересу, якій належать їй або іншій особі. Виходячи з положень названої статті, право на самозахист слід розглядати як юридично визначену можливість застосування особою у випадку порушення суб'єктивних цивільних прав та інтересів, належних їй або іншій особі, засобів протидії протиправним діям або бездіяльності правопорушника, які не заборонені законом, не суперечать моральним засадам суспільства і спрямовані на забезпечення реалізації дозволеної можливої поведінки управомоченої особи, припинення правопорушення і відновлення порушеної майнової та немайнової сфери [2, с. 356].

Самозахист розглядається як міжгалузевий інститут, норми якого закріплені в різних галузях права. При цьому виявляються особливості самозахисту у конституційному, адміністративному, трудовому, кримінальному, цивільному, сімейному і міжнародному праві.

Якщо проаналізувати поширені позиції вчених правників з приводу ознак самозахисту цивільних прав, то можна сформулювати висновок, що основними ознаками самозахисту є:

- самозахист застосовується у випадку порушення цивільного права чи загрози його порушення (протиправних посягань);
- самозахист застосовується у разі порушення цивільного права особи, яка захищається або іншої особи;
- самозахист здійснюється в односторонньому порядку (тобто, без звернення до компетентних органів);
- самозахист реалізується лише у формі дії;
- способи самозахисту не повинні бути заборонені законом та не суперечити моральним засадам суспільства;
- способи самозахисту мають відповідати змісту права, що порушене, характеру дій, якими воно порушене, а також наслідкам, що спричинені цим порушенням;
- спрямованість дій при самозахисті на забезпечення недоторканості права, усунення порушення, ліквідацію його наслідків;
- способи самозахисту можуть бути встановлені актами цивільного законодавства чи договором або можуть обиратися самою особою;
- можливість майбутнього оскарження дій особи, яка самостійно захистила своє право до компетентних органів [3, с. 222].

Поряд з ознаками, особливу роль відіграють також способи здійснення самозахисту.

Способи здійснення самозахисту різноманітні. Одним із них у цивілістичній літературі визнають навіть знання. Разом з тим слід погодитись із висловленою Г. Сverdликом і Е. Страунінгом думкою про те, що знання не можуть визнаватися засобом протидії, а підлягають розгляду як передумова, яка сприяє реалізації особою права на самозахист. Отже, обізнаність суб'єктів цивільних правовідносин із фактами, які мають значення для правильного обрання ними відповідних, адекватних характеру правопорушення засобів протидії, може визнаватися тільки однією з передумов забезпечення дієвості механізму реалізації права особи на самозахист. Обрання того чи іншого способу здійснення самозахисту належить особі, яка здійснює протидію порушенню належних їй або іншій особі суб'єктивних цивільних прав та інтересів, які в цей момент вже порушені, або наявною є загроза їх порушення у майбутньому.

Способи самозахисту можуть визначатися положеннями договору або актів цивільного законодавства, а також безпосередньо особою, яка реалізує право на самозахист. В останньому випадку названі способи можуть і не мати нормативної визначеності на рівні положень актів цивільного законодавства або саморегулювання, а характер дій управомоченої особи, в яких втілюється їх реалізація, визначається нею самостійно. Обираючи спосіб самозахисту порушеного права або інтересу, особа здійснює право на захист на власний розсуд (ч. 1 ст. 20 ЦК). Цим обґрунтовується можливість застосування особою засобів протидії, які не знайшли закріплення ні в актах цивільного законодавства, ні в положеннях договору (у випадках необхідності здійснення права на самозахист при порушенні умов договірних зобов'язань) [2, с. 357].

К. Г. Волинка виділяє такі способи самозахисту:

- захист майнових і особистих прав;
- відстоювання своїх трудових прав.

Таким чином, способам самозахисту властиві такі ознаки:

- 1) спрямовані на забезпечення можливості досягнення цілей, що стоять перед суб'єктом самозахисту;
- 2) встановлення конкретного способу самозахисту припускає, якими саме діями здійснюватиметься самозахист;
- 3) спрямовані як на віддзеркалення, припинення порушених прав, свобод і законних інтересів, так і на їх відновлення;
- 4) реалізація забезпечується різними, у тому числі юридичними гарантіями.

Виходячи з вищевикладеного, можливо визначити способи самозахисту прав як конкретні правомірні дії, систему дій, здійснювану людиною самостійно для охорони від посягань, порушень або відновлення вже порушених прав, свобод або законних інтересів, які забезпечуються юридичними гарантіями [4, с. 35].

Застосування особою способів реалізації права на самозахист завжди повинно відповідати межах його здійснення, визначеним положеннями ч. 1 і ч. 2 ст. 19 ЦК. При цьому ст. 1169 ЦК встановлює межі здійснення цього права: шкода, завдана особою при здійсненні нею права на самозахист від протиправних посягань, у тому числі у стані необхідної оборони, якщо при цьому не були перевищені її межі, не відшкодовується. Якщо у разі здійснення особою права на самозахист вона завдала шкоди іншій особі, ця шкода має бути відшкодована особою, яка її завдала. Якщо такої шкоди завдано способами самозахисту, які не заборонені законом та не суперечать моральним засадам суспільства, вона відшкодовується особою, яка вчинила протиправну дію.

Одним зі способів самозахисту права є необхідна оборона. Самозахист права, відповідно до ст. 19 ЦК, належить до форм захисту цивільних прав від порушень і протиправних посягань шляхом застосування протидії. Ознаки необхідної оборони містяться у ст. 36 КК. Так, необхідною обороною визнаються дії, вчинені з метою захисту охоронюваних законом прав та інтересів особи, яка захищається, або іншої особи, а також суспільних інтересів держави від суспільно небезпечного посягання шляхом завдання тому, хто посягає, шкоди, необхідної і достатньої в даній обстановці для негайного відвернення чи припинення посягання, якщо при цьому не було допущено перевищення меж необхідної оборони. Сутність необхідної оборони полягає у правомірному завданні шкоди особі, яка здійснює суспільно небезпечне посягання, особою, яка реалізує своє право на захист інтересів, що охороняються, від суспільно небезпечних посягань, тому питання про відповідальність відпадає.

Від необхідної оборони слід відрізнити крайню необхідність. Це стан, коли особа, заподіюючи більшу шкоду, що загрожує інтересам держави або суспільства, особистості чи правам діючої або іншої особи, завдає шкоду значно меншу, якщо небезпека зазначеним інтересам і правам не може бути усунута іншими шляхами і засобами. Так, одним зі способів самозахисту цивільних прав є дії уповноваженої особи в умовах крайньої необхідності. Особливість обставин, які закон відносить до крайньої необхідності полягає в тому, що усунення небезпеки при цих обставинах не може бути здійснено звичайними способами й особа, що діє в стані крайньої необхідності змушена використовувати способи пов'язані із заподіянням шкоди [6, с. 99 – 100].

Особливим способом самозахисту в цивільному праві є притримання майна. Відповідно до ст. 594 ЦКУ кредитор, який правомірно володіє річчю, що підлягає передачі боржнику або особі, вказаній боржником, у разі невиконання ним у строк зобов'язання щодо оплати цієї речі чи відшкодування кредитору пов'язаних із нею витрат та інших збитків, має право притримати її в себе до виконання боржником зобов'язання. При цьому мається на увазі захист охоронюваного законом інтересу щодо належного виконання зобов'язання. Притримання виконує подвійну функцію: є не лише видом самозахисту, а й специфічним

способом забезпечення виконання зобов'язання, спрямованим на стимулювання боржника до належного виконання зобов'язань [5, с. 216].

### III. Висновки

Підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що право на самозахист є одним із фундаментальних та невід'ємних прав людини. Самозахистом є дії фактичного та/або юридичного характеру із визначеними межами реалізації, що вчиняються з метою протидії наявному правопорушенню чи недопущення його вчинення у майбутньому, його припинення та/або ліквідації його наслідків, власними зусиллями управленої на його здійснення особи стосовно належного їй суб'єктивного цивільного права чи законного інтересу або суб'єктивних цивільних прав чи законних інтересів інших учасників цивільних правовідносин, і порушення меж вчинення якої є підставою для відповідальності суб'єкта їх здійснення.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Конституція України: чинне законодавство зі змінами та допов. станом на 01.01.2020 р.: [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
- [2] Цивільне право: підручник: у 2 т. / В. І. Борисова (кер. авт. кол.), Л. М. Баранова, Т. І. Бегова та ін.; за ред. В. І. Борисової, І. В. Спасибо-Фатєєвої, В. Л. Яроцького. Х.: Право, 2011. Т. 1. 656 с.
- [3] Цивільне право України: підручник [Текст]: в 2 т. Т. 1 / кол. авторів; за ред. Г.Б. Яновицької, В.О. Кучера. Львів: «Новий Світ-2000», 2014. 444 с.
- [4] Параниця С.П. Самозахист як самостійне суб'єктивне право особи. Часопис Київ. ун-ту права. 2011. № 2. С. 33-36.
- [5] Чепис О.І. До питання самозахисту та законних цивільних прав. Науковий вісник УжНУ Серія: Право. Випуск 35. Частина II. Том 1. 2015. С. 213-217.
- [6] Філик Н.В. До питання самозахисту як способу захисту цивільних прав. К.: Малий і середній бізнес (право, держава, економіка). 2008. № 3-4. С. 98-102.

## SELF-DEFENCE AS A WAY OF PROTECTING CIVIL RIGHT

Kristina Moldovan

**ABSTRACT.** The research topic is devoted to the issues of self-defense as a legal means of protection of civil rights and interests. According to the Constitution of Ukraine, human rights and freedoms and their guarantees determine the content and direction of the state's activity, and the approval and provision of human rights and freedoms is the main duty of the state. At the constitutional level, it is determined that the priority direction in building a legal, democratic, and social state is the creation of an effective mechanism for protecting rights. This has led to an increased scientific interest in the protection of human rights and other participants in civil legal relations. One of the elements of the Civil Protection Mechanism, which provides an opportunity for prompt protection, is the right of a person to restore violated rights by his actions and eliminate obstacles in their exercise without contacting the jurisdictional authorities. This is the so-called self-defense. Self-defense is defined as the main non-jurisdictional form of protection of civil law and interest, which are subject to legal protection. The relevance of the research lies in the fact that self-defense is a relatively new, but extremely common phenomenon for domestic civil law. The ways of self-defense play a significant role in determining self-defense. It is a procedure for countering illegal actions or omissions of the offender.

**KEYWORDS:** self-defense of civil rights, self-defense, signs of self-defense, ways of self-defense of human rights, forms of self-defense.

## ДОГОВІР СПАДЩИНИ: ПІДХІД КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ПРАВА

Топчій Карина<sup>1</sup>, Логінова Марина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра цивільного права та процесу ФПФПКП, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,  
Дніпро, Україна

E-mail: [karina.topchiy.2018@gmail.com](mailto:karina.topchiy.2018@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Стаття присвячена визначенню правової природи спадкового договору як форми переходу права власності на майно. Проаналізовано зв'язок указанного договору із зобов'язальним правом і спадковими правовідносинами. Наведено та здійснено аналіз наукових позицій теоретиків-правників щодо визначення суті спадкового договору, його характеристик. На основі ґрунтовного аналізу положень нормативно-правових актів, зокрема Цивільного кодексу України, і наукових праць, присвячених дослідженню спадкового договору, встановлено й обґрунтовано, що спадковий договір є одностороннім, відплатним, алеаторним, консенсуальним. Він має зобов'язальний характер, є одним із видів договорів щодо відчуження майна, пов'язаний зі спадковими відносинами лише моментом переходу майна у власність набувача – смертю відчужувача, він не передбачає переходу майна від відчужувача до набувача в порядку спадкування внаслідок відсутності спадкового правонаступництва. З огляду на зазначене, автором запропоновано розмістити положення про спадковий договір у Книзі п'ятій «Зобов'язальне право» ЦК України.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** система юридичних осіб, організаційно-правова форма юридичної особи.

### I. Вступ

Спадковий договір вперше з'явився в Німеччині, Австрії та Швейцарії в середні віки. Надалі спадковий договір отримав позитивні оцінки та продовжував розвиватися як інститут цивільного права. І. В. Матвеевим зазначено, що як первинна форма можна розглядати німецьку модель, яка встановлює пріоритети заповідальних розпоряджень над договірними складовими [1, с. 6].

### II. Договір спадщини: підхід континентального права

Особи, пов'язані з спадковим договором і мають право призватись до процесу спадкування, зобов'язані виконувати після смерті спадкодавців покладання майнового та немайнового характеру. Перевіряти процес реалізації покладень повинні спадкоємці, душоприказники, нотаріуси, які керують спадковими справами. У контексті цього ми можемо виділити негативні моменти спадкових договорів: яким чином співвідноситься спадковий договір та обов'язкові частки у спадщині.

Спадковий договір дозволяє спадкодавцю зберігати статус власника нерухомості протягом свого життя. Але разом з тим, майно, що переходить від відчужувача, виключається зі спадкової маси [2, с. 4].

Аналіз спадкового договору дозволяє зробити висновок про схожість його із заповітом у контексті розпорядження майновими правами. Але ми можемо припустити, що спадковий договір буде пріоритетним стосовно заповіту, оскільки складання заповіту на майно, яке буде предметом спадкових договорів, воно буде визнано нікчемним, причому незалежно від моменту складання заповіту. Майнові права, які входять у предмет спадкових договорів, виключаються із спадкової маси і, отже, що неспроможні перейти ні спадкоємцям за заповітом, ні з закону.

Як визначати обов'язкову частку у спадковій масі, права на яку не поширюються на майнові права, визначені спадковим договором? З погляду Н. Є. Папушина, це представляється як допустиме законодавством обмеження свободи заповідального розпорядження [5,



с. 12]. За наявності такого обмеження необхідно аналізувати інше обмеження свободи заповіту – укладання спадкового договору, по суті.

Спадковий договір, як і будь-який правочин, може бути визнаний недійсним за рішенням суду. Як визначається в абз. 3, 4 стор. 28 постанови Пленуму Верховного Суду України від 30 травня 2008 р. № 7 « Про судову практику у справах про спадкування» спадкове право, договір може бути визнаний недійсним з підстав, передбачених главою 16 ЦК. Про необхідність розірвання спадкового договору може бути заявлено як відчужувачем та набувачем, так і іншою заінтересованою особою.

### III. Висновок

Виходячи з проведеного аналізу нової юридичної конструкції у цивільному праві, можна зробити висновок про необхідність ретельного розгляду всіх можливих питань та усунення проблем спадкового договору, тим самим удосконалюючи спадковий договір на користь громадян, які виступають спадкоємцями при оформленні даних договірних відносин.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Кодифікація приватного (цивільного) права України / за ред. проф. А.С. Довгєрта. Київ : Український центр правничих студій, 2000. 336 с.
- [2] Бичківський О.О. Спадковий договір: проблемні питання законодавчого врегулювання. Вісник Запорізького національного університету. 2010. № 2. С. 136–141.
- [3] Про судову практику у справах про спадкування : Постанова Пленуму Верховного Суду України від 30 травня 2008 року № 7. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v0007700-08> (дата звернення: 01.03.2021).
- [4] Кухарєв О.Є. Спадкове право : навчальний посібник. Київ : Алерта, 2013. 307 с.
- [5] Актуальні проблеми спадкового права : навчальний посібник / за заг. ред. проф. Ю.О. Заїки, ст. наук. співроб. О.О. Лов'яка. Київ : ЦУЛ, 2014. 127 с.

## HERITAGE CONTRACT: THE CONTINENTAL LAW APPROACH

**Karina Topchiy, Marina Loginova**

**ABSTRACT.** The article is devoted to determining the legal nature of the inheritance contract as a form of transfer of property ownership. The connection of the specified contract with the binding law and inheritance legal relations is analyzed. The analysis of the scientific positions of legal theorists regarding the definition of the essence of the inheritance contract and its characteristics is given and carried out. On the basis of a thorough analysis of the provisions of normative legal acts, in particular the Civil Code of Ukraine, and scientific works devoted to the study of the inheritance contract, it was established and substantiated that the inheritance contract is unilateral, retaliatory, aleatory, consensual. It is binding in nature, it is one of the types of contracts regarding the alienation of property, it is related to inheritance relations only at the moment of the transfer of property to the property of the acquirer - upon the death of the alienator, it does not provide for the transfer of property from the alienator to the acquirer in the order of inheritance due to the absence of hereditary succession. In view of the above, the author proposed to place the provisions on the inheritance contract in the fifth Book «Obligation Law» of the Central Committee of Ukraine.

**KEYWORDS:** system of legal entities, organizational and legal form of a legal entity.



## ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРОВСУДДЯ ОДНОСТОРОННІХ ПРАВОЧИНІВ З НЕНОРМАЛЬНИМИ БЛАГАМИ

Топчій Карина<sup>1</sup>, Логінова Марина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра цивільного права та процесу ФПФПКП, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,  
Дніпро, Україна

E-mail: [karina.topchiv.2018@gmail.com](mailto:karina.topchiv.2018@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті аналізуються сутність та проблемні питання, пов'язані з захистом прав людини у касаційній інстанції, зокрема відповідність цивільного процесуального законодавства України міжнародним стандартам. Автором визначаються недоліки чинного цивільно-процесуального законодавства та вносяться конкретні пропозиції щодо його вдосконалення.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** система юридичних осіб, організаційно-правова форма юридичної особи.

### I. Вступ

У період розвитку суспільства та суспільних відносин виникають нові види цивільних відносин, що вимагають відповідного правового регулювання. У сфері суцього укладається безліч угод з таким особистим немайновим правом, як право на ім'я, механізм регулювання яких не визначено. Для його визначення необхідно дослідити можливості укладання таких угод, а розглянути односторонні угоди як право, що породжує, правозмінює, правоприпиняє нематеріальні блага.

### II. Проблемні питання правосуддя односторонніх правочинів з ненормальними благами

В умовах становлення сучасної правової системи України велике значення має переосмислення базових правових категорій цивільного права, до яких відносяться угоди. Це пов'язано з тим, що цивільне право є регулятором приватних відносин, суб'єкти яких виступають юридично рівними, самостійними та незалежними один від одного. Саме правочин дозволяє автономно створювати найбільш прийнятну для суб'єктів модель поведінки [4]. Проблема полягає в тому, що в теорії цивільного права панівною була і залишається позиція, згідно з якою стверджується, що угоди не здатні породжувати, змінювати та прикрашати немайнові права.

У ст. 202 Цивільного кодексу (далі – ЦК) України закріплено диференціацію угод на односторонні двосторонні та багатосторонні. Як зазначає І. В. Спасибо-Фатєєва, перш за все, слід такий поділ проводити залежно від хвиль сторін. При цьому, як правило, береться до уваги воля певної кількості людей. Так, вважається, що якщо воля виражається однією особою, то за цією класифікацією має місце одностороння угода [1].

Щодо правопороджуючих односторонніх угод з нематеріальними благами склалися різні погляди. Так, зокрема, під нематеріальними благами ми розуміємо об'єкти, перелічені в гол. 15 ЦК, а саме, групі нематеріальних благ відносяться результати інтелектуальної діяльності, інформація, особисті немайнові блага.

Як зазначив Р.О. Стефенчук зазначив, що відповідно до своєї мети, метою зазначених прав є лише захист порушених прав померлої особи (право на відмову, право на відповідь тощо), решта спрямована як на подальшу реалізацію зазначених прав, так і на їх захист [2, с. 525-534].

Якщо виходити з двочастинної структури суб'єктивного права, то результатом є право власності та відповідний йому обов'язок, які складають зміст правовідношення права власності. У момент вчинення злочину учасником особистих відносин без майна, більше, крім того, саме поняття «злочин» походить від складного слова «порушення закону», що

означає, що якщо в непорушній державі немає закону, то нема чого порушувати, що вказує на неможливість порушення закону.

Правопороджуючі односторонні угоди є основою виникнення нових правовідносин. Правотворчими односторонніми угодами є, наприклад, складання заповіту, як приклад односторонньої угоди, яка породжує зобов'язання можна назвати оголошення конкурсу про написання п'єси. Якщо п'єса буде відповідати всім умовам конкурсу, той, хто його оголосив, має виконати зобов'язання. встановлені в умовах конкурсу (поставити спектакль за п'єсою, сплатити винагороду) [7, с. 40]. Таким чином, К. П. Шкрібляк підкреслює, що крім класичних односторонніх угод ЦК містить багато положень щодо інших дій учасників правовідносин, які можуть розглядатися як односторонні угоди, і підстави виникнення правовідносин.

### III. Висновок

Таким чином, у теорії цивільного права поряд з повним запереченням здатності угод породжувати, змінювати або припиняти немайнові права почала формуватися альтернативна точка зору. Її прихильники стверджують, що цей юридичний факт може створювати подібні правові наслідки, отже, односторонні правочини здатні породжувати, змінювати або припиняти немайнові права в рамках правовідносин інтелектуальної власності, інформаційних, корпоративних, особистих немайнових правовідносин. Зроблений висновок базується на синтезі досягнутих представниками альтернативно позиї наукових результатів.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Яроцький В. Л. Цінні папери в механізмі правового регулювання майнових відносин: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.03. Харків, 2007. 438 с.
- [2] Стефанчук Р. О. Особисті немайнові права фізичних осіб у цивільному праві (поняття, зміст, система, особливості здійснення та захисту): монографія/відп. ред. Я. М. Шевченко. Київ: КНТ, 2008. 626 с.
- [3] Сліпченко С. О. Особисті немайнові правовідносини щодо оборотоздатних об'єктів: монографія. Харків: Діса плюс, 2013. 552 с.
- [4] Цивільне право України: підручник: у 2 кн./О. В. Дзера (кер. авт. кол.), Д. В. Боброва, А. С. Довгерт та ін.; за ред. О. В. Дзери, Н. С. Кузнецової. 2 вид., допов. і перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2004. Кн. 1. 736 с.
- [5] Белянєвич О.А. Договори приєднання // Вісн. госп. судочинства. 2004. №3. С. 210-217.
- [6] Бервено С.М. Проблеми договірного права України: Монографія. К.: Юрінком Інтер, 2006. 392 с.
- [7] Бородовський С. Деякі питання укладення, зміни і розірвання договору в цивільному праві України // Юрид. Україна. 2005. №1. С. 22-27.

## PROBLEM ISSUES OF PROCEDURE OF UNILATERAL LEGAL DEEDS WITH ABNORMAL BENEFITS

Karina Topchiy, Marina Loginova

**ABSTRACT.** The article analyzes the essence and problematic issues related to the protection of human rights in the cassation instance, in particular the compliance of the civil procedural legislation of Ukraine with international standards. The author identifies the shortcomings of the current civil procedural legislation and makes specific proposals for its improvement.

**KEYWORDS:** system of legal entities, organizational and legal form of a legal entity.

## АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ВСТАНОВЛЕНИХ ЗАБОРОН ТА ОБМЕЖЕНЬ У СФЕРІ ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ

Бородавко Андрій<sup>1</sup>, Захарченко Олександр<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, процесу та адміністративної діяльності,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [andreyka.borodavko@gmail.com](mailto:andreyka.borodavko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Особа, яка вчинила корупційне правопорушення або правопорушення, пов'язане з корупцією, однак судом не застосовано до неї покарання або не накладено на неї стягнення у виді позбавлення права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю, пов'язаними з виконанням функцій держави або місцевого самоврядування, або такою, що прирівнюється до цієї діяльності, підлягає притягненню до дисциплінарної відповідальності у встановленому законом порядку (ч. 2 ст. 65<sup>1</sup> Закону).

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** публічна служба; державна служба; діяльність; посадові особи; службові особи; публічна влада; публічна адміністрація; публічне адміністрування.

### I. Вступ

Існування корупції у всіх ланках життя суспільства вимагає комплексного дослідження її змісту, вивчення сприятливих умов для поширення корупції та покращення заходів щодо її запобігання. Узагальнено корупція може бути визначена як незаконне використання вповноваженим суб'єктом його офіційної позиції всупереч громадським інтересам з корисливою метою задовольнити свої власні інтереси чи потреби інших осіб.

Зміст корупційних правопорушень та правопорушень, пов'язаних з корупцією, також визначається законом. Ці правові категорії відображені у Законі України «Про запобігання корупції», згідно з яким корупційне правопорушення – це акт, який містить ознаки корупції, вчинені особою, уповноваженою виконувати функції державного чи місцевого самоврядування щодо яких законодавством встановлено кримінальну, дисциплінарну та/або цивільно-правову відповідальність, у свою чергу, правопорушення, пов'язане з корупцією, визначається як акт, який не містить ознак корупції, але порушує вимоги, заборони, встановлені законом та обмеженнями особа, уповноважена виконувати державні функції або місцеве самоврядування, для яких закон передбачає кримінальну, адміністративну, дисциплінарну та/або цивільну відповідальність [1].

### II. Адміністративна відповідальність за порушення встановлених заборон та обмежень у сфері запобігання корупції

Щодо корупційного правопорушення, то слід зазначити, що відповідно до положень Закону України «Про запобігання корупції» він є актом, який не містить ознак корупції, але порушує вимоги, заборони та обмеження, встановлені законодавством. Корупційні дії, які передбачають використання адміністративної відповідальності, притаманні таким правовим ознакам, як – соціальна шкода, протиправність, провина та покарання за такі дії. Ознаками корупції є: прямий збиток органу влади або іншої захищеної особі чи законним інтересам держави; присутність у особи наміру здійснювати діяння (бездіяти), що об'єктивно шкодить інтересам держави; використання своєї позиції всупереч інтересам держави; конкретна мета або інший інтерес особи; використання права людини (матеріальні та нематеріальні) на послуги, пільги [2]. Існують такі форми (типи) корупційних дій: зловживання владою,

посадою, надмірними повноваженнями та іншими офіційними злочинами, з якими здійснюється зустріч найманців чи інших особистих інтересів чи інтересів інших осіб; незаконне збагачення; зловживання впливом; крадіжка державної, колективної чи приватної власності з використанням офіційної позиції; порушення обмежень підприємницької діяльності та вимог відповідності; незаконна допомога фізичним та юридичним особам у здійсненні їх діяльності та інших видів діяльності з метою незаконного отримання матеріальних чи інших послуг та інших пільг; незаконне втручання у діяльність державних органів, підприємств, установ, організацій; порушення вимог фінансового контролю; невжиття заходів щодо запобігання та протидії корупції; незаконне використання інформації, яка стала відомою у зв'язку з здійсненням державних повноважень. Корупційні дії можуть також здійснюватися в інших формах, у тому числі тих, що потребують додаткового визначення за законом [3].

Запобіжний характер антикорупційного законодавства є важливою відмінністю від раніше існуючих нормативно-правових актів, діяльність яких спрямована головним чином на притягнення винних осіб до відповідальності за корупційні правопорушення. Правильність обраної стратегії підтверджується важливістю давньої дискусії в наукових колах саме шляхом запобігання корупційних проявів [4, с. 15]. Проте рівень корупції в суспільстві свідчить про те, що діяльність державних органів у цій сфері ще не досягає зазначених результатів, а незначні зміни не дають підстав говорити про ефективність антикорупційної політики країни [5, с. 83–84]. Варто відмітити, що глава 13-А КУпАП «Адміністративні правопорушення, пов'язані з корупцією» передбачає адміністративну відповідальність за: порушення обмежень щодо сумісництва та суміщення з іншими видами діяльності; порушення встановлених законом обмежень щодо одержання подарунків; порушення вимог фінансового контролю; порушення вимог щодо запобігання та врегулювання конфлікту інтересів; незаконне використання інформації, що стала відома особі у зв'язку з виконанням службових або інших визначених законом повноважень; невжиття заходів щодо протидії корупції; порушення заборони розміщення ставок на спорт, пов'язаних з маніпулюванням офіційним спортивним змаганням; порушення законодавства у сфері оцінки впливу на довкілля [6].

### III. Висновок

Отже, серед заходів запобігання корупції, визначених правилами чинного національного законодавства, називаються: заборона використання офіційних повноважень або посад; обмеження на отримання подарунків; заборони на об'єднання та поєднання з іншими видами діяльності; заборона використання інформації, яка стала відомою особі у зв'язку з виконанням її функцій держави чи місцевого самоврядування після звільнення з посади; запобігання праці близьких родичів; проведення фінансового контролю, спеціальні перевірки щодо осіб, які подають заявки на посади, які передбачають відповідальне або особливо відповідальне становище, а також посади з підвищеним ризиком корупції; вжиття заходів для запобігання та врегулювання конфлікту інтересів; проведення антикорупційної експертизи проектів та поточних регуляторних заходів тощо. На жаль, у системі заходів із запобігання корупції відсутні освітні заходи, які сприятимуть формуванню моральних та етичних поглядів та переконань у свідомості посадових осіб, спрямованих на старанне, компетентне, продуктивне та відповідальне виконання службових обов'язків; забезпечення громадської довіри до державних службовців; зміцнення авторитету державної служби, формування високої культури спілкування та поваги до прав, свобод та законних інтересів людини і громадянина, що сьогодні є рідкістю. Впровадження таких заходів допоможе знизити рівень корупції, оскільки Закон має безліч незалежних дій та суб'єктивних вимог, які залежать виключно від бажання та освіти людини. Коли людина наділена автономією у своїй поведінці, вона не

завжди може контролювати і стримувати свої дії. Ключем до досягнення мети антикорупційної політики має стати запровадження стимулів і відповідних умов для державної служби.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Про запобігання корупції : закон України від 14.10.2014 № 1700-VII. Відомості Верховної Ради. 2014. № 49. Ст. 2056.
- [2] Види і ознаки корупційних діянь // Територіальне управління Державної судової адміністрації України в Херсонській області : офіц. сайт. URL: <https://ks.court.gov.ua/tu22/korupcia/9587/> (дата звернення: 18.11.2018).
- [3] Форми (види) корупційних діянь // Мирноградська міська рада : офіц. сайт. URL: [http://dimitrovrada.gov.ua/vlada/justition/formi\\_vidi\\_korupciynih\\_diyani.html](http://dimitrovrada.gov.ua/vlada/justition/formi_vidi_korupciynih_diyani.html) (дата звернення: 18.11.2018).
- [4] Кухарук А. В. Запобігання і протидія корупції в Україні: нові акценти та роль Міністерства юстиції. Юридичні акценти. 2011. № 1. С. 14–23.
- [5] Клімова С. М., Ковальова Т. В. Організація запобігання та протидії корупції в Україні. Харків, 2012. 200 с.
- [6] Відповідальність за корупційні правопорушення та правопорушення, пов'язані з корупцією // Головне територіальне управління юстиції у Херсонській області : сайт. URL: <http://justks.gov.ua/vidpovidalnist-za-koruptsiynpravoporushennya-ta-pravoporushennya-povyazani-zkoruptsiyeyu> (дата звернення: 18.11.2018).

## ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY FOR VIOLATION OF PROHIBITIONS AND RESTRICTIONS IN THE FIELD OF CORRUPTION PREVENTION

Andrii Borodavko, Oleksandr Zakharchenko

**ABSTRACT.** A person who has committed a corruption offense or an offense related to corruption, but the court has not imposed a penalty on him or imposed a penalty in the form of deprivation of the right to hold certain positions or engage in certain activities related to the performance of functions of the state or local self-government, or similar to this activity, is subject to disciplinary action in accordance with the procedure established by law (Part 2 of Article 651 of the Law).

**KEY WORDS:** public service; Public Service; activity; officials; officials; public authority; public administration; public administration.

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ – ЗМІСТ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ

Кіркач Дар'я<sup>1</sup>, Захарченко Олександр<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [andreyka.borodavko@gmail.com](mailto:andreyka.borodavko@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Досліджено феномен адміністративно-правового статусу органів Національної поліції як суб'єкта реалізації державної політики України у сфері забезпечення прав і свобод людини. Висвітлено сутність та зміст адміністративно-правового статусу Національної поліції України через призму провідних категорій «права» і «свободи», що становлять орієнтир для розгортання демократичних процесів в українському суспільстві. Адміністративно-правовий статус органів Національної поліції України розглянуто як сукупність визначених у законодавстві держави характеристик і повноважень цього органу, комплекс складових блоків (цільовий, організаційний, компетенційний).

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Національна поліція, адміністративно-правовий статус, права, свободи людини, держава і громада, правова система України.

### I. Вступ

Відповідно до статті 3 Конституції України [1] – права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст діяльності правової держави. Основні права і свободи громадян та їх захист у державі втілюють ідеали демократії, гуманізму та справедливості, сприяють глобальному розвитку особистості, пропонують громадянам широкі можливості для активної участі у формуванні суспільства та держави, функціонування держави та політико-правового механізму, а також сприяння підвищенню рівня загальної та правової культури особи, вдосконаленню демократичного способу життя [2, с. 5].

### II. Забезпечення прав і свобод людини – зміст діяльності Національної поліції

В. Б. Авер'янов, О. М. Бандурка, Ю. П. Битяк, В. В. Богуцький, А. С. Васильєв, Т. М. Завороченко, Р. Д. Святоцький, М. М. Тищенко, О. М. Якуба та ін.

Загалом права і свободи людини – це формально визначені, законодавчо гарантовані можливості користування соціальними благами, офіційна міра можливості поведінки людини в державно організованому суспільстві.

О. К. Соколенко наголошує, що захист прав і свобод людини і громадянина є не лише самостійним завданням правової держави, а її цільовою метою, загальним напрямом діяльності, яка має здійснюватися в усіх сферах державного управління, зокрема щодо розширення кола прав і свобод людини і громадянина, шляхом удосконалення змісту та характеру їх гарантій, у тому числі правових [3, с. 118]. Зараз в Україні триває процес реформування правоохоронної системи, міжнародні правозахисні організації просять державу захистити права, свободи та законні інтереси громадян та сприяти їх поверненню у разі порушення. Права людини знаходяться на рівні відносин між особою та державою і можуть бути обмежені лише спеціально уповноваженими державними органами і лише у випадках дотримання закону [4, с. 106].

Обов'язок правоохоронних органів поважати права людини незалежно від походження, майнового та іншого стану, раси та національності, громадянства, віку, статі, мови та їх освіти, релігійної приналежності, політичних та інших переконань, захищати та захищати

Національна поліція України має діяти лише на підставі, в межах повноважень та у спосіб, встановлені Конституцією та законами України, а обмеження прав і свобод громадян суворо



визнаватися необхідними умовами поліцейської діяльності, забезпечувати повагу до людини. прав і свобод і, таким чином, наражаються на загрозу їх обмеження міліцією.

З точки зору видатних конституціоналістів, форми обмеження прав і свобод у державі можуть бути різними: а) заборона здійснення права взагалі (абсолютна заборона), б) втручання (втручання) у право (свобода) уповноважених державних органів (характеризується активними діями державних органів і пасивною поведінкою особи); в) мито; г) відповідальність [4, с. 107].

Визначення «безпека» має досить широке значення і трактується як створення надійних умов для здійснення певної діяльності; гарантують «об'єкту» функції захисту від небезпек. Законодавство, у свою чергу, реалізується державою через правові норми, положення та низку засобів регулювання суспільних відносин, їх правового закріплення, охорони, забезпечення виконання, роботи та розвитку [9, с. 91]. Отже, адміністративно-правове забезпечення прав громадян у діяльності органів державної поліції необхідно розглядати як регулювання суспільних відносин, що здійснюється державою за допомогою адміністративно-правових норм разом з адміністративно-правовими засобами для цілей законності, закріплення, захист, реалізація та розвиток цивільних прав. Відповідно до частини 2 ст. 29 Загальної декларації прав людини кожна особа при здійсненні своїх прав і свобод підлягає лише обмеженням, встановленим законом, з єдиною метою забезпечення визнання та поваги прав і свобод інших та справедливих вимоги моралі, громадського порядку та загального добробуту в демократичному суспільстві. Обмеження прав і свобод людини в Україні допускається лише у випадках нагальної потреби та в обсязі, необхідному для виконання поліцейськими обов'язків при проведенні поліцейських заходів. Поліцейський захід – це захід чи комплекс заходів профілактичного чи примусового характеру, що обмежують певні права і свободи особи, що застосовуються міліцією відповідно до закону для забезпечення виконання покладених на міліцію повноважень.

Слід зазначити, що дії поліції спрямовані виключно на виконання повноважень поліції та мають бути законними, необхідними, пропорційними та ефективними. Важливо, щоб застосування заходів, що обмежують права і свободи людини, припинялося негайно, коли мета застосування цих заходів була досягнута або в їх застосуванні відпала необхідність. Зазначимо, що статтею 30 Закону України «Про Національну поліцію» чітко визначено, що для виконання покладених на поліцію завдань поліція зобов'язана вживати заходів реагування на правопорушення, визначені Кодексом України про адміністративні правопорушення – процесуальні гарантії у провадженні у справах про адміністративні правопорушення, ст. 31 закону встановлює превентивні поліцейські заходи, ст. 43 закону передбачає застосування заходів примусу з боку міліції [13].

### III. Висновок

Відповідно до частини 4 ст. 7 Закону України «Про Національну поліцію» за будь-яких обставин забороняє поліцейським сприяти, вчиняти, підбурювати або терпіти будь-які форми жорстоких, нелюдських або таких, що принижують гідність, катувань, поведження чи покарання. У разі виявлення таких дій усі працівники міліції зобов'язані негайно вжити всіх можливих заходів для їх припинення та повідомляти про факти катувань та наміри їх застосування безпосередньому керівництву. Якщо міліція приховує факти катування чи інших видів неправомірної поведінки, керівник установи зобов'язаний відкрити службове розслідування та притягнути винних до відповідальності протягом 24 годин з моменту отримання інформації про ці факти [13]. Підсумовуючи, важливо зазначити, що поліція загалом і національна поліція зокрема відіграють особливу роль у державі у здійсненні

процесу забезпечення прав і свобод людини і громадянина. Застосовуючи поліцейські заходи, важливо розуміти, що права людини закріплені в правових нормах, які чітко прописують можливі дії поліції. Права людини стають правилом, гарантованим відповідними механізмами безпеки та процедурами захисту. Проте не слід виключати можливість для поліцейського приймати самостійні рішення щодо застосування поліцейських заходів у межах існуючого правового поля. Отже, сьогодні від працівників органів внутрішніх справ вимагається високий морально-культурний рівень, належний рівень освіти, досконале знання не лише національних нормативно-правових актів та їх правильного застосування до національних правових актів, а й міжнародних. Щодо забезпечення правопорядку та забезпечення прав і свобод українського народу і громадянина. Критерієм, за яким судять про демократичний розвиток держави на світовій арені, є стан справ у сфері забезпечення прав і свобод людини та їх практична реалізація [7, с. 96]. Важливо зазначити, що особа, право якої порушено, наразі має вибір щодо захисту своїх інтересів: звернутися зі скаргою до вищого органу чи посадової особи або звернутися до суду. А в разі використання всіх національних коштів можливе звернення до компетентних міжнародних судових інституцій та міжнародних організацій.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Конституція України : закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
- [2] Головін А. С. Захист прав і свобод людини і громадянина єдиним органом конституційної юрисдикції в Україні : монографія. Київ : Логос, 2012. 384 с.
- [3] Соколенко О. К. Захист прав громадян як основна функція правової держави. Часопис Київського університету права. 2013. № 2. С. 118-122.
- [4] Комзюк М. А. Обмеження особистої свободи громадян за адміністративним правом // Актуальні проблеми адміністративно-правового забезпечення діяльності органів внутрішніх справ України : матеріали наук.-практ. конф. (м. Харків, 15 квіт. 2015 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2015. С. 106–112.
- [5] Лазур Я. В. Забезпечення прав і свобод громадян в сфері публічного управління : дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.07. Київ, 2011. 454 с.
- [6] Закон України «Про Національну поліцію» : чинне законодавство станом на 26 серпня 2015 року : офіц. текст. Київ : Алерта, 2015. 74 с.
- [7] Небрат О. О. Адміністративно-правовий механізм забезпечення прав і свобод людини в діяльності Національної поліції // Сучасні проблеми адміністративного права та процесу : тези учасників Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 30 черв. 2017 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2017. С. 93–96.

## ENSURING HUMAN RIGHTS AND FREEDOM – THE CONTENT OF THE ACTIVITIES OF THE NATIONAL POLICE

Darya Kirkach, Oleksandr Zakharchen

**ABSTRACT.** The phenomenon of the administrative and legal status of the National Police as a subject of the implementation of the state policy of Ukraine in the sphere of ensuring human rights and freedoms has been studied. The essence and content of the administrative-legal status of the National Police of Ukraine is highlighted through the prism of the leading categories of «rights» and «freedom», which constitute a reference point for the deployment of democratic processes in Ukrainian society. The administrative-legal status of the bodies of the National Police of Ukraine is considered as a set of characteristics and powers of this body, a complex of constituent blocks (target, organizational, competence) defined in the state **legislation**.

**KEY WORDS:** National police, administrative and legal status, human rights, freedoms, state and community, legal system of Ukraine.

## АДМІНІСТРАТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОЗВІЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Олексій Білаш<sup>1</sup>, Захарченко Олександр<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail: [alexbilash200224@gmail.com](mailto:alexbilash200224@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Становлення України як демократичної, соціальної, правової держави значною мірою залежить від стабільності суспільних відносин, захищеності прав, свобод і інтересів людини та вимагає ефективної роботи правоохоронних органів, в тому числі і органів Національної поліції. Зміст адміністративної діяльності Національної поліції полягає в виконанні обов'язків з охорони публічної безпеки і порядку, боротьби із злочинністю та попередження правопорушень, а також створенні умов для реалізації приватними особами своїх прав і законних інтересів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Національна поліція, адміністративно-правовий статус, права, свободи людини, держава і громада, правова система України.

### I. Вступ

Практично кожен етап соціально-економічного і політичного розвитку нашої країни ставить перед органами внутрішніх справ нові завдання в сфері охорони громадського порядку та забезпечення громадської безпеки. Нові виклики і загрози змушують весь час модернізувати поліцейську діяльність, здійснювати технічне і кадрове переоснащення органів внутрішніх справ.

Незважаючи на зміну форм і методів функціонування державної влади, розвиток демократичних традицій і народовладдя, співробітник поліції, яку б посаду він не обіймав, залишається основним представником виконавчої влади, до якого в силу цілого ряду об'єктивних і суб'єктивних причин змушені звертатися громадяни і представники юридичних осіб [1]. У сучасний період вкрай важливо проводити систематичну роботу щодо вдосконалення правових та організаційно-тактичних основ діяльності органів внутрішніх справ, по зміцненню морально-психологічного клімату в службових колективах органів внутрішніх справ, здійснювати підготовку та відбір кваліфікованих і чесних кадрів, створювати для найбільш гідних і підготовлених співробітників умови для їх професійного і морального зростання [3].

### II. Адміністративна діяльність Національної поліції щодо забезпечення дозвільної системи

Саме ці, а також і цілий ряд інших завдань, пов'язаних з підвищенням ефективності діяльності органів внутрішніх справ, стоять перед керівниками МВС самого різного рівня.

Права й обов'язки, які входять у зміст повноважень підрозділів превентивної діяльності Національної поліції України, об'єднуються тим, що їхні права водночас є обов'язками, тому що такі права повинні використовуватися в інтересах служби. Крім того, повноваження, якими наділені підрозділи превентивної діяльності Національної поліції України, за способом здійснення можна класифікувати на такі види: організаційні, контрольні, охоронні, розшукові, примусові, профілактичні та сервісні [4].

Адміністративно-правовий статус підрозділів превентивної діяльності Національної поліції України включає в себе повноваження підрозділів ювенальної превенції, патрульної служби, а також підрозділи дозвільної системи та служби дільничних офіцерів поліції. Але їхні повноваження та компетенція закріплюється, як правило, відомчими нормативно-правовими актами, що потребують удосконалення.

Виникає питання, а яким чином повинна бути побудована система органів публічної адміністрації, щоб забезпечити виконання мети дозвільної діяльності? Для відповіді на це питання звернемось до Закону України «Про центральні органи виконавчої влади» від 17.03.2011 року та Постанови Кабінету міністрів України від 10.09.2014 р. № 442 «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади» з метою вироблення єдиного підходу до системи органів публічної адміністрації як суб'єктів дозвільної діяльності.

Відповідно до зазначеної постанови Кабінету Міністрів України затверджена схема організації та взаємодії органів виконавчої влади із розподілом останніх на: а) міністерства; б) центральні органи виконавчої влади (агентства, служби, інспекції); в) центральні органи виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через відповідних членів Уряду. В основу створення такої системи організації органів виконавчої влади були покладені функції, які повинні виконувати останні виходячи із завдань, які стоять перед правовою та демократичною державою [2].

### III. Висновок

Це свідчить про те, що класифікація зброї за техніко-криміналістичним критерієм і цільовим призначенням, наведена у згаданому наказі, є не зовсім вдалою. Доцільно поряд із визначеними критеріями використовувати критерій ступеня вражаючих властивостей зброї та його небезпеки для життя і здоров'я людини. За цим критерієм пропонується розділити зброю на три групи: приголомшуючу, травматичну і смертельну. Така класифікація дозволить охопити всі існуючі види зброї та диференціювати застосування кримінально-правових і адміністративно-правових санкцій.

Поняття дозвільної системи можна застосувати у двох значеннях – вузькому та широкому [1]. У вузькому розумінні дозвільною системою в сфері охорони праці особливий порядок виготовлення, придбання, зберігання, перевезення, обліку і використання спеціально визначених для цієї сфери об'єктів із метою забезпечення безпеки життя та здоров'я громадянина охорони інтересів держави, натомість у широкому розумінні дозвільною системою у сфері охорони праці є сукупність адміністративно-правових відносин між відповідними органами / особами у сфері охорони праці та колективними / індивідуальними суб'єктами адміністративного права щодо видачі, переоформлення або анулювання цими органами / особами документів дозвільного характеру.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Про Національну поліцію : Закон України від 02 липня 2015 р. № 580-VIII [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/580-19>.
- [2] Про затвердження Інструкції з оформлення матеріалів про адміністративні правопорушення : наказ МВС України від 06 листопада 2015 р. № 1376 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1496-15>.
- [3] Про затвердження Інструкції з оформлення поліцейськими матеріалів про адміністративні правопорушення у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху, зафіксовані не в автоматичному режимі: наказ МВС України від 07 листопада 2015 р. № 1395 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1408-15>.
- [4] Про затвердження Інструкції про порядок ведення єдиного обліку в органах поліції заяв і повідомлень про вчинені кримінальні правопорушення та інші події : наказ МВС України від 06 листопада 2016 р. № 1377 [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1498-15>.

## ADMINISTRATIVE ACTIVITIES OF THE NATIONAL POLICE REGARDING ENSURING THE PERMISSION SYSTEM

**Oleksiy Bilash, Zakharchenko Olek**

**ABSTRACT.** The formation of Ukraine as a democratic, social, legal state largely depends on the stability of social relations, the protection of human rights, freedoms and interests and requires the effective work of law enforcement agencies, including the National Police. The content of the administrative activity of the National Police consists in fulfilling the duties of protecting public safety and order, fighting crime and preventing offenses, as well as creating conditions for private individuals to exercise their rights and legitimate interests.

**KEY WORDS:** National police, administrative and legal status, human rights, freedoms, state and community, legal system of Ukraine.

## СПРОЩЕНЕ УСИНОВЛЕННЯ ДИТИНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Крістіна Щербіна<sup>1</sup>, Тетяна Погарченко<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Кафедра міжнародного, цивільного і комерційного права,  
Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна

E-mail: [K.Shcherbina.FMTP.081.20@knute.edu.ua](mailto:K.Shcherbina.FMTP.081.20@knute.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі наведені принципи та засади, які регулюють процедуру усиновлення. Зазначена певна кількість проблем, з якими стикаються особи, що виявляють бажання усиновити дитину під час воєнного стану. Зазначені думки та рекомендації представників законодавчої та судової гілки влади в Україні щодо того, як повинна відбуватися процедура усиновлення за таких умов.

Розкривається, які порушення в собі несе процедура спрощеного усиновлення. Згадується про право родичів на спрощену процедуру одержання опіки або піклування над дитиною. Надано перелік документації, які потрібно мати особам, які хочуть оформити право на опіку та піклування. Зазначено в роботі також і перелік дій, які потрібно вчинити іноземцями для усиновлення дитини, та які перепони виникли під час воєнного стану.

Тези розкривають перелік заборон на усиновлення окремих категорій дітей. Роботою встановлено, які методи та засоби використовує наша держава та її органи для дотримання прав дитини та встановлених гарантій. Діти, які залишилися з різних причин без піклування батьків, можуть бути забезпечені правом на виховання в сім'ї не лише шляхом передачі їх на усиновлення, під опіку або піклування, а й наприклад, за допомогою використання інституту патронату.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** материнство, усиновлення, воєнний стан, спрощена процедура, опіка, піклування.

### I. Вступ

У ч. 3 ст. 51 Конституції України задекларовано, що сім'я, дитинство, материнство, батьківство охороняються державою [4]. Сімейним кодексом України (далі – СК України) в свою чергу гарантується право на сім'ю та право на материнство та батьківство (ст.4; ст. 49; ст. 207 СК України). Одним із видів здійснення цього права є законна підстава на материнство, а саме – усиновлення дитини [1]. Після запровадження воєнного стану в Україні та після подій, які залишили багато дітей без батьків. Громадяни країни та іноземці та інші почали підіймати питання стосовно спрощення процедури усиновлення.

### II. Основна частина

Основні положення, що врегульовують питання усиновлення в Україні є Сімейний кодекс України (далі – СК України) [5], але також застосовуються і інші нормативно-правові акти, такі як: Цивільний кодекс України [13], Цивільний процесуальний кодекс України [14], Закони України: «Про охорону дитинства» [11], «Про органи і служби у справах дітей та спеціальні установи для дітей» [9], «Про забезпечення організаційно-правових умов соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування» [8]. Згідно із постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку провадження діяльності з усиновлення та здійснення нагляду за дотриманням прав усиновлених дітей», встановлено певну процедуру та підстави щодо усиновлення дитини, які групи можуть бути усиновлені та хто саме має право стати усиновлювачами [9]. А отже, якщо оглянути всі ці аспекти, то можна зрозуміти, що всі ці вимоги до кандидатів є цілком виправданими, вони забезпечують безпеку для дитини та забезпечення їх прав і свобод, які гарантуються Конституцією України та міжнародними договорами. За допомогою згаданих нормативно-правових актів здійснюється як внутрішнє так і зовнішнє усиновлення.

Водночас Міністерство соціальної політики України наголошує, що діти, евакуйовані до інших держав внаслідок надзвичайної ситуації, у тому числі діти, яким на території інших держав надано статус біженця, не можуть бути усиновлені, оскільки більшість із них не є



сиротами, або немає офіційних достовірних підтверджень цьому. Таким дітям має бути наданий тимчасовий догляд для можливого возз'єднання з їхніми сім'ями у майбутньому [2]. Відповідно до законодавства України для усиновлення дитини-громадянина України іноземцями потрібна згода Національної соціальної сервісної служби. Однак, на теперішній час Нацсоцслужба не розглядає справи та не видає дозволу на усиновлення дітей іноземцями, так як через активні бойові дії неможливо забезпечити якісну перевірку документів іноземних громадян, які виявили бажання усиновити дитину [6]. Також Міністерство соціальної політики наголошує, що вживає усіх заходів, щоб жодну дитину, яка перебуває за межами України, не було незаконно усиновлено чи передано на виховання іноземцям без згоди України та дотримання міжнародного і національного законодавства [7].

Отже, можна зробити висновок, що поки таке усиновлення призупинене.

Міністр соціальної політики зазначила, що «через бойові дії, терористичні обстріли російськими військами мирного населення та масову евакуацію збільшується кількість дітей, батьки яких загинули або про їхню долю та місце перебування нічого не відомо. Чинні нормативні акти не надавали можливості влаштувати таких дітей до сімейних форм виховання. Більше того, процедура влаштування дітей під опіку або піклування родичів вимагає такого переліку документів, який в умовах воєнного стану практично нереально зібрати. При цьому для дітей, травмованих війною та втратою зв'язку з батьками, дуже важливо знаходитись в умовах, максимально наближених до сімейних» [3].

Повернемося до питання спрощеного усиновлення. З цього приводу висловилося дуже багато політичних діячів та представників органів законодавчої, виконавчої та судової влади. Як роз'яснює одна із суддів Верховного Суду Ганна Коломієць «спрощене» усиновлення порушує права дитини та не відповідає забезпеченню найвищих (найкращих) інтересів дитини. Суддя звертає увагу громадян, що «пришвидшеного» усиновлення не існує, адже така процедура порушує передусім права дітей. Усиновлення не може бути «пришвидшеним» чи за «спрощеною» процедурою, особливо в умовах воєнного стану. Відповідно до ст. 207 СК України усиновленням є прийняття усиновлювачами у свою сім'ю особи на правах дочки чи сина, що здійснене на підставі рішення суду [1]. Усиновлення дитини провадиться в її найвищих інтересах для забезпечення стабільних і гармонійних умов її життя [15]. З цього питання висловився і омбудсмен, – «Усиновлення дітей в Україні в умовах воєнного стану здійснюється виключно у відповідності до норм чинного законодавства. Відповідно до чинного законодавства, у першу чергу мають вживатись вичерпні заходи для реалізації права дитини на виховання батьками або іншими родичами. Під час воєнного стану процедура усиновлення дитини не змінюється та не спрощується», – йдеться у повідомленні [12].

Але передбачається, що спрощений пакет документів для родичів, які бажають взяти дитину під опіку, піклування включає: заяву; копію паспорта; документи, що підтверджують сімейні, родинні зв'язки або інший зв'язок особи з дитиною ним може виступати документ, виданий релігійною організацією; довідку від нарколога та психіатра про можливість виховання дитини, довідку або заяву опікуна щодо відсутності судимості. Під час воєнного стану також є необов'язковим для кандидатів в опікуни та піклувальники проходження курсу навчання з виховання дітей, які залишилися без батьківського піклування. СК України віддає пріоритет сімейному вихованню дітей. Діти, які залишилися з різних причин без піклування батьків, можуть бути забезпечені правом на виховання в сім'ї не лише шляхом передачі їх на усиновлення, під опіку або піклування, а й наприклад, за допомогою використання інституту патронату.

### III. Висновки

З вищезазначеного можемо зрозуміти, що наразі усиновлення дітей, сім'ї яких постраждали після агресії Російської Федерації значно ускладнене тим, що усиновити можна лише дитину, яка має статус дитини-сироти, дитини, позбавленої батьківського піклування, або дитину, батьки якої дали письмову згоду на усиновлення, засвідчену нотаріусом. Іноземцям наразі усиновити дитину майже неможливо, через зміну територіальної підсудності суддів та неможливості достовірної перевірки документації. Але все ж таки, якщо ми звернемо увагу на останні події, виникають випадки незаконного усиновлення дітей на території інших держав, таким випадком стало усиновлення української викраденої дитини, омбудсменом з питань дітей Львовою-Беловою. Така практика порушує Женевську конвенцію про захист цивільного населення під час війни від 1949 року, яка передбачає зобов'язання держави-окупанта не змінювати громадянського статусу дітей

Спрощене усиновлення несе в собі дуже багато загроз для нормального життя та розвитку дитини. Стандартна процедура все ж надає певні гарантії про психічний, моральний та матеріальний стан усиновлювача. Адже дитина не повинна піддаватися можливим правопорушенням проти неї, які можуть бути скоєнні внаслідок впровадження спрощеної процедури усиновлення. Але особисте немайнове право дитини, що залишилася без батьківського піклування, виховуватися у сім'ї має бути забезпечено якнайшвидше навіть під час воєнного стану в країні.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Family code of Ukraine from January 10 2002, № 2947-III. (2002, January 10). pp. 49; 207 [in Ukrainian].
- [2] Beluga Yu. M. (2022) Osnovni aspekti povazani z usinovlenam v umovah voennogo stanu: materials of the VI International Scientific and Practical Conference. [Ternopil, Western Ukrainian National University]. Ternopil [in Ukrainian].
- [3] (2022, October 28). V Ukraine тимчасово спростили процедуру оформлення опіки над дітьми які залишилися без батьків [In Ukraine, the procedure for registering guardianship over children left without parents has been temporarily simplified] Ukrinform [in Ukrainian].
- [4] The constitution of Ukraine from June 28 1996, № 254к/96-ВР. (1996, June 28). p.51. [in Ukrainian].
- [5] Kuznecova K. E. (2022) Procedura usinovlenya pid chas voenogo stanu:praktichnij aspekt: materials of the 4th International scientific and practical conference dedicated to the 93rd anniversary of the birth of the corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine. Kharkiv [in Ukrainian].
- [6] (2022, March 13). Interstate adoption under martial law - clarification of the Ministry of Social Policy. from <https://www.kmu.gov.ua/news/mizhderzhavne-usinovlennya-v-umovah-voyennogo-stanu-roz'yasnennya-minsocpolitiki>
- [7] (2022, March 6). The official website of the Ministry of Social Policy on Adoption. from <https://www.msp.gov.ua/news/21503.html#>
- [8] Law of Ukraine On Ensuring Organizational and Legal Conditions for Social Protection of Orphans and Children Deprived of Parental Care from January 13 2005, № 2342-IV. (2005, January 13.). [in Ukrainian].
- [9] Resolution of the Cabinet of Ministers On the approval of the Procedure for conducting adoption activities and supervising the observance of the rights of adopted children October 08 2008, № 905. (2008, October 08). [in Ukrainian].
- [10] Law of Ukraine On Bodies and Services on Affairs of Minors and Special Establishments for Minors from January 24 1995, № 20/95-ВР. (1995, January 24.) [in Ukrainian].
- [11] Law of Ukraine On Protection of Childhood from April 26 2001, №2402-III. (2001, April 26.). [in Ukrainian].
- [12] (2022, October 17). Pid chas voenogo stanu vsinovlenia ditei ne sprochuetsia [Adoption of children is not simplified during martial law] Ukrinform [in Ukrainian].
- [13] The Civil Code of Ukraine from January 16 2003, № 435-IV. (2003, January 16.) [in Ukrainian].
- [14] The Civil Procedural Code of Ukraine from March 18 2004, №1618-IV (2004, March 18) [in Ukrainian].
- [15] (2022, March 21). Chomu procedura usinovlenia ne mozhe buti «prishvidshenoju» ta «sproshchenoju». [Why the adoption procedure cannot be "accelerated" and "simplified": ": the Supreme Court judge explains.]Chastnaya Zhizn' [in Ukrainian].

## TITLE OF THESIS FOR THE CONFERENCE PROCEEDING

**Kristina Shcherbina, Tetiana Poharchenko**

**ABSTRACT.** The work presents the principles and principles that regulate the adoption procedure. A number of problems faced by persons wishing to adopt a child during martial law are indicated. These are the opinions and recommendations of representatives of the legislative and judicial branches of government in Ukraine regarding how the adoption procedure should take place under such conditions. It is revealed what violations the simplified adoption procedure entails. It mentions the right of relatives to a simplified procedure for obtaining guardianship or care for a child. A list of documents that must be provided to persons who wish to issue the right to guardianship and guardianship is provided. The work also lists the actions that must be taken by foreigners in order to adopt a child, and what obstacles arose during martial law.

Theses reveal a list of prohibitions on the adoption of certain categories of children. The work established what methods and means are used by our state and its bodies to observe the rights of the child and the established guarantees. Children left without parental care for various reasons can be provided with the right to be brought up in a family not only by transferring them for adoption, guardianship or guardianship, but also, for example, by using the institute of patronage.

**KEYWORDS:** motherhood, adoption, martial law, simplified procedure, guardianship, guardianship.

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ

Яна Приступа<sup>1</sup>, Дмитро Ларін<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра педагогіки, Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг, Україна

<sup>2</sup>Кафедра педагогіки та психології, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Київ, Україна.

E-mail: [pristupa040889@gmail.com](mailto:pristupa040889@gmail.com), [larin-89@ukr.net](mailto:larin-89@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Розвиток інформаційного суспільства в Україні та впровадження новітніх інформаційних технологій увсі сфери суспільного життя нині є одним із пріоритетів держави. У контексті реалізації державної політики і стратегії побудови сучасного інформаційного суспільства здійснюється інформатизація освітньої галузі. На державному рівні впровадження інформаційних технологій визначено пріоритетом розвитку освіти, значні зусилля спрямовано на створення системи освіти, орієнтованої на використання сучасних інформаційних технологій у формуванні всебічно розвиненої особистості. В умовах сьогодення головними факторами успішного соціально економічного розвитку держави й забезпечення її конкуренто здатності на світовому ринку стають підвищення наукоємності виробництва, інтенсифікація інноваційної діяльності підприємств та інформатизація всіх сфер людської діяльності. Сьогодні комплексна інформатизація шкіл, вузів, науково-дослідних інститутів спрямовується на формування та розвиток інтелектуального потенціалу науки, вдосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання, використання сучасних інформаційних технологій. Інформатизація освіти – це основна умова виховання молоді, яка була б здатною орієнтуватися в часто змінюваних обставинах суспільства, діяти відповідно до проблемної ситуації та знаходити раціональні способи орієнтації в них.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** зміни, інтегративні процеси, освіта, педагогічна діяльність, сучасні інформаційні технології.

### I. Вступ

Характерною рисою сучасної національної системи освіти є процес інтеграції педагогічної науки і практики з інформаційними технологіями. Їхня взаємодія і взаємопроникнення спричинили якісні зміни освітнього простору і призвели до появи великої різноманітності нових навчальних технологій. Широке застосування різноманітних комп'ютерних технологій в освіті поступово, але досить упевнено стає найважливішою деталлю навчально-виховного процесу всіх навчальних закладів, зокрема закладів вищої освіти України.

### II. Основна частина

Більшість програм навчального процесу характеризується тим, що увага приділяється розробці навчальних курсів, тимчасовому плануванню, способам контролю знань і організаційних питань. При цьому, як правило, поза полем зору залишається проблема розвитку психологічного контакту викладачів з тими, кого навчають, без якого жодна педагогічна система не може бути ефективна. Навіть у традиційних системах навчання, у яких для виникнення такого контакту було набагато більше передумов: особисте спілкування, тривалавзаємодія, вплив групо динамічних процесів тощо, ця проблема є досить гострою [5].

У процесі дистанційної взаємодії психологічний контакт набуває особливого значення, тому що цей вид взаємодії має свої специфічні особливості, що утруднюють процес встановлення психологічного контакту (таблиця 1).

Таблиця 1

Специфічні особливості дистанційної взаємодії

№ з/п	Особливості взаємодії
1.	Неможливість виконання більшої частини невербальних засобів комунікації і як наслідок, збідніння емоційного компонента спілкування.
2.	Дефіцит інформації про партнера по взаємодії, що несе за собою перекручування процесу соціальної перцепції і найчастіше це призводить до перекручування змісту інформації, що надходить.

3.	Підмінаживої, мінливої ситуації спілкування набором стандартних реакцій машинного інтерфейсу. У цьому зв'язку, пропонується навіть розглядати особливості інтерфейсу як особливий вид дискурсивної практики.
4.	Розходження цілого ряду факторів мікросоціуму й мікросередовища, у яких знаходяться комуніканти, починаючи від територіальної локації, а отже й місцевих традицій, специфічних систем, норм і цінностей.

Важливим фактором, що підтримує включеність людини в навчально-виховний процес, є наявність високого рівня групової згуртованості в академічній групі. У процесі формування відносин у системі соціально-психологічної взаємодії «викладач-здобувач» цю мету виявляється важко досягти через зазначені труднощі встановлення контакту під час дистанційного навчання [3; 4].

Застосування інформаційних технологій в освіті вносить у ітерацію людини якісні зміни, що відносяться як до пізнавальних, так і до емоційно-мотиваційних процесів, які впливають на характер людини та відзначають підсилення пізнавальної мотивації здобувачів у процесі роботи з комп'ютером. Використання засобів ІКТ у навчанні сприяє збільшенню частки самостійної навчальної діяльності й активізації пізнавальної діяльності студента, формуванню його особистості шляхом довільного імпрингу, генерування ідей, самонавчання та самореалізації. У психолого-педагогічних розвідках науковці апелюють до тенденції впливу ІКТ на формування концептуального, дивергентного й модульно-рефлексивного мислення суб'єктів навчання крізь призму комп'ютерної візуалізації навчальної інформації, що створює сумісний вплив на формування уявлень, що займають провідне місце в образному мисленні. Слід зазначити, що з позиції психології, образність подання тих або інших явищ і процесів у пам'яті студента збагачує сприйняття навчального матеріалу сприяє науковому розумінню [5, с. 323].

Використання ІТ призводить до інтерференції методів й форм навчання (таблиця 2).

Таблиця 2

Умови використання інформаційних технологій у методах та формах навчання

№	Умови
1.	Умови, що забезпечують формування соціальної і пізнавальної активності як ключових особистісних характеристик студента в умовах широкого використання ІТ; варіативність програм, доступ до баз даних (інформації), вибір програм, вибір видів діяльності.
2.	Умови, що забезпечують розвиток самостійної молоді людини: діалоговий характер програм, наявність кінцевого результату (у предметній формі), результати на проміжних стадіях навчання, варіативність мов та виконавців програм;
3.	Умови, що забезпечують розвиток здатності до самореалізації: інтелектуальна продуктивна праця, визначення адресату навчаючих програм;
4.	Умови, що забезпечують гармонійну індивідуальність особистості студента; співвідношення образного й логічного компонентів у програмах, співвідношення емоційного й раціонального в педагогічній організації комп'ютеризованого навчання, співвідношення рівня пізнавальної потреби та можливостей її реалізації.

При вдалому виборі матеріалу та його цілеспрямованому плануванні інформаційні технології вносять елементи новизни в навчальний процес, зацікавлюють студентів до пошуку інформації, надаючи їм доступ до різноманітних автентичних матеріалів, роблять їх більш організованими, незалежними та дисциплінованими, розширюють їх мотивацію [1, с. 143].

### III. Висновки

Наразі освітня система перебуває в процесі євроінтеграції з урахуванням сучасних вітчизняних реформ. В умовах діджиталізації освітнього процесу фундаментальна роль

належить впровадженню сучасних методів навчання із застосування ІКТ з метою залучення здобувачів вищої освіти не лише до опанування дистанційних курсів, а й до самостійного вивчення дисциплін за допомогою інформаційних платформ. Таким чином, кінцевою метою стане реалізація Інтернет орієнтованої системи педагогічного супроводу й консультацій для людей, що навчаються дистанційно, а в перспективі – для широкого кола користувачів комп'ютерної мережі.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Акуленко К., (2010). Застосування інформаційно-комунікативних технологій для ефективної підготовки майбутніх інженерів-педагогів до педагогічної діяльності. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вип. 26, 142-146.
- [2] Кондратюк, В. (2010). Психолого-педагогічні основи використання інформаційних і комунікаційних технологій у навчальному процесі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців*. Вип. 26, 319-324.
- [3] Ларін, Д. (2022). Здатність до навчання як інтегральна модель життєвого світу особистості в площині досліджень Тетяни Титаренко. *Науково-методологічні аспекти підвищення якості підготовки фахівців в умовах діджиталізації та інтеграції в міжнародний освітній простір*. Харків, 151-154.
- [4] Приступа, Я. (2020). Становлення шкільної природничої освіти в Україні у XIX столітті. *Збірник наукових праць «Логос»*, 114-121.
- [5] Радченко, Ю. (2012). Особливості використання сучасних інформаційних технологій в професійній підготовці майбутніх вчителів в умовах коледжу. *Методичні рекомендації*. 48 с.

## USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF THE MODERN EDUCATIONAL SPACE

Yana Prystupa, Dmytro Larin

**ABSTRACT.** The development of the information society in Ukraine and the introduction of the latest information technologies into all spheres of public life are currently one of the state's priorities. In the context of the implementation of state policy and the strategy of building a modern information society, informatization of the educational sector is carried out. At the state level, the implementation of information technologies is defined as a priority for the development of education, significant efforts are directed to the creation of an education system focused on the use of modern information technologies in the formation of a comprehensively developed personality. In today's conditions, the main factors of the successful socio-economic development of the state and ensuring its competitiveness on the world market are increasing the scientific capacity of production, intensification of innovative activities of enterprises and informatization of all spheres of human activity. Today, the comprehensive informatization of schools, universities, and research institutes is aimed at forming and developing the intellectual potential of science, improving the forms and content of the educational process, implementing computer-based teaching methods, and using modern information technologies. Informatization of education is the main condition for educating young people who would be able to navigate in the frequently changing circumstances of society, act in accordance with the problematic situation and find rational ways of orientation in them.

**KEYWORDS:** changes, integrative processes, education, pedagogical activity, modern information technologies.



## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Ольга Єсіпова

Науково-організаційний відділ, Національна академія Національної гвардії України, м. Харків, Україна

E-mail: [olyaesipova88@gmail.com](mailto:olyaesipova88@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Сьогодні вимагає від тих, хто навчається бути активними в навчальній діяльності. Активність передбачає швидко орієнтуватися в освітньому просторі, творчо мислити, приймати нестандартні рішення, швидко опрацювати великі об'єми навчальної інформації, а також самостійній постановці навчальних цілей, плануванні, самоорганізації, координації й оцінюванні результатів власної навчальної діяльності. Реалізація зазначеного можлива за допомогою впровадження в навчальну діяльність тих, хто навчається новітніх інформаційно-комунікаційні технології. Одним з таких засобів є індивідуальна дорожня карта студента, яка виступає інструментом, який дозволить тому, хто навчається спроектувати та спланувати власну навчальну діяльність. В тезах проведено теоретичний аналіз поняття дорожня карта, розглянуто принципи проектування індивідуальної дорожньої карти, запроваджено технологію Agile, за допомогою якої індивідуальна дорожня карта буде більш гнучкою, тобто вона дозволить визначити контрольні точки в дорожній карті студента, де вони будуть проводити аналіз очікуваного та запланованого результату власної навчальної діяльності. Також використано технологію візуалізації результатів навчальної діяльності, яка допоможе на кожному етапі навчальної діяльності візуалізувати (за допомогою графіку) траєкторію запланованого та реального результату навчальної діяльності.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА.** інформаційно-комунікаційні технології, індивідуальна дорожня карта, візуалізація результатів навчальної діяльності, навчальна діяльність, Agile.

### I. Вступ

Умови війни в яких ми зараз опинилися висувають нові вимоги до сьогоденного студента в процесі навчальної діяльності а саме: уміти організувати власний навчальний простір, творчо мислити, швидко орієнтуватися в насиченому інформаційному просторі, приймати нестандартні рішення, вчитися й розвиватися протягом усього життя. Ці вимоги зумовили кардинальні зміни в характері навчального процесу в закладах вищої освіти, зокрема оновлення змісту освіти, збільшення питомої ваги самостійної роботи, створення нових форм спілкування між викладачем та студентом, упровадження варіативності освіти. Для вирішення цих задач потрібні нові інформаційно-комунікаційні технології в навчальній діяльності.

### II. Основна частина

Аналіз наукових джерел дозволив визначити, що на сьогоднішній день існують різні інформаційно-комунікаційні технології в навчальній діяльності, але для вирішення наведеної проблеми було впроваджено в навчальний процес індивідуальну дорожню карту студента та візуалізацію результатів навчальної діяльності.

Уперше поняття дорожні карти (від англ. roadmap) почали використовувати для планування та управління в 1970-х рр. компанії Motorola і Corning [2]. Це поняття розуміють як план, покроковий сценарій, послідовність дій тощо [1, 3]. У науковій літературі виділяють такі види дорожніх карт: промислові або галузеві, наукові, технологічні, продуктові (розвиток будь-якого продукту або лінійки продуктів), програмні, корпоративні, навчальні тощо [1, 3].

Розглянемо більш детально поняття дорожньої карти в навчанні. Опрацювання наукових джерел показало, що в зарубіжній літературі дорожню карту тлумачать як план навчання, який має фіксовані строки виконання навчальних завдань, модульних робіт, контрольних зрізів тощо [4]; вітчизняні науковці дорожньою картою студента називають спроектовану індивідуальну траєкторію навчання студентів, що основана на вільному виборі тих, хто

навчається, завдань, засобів, форм і методів вивчення дисципліни та спрямована на досягнення заданих освітніх результатів [1, 3]. Отже, дорожня карта спирається на особистісно орієнтоване навчання та являє собою індивідуальний шлях навчання студента.

Як зазначає І. Петрова [4], проєктування індивідуальної дорожньої карти студента базується на таких принципах:

- суб'єктна позиція студента в розробленні та реалізації індивідуальної дорожньої карти (активна участь тих, хто навчається, у постановці цілей, планування індивідуального шляху для досягнення цілей, рефлексія результатів власної навчальної діяльності);
- перенесення акценту з навчання на учіння студента, яке передбачає активізацію навчальної діяльності, пізнавальну самостійність суб'єкта учіння;
- підвищення відповідальності студента за власне навчання;
- рівні можливості навчання для всіх суб'єктів навчального процесу тощо.

Таким чином, можемо говорити про те, що дорожня карта є тим інструментом, який дозволить спланувати, організувати навчальну діяльність студенту, змінить характер навчальної діяльності, підвищить відповідальність студента за результати власної навчальної діяльності тощо.

Для того, щоб дорожня карта була гнучкою, тобто давала можливість студенту змінювати траєкторію навчальної діяльності, будемо застосовувати технологію Agile.

В перекладі з англійської мови поняття «agile» означає живий, рухливий, але найчастіше його вживають у значенні гнучкий. Уперше поняття Agile було вжито у 2001 році в Agile Manifesto групою розробників, які хотіли зрозуміти, що саме лежить в основі розроблення затребуваного й корисного ІТ-продукту, та означало сімейство гнучких підходів до розроблення програмного забезпечення [2]. На сьогодні методика Agile використовується не лише в ІТ-галузі, а й у промисловості, менеджменті тощо як гнучкий підхід до управління проєктами [5]. Також використання Agile-методики знайшло своє місце в освіті, де Agile використовується під час розроблення навчальних продуктів, як педагогічна технологія та як проєктний підхід формування індивідуальної освітньої траєкторії [2].

Технологія Agile дозволяє визначити контрольні точки, у яких за допомогою візуалізації результатів навчальної діяльності проходить аналіз запланованого та отриманого результату, що дозволяє оцінити відхилення від траєкторії руху та своєчасно внести корективи. Наприклад, контрольною точкою студента може бути навчальний тиждень. Наприкінці навчального тижня студент аналізує запланований та отриманий результат навчальної діяльності, що в разі розбіжностей дає можливість скорегувати навчальну діяльність.

Візуалізацію результатів навчальної діяльності досліджували І. Іванкова та Ю. Коробкова, Н. Насиров, О. Рибанов та М. Худложкін, Athitaya Nitchot and Lester Gilber, Hiran Ferreira & Guilherme Oliveira & Rafael Araújo & Fabiano Dorça & Renan Cattelan тощо. Науковці одностайні в тому, що візуалізація результатів навчальної діяльності підвищує мотивацію студентів до освітніх результатів, сприяє реалізації самоосвіти, виробляє вміння об'єктивно оцінювати рівень сформованості власних професійних компетенцій, стимулює студентів до систематичної роботи над навчальним матеріалом, забезпечує можливість прогнозування індивідуальних результатів засвоєння навчального матеріалу, забезпечує вчасне корегування траєкторії навчальної діяльності для досягнення бажаних результатів тощо. Можемо говорити про те, що саме технологія візуалізації результатів навчальної діяльності забезпечить своєчасну корекцію навчальної діяльності.

Після отримання ОЗЗ від викладача у вигляді оцінки студенти заносять її до дорожньої карти. Наприкінці тижня (контрольна точка) вони мають змогу бачити, досягли вони запланованого результату чи ні. Це можна відобразити у вигляді графіка візуалізації

просування по дорожній карті, який формується на основі запланованих результатів навчальної діяльності та реальних у кінці кожного навчального тижня [5] (рис. 1).

Візуально спостерігаючи та аналізуючи щотижні результати власної навчальної діяльності, студент має змогу внести корективи до дорожньої карти, щоб отримати запланований результат навчальної діяльності (рис. 2.).

Як бачимо на графіку (рис.1), у студента є відхилення від заданого маршруту індивідуальної дорожньої карти. Під час аналізу результатів навчальної діяльності щотижня (контрольні точки) студент може бачити відхилення та своєчасно вносити корективи, щоб отримати запланований на початку вивчення дисципліни результат, як показано на [5] (рис. 2).



Рис. 1. Запланований візуальний графік просування студента по дорожній карті



Рис. 2. Скорегований візуальний графік просування студента по дорожній карті

Можемо говорити, що під час візуалізації результатів навчальної діяльності студенти мають змогу порівняти запланований результат навчальної діяльності, наприклад за навчальний тиждень, з реальним, побачити прогалини в навчальній діяльності та своєчасно скорегувати її. Корекція навчальної діяльності відбувається лише за потреби студента за допомогою виконання більш складних завдань.

### III. Висновки

Отже нові вимоги, які висуває сьогодення до студента, а саме організація власної навчальної діяльності, орієнтація в насиченому інформаційному просторі, нові форми спілкування тощо вимагають від студента використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальній діяльності. Нами було досліджено використання індивідуальної дорожньої карти в навчальній діяльності студента та візуалізацію результатів навчальної діяльності. Доведено, що індивідуальна дорожня карта студентів є найбільш оптимальним інструментом, який дозволяє спрекувати індивідуальну траєкторію навчальної діяльності, а візуалізація результатів навчальної діяльності вчасно внести корективи до запланованої траєкторії навчання.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Lohvinov, M.P. (2017). Dorozhni karty: poniattia, sut, klasyfikatsiia. Otrymano z: <https://cyberleninka/article/n/dorozhnye-karty-ponyatie-suschnost-klasyfikatsiya>.
- [2] Apelo, Yu. (2018) Agile-menedzhment: Liderstvo ta upravlinnia komandamy.
- [3] Pak, N.I., Doroshenko, Ye.H., Khehai, L.B. (2015). Navchalni dorozhni karty yak zasib osobystisno oriyentovanoho navchannia. *Osvita ta nauka*, №(8), 97-111. [in Ukrainian].
- [4] Petrova, Y.A. (2018). *Metodyka rozvytytia poznavatelnoi samostoiatelnosti studentov tekhnicheskoho vuza pry obuchenyu ynformatyke*. (Dys. ... kand. ped. nauk). Krasnoiarskyi hosudarstvennyi pedahohycheskyi unyversytet ym. V.P Astafeva.
- [5] Yesipova, O.O. (2021). *Pedahohichni umovy aktyvizatsii navchalnoi diialnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv kompiuternoho profilu u fakhovii pidhotovtsi*. (Dys. ... kand. ped. nauk). Ternopilskyi natsionalnyi pedahohichniy unyversytet imeni Volodymyra Hnatiuka [in Ukrainian].

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL ACTIVITIES

**Olha Yesipova**

**ABSTRACT.** Today requires those who study to be active in educational activities. The activity involves quickly navigating the educational space, thinking creatively, making non-standard decisions, quickly processing large volumes of educational information, as well as independent setting of educational goals, planning, self-organization, coordination and evaluation of the results of one's own educational activities. The implementation of the above is possible with the help of introducing the latest information and communication technologies into the educational activities of those who are studying. One such tool is the student's individual road map, which acts as a tool that will allow the learner to design and plan his own educational activities. In theses, a theoretical analysis of the concept of a road map was carried out, the principles of designing an individual road map were considered, Agile technology was introduced, with the help of which the individual road map will be more flexible, that is, the voucher will allow to determine control points in the student's road map, where they will conduct an analysis of the expected and planned result own educational activity. The technology of visualization of the results of educational activity was also used, which will help to visualize (with the help of a graph) the trajectory of the planned and actual result of the educational activity at each stage of the educational activity.

**KEYWORDS:** information and communication technologies, individual road map, visualization of educational activity results, educational activity, Agile.

## ЗМІСТ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Яна Єремія<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра педагогіки та соціальної роботи, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Чернівці, Україна

E-mail [y.yeremija@chnu.edu.ua](mailto:y.yeremija@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Зміст і організація освітнього процесу в Новій українській школі дуже відрізняється від попереднього етапу формування української системи освіти й обумовлює нові вимоги до вчителя. У тезах розкрито проблему формування предметно-методичної компетентності у майбутніх учителів фізичної культури. Доведено актуальність такої проблеми, що підтверджується прогресивним реформуванням освіти в усіх її сферах. Здійснено аналіз «Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». Визначено мету професійної діяльності вчителя фізичної культури, яка полягає в організації та здійсненні освітньої діяльності учнів, процесі формування у них ключових компетентностей, загальнолюдських та національних цінностей, а також розвитку інтелектуальних і творчих здібностей, необхідних для здійснення успішної самореалізації. Обґрунтовано складники предметно-методичної компетентності, а саме: моделювати зміст освіти відповідно до обов'язкових результатів навчання; формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння; здійснювати інтегроване навчання, добирати і використовувати ефективні методики та технології навчання і виховання учнів; розвивати критичне мислення; здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання на засадах компетентнісного підходу; формувати ціннісні ставлення в учнів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** професійна підготовка, компетентність, майбутні вчителі фізичної культури, професійний стандарт учителя.

### I. Вступ

Пошуки ефективної освітньої парадигми не припиняються у світі ніколи протягом всього часу існування людства. Останні 10-15 років поступово складається новий погляд на освіту, який передбачає докорінні зміни цієї парадигми. Відображенням такої тенденції в Україні є якісні зрушення, що почали поступово запроваджуватись у зв'язку із переходом до Нової української школи. Прогресивний розвиток суспільства нині потребує таких фахівців з фізично культури, які б мали сформовані професійні компетентності, вміли навчатися упродовж життя, ставити цілі та досягати їх, приймати самостійні рішення, креативно й критично мислити, працювати в команді, вирішувати конфлікти, спілкуватися у багатокультурному середовищі, володіти та використовувати інформаційно-комунікативні технології, орієнтуватися на ринку праці тощо.

Аналіз керівних документів щодо Нової української школи та її запровадження, публікацій педагогів щодо запровадження НУШ свідчить, що найважливішими умінями вчителя фізичної культури в умовах НУШ є:

- створювати підтримуюче навчальне середовище;
- мотивувати навчання і засвоєння учнями нових знань;
- організовувати взаємодію і взаємонавчання учнів;
- створювати для учнів різноманітні можливості для навчання;
- заохочувати рефлексивне мислення і діяльність учнів;
- постійно підтримувати зв'язок між навчанням і викладанням.

На сьогодні актуальними питаннями є: яким повинен бути майбутній вчитель фізичної культури і які трудові функції повинен виконувати, щоб досягти реалізації основних завдань Нової української школи.



## II. Виклад основного матеріалу

Проблема підготовки майбутніх учителів фізичної культури в закладах загальної середньої освіти була і залишається актуальною. Аналізуючи сучасні дослідження даної проблеми, переконуємося у їх різноманітності. Натепер досліджено теоретико-методологічні основи професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури на компетентнісній основі; підготовку в контексті сучасних освітніх парадигм; формування професійних компетентностей для здійснення освітньої діяльності тощо. Однак зауважимо, що Нова українська школа диктує нові вимоги до сучасного вчителя. Це і зумовило вибір теми дослідження, мета якого полягає у визначенні та обґрунтуванні сутності предметно-методичної компетентності, яку необхідно сформувати у майбутніх учителів фізичної культури для реалізації ними мети і завдань Нової української школи.

Реформування системи освіти в Україні вимагає постійного оновлення нормативно-правових документів. Значним досягненням у галузі освіти є затверджений 23 грудня 2020 року «Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», у якому представлено основні трудові функції та загальні й професійні компетентності вчителя (Професійний стандарт за професіями, 2020). У цьому нормативному документі зазначено, що «мета професійної діяльності вчителя полягає в організації та вихованні учнів під час здобуття ними повної загальної освіти шляхом формування у них ключових компетентностей і світогляду на основі загальнолюдських і національних цінностей, а також розвитку інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, необхідних для успішної самореалізації та продовження навчання» (Професійний стандарт за професіями, 2020). Досить добре виділено та обґрунтовано загальні компетентності й трудові функції (професійні компетентності, що входять до них), які повинні бути притаманні вчителю.

Однією із важливих компетентностей, на нашу думку, є предметно-методична компетентність. У своєму дослідженні предметно-методичну компетентність ми розглядаємо як одну зі складових частин професійної компетентності, яка проявляється у здатностях здійснювати освітній процес у закладах початкової освіти на основі знань, умінь, навичок та практичного досвіду.

Як зазначено в професійному стандарті, предметно-методична компетентність охоплює у собі:

– здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання (знати вимоги до результатів навчання за державними стандартами та новими освітніми програмами, мати ґрунтовні знання освітньої галузі (навчального предмета), можливості інтеграції з іншими освітніми галузями; знати методики і технології моделювання змісту навчання; уміти визначати предметний зміст і послідовність його опрацювання з урахуванням вимог державного стандарту освіти та типових освітніх програм; формувати уявлення про освітню галузь, застосовувати сучасні методики і технології моделювання змісту навчання учнів предметів);

– здатність формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей (знати ключові компетентності учнів та уміння, спільні для всіх компетентностей, відповідно до державних стандартів освіти; знати вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів і рівнів сформованості їх компетентностей; уміти розвивати в учнів ключові компетентності; формувати готовність до їх застосування у позанавчальній діяльності);

– здатність здійснювати інтегроване навчання (знати види інтеграції та основні підходи до інтегрованого навчання; уміти застосовувати міжпредметні зв'язки та здійснювати інтеграцію змісту різних навчальних предметів; формувати в учнів розуміння зв'язків різних процесів;



уміти систематизувати знання з різних освітніх галузей для вирішування практичних завдань; розвивати системне мислення);

– здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів (знати форми, методи і засоби навчання, сучасні технології навчання, виховання і розвитку учнів, зміст і особливості технологій і методик особистісно зорієнтованого, компетентнісного та інтегрованого навчання, виховання і розвитку учнів; уміти добирати доцільні методи, форми і засоби навчання відповідно до вікових і індивідуальних особливостей учнів; застосовувати інноваційні технології навчання різних предметів; упроваджувати технології та методики особистісного, компетентнісного та інтегрованого навчання, виховання і розвитку учнів);

– здатність розвивати критичне мислення (знати технології розвитку критичного мислення; уміти формувати уміння аналізувати, обґрунтовувати, доводити власну думку, висловлювати власні припущення; уміти застосовувати технології розвитку критичного мислення; розвивати в учнів здатність протистояти інформаційному тиску);

– здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу (знати компетентнісний підхід до оцінювання результатів навчання учнів; уміти оцінювати результати навчання і здійснювати їх моніторинг на засадах компетентнісного підходу) (Професійний стандарт за професіями, 2020); – здатність формувати ціннісні ставлення в учнів (знати підходи до формування ціннісного ставлення учнів; уміти формувати ціннісні ставлення в учнів у процесі їхнього навчання, виховання і розвитку).

### III. Висновки

Отже, переконуємося, що в Україні натеper стрімко здійснюється процес реформування та вдосконалення освіти на всіх її рівнях. Подальша ефективність цього процесу буде залежати від висококваліфікованих учителів, які нині повною мірою забезпечують вимоги Нової української школи. Сучасному вчителю фізичної культури повинні бути притаманні сформовані загальні та професійні компетентності, які передбачені професійним стандартом учителя. Однією з основних є предметно-методична компетентність. На нашу думку, саме притаманна предметно-методична компетентність дозволить майбутньому учителю фізичної культури сформувати освічених українців, всебічно розвинених, відповідальних громадян і патріотів, здатних до ризику й інновацій, які працюватимуть на розвиток української держави.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Нова Українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи / загальна ред. М. Грищенка. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkolacompressed.pdf>
- [2] Опанасенко Н.І. Дидактика початкової освіти : навчально-методичний посібник. Київ : Гуляєва В.М., 2019. 176 с.
- [3] Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». URL: [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakaz\\_2736.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakaz_2736.pdf) (дата звернення: 29.01.2021).
- [4] Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти. 1-2 класи. Київ : ТД «ОСВІТА-ЦЕНТР», 2018. 240 с.
- [5] Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1-2 та 3-4 класи. Київ : Видавництво «Світоч», 2019. 336 с.

## CONTENTS OF SUBJECT-METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL EDUCATION

Yana Jeremiah<sup>1</sup>

**ABSTRACT.** The content and organization of the educational process in the New Ukrainian School is very different from the previous stage of the formation of the Ukrainian education system and determines new requirements for the teacher. The theses reveal the problem of the formation of subject-methodological competence in future teachers of physical education. The relevance of such a problem has been proven, which is confirmed by the progressive reform of education in all its spheres. The analysis of the «Professional standard for the professions «Teacher of primary classes of a general secondary education institution», «Teacher of a general secondary education institution», «Teacher of primary education (with a diploma of a junior specialist)» was carried out. The purpose of the physical education teacher's professional activity is determined, which consists in the organization and implementation of the educational activities of students, the process of forming their key competencies, universal and national values, as well as the development of intellectual and creative abilities necessary for successful self-realization. The components of subject-methodological competence are substantiated, namely: model the content of education in accordance with mandatory learning outcomes; form and develop key competencies and skills in students; to carry out integrated training, select and use effective methods and technologies of training and education of students; develop critical thinking; carry out assessment and monitoring of training results based on the competence approach; to form valuable attitudes in students.

**KEY WORDS:** professional training, competence, future teachers of physical culture, teacher's professional standard.

## ПРОФЕСІЙНИЙ ПІДХІД ДО ЯКІСНОГО ЕСТРАДНОГО ВОКАЛУ: ЙОГО ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ

Олена Мазур<sup>1</sup>, Олександра Мазур<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кам'янець-Подільський, Україна

<sup>2</sup>Циклова комісія естрадного співу та музично-теоретичних дисциплін, фаховий коледж Київської муніципальної академії естрадного та циркового мистецтва, Київ, Україна

E-mail: [elena.mazur1313@gmail.com](mailto:elena.mazur1313@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Естрадний вокал можна розглядати як специфічний технологічний процес художнього співу. Для розвитку вокальної техніки найефективнішими вважаються такі форми навчальної роботи, які постійно застосовуються в практиці. Естрадний спів складається з кількох співочих напрямків, що поєднують у собі всю палітру вокального мистецтва і відрізняється від академічного співу більш відкритим і природним звучанням. Загальне розуміння процесу фонації дозволяє вільно змінювати тембр, звукорозподіл не тільки в академічних голосах, а й в естрадних. Високоякісний естрадний вокал – це професійний і розвинений голос з необмеженою технічною свободою і, як наслідок, здатністю виражати себе в різних музичних стилях, напрямках і манерах, особливо класичних і народних, а також здатність добре працювати з різноманітним звуком апаратури тощо. Універсальне застосування технологічних прийомів є головним фактором вирішення проблеми розкриття змісту сучасної вокальної музики, де традиційні засоби музичної виразності синтезуються з новітніми прийомами інтерпретації. Естрадна діяльність базується на величезній концентрації творчих зусиль для виділення художнього образу за мінімальні втрати часу. Вокальна педагогіка – науково-практична галузь, що розробляє основи, методи, засоби і технології підготовки професійного співака. Естрадний спів має великий музичний, духовний і культурний потенціал.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** вокальна педагогіка, естрадний вокал, співоче мистецтво, голосоутворення, співак.

### I. Вступ

Сучасне мистецтво різноманітне і поліфонічне. Цікавий тембр у звучання сучасної вокальної музики вносить стиль естрадного виконання. Його головна особливість – легкість і доступність у сприйнятті слухачів. Якісне перетворення художнього образу в стилі естради – це зіставлення багатьох пісенних напрямів, вокальних прийомів, властивих різним стилям виконання, чітке і доступне перетворення художнього тексту.

### II. Компоненти якісного естрадного вокалу

Естрадний вокал можна розглядати як специфічний технологічний процес художнього співу. Співак-початківець, який бажає оволодіти співом, повинен спочатку володіти технікою вокалу, тобто певними спеціальними знаннями та прийомами вокальної інтерпретації. Для розвитку вокальної техніки найефективнішими вважаються такі форми навчальної роботи, які в практиці застосовуються в комплексі (рис. 1)

Однак естрадний спів має свої особливості, які легко розпізнає слуховий аналізатор, і жодна академічна техніка співу не може бути повною мірою застосована неакадемічними співаками. Естрадний спів складається з кількох співочих напрямків, що поєднують у собі всю палітру вокального мистецтва і відрізняється від академічного співу більш відкритим і природним звучанням. Проте вміння співати, правильна постава і голосова підтримка так само необхідні, як і в академічному співі (Откыдач В., 2013).

Спів – це робота, а не просто зв'язок. Голосовий апарат функціонує як взаємопов'язане ціле. Загальне розуміння процесу фонації дозволяє вільно змінювати тембр, звукорозподіл не тільки в академічних голосах, а й в естрадних.

Високоякісний естрадний вокал – це професійний і розвинений голос з необмеженою технічною свободою і, як наслідок, здатністю виражати себе в різних музичних стилях, напрямках і манерах, особливо класичних і народних, а також здатність добре працювати з

різноманітним звуком апаратури тощо. Універсальне застосування технологічних прийомів є головним фактором вирішення проблеми розкриття змісту сучасної вокальної музики, де традиційні засоби музичної виразності синтезуються з новітніми прийомами інтерпретації.



Рис. 1 Форми навчальної роботи для розвитку вокальної техніки, які застосовуються в практиці

У співочому мистецтві – це співак-універсал, який практично вміє використовувати прийоми сучасної вокальної техніки, а саме: техніку виконання тембру, вміння використовувати мовні інтонації під час співу, майстерно передавати психологічні моменти музики. Паралель між класичним, народним та естрадно-популярним мистецтвом є головною умовою формування різнобічного митця (Boychuk, A. 2022).

Естрадна діяльність базується на величезній концентрації творчих зусиль для виділення художнього образу за мінімальні втрати часу. Естрадний співак – це лідер-співрозмовник, який змушує себе слухати, підпорядковує собі аудиторію. Уміння маніпулювати простором, налагоджувати безпосередню комунікацію з аудиторією – це ті особливі навички, якими повинен володіти кожен сучасний співак естради, використовуючи мікрофон як засіб досягнення мистецької мети. Мікрофон є центральним і завершальним елементом творчості естрадного співака на сучасній сцені, що знаходиться між власне акустичним звуком і його сприйняттям слухачами.

Особливе значення має репертуарна програма. Репертуар підбирається з урахуванням вокальної, артистичної та театральної підготовки вихованців. Вона повинна бути доступною з точки зору вокальної техніки, музики та мистецтва, і повинна служити розвитку голосу, культури та вміння виконувати її на певному рівні. Складаючи репертуарний план для

кожного вихованця, необхідно враховувати здібності співака, тобто той стиль співу, який найбільше її характеризує. Естрадний репертуар складається з творів сучасних вітчизняних і зарубіжних композиторів (Bodnarchuk, A. 2020). При складанні естрадного репертуару необхідно враховувати великий інтерес до сучасної естрадної пісні. Шляхом ретельного відбору необхідно виховувати у вихованців критичне ставлення до свого художнього рівня, вміння відрізнити талановиті твори від беззмістовних і вульгарних, тобто активно формувати смак. З перших етапів підготовки співака до освоєння вокально-педагогічного художнього репертуару слід прищеплювати уважне ставлення до поетичного тексту та глибоке розуміння художнього задуму композитора.

### III. Висновки

Вокальна педагогіка – науково-практична галузь, що розробляє основи, методи, засоби і технології підготовки професійного співака. Виховання голосоутворення – це тонкий психофізіологічний процес створення співака як артиста. Естрадний спів має великий музичний, духовний і культурний потенціал. Проте, можна сказати, що головну роль у цьому відіграє педагог з вокалу, його професійні та особистісні якості, глибокі професійні знання та професійна інтуїція. Підготовка майбутнього естрадного співака ставить перед педагогом багато складних завдань, вирішення яких потребує великого досвіду та індивідуального підходу до виявлення та розвитку творчих здібностей вихованців.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Otkydach, V. (2013). Pop singing and show business: educational method. Manual. Vinnytsia: Nova Kniga, 368 p. Retrieved from <http://nk.in.ua/pdf/1114r.pdf>
- [2] Boychuk, A. (2022). Narratives of the formation of aspects of the performing skill of a pop singer Art Studies. Current issues of humanitarian sciences. 53 (1), 84-93. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-1-11>
- [3] Bodnarchuk, A. (2020). Rol estradnoi pisni u formuvanni vokalnoi kultury studentiv muzychno-pedahohichnykh napriamkiv osvity [The role of pop song in the formation of vocal culture of students of music and pedagogical areas of education]. Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyschii i zahalnoosvitnii shkolakh. 71(2). 47–50. Retrieved from [http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/71/part\\_2/10.pdf](http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/71/part_2/10.pdf)

## A PROFESSIONAL APPROACH TO QUALITY POPULAR VOCALS: ITS MAIN COMPONENTS

Olena Mazur, Oleksandra Mazur

**ABSTRACT.** Pop vocals can be considered as a specific technological process of artistic singing. For the development of vocal technique, the following forms of educational work, which are constantly used in practice, are considered the most effective. Pop singing consists of several singing directions that combine the entire palette of vocal art and differs from academic singing in a more open and natural sound. A general understanding of the process of phonation allows you to freely change timbre, sound distribution not only in academic voices, but also in popular ones. A high-quality pop vocal is a professional and developed voice with unlimited technical freedom and, as a result, the ability to express oneself in various musical styles, directions and manners, especially classical and folk, as well as the ability to work well with a variety of sound equipment, etc. The universal application of technological methods is the main factor in solving the problem of revealing the content of modern vocal music, where traditional means of musical expressiveness are synthesized with the latest methods of interpretation. Variety activity is based on a huge concentration of creative efforts to create an artistic image with minimal loss of time. Vocal pedagogy is a scientific and practical branch that develops the foundations, methods, means and technologies of training a professional singer. Pop singing has great musical, spiritual and cultural potential.

**KEYWORDS:** vocal pedagogy, pop vocal, singing art, voice formation, singer.

## РЕАЛІЗАЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В ШКОЛАХ ІЗРАЇЛЮ

Маргарита Демішева

Кафедра початкової та спеціальної освіти, Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького,  
м. Мелітополь, Україна

E-mail: [margodemisheva@gmail.com](mailto:margodemisheva@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Останні роки інклюзивна освіта активно впроваджується у навчальні заклади по всьому світу. Саме Ізраїль був обраний для нашого дослідження, тому як практика інклюзивної освіти в країні застосовується вже понад 30 років та має законодавче закріплення. У статті проаналізовано досвід розвитку інклюзивної освіти в Ізраїлі в різних аспектах: законодавчому, організаційному, соціальному, повсякденному. Розглянуто принципи ранньої діагностики та інтервенції аутизму, який допомагає якомога раніше виявити проблему та надати дитині ефективну допомогу. Представлені способи реалізації інклюзивної освіти на прикладі загальноосвітніх та спеціальних корекційних ізраїльських шкіл. Механізм включення дитини до навчання у звичайній школі може бути різним, але вкрай важливим для ізраїльської освіти є дати кожній дитині знання на такому рівні, на якому вона здатна їх сприймати. Дійшли до висновку, що головне завдання системи освіти та медицини Ізраїлю – це рання діагностика, надання кваліфікаційної медичної та психологічної допомоги дитині з особливими освітніми потребами у ранньому віці, щоб вона мала змогу до 6 років піти до масової школи та успішно інтегруватися у суспільство.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інклюзія, інклюзивна освіта в Ізраїлі, інклюзивний клас, аутизм, корекційна освіта.

### I. Вступ. Законодавчий рівень

Інклюзивна освіта в Ізраїлі закріплена на вищому законодавчому рівні, завдяки чому вона реалізується всюди та без винятків. Надання спеціальної освіти в Ізраїлі регулюється трьома основними законодавчими актами: Закон про освіту (1949), Закон про державну освіту (1953) та Закон про спеціальну освіту (1988). До останнього нещодавно (2002) були внесені зміни, відповідно до яких основним пріоритетом реалізації інклюзії було зарахування дітей із особливими потребами у звичайні класи. Також на основі поправок до закону про спеціальну освіту батьки дітей з особливими освітніми потребами отримали можливість реалізувати їх право на вибір освітнього маршруту для своєї дитини (між повною інклюзією, корекційним класом у звичайній школі та спеціальною школою).

Відповідно до закону про спеціальну освіту, інклюзивна освіта в Ізраїлі має такі цілі, як розвиток умінь та навичок дитини з особливими освітніми потребами, коригування та покращення її фізичного, розумового, емоційного та поведінкового функціонування, допомога дитині навчитися прийнятної соціальної поведінки з метою полегшення її інтеграції в суспільство [1].

### II. Рання діагностика та підтримка держави

Відмінна риса інклюзії в Ізраїлі – рання діагностика. Держава приділяє величезну увагу програмі «From prevention to inclusion» («Від попередження до інклюзії»), в основі якої лежить принцип – надати якнайбільше допомоги дитині з особливостями розвитку в ранньому віці. В Ізраїлі аутизм часто діагностується приблизно через півтора роки після народження, тобто набагато раніше, ніж у іншому західному світі, де середній вік діагнозу становить два з половиною роки.

Всі діти, народжені в Ізраїлі, проходять щомісячний скринінг стану здоров'я. Оглядає дитину спеціальна комісія, що складається з кількох фахівців: педіатра, психіатра або клінічного психолога, фахівця з розвитку мови. Комісія, як правило, знаходиться в центрах раннього розвитку по місцю проживання.



Якщо на перших місяцях життя дитини в неї діагностуються множинні тяжкі порушення розвитку, ментальні та фізичні порушення, її направляють до приватного хоспісу для дітей від 4-х місяців.

У хоспісі можуть одночасно перебувати 60 дітей із усієї країни. З малюками з діагнозом ДЦП та синдромом Дауна починають працювати через кілька місяців після народження. З дітьми з аутизмом – із 1-2 років. У центрах розвитку дитина отримує допомогу спеціалістів до 3 років. Потім малюки можуть іти до спеціальних садів для дітей з аутизмом або відвідувати масовий дитячий садок за інклюзивною програмою. Рішення з цього питання приймають батьки спільно з фахівцями на основі всебічного вивчення стану дитини та існуючих можливостей для її найкращої адаптації.

В Ізраїлі дуже розвинені інклюзивні центри для дітей віком від 0 до 21 року. Центри напівкомерційні, іноді вони поєднують у собі ранню діагностику, інклюзивні ясла, сад, школу, навіть коледж, а також ресторан, спортзал, перукарню – в них працюють виключно люди з інвалідністю.

Головне завдання системи освіти та медицини Ізраїлю – надати якнайбільше допомоги дитині з особливими потребами в ранньому дитинстві, щоб вона змогла до 6 років піти до масової школи. Спеціальна освіта в Ізраїлі надається в спеціальних дитячих садах, спеціальних школах та корекційних класах в звичайних школах. Міністерство освіти Ізраїлю розробило «План для реалізації інклюзивної освіти», спрямований на зменшення кількості учнів у спеціальних класах та спеціальних шкіл та збільшення залучення дітей з ООП до звичайних шкіл і класів. Понад 30 років у Ізраїлі більшість дітей з особливими освітніми потребами навчаються у звичайних школах. Проте механізм включення цих дітей у звичайні школи може бути різним: хтось навчається за допомогою спеціального асистента, хтось навчається півдня з класом, а півдня – окремо. Ці рішення завжди приймаються разом із батьками, педагогами, психологами, виходячи з потреб і можливостей конкретної дитини.

Реалізація інклюзивної освіти в ізраїльських школах. Країна вкладає великі бюджетні кошти у своїх маленьких громадян. Так, на навчання однієї дитини держава виділяє 22 000 шекелів на рік (192 593,45 грн), на дитину, яка навчається за інклюзивною програмою – 34 000 шекелів (297 644,43 грн), на навчання у спецшколі – 73 000 шекелів (639 060,09 грн).

Міністерство освіти Ізраїлю прагне дати кожному учню знання на такому рівні, на якому вона здатна їх сприймати. В Ізраїлі працюють чотири спеціальні початкові школи для дітей із розладом аутистичного спектру. Вони знаходяться в Єрусалимі, Рішон-ле-Ціоні, Герцлії та Тель-Авіві. Їхнє місцерозташування спеціально обирали таким чином, щоб діти з різних регіонів могли дістатися шкіл. У цих закладах навчаються діти віком від 6 до 12 років. Незалежно від розвитку дитини, її обов'язково відвозять до школи та назад. Після 12 років учні потрапляють до спеціальних старших шкіл для дітей з аутизмом, де навчаються хлопчики та дівчатка від 12 років до 21 року. У звичайних школах середня освіта закінчується у 18 років. 21 рік – це вік, з якого в Ізраїлі закінчується шкільна освіта для дітей з особливостями розвитку. У цих школах навчаються учні з інтелектом середнього та нижчого за середній рівень. Безсумнівно, в Ізраїлі працюють і інклюзивні школи, в класах яких кожна дитина з аутизмом має свого тьютора. Цього фахівця оплачують батьки разом із державою. Усього кількість дітей з аутизмом в інклюзивній освіті Ізраїлю становить 30%. Метою ізраїльських шкіл стають досягнення учня у навчанні порівняно не з нормативами та успіхами однокласників, а з його власними показниками.

У спеціальний корекційний центр дитину направляють у виняткових випадках, коли загальноосвітня школа вичерпала всі можливості їй допомогти та умови навчання у ній не відповідають потребам учня. При цьому механізм включення в освітній процес дітей з

особливостями розвитку залежить від потреб самої дитини та ресурсів школи. Вся система інклюзивної освіти побудована так, що про дитину піклується не лише держава та її батьки, а й однокласники, друзі, співробітники освітньої установи, волонтери.

Педагоги є ключовими фігурами в процесі забезпечення ефективної організації інклюзивної освіти у початковій школі. Компетентності вчителів, сформовані шляхом навчання та програм підвищення кваліфікації, забезпечують ефективність адаптації та інтеграції молодших школярів у суспільство. [4, с.207].

В Ізраїлі, як і в багатьох європейських країнах, існує комітет психолого-педагогічного супроводу дитини. Він складається з двох представників Міністерства Освіти, представника місцевого органу управління освітою, лікаря-педіатра, психолога, логопеда та соціального працівника. Батьки також залучені до освітнього процесу – вони є членами команди.

На початку кожного навчального року мультидисциплінарна команда розробляє для навчального закладу індивідуальну освітню програму (ІОП) для кожної дитини з особливими освітніми потребами. ІОП визначається таким чином:

- план, який описує всебічний рівень розвитку дитини з особливими потребами на даний момент;
- цілі навчання, засоби та необхідні ресурси, необхідні для їх досягнення;
- у кінці року аналізується, які цілі були досягнуті.

Дитині з особливими освітніми потребами, яка перейшла до загальноосвітньої школи, підбирають індивідуальний вид інклюзії. При цьому вона може відвідувати змішані заняття у спеціальному класі (половина уроків проходить з помічником, половина – з іншими учнями), а може навчатися у звичайному класі у супроводі тьютора або з додатковими перервами на відпочинок. Діти можуть проходити програму в полегшеній формі, а деякі надто складні предмети взагалі не відвідувати.

За рік до школи всі діти зобов'язані відвідувати дитячий садок, де з п'ятирічного віку вони проходять обов'язкову психологічну діагностику, тому кожен садок має договір з психологом. Для дітей, які мають шанси після інтенсивної корекції піти у масову школу, організовано програму «Транзитний перший клас». Це спеціальний клас у звичайній школі, наповнюваність якого складає до 12 дітей. Діти навчаються у своєму власному темпі, держава також оплачує необхідні лікувальні процедури тричі на тиждень. Процедури можуть бути дуже різними – від психологічних консультацій, допомоги дефектолога та логопеда до катання на конях. Після закінчення програми діти йдуть або до 2-го класу, або знову до 1-го, деякі діти прямують у спеціальні школи.

В ізраїльських школах для дітей з аутизмом працює так званий «транзитний перший клас» або клас інтенсивної корекції, після якого дитина або переходить до другого класу, або ще рік навчається у транзитному класі, або прямує до спеціальної школи. У транзитному класі навчаються не більше 8 осіб, кожен навчається у своєму темпі, отримує допомогу психолога, дефектолога та спеціаліста з розвитку мови. Діти навчаються у супроводі двох учителів та двох-трьох тьюторів. Є змішані заняття: половина уроків із класом, решта – індивідуальні заняття з помічником. Незважаючи на те, що такі діти навчаються у спеціальних класах, вони не ізольовані від решти учнів і разом із ними беруть участь у святах та загальношкільних заходах, відвідують екскурсії. До переходу у старші класи спільне перебування дітей збільшується [2, с. 283].

Підтримку учням надають логопед, спеціалісти з розвитку емоційного інтелекту та сенсорної інтеграції. Для кращого розуміння та засвоєння матеріалу з дітьми займаються додатково. Крім занять, з ними передбачена також безкоштовна реабілітація тричі на тиждень поза стінами школи: психотерапевт, пісочна терапія, іпотерапія, каністерія, блонберг-

терапія (з використанням ритму), нейрокорекція. Для кращого розуміння та засвоєння матеріалу в класі з дітьми займаються додатково: це можуть бути заняття на розуміння прочитаного або попереднє вивчення уроку, який розглядатимуть у класі, або тренування виду діяльності, яку потрібно буде застосувати надалі.

Для того щоб діти з особливостями краще адаптувалися у звичайній школі, широко практикуються програми підвищення проінформованості дітей. Наприклад, на початку року до класу приходять батьки дитини з особливостями розвитку та пояснюють однокласникам особливості здоров'я та поведінки їхньої дитини. Іноді батьки пишуть статті або книги про свою дитину і роздають їх у класі, або ж знімають відео, а потім демонструють його. У середній та старшій школі дитина сама робить презентацію про свій стан або пише замітку до шкільної газети. Широко застосовується і «зворотна інклюзія», коли діти норми відвідують корекційні заняття або певні уроки спецкласу і протягом кількох тижнів беруть участь у спільній діяльності з дитиною. Таким чином проводиться профілактика булінгу та компенсується нестача уваги учневі, який відстав у навчанні через хворобу або психологічні проблеми.

Прикладом школи, яка займається інтеграцією дітей з розладом аутистичного спектру в соціум є школа Двір Ха-Хадаш в Єрусалимі. Акцент тут роблять скоріше на соціальних аспектах, аніж на освітніх – вчать бути самостійними, справлятися у побуті, прищеплюють основи особистої гігієни. Як розповідають викладачі, кожен учень відвідує музичні уроки, набуває соціальних навичок через рух, декоративно-ужиткове мистецтво. Тривалість занять різна – від 20 до 45 хвилин. У кожному класі трохи більше шести учнів. Загалом у школі 29 дітей віком від 6 до 21 року. Зазвичай, в Ізраїлі в таких закладах навчається до 70 осіб.

З групових методів терапії практикують трудотерапію, фізіотерапію, шиацу, верхову їзду, гідротерапію тощо. Організують екскурсії та щорічні спільні подорожі. Починаючи з 14 років, школярі працюють у учнівських майстернях – займаються випіканням хліба, переробкою паперу та виготовленням посуду з вторинної сировини, садівництвом.

Поруч із Ха-Двір Ха-Хадаш, у сусідній будівлі, розташована звичайна міська школа, щоб учні мали змогу бачити один одного, перетинатися, спільно проводити час, спілкуватися. Крім того, щоб діти могли відчувати себе частиною спільноти, школа щомісяця ініціює спільні уроки.

### III. Висновки

Головний критерій ефективності інклюзії в Ізраїлі – не лише досягнення дітей з особливостями розвитку у навчанні, а зміни у поведінці, стосунки з однокласниками, вчителями, адаптація та успішна інтеграція у суспільство. Кожна дитина навчається у власному темпі завдяки правильно підбраному індивідуальному виду інклюзії та складеному індивідуальному плану.

Таким чином, дитина з обмеженими можливостями в Ізраїлі завдяки активно працюючій інклюзивній програмі не тільки не відчуває себе обділеною, а й стає активним членом суспільства. Про неї дбають не тільки держава та її батьки, а й однокласники, друзі, співробітники освітнього закладу, волонтери. Більш того, завдяки ранній діагностиці більшість захворювань вдається успішно коригувати у дитячому віці. Держава робить усе, щоб дитина мала змогу піти до звичайної загальноосвітньої школи та надає їй всебічну підтримку.

Система ізраїльської освіти побудована таким чином, що дає кожній дитині можливість отримати всі необхідні для інтеграції у сучасне суспільство знання у зручному йому режимі та форматі. Все це стало можливим завдяки закріпленню інклюзивної освіти на законодавчому рівні, завдяки активній підтримці уряду, праці та розуміння кожного з членів суспільства.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Про спеціальну освіту: Закон Ізраїлю від 21 лист. 2002 р. №1876. URL: [http://fs.knesset.gov.il/15/law/15\\_lsr\\_300594.pdf](http://fs.knesset.gov.il/15/law/15_lsr_300594.pdf) (дата звернення: 01.10. 2022)
- [2] Alonim A.H., Lieberman I., Scheingesicht G. A Comparative Study of Infants and Toddlers Treated with The Mifne Approach Intervention for Autism Spectrum Disorder. Academic Press, 2019. Pp. 277-300.
- [3] McDuffie A. Autism spectrum disorder in children and adolescents with fragile X syndrome: within-syndrome differences and age-related changes. Am J Intellect Dev Disabil. 2010. № 115(4). Pp. 7-26.
- [4] Yuliia M. Shevchenko, Svitlana M. Dubiaha, Valentyna D. Melash, Tetyana V. Fefilova, Yulia O. Saenko The Role of Teachers in the Organization of Inclusive Education of Primary School Pupils. 2020. 9 (7). Pp. 207-216.

## IMPLEMENTATION OF INCLUSIVE EDUCATION IN ISRAEL SCHOOLS

**Marharyta Demisheva**

**ABSTRACT.** In recent years inclusive education has been actively introduced into educational institutions around the world. Israel was chosen for our study since the practice of inclusive education in the country has been used for more than 30 years and is legally enshrined. The article analyzed the development of inclusive education in Israel in various aspects: legislator, organizational, social, daily. It was considered principle of early diagnosis and intervention of autism, which helps to identify the problem as early as possible and provide the child with effective assistance. Methods of implementing inclusive education are presented on the example of general and special correctional Israeli schools. The mechanism for including a child in a regular school can be different, but it is extremely important for Israeli education to give each child knowledge at a level at which he is able to perceive it. It was concluded that the main task of the education and medical system of Israel is early diagnosis, provision of qualified medical and psychological assistance to a child with special educational needs at an early age, so that he can go to mainstream school by the age of 6 and successfully integrate into society.

**KEYWORDS:** inclusion, inclusive education in Israel, inclusive class, autism, remedial education.

## ТЕХНІКИ ЗАЗЕМЛЕННЯ ЯК ДОПОМОГА ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ЧАС ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Віталія Дідух

Кафедра практичної психології, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна  
E-mail: [v.didukh@chnu.edu.ua](mailto:v.didukh@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі розкрито поняття «техніки заземлення», зазначено, що техніки заземлення сприяють розвитку емоційного інтелекту в дітей молодшого шкільного віку, на що спрямована Концепція НУШ. Робота містить приклади та аналіз технік заземлення. Зазначено, що техніки заземлення допомагають полегшити тривогу та інші інтенсивні емоції в дітей молодшого шкільного віку, що є запорукою успішного освітнього процесу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** техніки заземлення, психологічний стан, діти молодшого шкільного віку, освітній процес.

### I. Вступ

Дитячий організм дуже чутливий до загального психологічного стану суспільства та різних змін. Під час воєнних дій на території України діти перевантажені зайвими емоційними переживаннями, і це може впливати на їхню навчальну, ігрову діяльність та викликати тривогу, як в дома так і під час освітнього процесу. Тривога наповнює дитяче тіло гормонами, спрямованими на стрес, що призводить до фізичного перенапруження та навіть панічних атак. Техніки заземлення допомагають стабілізувати психологічний стан дитини.

### II. Основна частина

Термін «заземлення» ввів американський лікар та психотерапевт Лоуен [5] і запозичив його з фізики. Вчений вважав, що заземлення: «виконує для енергетичної системи організму ту ж функцію, що і для високовольтного електричного ланцюга. Заземлення забезпечує роботу запобіжного клапана для викиду надмірного збудження».

Світлана Ройз, зазначає, що: «Коли ми були немовлятами, заземлення було фізичним, але мірою нашого зростання воно стає і психологічним (енергетичним, емоційним, ментальним, духовним). Сабто, спочатку ми «заземлялися» об контакт нашого тіла з материнським, а потім заземлення стало й поглядом близького, і контактом із тим, що нам важливо. Ми заземляємося об друзів, цінності, інформацію, знання. Але ПЕРШИМ РІВНЕМ ЗАЗЕМЛЕННЯ, звісно, є тіло» [4, с.57].

Отже, техніки заземлення – це інструменти, які використовуються для саморегуляції в моменти стресу і тривоги. Вони служать нагадуванням про те, що потрібно залишатися зосередженим і «заякорюють» в теперішньому моменті, що допомагає зменшити відчуття тривоги чи паніки.

Перед тим, як ми перейдемо до аналізу самих технік заземлення, зупинемось на тому, коли є необхідність чи потреба використовувати техніки заземлення, саме з дітьми молодшого шкільного віку під час освітнього процесу. Зокрема, коли:

- діти почуваються перевантаженими;
- відчувають паніку або тривогу;
- мають тривожні емоції;
- мають флеш беки (рецидивні спогади) або нав'язливі спогади;
- почуваються відокремленими від світу.

Заземлення допомагає повернути дитині відчуття стійкості та відчуття опори. Таким чином завдяки фіксації на стабільній опорі діти фокусуються на відчуттях безпеки, а не на тому, що їм щось загрожує, повертаємо собі стійкість.



Вважаємо, що важливим є зазначити цінність ментального здоров'я дітей молодшого шкільного в Концепції Нової української школи [3]. Саме в зазначеному напрямку Концепція оперується на титани Соціально-емоційного та етичного навчання (СЕЕН, Learning Social Emotional and Ethical (SEE) Learning) в якому «заземлення» розглядається, як ресурсна навичка, яка допомагає збалансувати тілесні відчуття і регулювати реакціями нашої нервової системи [3].

Методи заземлення поділяють на різні групи. Ми ж аналізуємо когнітивні та фізичні методи заземлення.

Погоджуємося з думкою психологів (Світланою Ройз, Деніела Гоулмена), серед технік заземлення для дітей молодшого шкільного віку варто спочатку застосовувати фізичні методики заземлення, що зосереджені на роботі з тілом. До них належать:

– Фізичні вправи – це ефективний спосіб повернутися у своє тіло. Присідання, стрибки на місці або коротка пробіжка можуть «вирвати» вас зі стану паніки.

– Дуже часто ми проводимо з дітьми вправи на дихання («дихання по квадрату»). Діти напружують м'язи та розслабляють їх під час дихання, зосереджуючись на диханні й практикуючи усвідомленість протягом усієї вправи.

Важливими та неменш ефективними є когнітивні техніки заземлення, зокрема:

– Вправа «5-4-3-2-1». Техніка полягає у тому, що потрібно назвати певну кількість предметів, спираючись на свої відчуття: п'ять речей, які можна побачити; чотири речі, які можна торкнутись; три речі, які можна почути; дві речі, які можна відчутти; і одну річ, яку можна скуштувати.

– Використовуй прив'язну фразу. Опиши, хто ти, скільки тобі років, дату сьогодні, час, де ти зараз. Наприклад: «Мене звали Оксанка, мені 8 років. Сьогодні п'ятниця, 11 листопада, 10 ранку, я сиджу за столом». Можна продовжувати додавати деталі, поки не стане краще: мої руки теплі, я чую вітер надворі, у мене сьогодні чудовий день.

– Вправа з кольоровими олівцями. Коли ми обираємо олівці різного кольору демонструємо дітям, а діти шукають навколо себе речі такого кольору, як олівці.

– Вправа «Абетка». Для цієї вправи ми обираємо загальне поняття і на кожну літеру цього слова знаходимо речі чи предмети в класній кімнаті. (Наприклад: коли ми виконали супер-складне завдання, обираємо слово «ПЕРЕМОГА» на букви в цьому слові є такі предмети в кімнаті: парта, екран, ручка, електричний прилад, монітор, окуляри, гітара, абетка).

### III. Висновок

Маємо розуміти, що основна мета застосування цих вправ полягає в тому, щоб допомогти дитині подолати тривогу. Ми навчаємо дітей не тільки виконувати техніки заземлення під час навчання в школі, але й за потреби вміти скористатися вправою, коли ти відчуваєш тривогу і в іншому місці. Надати допомогу і собі і іншим!

### IV. Список використаних джерел

- [1] Зязюн, І. А. (2012). Аналіз педагогічної дії у площині самовизначення вчителя. *Креативна педагогіка*. 6, 11–18.
- [2] Кічук, Н. (2019). Суб'єкт-суб'єктна взаємодія як пріоритет педагогіки толерантності та особистісно-професійної підготовки майбутнього фахівця. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. «Педагогічні науки»*. Ізмаїл, 42, 99–104.
- [3] Концепція Нова Українська школа (2016)
- [4] URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
- [5] Ройз, С. (2021). *Практичне дитинознавство*. Ніка-Центр.
- [6] Lowen, A. (1972). *Depression and the Body: The Biological Basis of Faith and Reality*. [New York](#)



## **GROUNDING TECHNIQUES AS AN AID FOR STABILIZING THE PSYCHOLOGICAL STATE OF CHILDREN OF YOUNGER SCHOOL AGE DURING THE EDUCATIONAL PROCESS**

**Vitalia Didukh**

**ABSTRACT.** The concept of «grounding techniques» is revealed in the work, it is stated that grounding techniques contribute to the development of emotional intelligence in children of primary school age, which is what the NUS Concept is aimed at. The work contains examples and analysis of grounding techniques. It is noted that grounding techniques help relieve anxiety and other intense emotions in children of primary school age, which is the key to a successful educational process.

**KEY WORDS:** grounding techniques, psychological state, children of primary school age, educational process.

## INTERACTIVE TRAINING IN VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION INSTITUTIONS

**Dariana Oliinyk, Inna Makhovych**

<sup>1</sup> Department of of Arts and Fashion, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup> Department of Philology and Translation, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

E-mail: [innaumis@gmail.com](mailto:innaumis@gmail.com)

**ABSTRACT.** This work outlines the advantages of using interactive learning, which is aimed at active interaction between students and the teacher. The use of interactive training is necessary for effective training and further self-realization of students of vocational and technical education. In this work, industrial training is considered as an example of the introduction of interactivity in vocational training.

**KEYWORDS:** interactivity, industrial training, vocational education

### I. Introduction

Vocational and technical education is an important component of the Ukrainian education system, where a person can acquire knowledge, abilities and skills for a certain profession. The development of professional education is extremely necessary for our state, because highly qualified workers are needed in times of war and reconstruction. Teachers of VET (professional technical education) institutions face a difficult task: to ensure quality training of qualified personnel capable of creative work, professional development, mastering and implementation of information technologies, competitive in the labor market [3].

### II. Fashion trends in Ukraine

An effective way to improve the quality of education is the use of interactive learning. The term «interactive» comes from the English words «inter» – «mutual» and «act» – «to act», and means «to be in a constant dialogue, to be an active participant». Accordingly, interactive learning is learning built on the active interaction of the teacher and students [2].

Olena Pometun in her work «Encyclopedia of interactive learning» claims that interactive learning is based on the:

- subject-subject relations of teacher and student (parity);
- multilateral and communications;
- construction of knowledge by the student;
- using self-assessment and feedback;
- constant and student activities

The goal of interactive learning is the teacher's creation of learning conditions under which the student himself will discover, acquire and construct knowledge and his own competence in various spheres of life. This is the fundamental difference between the goals of interactive learning and the goals of the traditional education system [4].

A vivid example of the use of interactive learning in vocational and technical education institutions is industrial training.

Industrial training is a systematically organized process of joint activity of the master of industrial training and students, aimed at students' mastery of acquired knowledge, practical skills and professional skills that correspond to the current level of development of industrial production techniques and technologies, to educate students in professionally important and socially significant personality qualities in the process of their practical labor activity [1].

In VET or general education classes, it is sometimes difficult for teachers to interact with all students, unlike in industrial training. As a result of observations, as a master of industrial training, the following factors of interactivity were found during the lessons:

- The master of industrial training usually has only 1 group or 2 subgroups of learners where he conducts lessons: he knows each of his students and looks for an approach to him.
- The structure of industrial training: consists of an organizational part, introductory current and final briefings. An experienced master knows how to: organize, explain, show, discuss and check the mastery of the material presented by him. With this structure, there is interest in the lesson, which causes interaction between students and the teacher.
- It is important that during the final instruction, the master of each lesson evaluates the students' work, this gives the student the opportunity to see the results of his work and work on improving his knowledge, skills and abilities. The analysis of the work done during the lesson takes place in mutual assessment. Such a tactic increases the process of communication in lessons, and contributes to the improvement of self-analysis of students, which is necessary for their further self-realization.
- At industrial training, especially in the profession of «Tailor», students can also show creativity and creativity in their work. Using my own example, I will say that when making a joint collection with students, the interaction improves not only between me and the students, but also between the students, because the student of education can find his like-minded people in ideas, you can offer a new point of view that I and the group will appreciate.

### III. Conclusions

The concepts presented describe how the use of interactive training in vocational and technical education institutions increases involvement of students in the educational process and improves results of this process overall.

### IV. References

- [1] Внукова, О. М. (2015). Методологічні засади професійної освіти.
- [2] Інтерактивне навчання. (n.d.). Педрода (Портал освітян України). <https://oplatforma.com.ua/article/2316-interaktyvni-metody>
- [3] Міністерство освіти і науки України – професійна освіта. (n.d.). <https://mon.gov.ua/ua/tag/profesiyno-tekhnichna-osvita>
- [4] Пометун, О. І. (2021). Інтерактивні методи навчання. Енциклопедія освіти, 417-418.

## ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ВНУТРІШНЬО-ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ

Анна Гакман<sup>1</sup>, Олена Андрєєва<sup>2</sup> та Анна Волосюк<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2-3</sup>Кафедра здоров'я, фітнесу та рекреації, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

E-mail: [an.hakman@chnu.edu.ua](mailto:an.hakman@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Метою дослідження є теоретичне обґрунтування психічного, емоційного, фізичного станів у осіб, які були вимушені мігрувати з початком російського вторгнення на територію України з лютого 2022 року. Методи дослідження: теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, документальних матеріалів, абстрагування, логіко-теоретичний аналіз, метод синтезу, метод систематизації, узагальнення та висновку. Нами виокремлено, за даними МОМ чисельність та територіальність внутрішньо-переміщених осіб (ВПО). Визначено вплив стресових чинників на ВПО, що проявляється у психогенній депресії, тривозі, безсонні, апатії, дратівливості, підвищеної психічної та фізичної втоми, погіршенні когнітивних функцій, та в цілому погіршується фізичне і психічне здоров'я. Узагальнено вплив стрес-факторів війни на якість життя та рівень соматичного здоров'я ВПО. Висновки: 1. Стресогенні чинники, що викликали у значній кількості ВПО, прояви посттравматичного стресового розладу та різних ускладнень у формі гострих реакцій на стрес, розладів фізичного і психічного здоров'я негативно впливають на психофізичний стан. 2. Для компенсації дії стресогенних чинників і покращення психофізичного стану ВПО необхідно залучати до систематичних занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** переміщені особи, здоров'я, оздоровчо-рекреаційна рухова активність.

### I. Вступ

З початком відкритого воєнного нападу росії на Україну у лютому 2022 року, багато осіб були змушені мігрувати у більш безпечні місця проживання. Визначальною причиною масової міграції жителів України стала велика небезпека, яка загрожувала їхньому життю та здоров'ю у зв'язку з бойовими військовими діями [1]. Відкриті бойові дії, захоплення територій України, знищення та нівечення майна, людського капіталу призвело до появи дуже важливої проблеми, пов'язаної з життєвоважливим стресорним впливом на населення і, як наслідок, вимушеною міграцією і погіршенням психофізичного стану українців [2]. Відсутність позитивної мотивації до переїзду, фізична неможливість подальшого перебування у звичних умовах, на батьківщині, травматизація психіки у зв'язку з причинами та історією міграції, а також труднощі соціальної адаптації на новому місці визначають формування специфічного досвіду вимушених переселенців. На фоні астенії формуються різні прикордонні нервово-психічні розлади, які потребують відповідної фахової підтримки. Найбільш поширеними з них є психогенна депресія, тривога, безсоння, апатія, дратівливість, підвищена психічна та фізична втома, погіршуються когнітивні функції, з'являється почуття провини [5]. Тому, дослідження особливостей психофізичного стану переміщених осіб, які зазнали насильницького переміщення, вкрай важлива для своєчасного надання кваліфікованої допомоги [1, 4].

### II. Основна частина (назва)

Згідно статистичних даних Міжнародної організації з міграції (МОМ), з початку повномасштабного вторгнення росії в Україну кількість внутрішньо переміщених осіб (ВПО) зросла і становить близько 8 млн осіб. Варто зазначити, що по Україні найбільше внутрішньої міграції зазнали Харківська область – 21%; м. Київ – 19%; Київська область – 18%; Донецька область – 15%; Луганська область – 5%. Відповідно місця куди переміщувалися ВПО є

Дніпропетровська (11 %), Київська (10 %), Львівська (9 %), Вінницька (7 %) та Полтавська (7 %) області [2].

Також, МОМ висвітлила дані про переміщення на макрорегіональному рівні. Істотне збільшення частки людей, які погодилися на переїзд, зафіксовано на Сході країни. Нині їх кількість становить 45% від усіх ВПО (Рис. 1).

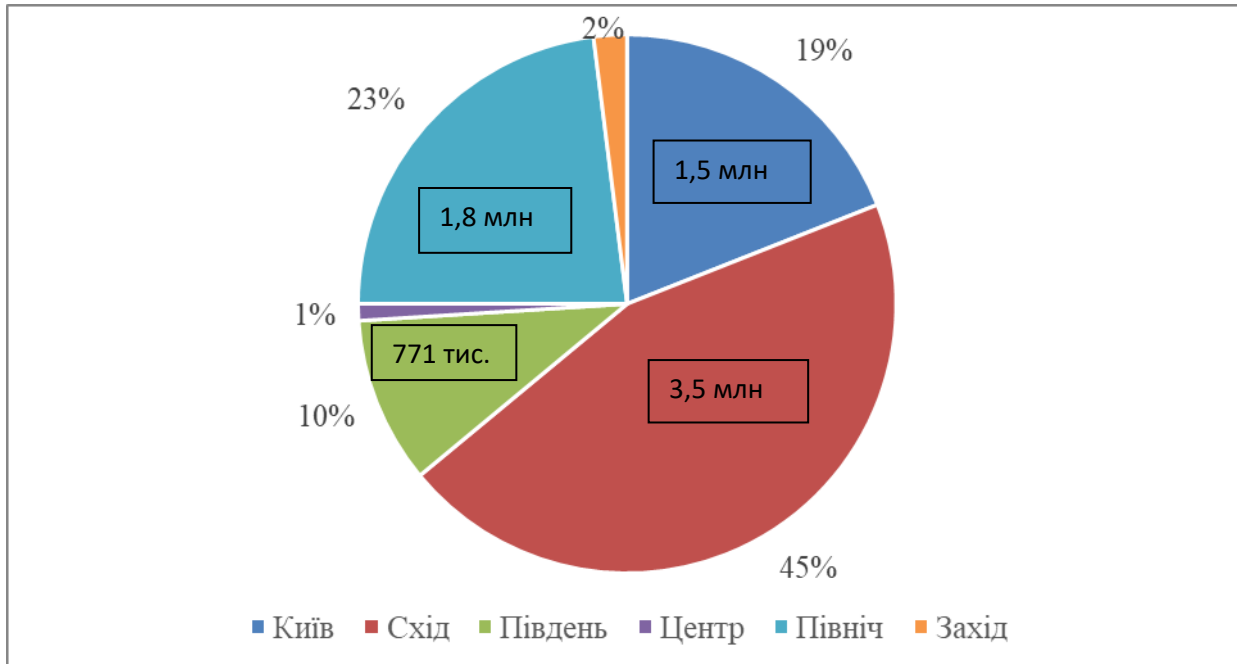


Рис. 1. Дані про переміщення українців на макрорегіональному рівні [2]

Основними причинами, що перешкоджають для внутрішньої чи зовнішньої міграції для осіб, які залишилися в небезпечних умовах є небезпека переміщення (9%); не мають фінансової спроможності (9%); не хочуть залишати домівку (6 %).

В умовах війни на всіх її учасників впливає комплекс посиленних стресових чинників, що призводить до напруження адаптаційних систем організму та проявів у значній кількості осіб порушень у стані здоров'я. Постраждали українці від російської агресії змушені продовжувати активну боротьбу з наслідками травми, щоб вижити самому і захистити близьких. У таких умовах актуалізується складне завдання накопичення нових сенсів у соціальному просторі, який став невідомим і багато в чому чужим, з'являється необхідність переосмислити трагічний досвід, набутого в умовах воєнного стану, і коригування всієї системи світосприйняття [3]. Стресогенні чинники, що викликали у значній кількості постраждалих прояви посттравматичного стресового розладу та різних ускладнень у формі гострих реакцій на стрес, розладів фізичного і психічного здоров'я, психологічних змін особистості, соціальної дезадаптації та асоціальної поведінки. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність виступає чудовим засобом корекції психофізичного стану переміщених осіб.

Результати багаторічних досліджень вітчизняних та іноземних науковців обґрунтовують стратегії рухової активності, що забезпечують досягнення здоров'я, благополуччя і довголіття людиною. На думку Е. Г. Буліча та І. В. Муравова, такі стратегії є сукупністю знань і принципів діяльності, що забезпечують реалізацію оздоровчого імператива (кардинальної

зміни). Тільки такий імператив, тобто кардинальна зміна всього способу життя на основі усвідомленої потреби в цій зміні, може протистояти прогресуючому ослабленню можливостей організму людини в умовах сучасної цивілізації.

Окрім того, аналіз теоретичних досліджень дозволив підтвердити концепцію дослідників [1, 4] про те, що захворювання, особливо поширені у переміщених осіб, можна віднести до психосоматичних, які за механізмом їх розвитку відносяться до групи дезрегуляційної патології. Вплив факторів зовнішнього і внутрішнього середовища на здоров'я людини в усіх випадках є комплексним. Переважно розглядаються фактори, що сприяють розвитку захворювання. Проведене дослідження Н. Прокопенко, В. Безрукова показало, що особливості емоційного складу особистості, які визначаються не тільки вродженою властивістю нервової системи, а й тими умовами, які формують системи емоційних відносин, відіграють велику роль у зміцненні здоров'я та профілактиці нейрогенних захворювань.

Численні дослідження свідчать, що на формування психічного здоров'я впливає якість життя людини. Однак у більшості населення переважають певні стандарти та стереотипи. Так, згідно з дослідженням О. А. Тюкіна та І. Е. Лукьянова, забезпечення більш високої якості життя можливе при вирішенні завдань за допомогою активної взаємодії з установами соціального забезпечення. Проте, Павлова Ю. звертає увагу на той факт, що за допомогою оздоровчо-рекреаційних технологій якість життя людини можна значно покращити. Саме окремі компоненти способу життя (рухова активність, наявність/відсутність шкідливих звичок, правильне харчування, освітній рівень) формують якість життя осіб різного віку. Нам імпонують пропонувані авторкою фундаментальні основи освітнього простору, що сприяють зростанню якості життя, їх особистісному становленню, самостійності та високому рівню рухової активності [3].

Проведене дослідження Степанової І. із співавторами [4] взаємозв'язку якості життя за опитувальником оцінки якості життя SF-36 та соціально-демографічних характеристик ВПО дозволяє зробити висновок, що на тлі комплексу психічних реакцій та станів, пов'язаних із дією психотравмуючих факторів (загроза життю та здоров'ю, вимушене переміщення, соціокультурна та побутова необлаштованість та пристосування до нових умов життєдіяльності, питання проблем з працевлаштуванням та задовільних умов роботи, погіршення стану здоров'я через загострення існуючих та появу нових хвороб та розладів, невизначеність майбутньої можливості повернення на батьківщину тощо), які стали каталізатором формування психопатологічних процесів, домінуючими психічними розладами у респондентів є депресивні та тривожні, а також зловживання алкогольними напоями, панічний синдром. Якість життя за усіма шкалами опитувальника SF-36 достовірно зменшувалась зі зростанням віку, зростанням кількості скарг на фізичний стан, з фактом участі в психотравмуючій ситуації, наявністю незадоволення існуючою роботою, збільшенням тривалості переміщення. Отримані дані дозволяють більш обґрунтовано та диференційовано оптимізувати принципи надання спеціалізованої соціально-психологічної та реабілітаційної допомоги ВПО.

Варто зазначити, що фізичне здоров'я ВПО, які постраждали під час російського вторгнення на територію України значно понизилося. Так у дослідженнях І. Степанової, А. Плошинської та С. Черевко вказано що лише у 2,5% юнаків визначено високий рівень соматичного здоров'я, вище середнього – у 5% юнаків, середній – у 27,5%, нижче середнього – у 42,5%, низький – у 22,5% досліджуваних юнаків. У дівчат інша картинка: високого і вище



середнього рівня соматичного здоров'я не визначено, середній – у 20%, нижче середнього – у 50%, низький – у 30% досліджуваних дівчат.

У зв'язку з міграцією населення України вміння адаптуватися до мінливих обставин реальності стало вельми актуальним. Проте, через зміни умов проживання, стану здоров'я, соціального статусу й способу життя виникають труднощі в соціально-побутовій сфері та адаптації до нових умов. Це мимоволі чинить вплив на психофізичний стан, якість та задоволення життям, стилі спілкування, ціннісні орієнтації та афективно-емоційну сферу.

Проблеми адаптації переміщених осіб в сучасних умовах призводять до об'єктивної необхідності допомогти та підтримати цю дану категорію населення. переміщені особи є пасивними учасниками суспільного життя, на рівні компенсацій, пільг, виплат, що не дозволяє їм успішно адаптуватися в суспільстві. Однак потрібно не просто включення ВПО в суспільство як повноправних членів шляхом грошових компенсацій, а й урахування факторів, що впливають на їхню самореалізацію і самоактуалізацію.

Одним із засобів адаптації людини є оздоровчо-рекреаційна рухова активність, яка виступає не тільки формою зайнятості, соціальної активності, але і вельми корисною, оздоровчою умова збереження фізичного та психічного здоров'я, функціональних можливостей, а в кінцевому результаті сприяє соціальній адаптивності.

Заняття фізичними вправами забезпечують адаптацію серцево-судинної, дихальної та інших систем до умов м'язової діяльності, прискорюють процес входження в роботу, функціонування систем кровообігу й дихання, відновлення після змін, які викликає фізичне навантаження. Отже, оздоровчо-рекреаційна рухова активність забезпечує позитивний вплив на здоров'я людини та допомагає подолати стрес.

Ученими також отримані переконливі дані, що у людей, які займаються фізичними вправами, нижчий ризик виникнення і розвитку серцево-судинних, онкологічних захворювань, різних хронічних хвороб, збільшується щільність кісткової тканини, зменшуються жирові відкладення, поліпшується індекс маси тіла, знижується ризик опорно-рухової інвалідності.

### III. Висновки

Вивчення проблеми психофізичного стану внутрішньо-переміщених осіб, дозволило сформулювати наступне: 1. Стресогенні чинники, що викликали у значної кількості ВПО прояви посттравматичного стресового розладу та різних ускладнень у формі гострих реакцій на стрес, розладів фізичного і психічного здоров'я негативно впливають на психофізичний стан. 2. Для компенсації дії стресогенних чинників і покращення психофізичного стану ВПО необхідно залучати до систематичних занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю, які забезпечуватимуть формування повноцінного фізичного і психічного здоров'я і досягнення необхідного рівня функціональних можливостей, фізичної підготовленості, високої працездатності і творчого довголіття.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Коваленко Н.В., Осуховська О.С., Хаустова О.В. (2021). Аналіз взаємозв'язку якості життя та соціально-демографічних показників внутрішньо переміщених осіб. Sciences of Europe. 2021. №71-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vzaemovz-yazku-yakosti-zhittya-ta-sotsialno-demografichnih-pokaznikov-vnutrishno-peremischenih-osib> (дата звернення: 26.09.2022).
- [2] Міжнародна організація з міграції <https://ukraine.iom.int/uk>
- [3] Павлова ЮО. (2016). Теоретико-методичні засади забезпечення якості життя різних груп населення з використанням оздоровчо-рекреаційних технологій – дисертація. Львів; 2016. 522 с.
- [4] Степанова І., Плошинська А., Черевко С. (2022). Особливості психофізичного стану студентів, які постраждали під час проведення антитерористичної операції. Спортивний вісник Придніпров'я. 2022. №. 1. С. 140-150.

- [5] Andrieieva, O., & Hakman, A. (2021). Рухова активність та якість життя як компоненти активного старіння у похилому віці. *Physical Education Sport and Health Culture in Modern Society*, 2(54), 49–55. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-02-49-55>

## PECULIARITIES OF PSYCHOPHYSICAL STATE OF INTERNALLY DISPLACED PERSONS

**Anna Hakman, Olena Andrieieva and Anna Volosyuk**

**ABSTRACT.** The goal of the research is the theoretical substantiation of the mental, emotional, and physical conditions of persons who were forced to migrate with the beginning of the Russian invasion of the territory of Ukraine from February 2022. Research methods: theoretical analysis of special scientific and methodological literature, documentary materials, abstraction, logical-theoretical analysis, synthesis method, method of systematization, generalization and conclusion. We have identified, according to IOM, the number and territoriality of internally displaced persons (IDPs). The influence of stressful factors on IDPs, manifested in psychogenic depression, anxiety, insomnia, apathy, irritability, increased mental and physical fatigue, deterioration of cognitive functions, and overall declining of physical and mental health, was determined. The effect of stress factors of war on the quality of life and level of somatic health of IDPs is summarized. Research findings: 1. Stressful factors that caused a significant number of IDPs to manifest post-traumatic stress disorder and various complications in the form of acute reactions to stress, physical and mental health disorders negatively affect the psychophysical state. 2. So that to compensate for the effects of stressors and improve the psychophysical condition of IDPs, it is required to involve them in systematic health and recreational motor activity.

**KEY WORDS:** displaced persons, health, health and recreational motor activity

## СОЦІАЛЬНА БЕЗПЕКА ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Ксенія Бондаревська<sup>1</sup>, Анастасія Івашина<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Кафедра соціального забезпечення та податкової політики, Університет митної справи та фінансів, Дніпро, Україна  
E-mail: [ivashinanastya24@ukr.net](mailto:ivashinanastya24@ukr.net)

**АНТОЦІЯ.** Проведено актуальне дослідження з визначенням ролі соціальної безпеки як основи сталого розвитку країни. Визначено сім головних компонентів безпеки людини, які розміщені у Програмі розвитку ООН, а саме це: економічна безпека, продовольча безпека, безпека про здоров'я, екологічна безпека, особиста безпека, безпека меншин, політична безпека. Соціальна безпека в свою чергу поєднує в собі декілька видів безпеки. Обґрунтовано, як саме взаємодіють соціальна безпека з соціальною сферою. Існують також загрози для розвитку соціальної безпеки, насамперед, це стрімке соціальне розшарування; збідніння широких верств населення; руйнація трудового потенціалу суспільства; низький рівень життя та соціальної захищеності значних верств населення; наявність великої кількості громадян працездатного віку, не зайнятих суспільно корисною діяльністю; незадовільний стан системи охорони здоров'я; тенденції моральної та духовної деградації в суспільстві; неконтрольовані міграційні процеси в країні, демографічна ситуація в країні тощо. Визначено, що охорона здоров'я є ключовим моментом у вирішенні основної загрози для соціальної безпеки – демографічної нестабільності. Проведено аналіз, скільки видатків витрачалося з Державного бюджету України в 2018-2022 рр. на охорону здоров'я. Також були описані напрямки покращення сфери соціальної безпеки в Україні з безпечними наслідками.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** соціальна безпека, сталий розвиток, охорона здоров'я, соціальна сфера.

### I. Вступ

В умовах сьогодення Україна потерпає від різних чинників, які негативно впливають на соціальну безпеку, а з цим знижується добробут та життєвий рівень населення. Як наслідок, такі негативні тенденції створюють загрозу національній безпеці та подальшому розвитку суспільства. Такі проблеми завдають порушення рівноваги та стабільності. Соціальна безпека – це основний напрям розвитку країни на європейському рівні зі сталим розвитком. Тому дослідження цієї сфери є актуальним, аби розуміти сутність соціальної безпеки та визначити її вагому роль у суспільстві.

### II. Соціальна безпека та важливість її забезпечення

На жаль, сучасне суспільство страждає від різних світових небезпек: війни, пандемії, забруднення навколишнього середовища, соціальні ризики та інше. З цими проблемами людство стикається щодня та ще й тенденція йде на зростання. Головним суб'єктом цього є людина.

Соціальну безпеку почали пов'язувати з особистістю тільки у кінці ХХ століття, коли було оприлюднено Генеральним секретарем ООН «Порядку денного для світу», де зазначалося, що небезпека для суспільства може бути не тільки воєнною.

В 1994 р. у Програмі розвитку ООН про розвиток людського потенціалу, виділено сім головних компонентів безпеки людини:

- економічна безпека (гарантований мінімальний дохід);
- продовольча безпека (фізична й економічна доступність продуктів харчування);
- безпека для здоров'я (профілактика захворювань);
- екологічна безпека (доступність чистої питної води, незабрудненого повітря, система землекористування, що зберігає родючість ґрунту);
- особиста безпека (свобода від фізичного насильства і погроз);
- безпека меншин (збереження культурної своєрідності);
- політична безпека (захист основних прав і свобод людини) [1].

Варто приділити окрему увагу соціальній безпеці, яка по своїй суті об'єднує в собі декілька видів безпеки, що зумовлює стан взаємодії людини та суспільства разом, побудований

таким чином, щоб при процесі розвитку цих двох компонентів не виникала небезпека для кожного з них, також це сформована стабільна соціальна система захищеності суспільства. Соціальна безпека в кожній країні функціонує за допомогою засобів державної, насамперед соціальної політики. Загалом термін «соціальна безпека» є комплексним, поєднує в собі соціальні, економічні, духовні та політичні аспекти, відображає все те, що впливає на суспільство, на якість життя, а також робить середовище стійким до ризиків.

Соціальна безпека тісно пов'язана з соціальною сферою, що охоплює весь простір життя людини – від охорони здоров'я, побуту, умов праці до національних, соціальних відносин. Соціальне забезпечення, в свою чергу, функціонує аби забезпечувати на оптимальному рівні населення всім необхідним, покращувати якість життя, тоді як соціальна безпека створює всі умови аби суспільство не потерпало від можливих загроз. Тому соціальна безпека разом з соціальним забезпеченням створюють безпечні умови та можливості для розвитку соціальної економіки, умов праці населення, охорони здоров'я, освітньо-культурних заходів тощо.

Загроза розвитку соціальної безпеки – це поширення бідності, низький рівень життя населення, руйнація трудового потенціалу суспільства, недостатній рівень системи охорони здоров'я, соціальна незахищеність певних верств населення. Вважаємо, що однією з найбільш поширених загроз соціальній безпеці є демографічна ситуація в країні, яка наразі в Україні погіршується. На жаль, смертність перевищувала народжуваність й раніше, але зараз ситуація погіршилася, спочатку через пандемію, а зараз через війну в Україні.

Основним напрямом покращення соціальної безпеки в країні це забезпечення гідного рівня життя населення, особливо оплати праці. Розглянемо номінальну та реальну зарплат за 2020-2021рр. на рис.1 та рис. 2.

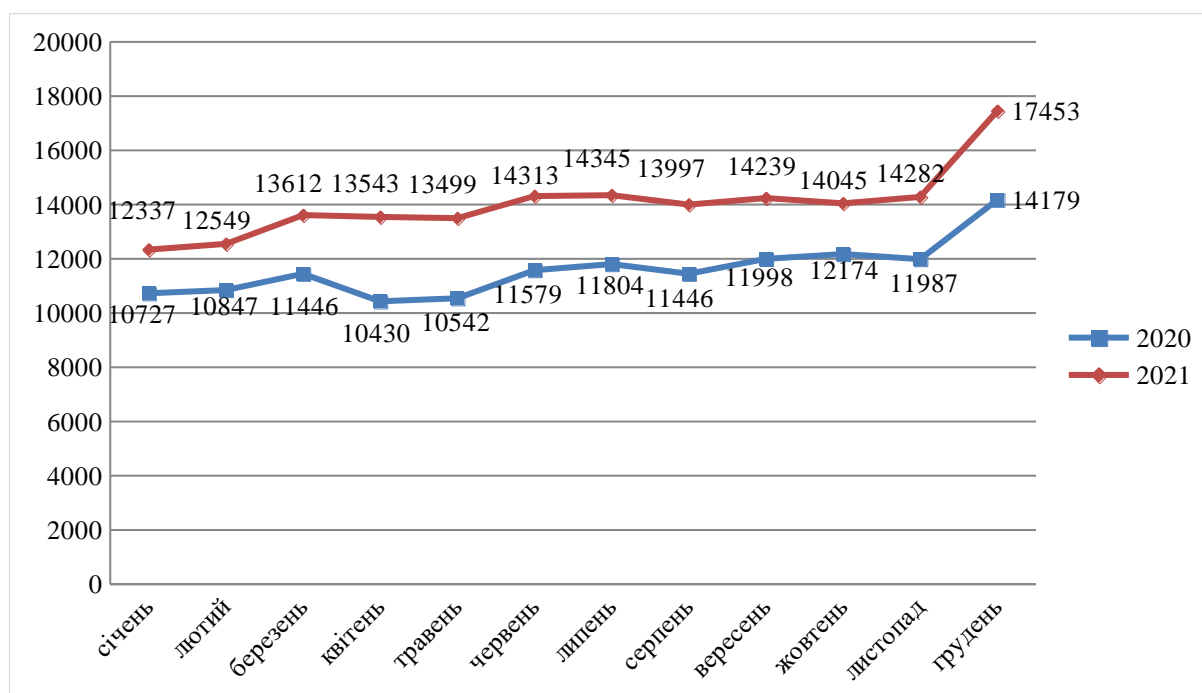


Рис. 1. Номінальна заробітна плата у 2020-2021 роках [2]

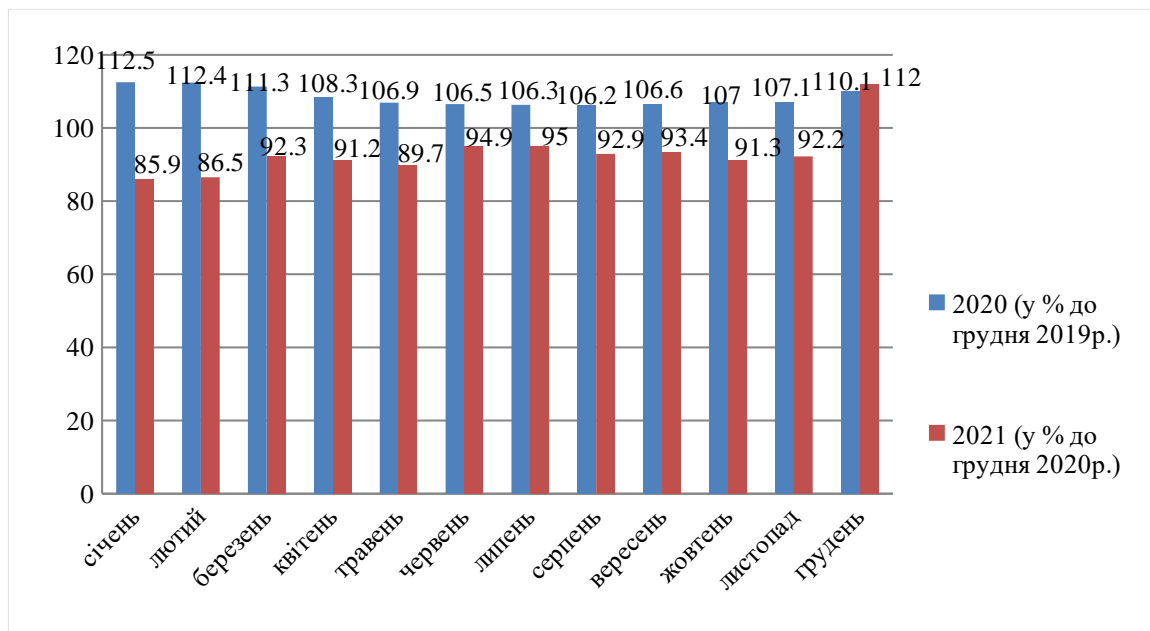


Рис. 2. Реальна заробітна плата у 2020-2021 роках [2]

За даними Державної служби статистики України, бачимо з рис.1, що номінальна заробітна плата у 2020 р. в кожному місяці, як підвищувалася так і знижувалася, тільки в грудні вона зросла і стала 14 179 грн. Таку ж тенденцію спостерігаємо і у 2020 р., у грудні номінальна заробітна плата становила 17 453 грн. Як щодо реальної заробітної плати, то з рис. 2 бачимо, що у 2020 р. найбільшою вона була у січні і становила 112,5%, приблизно всі місяці заробітна плата була стабільно на одному рівні. Аналізуючи 2021 р. спостерігаємо, що реальна заробітна плата досить зросла саме у грудні місяці і стала 112,0%.

Аби покращити загалом стан соціальної безпеки, для початку потрібно виявити та оцінити ризики та загрози, шукати методи підвищення соціальної безпеки та напрямки прискорення соціально-економічного розвитку країни та кінцевим завданням є розробка певних механізмів, принципів, засобів, які запобігають соціальним загрозам. Доцільно також розробити стратегію соціальної безпеки, з відповідними напрямками, заходами, які відносяться до сучасних викликів та загроз в світі.

### III. Висновки

Соціальна безпека є вагомим складовою сучасної європейської країни зі сталим розвитком та з соціально орієнтованою економікою. Тому розвиток соціальної безпеки є важливим, аби він був ще й ефективним, потрібно формувати певний механізм з розробкою та вдосконаленням концептуальних і правових основ її забезпечення. Формування ефективної системи соціальної безпеки потрібно розроблювати, в першу чергу, з метою недопущення непоправних соціальних руйнувань та негативних наслідків, які, в свою чергу, будуть потребувати тривалого часу та вагомих зусиль, задля їх вирішення.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Історія формування поняття «безпека особистості». Безпека життєдіяльності. 2009. № 2. С. 28-29.
- [2] Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>

## **SOCIAL SECURITY AS THE BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Ksenia Bondarevska, Anastasia Ivashina**

**ABSTRACT.** an up-to-date study was conducted to determine the role of social security as the basis of the country's sustainable development. Seven main components of human security, which are placed in the UN Development Program, are identified, namely: economic security, food security, health security, environmental security, personal security, minority security, political security. Social security, in turn, combines several types of security. It is substantiated how exactly social security interacts with the social sphere. There are also threats to the development of social security, first of all, it is rapid social stratification; impoverishment of broad sections of the population; destruction of the labor potential of society; low standard of living and social security of significant sections of the population; the presence of a large number of citizens of working age who are not engaged in socially useful activities; unsatisfactory state of the health care system; trends of moral and spiritual degradation in society; uncontrolled migration processes in the country, demographic situation in the country, etc. It was determined that health care is a key point in solving the main threat to social security – demographic instability. An analysis was made of how much was spent from the State Budget of Ukraine in 2018-2022. for health care. Directions for improving the sphere of social security in Ukraine with safe consequences were also described.

**KEY WORDS:** social security, sustainable development, health care, social sphere.



## РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ІНТЕРНЕТОМ

Гаджула Владислава

Кафедра загальноправових дисциплін та міжнародного права, економіко-правового факультету,  
Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

E-mail: [hadzhula.v@gmail.com](mailto:hadzhula.v@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Робота присвячена дослідженню міжнародних організацій, їх значення та вкладу у сфері управління мережею Інтернет, зокрема, технічного забезпечення, а також правового регулювання суспільних відносин, що виникають у цьому просторі. Було проведено аналітичний огляд головних міжнародних міжурядових та неурядових організацій, їх діяльності, а також структурних підрозділів, що спеціалізуються на окремих питаннях врегулювання цифрового середовища. Наведено приклади внесеного організаціями вкладу та їхнього впливу на формування міжнародного права інтернету. Зазначено характеристики окремих неурядових організацій, їх головних функцій, що дало змогу визначити в них схожості та відмінності. Визначено особливості, що роблять міжнародні організації ефективними в управлінні інтернет-простором, зокрема, підкреслено їхню координаційну функцію, статус каталізатора міжурядового співробітництва, властивість постійно змінюватись та розвиватись у відповідності до нових медіа-вимог. На підставі проведеного аналізу у висновках було запропоновано рекомендації щодо удосконалення управління кіберпростором. Наголошено на необхідності узагальнення технічних стандартів та утворення органа, який би відповідав за їх розроблення, зберігання та дотримання. Висунуті пропозиції щодо прийняття загальнообов'язкових актів щодо правового регулювання взаємовідносин між суб'єктами у цифровій мережі.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА.** Міжнародні організації, мережа Інтернет, управління, технічні стандарти.

### I. Вступ

Мережа Інтернет як явище, що постійно розвивається, потребує окрім технічного забезпечення функціонування також правового регулювання суспільних відносин, що виникають у її просторі. І до цього дня не перестають бути актуальними питання кіберзлочинності, прав інтелектуальної власності, захисту даних, права на недоторканість приватного життя, прав споживачів тощо. У свою чергу, правове регулювання потребує участі широкого кола зацікавлених сторін, що розрізняються у багатьох аспектах, включно міжнародна правосуб'єктність, а також зацікавленість у конкретних галузях управління кіберпростором. Питання управління Інтернетом були включені в глобальний дипломатичний дискурс у 2003-2005 рр. в ході процесу Всесвітнього саміту з питань інформаційного суспільства (WSIS).

До зацікавлених сторін належать відповідно до положень Женевської декларації принципів держави, приватний сектор, громадянське суспільство, а також міжнародні організації [1]. Хоча міжнародні організації належать до вторинних (похідних) суб'єктів міжнародного права, водночас вони займають одне з важливих місць у процесі формування політики управління мережею Інтернет.

### II. Роль міжнародних організацій в управлінні Інтернетом

Міжнародні організації як суб'єкти міжнародного права мають специфічний характер, зумовлений їх способом утворення та правовим статусом. Міжнародні організації є вторинними (похідними) суб'єктами міжнародного права, утворюючись на основі волевиявлення первинних, для здійснення у конкретних галузях діяльності співробітництва. Рішення міжнародних організацій часто розглядають як допоміжні джерела міжнародного права, хоча в ст. 38 Статуту Міжнародного суду ООН вони не зазначені [2]. Проте на практиці вони відіграють важливу роль поряд з основними джерелами як міжнародний договір, правовий звичай, оскільки мають вплив на формування міжнародного права, його основних принципів та положень.

Незважаючи на певну обмеженість свого правового статусу, діяльність міжнародних організацій відіграє важливу роль у сфері управління кіберпростором, що охоплює як технічні

питання, так і питання державної політики. Згідно до положень ст. 49 Женевської декларації принципів [1] в управлінні Інтернетом брати участь усі заінтересовані сторони і відповідні міжурядові і неурядові організації. Останні відігравали і повинні продовжувати приймати участь у координації державної політики, що стосується Інтернету, а також у розробці відповідних технічних стандартів.

Якщо говорити про міжурядові організації, ключову роль у сприянні розвитку управління інтернет-простором відіграє система організацій ООН. Діяльність трьох з шести головних органів ООН (Генасамблеї, ЕКОСОП і Секретаріату) безпосередньо пов'язана з питаннями управління Інтернетом. Значну роль представляє нова структура організації – Група ООН з інформаційного суспільства (UN Group on the Information Society, UNGIS), метою якої є координація політики різних організацій в рамках структури ООН з метою здійснення Женевського Плану дій і Туніської програми для формування інформаційного суспільства [2]. Окрім цього, при ООН діє спеціалізоване агенство – Міжнародний союз електрозв'язку (The International Telecommunication Union, ITU), що виконує інтегративну функцію, розробляючи загальні технічні стандарти, здійснює модернізацію доступу до мережі Інтернет, а також поліпшення зв'язку у разі стихійного лиха.

Що стосується діяльності ЄС, в межах союзу не має єдиного спеціального органу з регулювання цифрового середовища. Проте, у 2004 р. було створено Європейське агенство по мережевій і інформаційній безпеці (The European Union Agency for Cybersecurity, ENISA) у якості консультанта і центру передових технологій у сфері мережевої і інформаційної безпеки для країн-членів і інститутів Євросоюзу. Також у 2013 р. сформовано Європейський центр боротьби з кіберзлочинністю, завданням якої є припинення діяльності організованих злочинних мереж [3].

Значний вклад у протидію кіберзлочинності вносить діяльність Ради Європи. Радою було прийнято широке коло міжнародних документів, зокрема, Конвенція про захист осіб у зв'язку з автоматизованою обробкою персональних даних 1981 р. та Протоколи до неї, Конвенція про кіберзлочинність 2001 р., Резолюція про інформаційне суспільство та цифровий світ 1999 р. тощо. Також у рамках Ради Європи засновано Комітет по боротьбі з кіберзлочинністю.

Окрім вкладу ЄС та РЄ питання забезпечення кібербезпеки належить до діяльності ОБСЄ. Організація прийняла два комплекси заходів щодо зміцнення довіри для зменшення виникнення конфліктів, пов'язаних із використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій. Перший набір заходів щодо прозорості (2013 р.) створив, серед іншого, офіційні пункти зв'язку та лінії зв'язку для запобігання можливої напруги внаслідок кібердіяльності. Другий набір (2016 р.) був зосереджений на подальшому вдосконаленні співробітництва між державами-учасницями, включаючи, наприклад, ефективне пом'якшення кібератак на критичну інфраструктуру, що може вплинути на більш ніж одну державу-учасницю [4].

Наразі, до головних неурядових організацій в управлінні мережею Інтернет належать ICANN, IETF, IANA, ISOC, IAB, IGF та W3C. Розширення інтернет-простору до 2000 р. призвело до декількох спроб створити міцну організаційну базу для управління цифровими технологіями. Через це було створено безліч дублюючих один одного інститутів. Наприклад, у 1998 р. уряд США запросило пропозиції щодо нового підходу у керуванні процесу привласнення назв і нумерацій шляхом реєстрації доменних імен. Нову пропозицію на той час надала некомерційна Інтернет-корпорація з присвоєння імен та номерів (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN). Наразі ICANN створює, надає і підтримує адреса інтернет-протоколів (IP) та доменні імена. Контролюючи величезний і складний адресний простір, організація забезпечує можливість безпечно контактувати у мережі. Окрім ICANN

до організацій, контролюючих IP-адреси належить Адміністрація адресного простору Інтернет (Internet Assigned Numbers Authority, IANA). Різниця між організаціями полягає в тому, що ICANN насамперед, на відміну від IANA, виконує свої функції від імені світового інтернет-співтовариства. Розподіл IP-адресів здійснюється міжнародними організаціями, що діють на принципах самоуправління: RIN, ARIN, APNIC, AfriNIC, LACNIC і RIPE NCC [3]. Якщо ICANN виконує більш контрольні функції, то суто технічним забезпеченням інтернет-протоколів займається Інженерна рада інтернету (Internet Engineering Task Force, IETF). Діяльність організації реалізується через проведення зборів вчених, проєктувальників, мережевих операторів тощо, формуючи групи в залежності від сфери діяльності. Поряд з IETF розробкою технічних рекомендацій та принципів займається Консорціум Всесвітнього павутиння (World Wide Web Consortium, W3C). Як зазначає організація, метою її діяльності є утворення технічних стандартів, що «гарантують довгостроковий розвиток мережі», тим самим користування Інтернетом стає універсальним та зручним для усіх категорій користувачів. Основними принципами W3C є: загальнодоступність, апаратна незалежність, інтернаціоналізація, патентна політика, семантичне павутиння та мобільне павутиння. На відміну від IETF W3C є формалізованою організацією, що має членство та керівництво. Практичною реалізацією технічних стандартів, у свою чергу, займається Інтернет Суспільство (Internet Society, ISOC), головною метою якого є сприяння розвитку, прозорості та безпеки Інтернету. Організація займається питанням щодо фінансування та забезпечення інфраструктури для груп по розробці технічних стандартів. Окрім цього ISOC займається плануванням політики Інтернету і працює з такими термінами, як «Кодекс поведінки в Інтернеті», «Закон про Інтернет» і «Екосистема Інтернету». ISOC проводить регулярні збори членів, семінари й конференції з питань обізнаності про використання Інтернету та інших тем, що цікавлять. Крім того, при ISOC була утворена Рада з архітектури Інтернету (Internet Architecture Board, IAB). Основна мета організації виходить з її назви – контроль архітектури Інтернету. IAB виступає дорадчим органом вчених та дослідників у технічних, інженерних та архітектурних питаннях управління інтернет-простором. Наступною неурядовою організацією, що зробила значний вклад у забезпечення управління Інтернет, є Форум управління Інтернетом (Internet Governance Forum, IGF). Форум був утворений під час процесу Світового саміту з питань світового суспільства (WSIS) за активної підтримки ООН для проведення політичних діалогів стосовно методів і напрямів розвитку мережі Інтернет та можливості управління даним процесом. Форум здійснює свою діяльність у форматі консультацій і рекомендацій, що передбачено його мандатом, і не приймає рішень, що мають обов'язковий характер. Питання державної політики, розглянуті в рамках форуму, використовуються в деклараціях міністрів Ради Європи та ОЕСР [5].

### III. Висновки

Підводячи підсумки, передусім міжнародні організації характеризуються як структури, основна роль яких полягає у міжнародному співробітництві та координації дій держав-членів. Хоча Інтернет є децентралізованою мережею, що заснована на об'єднанні незалежних комп'ютерних мереж, він все-таки вимагає певної координації, особливо у технічній сфері [5]. Роль координації в управлінні Інтернетом є особливо важливою через умови суперечливих ідей наукового та технічного характеру. Держави мають різні погляди на низку питань державної політики у сфері управління кіберпростором. Крім того, питання у цій сфері містять технологічно складні елементи, що мають властивість постійно змінюватися. Тому, функціональність управління повинна відповідати новим медіа-вимогам. Тобто трансформація міжнародних організацій перетинається з трансформацією моделей управління

Інтернетом, а також моделей співпраці та регулювання конфліктів. Також міжнародні організації виступають у якості каталізатора міжурядового навчання, розробляючи технічні стандарти, політичні стратегії та обмінюючись досвідом.

З огляду на діяльність як міжурядових, так і неурядових організацій, можна зробити висновок, що наразі провідну роль в управлінні цифровим середовищем відіграють останні. Дані організації, здійснюючи співробітництво, діють у глобально розподіленій на сфери впливу мережі. Таким чином, неурядові організації охоплюють широкий спектр питань управління Інтернетом, тим самим, порівняно з міжурядовими організаціями, роблять значний внесок у міжнародне право інтернету. У складі міжурядових організацій, в свою чергу, функціонують спеціальні підрозділи, направленість та діяльність яких на сьогодні не в змозі охопити усі сфери цифрового управління.

На жаль, переважна більшість рішень міжнародних організацій не мають обов'язкової юридичної сили через свій рекомендаційний характер. Управління Інтернетом потребує жорсткого узагальнення технічних стандартів. Відповідно ці стандарти повинні бути вироблені, прийняті та впроваджені, звідси виникає потреба в органі, який буде розробляти їх, зберігати та стежити за їх використання [5]. Так само, існує об'єктивна необхідність прийняття загальнообов'язкових актів щодо правового регулювання взаємовідносин між суб'єктами інтернет-простору.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Declaration of Principles [electronic resource] : building the information society : a global challenge in the new millennium. (2003). UN Doc WSIS-03/GENEVA/DOC/4. <https://digitallibrary.un.org/record/533621#record-files-collapse-header>
- [2] Charter of the United Nations and Statute of the International Court of Justice. (1945). UN Doc [ST/]DPI/1398 <https://digitallibrary.un.org/record/173630>
- [3] Gutsu, S. (2018). Правове регулювання у мережі Інтернет: міжнародний і вітчизняний досвід. Bulletin of the National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute». Political Science. Sociology. Law, 2 (38), 114-118. <https://www.readcube.com/articles/10.20535%2F2308-5053.2018.2%2838%29.152935>
- [4] Dubovyk, V. (2020). Роль ОБСЄ у забезпеченні кібербезпеки. Law Bulletin, 12, 87-91. <http://www.lawbulletin.oduvs.od.ua/archive/2020/12/14.pdf>
- [5] Androschuk, O., & Bujalo, A., & Pilipchuk, V. (2016). Аналіз зовнішніх механізмів управління мережею Інтернет. Journal of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine, 4 (70), 175-178. [http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64](http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv/cgiirbis_64)

### ROLE OF INTERNATIONAL ORGANIZATIONS IN INTERNET GOVERNANCE

Vladyslava Hadzhula

**ABSTRACT.** The paper is devoted to the study of international organizations, their importance and contribution in the governance of the Internet, in particular, technical support, and legal regulation of social relations that arise in this space. An analytical review of the main international intergovernmental and non-governmental organizations, their activities, and structural departments that specialize in issues concerning the cyberspace is conducted. The examples of the organizations' contribution and their impact on developing International Internet law are presented. The characteristics of individual non-governmental organizations and their main functions are individuated, which made it possible to identify similarities and differences in them. The features that make international organizations effective in Internet governance are underlined. In particular, their coordination function, the status of a catalyst of intergovernmental cooperation, their constantly changing and evolving nature that corresponds to new media and technological requirements are highlighted. As a result of the analysis, in conclusion, recommendations for improving the governance of cyberspace are proposed. It was noted that it is necessary to unify technical standards and create an organization that would be responsible for their development, keeping and compliance. Proposals for the adoption of compulsory acts to regulate the relationship between subjects in the cyberspace are made as well.

**KEYWORDS:** International organizations, the Internet, governance, technical standards.



## ЦИФРОВА ПЛАТФОРМА ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОМІСІЇ «SMART SPECIALISATION PLATFORM»: МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Марина Сорока

Кафедра державного управління і місцевого самоврядування, НТУ «Дніпровська політехніка», Дніпро, Україна  
E-mail: [avtor@chnu.edu.ua](mailto:avtor@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Висвітлено роль Європейської платформи розумної спеціалізації, яка полягає в наданні інформації, поширенні методології, досвіду та настанов національним та регіональним органам публічного управління, зокрема в Україні, також у сприянні взаємному навчанню, транснаціональному співробітництву та внеску в академічні дебати навколо концепції розумної спеціалізації. Надано стислу характеристику складових Платформи S3. Акцентовано на тому, що Платформою S3 розроблено власні методи перегляду RIS3, методологія яких поширюється під час регулярних семінарів для зареєстрованих регіонів та країн. Зазначено, що Платформа S3 може підтримувати держави-члени в організації національних заходів з розумної спеціалізації. Веб-сайт Платформи S3 може бути корисним для всіх, хто зацікавлений у реалізації підходу смарт-спеціалізації. Він надає інформацію про відповідні проекти та ресурси ЄС, також розробляються спеціальні інтерактивні інструменти в якості онлайн-ресурсів для зареєстрованих регіонів і країн. Здійснення аналізу економічного та інноваційного потенціалів, визначення пріоритетних напрямів економічної діяльності дозволить регіонам України зареєструватися на Платформі S3, заявити про пріоритети власного розвитку й отримати можливість залучення додаткових ресурсів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** смарт-спеціалізація, Платформа S3, публічне управління, місцевий розвиток, регіональний розвиток.

### I. Вступ

У нинішньому конкурентному світі Європейський Союз (далі – ЄС) має переконатися, що всі європейські інвестиції створюють найкращий можливий внесок на місцях. Розумна (смарт / smart) спеціалізація – це колективний процес, який наразі використовують понад 180 європейських регіонів і 19 країн, щоб визначити свої сильні сторони та можливості. Він ґрунтується на тісному партнерстві між бізнесом, публічним сектором та «інституціями знань» для спільного розроблення й реалізації стратегій інвестування в дослідження та інновації [1].

Європейська комісія розглядає платформу смарт-спеціалізації (Smart Specialization Platform, Platform S3) [2] як місцевий (регіональний) підхід із виявлення стратегічних галузей – важелів впливу, заснованих на аналізі сильних потенційних можливостей економіки, а також на оцінці підприємницької діяльності із залученням заінтересованих сторін. Підхід Smart Specialization Strategies (S3) – це широкий погляд на інновації, включаючи (але не обмежуючись ними) технологічні підходи, підтримувані ефективними механізмами моніторингу [3]. Приєднання до Платформи S3 відкриє вітчизняним органам державного управління і органам місцевого самоврядування широкий спектр можливостей у сфері забезпечення стійкості, ревіталізації та подальшого розвитку громад і територій у повоєнний період.

### II. Основна частина

Платформа S3 допомагає країнам та регіонам ЄС розробляти, впроваджувати та переглядати свої стратегії досліджень та інновацій для розумної спеціалізації (RIS3). Роль Платформи S3, яку створено в 2011 році після опублікування Повідомлення Єврокомісії «Регіональна політика, що сприяє розумному зростанню в Європі 2020» [3], полягає в наданні інформації, поширенні методології, досвіду та настанов національним та регіональним органам публічного управління, а також у сприянні взаємному навчанню, транснаціональному співробітництву та внеску в академічні дебати навколо концепції розумної спеціалізації.

Реєстрація на Платформі S3 є відкритою для регіональних та національних адміністрацій ЄС, кандидатів, сусідніх країн та будь-яких інших національних або регіональних органів публічного управління та адміністрування, що не входять до ЄС, які взяти участь та приєднатися до Платформи S3.

Хостинг Платформи S3 здійснюється Директоратом зростання та інновацій JRC (JRC's Growth and Innovation Directorate (Dir. B)). Joint Research Centre (JRC) є сервісом Європейської комісії щодо науки та знань (the European Commission's science and knowledge service), що здійснює науковий супровід протягом усього циклу політики [4], який має три основні складові: команда з управління проектами та досліджень в JRC; керуюча команда (Steering Team), до якої увійшли представники кількох служб Єврокомісії; «дзеркальна група» (Mirror Group), що складається з провідних вчених та експертів у галузі інновацій та регіонального розвитку, а також представників таких мереж, як EURADA, ERRIN, EBN, OECD, Європейська кластерна обсерваторія та Європейський кластерний альянс).

Платформа S3 сприяє академічному концептуальному розвитку смарт-спеціалізації та методології її застосування разом з науковцями, політиками та практиками, як основна методологічна довідка. Керівництво RIS3 регулярно оновлюється на цьому веб-сайті. Платформа S3 публікує також аналітичні записки та робочі документи, що надають дані та інформацію для обговорення та рекомендації щодо формуванні політик і програм. Результати обговорень транслюються через періодичні тренінгові заходи «взаємного навчання» з експертами, які підтримують регіони та країни навколо RIS3 та представниками служб Єврокомісії.

На основі існуючої практики платформа S3 розробила власні методи перегляду RIS3 та організовує регулярні семінари для зареєстрованих регіонів та країн. Ці семінари спрямовані на посилення транснаціонального «взаємного навчання» та обміну передовим досвідом. Peer-reviews на Платформі S3 дозволяють сконцентрувати обговорення та «взаємне навчання» в часі та просторі, дозволяючи практикам місцевого (регіонального) розвитку (peers) та експертам обговорювати ряд питань, обраних рецензованими регіонами чи країнами. Окрім експертних оцінок, що стосуються всього процесу RIS3, Платформа S3 пропонує вузько-спеціалізовані семінари, орієнтовані на конкретні етапи процесу або області спеціалізації.

Платформа S3 організує два основних типи заходів:

– інформаційно-просвітницькі семінари на різних європейських локаціях, під час яких пояснюють та просувають концепцію смарт-спеціалізації для всіх заінтересованих регіонів та установ;

– семінари для зареєстрованих регіонів, які стосуються конкретних аспектів, що турбують регіональних політиків та представників органів публічного управління та адміністрування.

Крім того, Платформа S3 може підтримувати держави-члени в організації національних заходів з розумної спеціалізації.

Платформа S3 розробляє взаємні транснаціональні інструменти навчання, поступово переходячи від більш загальної оцінки національних та регіональних стратегій смарт-спеціалізації до більш цілеспрямованих «шляхів обговорення» з конкретних тем, а саме:

– специфічні потреби суб'єктів/заінтересованих сторін процесу RIS3, таких як університети та науково-дослідні установи, малі та середні підприємства, науково-технологічні парки тощо;

– спільні риси таких регіонів, як сільські/міські райони, периферійні райони тощо;

– специфічні інструменти політики (такі як налаштування управління, інструменти фінансування, підтримка кластерів, моніторинг та оцінка тощо);

– спільні пріоритети RIS3 регіонів і країн.

Розроблений для регіонів та країн, які зареєструвалися на Платформі S3, веб-сайт може бути корисним для всіх, хто зацікавлений у смарт-спеціалізації. Він надає інформацію про



відповідні проекти та ресурси. Крім того, в даний час розробляються спеціальні інтерактивні інструменти в якості онлайн-ресурсів для зареєстрованих регіонів і країн [1]. Подібна практика активно використовується країнами ЄС. Так, на Платформі S3 зареєстровано 16 регіонів Республіки Польща, спеціалізація яких об'єднана у п'ять технологічних розділів [6]. Представлені також країни з регіонів-сусідів ЄС та регіони Африки, Арктики, Латинської Америки, Азії-Океанії [7]. З 2014 по 2020 роки на Платформі S3 зареєстровано п'ять регіонів України – Закарпатська, Івано-Франківська, Харківська, Чернівецька та Чернігівська області.

### III. Висновки

Платформа S3 сприяє академічному концептуальному розвитку смарт-спеціалізації та методології її застосування разом з науковцями, політиками та практиками, як основна методологічна довідка.

Аналіз економічного та інноваційного потенціалів, визначення пріоритетних напрямів економічної діяльності є лише першим, хоча й важливим етапом запровадження smart-спеціалізації. Здійснення подібного аналізу дозволить регіонам України зареєструватися на Європейській платформі розумної спеціалізації (Platform S3) і в такий спосіб заявити про пріоритети власного розвитку.

### IV. Список використаних джерел

- [1] About the S3 Platform. <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/about-us>
- [2] Smart Specialisation Platform. <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/>
- [3] Березняк, Н. В. (2019). Європейська платформа смарт-спеціалізації – нові можливості для інновацій в Україні. Наука, технології, інновації. 1(9), 3-7. <http://dspace.nbuu.gov.ua/handle/123456789/162664>
- [4] European Commission (2010). Regional Policy contributing to smart growth in Europe 2020. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions SEC(2010) 1183. Brussels. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/communic/smart\\_growth/comm2010\\_553\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communic/smart_growth/comm2010_553_en.pdf)
- [5] EU Science Hub. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/index\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/index_en)
- [6] Барановський, М. О. (2020). Smart-спеціалізація як інструмент активізації розвитку регіонів України. Науковий вісник Херсонського державного університету. 13, 7-15. <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-13-1>
- [7] Non-EU territories. <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/non-eu>

## EUROPEAN COMMISSION DIGITAL PLATFORM «SMART SPECIALIZATION PLATFORM»: OPPORTUNITIES FOR UKRAINIAN REGIONS' INNOVATIVE DEVELOPMENT

Maryna Soroka

**ABSTRACT.** The role of the European Smart Specialization Platform is highlighted, which consists in providing information, disseminating methodology, experience and guidelines to national and regional public administration bodies, in particular in Ukraine, as well as promoting mutual learning, transnational cooperation and contributing to academic debates around the concept of smart specialization. A brief description of the components of the Platform S3 is given. It is emphasized that the Platform S3 has developed its own RIS3 review methods, the methodology of which is disseminated during regular seminars for registered regions and countries. It is noted that the Platform S3 can support Member States in organizing national actions on smart specialization. The Platform S3 website can be useful for anyone interested in implementing a smart specialization approach. It provides information on relevant EU projects and resources, and special interactive tools are being developed as online resources for registered regions and countries. Analysis of economic and innovation potentials, determination of priority areas of economic activity will allow the regions of Ukraine to register on the Platform S3, declare their own development priorities and get the opportunity to attract additional resources.

**KEYWORDS:** smart specialization, Platform S3, public administration, local development, regional development.

## ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВНУТРІШНЬОМУ АУДИТІ

Юлія Лапада<sup>1</sup>, Каріна Назарова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Кафедра фінансового аналізу та аудиту, Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна  
E-mail: [lapada.yuliia@gmail.com](mailto:lapada.yuliia@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** На думку багатьох консультантів, штучний інтелект (AI) має потенціал трансформувати внутрішній аудит у такий спосіб, про який ми лише мріяли кілька років тому. За допомогою AI компанії можуть надавати свої фінансові та консалтингові послуги набагато швидше і зі значно меншими зусиллями. Незважаючи на цей потенційний революційний ефект, дуже мало хто навіть почав експериментувати з використанням AI у внутрішньому аудиті. Можна посперечатися, що за кілька років здатність застосовувати штучний інтелект зможе відокремити провідні відділи внутрішнього аудиту від тих, хто працює з низькими показниками. У компаніях «Великої четвірки», наприклад, штучний інтелект уже займає вагоме місце і допомагає здійснювати безліч функцій, які непідвладні людському розумінню. Дослідники впевнені, що в найближчі роки кількість компаній, які отримують користь від впровадження в свою діяльність технології штучного інтелекту збільшиться більш ніж втричі. Тому дослідження цієї теми є актуальним питанням. Тож публікація розглядає поняття та технологію штучного інтелекту, переваги та загрози його використання в сфері внутрішнього аудиту та деякі реальні приклади існуючих програм та систем з технологією штучного інтелекту.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** штучний інтелект, AI, внутрішній аудит.

### I. Вступ

Відповідно до Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України № 1556-р від 2 грудня 2020 р.: «штучний інтелект – організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань» [1].

Штучний інтелект (artificial intelligence, AI) – це наука про навчання машин виконувати людські завдання. Існує три типи AI. Вузький AI (Narrow AI) – це коли машина може виконувати конкретне завдання краще, ніж людина. Загальний AI (General AI) досягає загального стану, коли він може виконувати будь-яке інтелектуальне завдання з таким самим рівнем точності, як і людина. І Сильний AI (Strong AI) – це коли він може перемогти людей у багатьох завданнях.

### II. Штучний інтелект і внутрішній аудит: переваги та загрози використання

Завдання внутрішнього аудиту у великих організаціях сповільнюються через обсяг документації. Повільний час реагування на перевірку, планування перевірки на основі вибірки та пошук за ключовими словами – усе це свідчить про те, що для прискорення завдань внутрішнього аудиту потрібна автоматизація. Якість аудиту також страждає, коли відповідні прогалини або ризики не розкриваються зацікавленим сторонам вчасно.

Штучний інтелект, який використовує алгоритми для виявлення та розуміння шаблонів і аномалій у наборах даних, може допомогти внутрішнім аудиторам ефективніше визначити зони ризику та виконувати багато інших завдань з надзвичайно високою швидкістю.

Потрібно згадати, що на вебінарі, організованому Інститутом внутрішніх аудиторів Катару на тему «Штучний інтелект проти аудиту – майбутній стан», було впевнено і чітко заявлено, що «штучний інтелект не замінить аудиторів» [2]. Проте ринок праці стане конкурентоспро-

можним для тих, хто зможе адаптуватися та навчитися AI в цій постійно мінливій сфері аудиту. Аудитор може бути ефективнішим, коли він надає більше розуміння та гарантії для клієнта.

Штучний інтелект використовує технології машинного навчання (Machine learning, ML), глибокого навчання (Deep learning, DL) та обробки природної мови (Natural language processing, NLP), за допомогою яких формується набір алгоритмів. Це керує всіма внутрішніми процесами бізнесу, збирає всі дані, аналізує їх і створює шаблони для надання звітів із доданою вартістю щодо прибутковості, бізнес-обмежень, оцінки ризиків, періодів високого та низького рівня тощо. NLP разом з іншими можливостями допомагає читати та розуміти величезну кількість текстів у величезній кількості документів. Ці ділові документи потім класифікуються за різними типами для вилучення та аналізу даних.

AI, який використовується в машинному навчанні, полягає в тому, що машина має вбудовані алгоритми, які допомагають їй навчатися на основі транзакцій, якими її забезпечили. Ця програмна платформа використовує AI та різні контрольні точки (еталонні показники) для аналізу транзакцій, а потім поміщає їх в сегменти: високий, середній або низький ризик. Раніше аудитори вручну проводили випадкову вибірку, щоб визначити, які транзакції перевіряти, що було менш ефективним. AI є більш комплексним; він попереджає команду, коли все виглядає не так, і повідомляє аудиторів, з чого почати і де буде ризик.

Переваги використання AI у внутрішньому аудиті:

- аудит без помилок;
- прискорення процесу аудиту;
- збір даних та звіти про аналіз;
- корисна інформація про дані;
- сегрегація даних;
- покращене покриття;
- підвищена ефективність;
- допомога для аудиторів.

Використовуючи штучний інтелект, служба внутрішнього аудиту може динамічно рекомбінувати інформацію про суб'єкт дослідження, автоматично підраховувати результати, отримати високорівневу інформацію щодо критеріїв пошуку та глибоко занурюватися в деталі виявлених ризиків, а не вручну це все довго аналізувати.

Однак внутрішнім аудиторам також важливо чітко усвідомлювати ризики, пов'язані з упровадженням технології штучного інтелекту в компанії.

У процесі введення даних потенційні фактори ризику включають упередженість даних (важливо мати елементи керування, щоб запобігти упередженню від впливу на модель AI; це може включати перевірку незалежними користувачами тестових даних на наявність упереджень або періодичну перевірку результатів моделі AI, щоб переконатися, що упереджень не виникло), неповні дані тестування (необхідно запровадити продуманий, задокументований процес, щоб підтвердити, що існує належне поєднання наборів даних для навчання та перевірки) та невідповідний або неавторизований збір даних (необхідно запровадити засоби контролю, щоб перевірити кожне джерело даних і гарантувати, що жодні неавторизовані дані не будуть отримані як частина тестових даних або реальних даних).

Потенційні фактори ризику на етапі роботи алгоритму включають неточну логіку алгоритму штучного інтелекту (на періодичній основі керівництво повинно перевіряти та переглядати логіку алгоритму штучного інтелекту, щоб переконатися, що він виконує заплановану мету; інвентаризація або перелік моделей штучного інтелекту разом із поточною логікою їхнього алгоритму можуть бути корисними під час внесення змін до процесу, щоб переконатися, що моделі штучного інтелекту залишаються узгодженими з бізнес-цілями), недостатню документацію та можливість перевірки (для контролю слід задокументувати та пояснити логіку алгоритму AI, щоб охопити всі аспекти програми; ревізійність алгоритму AI потрібно зробити можливим на початку, щоб зрозуміти, як алгоритм досяг певного рішення), системне відкидання ручного керування (система ручного

втручання повинна бути розроблена для запобігання перевизначення системи AI; можна налаштувати періодичні ручні перевірки транзакцій, щоб гарантувати, що транзакції, які потребують ручного втручання, обробляються належним чином), неефективну безпеку (безпека моделі штучного інтелекту має бути частиною структури управління штучним інтелектом; повинні бути встановлені відповідні засоби контролю для виявлення введених дублікатів даних, фальшивих введених даних тощо; крім того, слід належним чином розглянути фактори ризику, що виникають через кібербезпеку та загальні IT-контролі (тобто керування доступом, керування змінами, розробку програм і комп'ютерні операції), що оточують модель та інфраструктуру AI) та нечітку підзвітність (має існувати чітко задокументована структура відповідальності, включаючи періодичні перегляди моделі AI; структура повинна охоплювати власників контролю на всіх етапах процесу AI).

Потенційні фактори ризику на етапі результатів/відгуків включають неадекватні оновлення (повинні бути засоби контролю, щоб гарантувати, що модель AI враховує всі відповідні точки даних під час процесу зворотного зв'язку), неадекватний перегляд результатів (необхідно проводити ручний перегляд результатів, отриманих моделлю AI) і повторювані неправильні цикли зворотного зв'язку (елементи керування для усунення неправильних циклів зворотного зв'язку такі самі, як ті, що використовуються для перегляду результатів, разом із деякими спеціальними аналітичними даними про отримані результати для виявлення повторюваних неправильних циклів зворотного зв'язку).

Тож штучний інтелект відкриває багато нових можливостей перед компаніями, але внутрішні аудитори повинні бути обізнаними щодо потенційних ризиків цих технологій і заходів, що можуть допомогти мінімізувати відповідні ризики.

### III. Реальні приклади застосування AI у внутрішньому аудиті

Глобальна консалтингова фірма Protiviti, наприклад, розробила модель системи для інновацій аудиту, однією із ключових технологій якої є штучний інтелект. А Deloitte, Ernst & Young, PwC і KPMG стрімко збільшують капіталовкладення в нові технології, в тому числі – штучний інтелект, для оптимізації своєї діяльності і щоб уникнути помилок людського фактора. Кожна із цих компаній має власного штучного «помічника».

Таблиця 1

Приклади застосування штучного інтелекту у внутрішньому аудиті [3]

Компанія	Досвід застосування штучного інтелекту у внутрішньому аудиті
Deloitte	Різноманітні продукти: SONAR передбачає ймовірність того, що інформація, яка стосується ПДВ, коду товару та місцевих зборів, внесених до бази даних товарів, є правильною; Argus порівнює документи та вибирає найдрібніші деталі та розбіжності, аналізує відмінності, встановлює поправки до категорій відповідно до їх значущості та складає звіт про ризик; GRAPA використовується у сфері перевірок і допомагає визначити стратегію, оцінити її правильність.
EY	Більшість програм знаходяться на пілотній фазі. Напрямки використання деяких: податкова діяльність та документування, оренда та орендні платежі, автоматизація рутинних завдань. Програм, яка використовує комп'ютерний зір, щоб повітряні безпілотники могли контролювати інвентаризацію безпосередньо в процесі аудиту.
PwC	Має програму GL.ai – систему з підтримкою штучного інтелекту, яка здатна аналізувати документи підготовки звітів та величезну кількість даних, не обмежуючись вибіркою.
KPMG	Власний портфель інструментів KPMG Ignite для поліпшення бізнес рішень і їх обробки на цифровій платформі, основна особливість – механізм, який використовує AI для аналізу і отримання інформації з лізингових або інвестиційних угод. Продукт Call Center Analytics Engine використовує нейролінгвістичне програмування для розробки моделі прогнозування майбутніх подій і перетворення викликів клієнтів в неструктурований текст, який потім упорядковується для визначення ключових слів, настроїв клієнтів і прогнозування майбутніх тенденцій.

AuditMap.ai – це рішення для аудиторських груп, яке може допомогти їм розібратися у великих обсягах документації. Його також можуть використовувати ризик-менеджери для виявлення нових ризиків. Рішення дає змогу аудиторським групам швидко отримувати та виконувати дії з текстом у завантажених документах. Діяльність, яка виконується за допомогою AuditMap.ai, є частиною стратегічного та тактичного планування функції внутрішнього аудиту. Рішення автоматично виконує дії для підтримки інформаційно-насичених завдань внутрішніх аудиторів. Упровадження штучного інтелекту AuditMap.ai в індустрію аудиту та управління ризиками може змінити результати. Ймовірно, це змінить саму природу впевненості.

#### IV. Висновки

У глобальному опитуванні McKinsey щодо штучного інтелекту 22% респондентів повідомили, що принаймні 5% ЕВІТ пов'язані з використанням AI, а 50% повідомили, що штучний інтелект був використаний принаймні в одній бізнес-функції. Незважаючи на глобальну невизначеність, спричинену пандемією COVID-19, сектор штучного інтелекту продовжує залучати значні інвестиції, залучивши 38 млрд \$ в першій половині 2021 року. Отже, організації з перспективним мисленням і адаптивною функцією внутрішнього аудиту матимуть більш стратегічне розташування для можливостей отримання прибутку від AI.

Незважаючи на перспективи, розгортання штучного інтелекту все ще є відносно рідкісним явищем серед функцій внутрішнього аудиту. Дослідження Protiviti Competing in the Cognitive Age показало, що сьогодні лише 16% компаній отримують значну користь від AI. Проте очікується, що протягом двох років ця кількість збільшиться більш ніж втричі.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Кабінет Міністрів України (2020). Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. Розпорядження № 1556-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
- [2] The Institute of Internal Auditors (2021). IIA Event on Artificial Intelligence in Internal Audit. <https://www.theiia.org/en/affiliates/IIA-Qatar/news/iaa-event-on-artificial-intelligence-in-internal-audit/>
- [3] О. М. Кондратюк, О. В. Руденко, А. Є. Чернобровкіна (2021). Можливості та перспективи використання штучного інтелекту в аудиті. Ефективна економіка. № 1. [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1\\_2021/91.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2021/91.pdf)
- [4] Hal Garyn (2022). Why Internal Audit Is a Tech Laggard and How to Fix It. <https://internalaudit360.com/why-internal-audit-is-a-tech-laggard-and-how-to-fix-it/>
- [5] Daniel Shapiro, PhD (2020). Artificial Intelligence for Internal Audit and Risk Management. <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-for-internal-audit-and-risk-management-94e509129d49>
- [6] Karen Kroll (2021). Using Artificial Intelligence in Internal Audit: The Future is Now. <https://internalaudit360.com/using-artificial-intelligence-in-internal-audit-the-future-is-now/#:~:text=Artificial%20intelligence%20which%20leverages%20algorithms,other%20tasks%20at%20warp%20speed>
- [7] Sojy Sn. Artificial Intelligence: How Is It Revolutionizing Internal Auditing? <https://www.peerspot.com/articles/artificial-intelligence-how-is-it-revolutionizing-internal-auditing>
- [8] Philip McKeown (2021). The 4 Waves of Artificial Intelligence: Key Considerations for Internal Audit. <https://www.auditboard.com/blog/artificial-intelligence-key-considerations-for-internal-audit/>
- [9] Палата Аудиторів і Бухгалтерів України (2019). Про які ризики застосування штучного інтелекту мусять знати внутрішні аудиторі. <https://www.pabu.com.ua/ua/mediacentr-3/profesiini-novyny/1450-pro-ia-ryzky-zastosuvannia-shtuchnoho-intelektu-musiat-znaty-vnutrishni-audytory>
- [10] Niral Sutaria (2020). Artificial Intelligences Impact on Auditing Emerging Technologies. <https://www.isaca.org/resources/isaca-journal/issues/2020/volume-6/artificial-intelligences-impact-on-auditing-emerging-technologies>



## THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNAL AUDIT

**Yuliia Lapada and Karina Nazarova**

**ABSTRACT.** According to many consultants, AI has the potential to transform internal audit in ways that we only dreamed about a few years ago. With the help of AI, companies can provide their financial and consulting services much faster and with much less effort. Despite this potential revolutionizing effect, very few have even begun to experiment with using AI in internal audit. It's a good bet that in a few years the ability to apply AI could separate the leading internal audit departments from the low performers and also-rans. In the Big 4 Accounting Firms, for example, artificial intelligence already occupies an important place and helps to perform many functions that are not subject to human understanding. Researchers are sure that in the coming years, the number of companies benefiting from the implementation of artificial intelligence technology in their operations will more than triple. Therefore, the research of this topic is an urgent issue. So, the publication considers the concept and technology of artificial intelligence, the advantages and threats of its use in the field of internal audit and some real examples of existing programs and systems with the technology of artificial intelligence.

**KEYWORDS:** artificial intelligence, AI, internal audit.



## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТИМУЛЮВАННЯ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ

Андрій Агафонов

<sup>1</sup>Кафедра менеджменту та маркетингу, Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна  
E-mail: [8\\_andreyag\\_8@ukr.net](mailto:8_andreyag_8@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** У даній роботі розглянуто теоретичні засади стимулювання та мотивації персоналу в ефективному управлінні підприємством. Визначено основні теорії, завдання, принципи, фактори, а також механізми стимулювання трудової діяльності персоналу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** стимулювання, мотивація, персонал, трудова діяльність, підприємство.

### I. Вступ

Великі компанії, які вже досягли успіху, давно зрозуміли, що саме люди, а не гроші та майно вважаються їх найголовнішим надбанням. Для ефективної діяльності підприємства необхідно, щоб співробітники виявляли бажання проявляти власні професійні якості. Рушійною силою у цьому випадку може стати правильна мотивація праці та стимулювання персоналу. Для того, щоб розібратися у тому, які саме заходи мотивації праці спонукають працівників здійснювати найефективнішу діяльність, необхідно зрозуміти значення поняття «мотивація праці».

Спираючись на дослідження В. Никифоренка, у загальному розумінні мотивація праці – це сукупність рушійних сил, які стимулюють людину виконувати певні дії. Ці сили можуть мати як внутрішнє, так і зовнішнє походження і змушувати людину свідомо, або несвідомо робити ті, або інші вчинки. [1] В економічному словнику-довіднику за редакцією С. Мочерного подано таке визначення мотивації праці: «Мотивація трудова – спонукальна причина, привід до будь-яких дій» [2]. Закордонні науковці Р. Оуен та А. Сміт стверджують, що мотивація праці являє собою заохочення працівника, або групи працівників для досягнення цілей підприємства через задоволення їх власних потреб [3].

Проаналізувавши основні трактування науковців, ми можемо запропонувати власне визначення. На наш погляд, мотивація праці – це сукупність внутрішніх (мотиви, потреби) та зовнішніх (стимули) рушійних сил, які спонукають людину до певної діяльності та надають цій діяльності спрямованість на досягнення певних цілей.

### II. Теоретичні основи стимулювання трудової діяльності персоналу

В основі сучасних мотиваційних концепцій персоналу лежать 4 базові теорії, які засновані на потребах людини:

1. Теорія Герцберга – в цій теорії стверджується, що від внутрішніх та зовнішніх умов залежить ефективність і результативність підприємства. Відповідно, необхідно стимулювати почуття задоволеності від роботи у працівників (внутрішній аспект), а також забезпечувати їх комфортними умовами праці (зовнішні умови).

2. Теорія Тейлора – в цій теорії наголошується, що мотивація працівника залежить від того, наскільки робота задовольняє його інстинкти та фізіологічні потреби. Відповідно до цього, мотиваційна система повинна будуватися на ряді управлінських методів.

Найбільш важливими є:

- оплата праці співвідносна результативності або кількості робочих годин;
- для виконання посадових обов'язків необхідно встановлювати чіткі правила;
- присутній мінімальний ступінь тиску на співробітників.

3. Теорія Макклелланда – людина керується трьома базовими бажаннями: успішність, влада та приналежність до VIP-групи людей. Відповідно до цієї теорії весь колектив розділяють на 3 групи, для яких можна підібрати відповідні стимулюючі методи.

4. Теорія Маслоу – це, мабуть, найпопулярніша теорія потреб людини в соціологічному просторі. Маслоу створив піраміду потреб, яка притаманна кожній людині. На першому місці – фізіологічні потреби (дихання, їжа, вода тощо), на другому – потреба у безпеці, на третьому – любов (повага з боку колег), на четвертому – визнання (з боку суспільства та колег) і на п'ятому – самовдосконалення як людини, так і професіонала. Відповідно до цього і формується система мотивації на підприємстві [4].

Розглянемо основні завдання мотивації праці:

- сформувані у співробітника розуміння значення і сутності мотивації в процесі праці;
- сформувані у кожного керівника демократичні підходи до управління персоналом з використанням сучасних методів мотивації;
- навчити персонал і керівний склад психологічним основам внутрішньо-фірмового спілкування.

Для вирішення цих завдань потрібен аналіз:

- мотиваційних процесів на підприємствах;
- мотивації: індивідуальної та групової;
- змін, які відбуваються в мотивації людини при переході до ринкових відносин [5].

Необхідно мати на увазі, що при формуванні мотивації праці, кожного робітника можна віднести до одного з трьох типів:

- робітники, для яких найбільш важлива суспільна значущість праці та її змістовність;
- робітники, для яких важливий розмір заробітної плати та інші матеріальні цінності;
- робітники, які мають збалансовану значущість різних цінностей.

Говорячи про мотивацію праці персоналу потрібно не забувати про принципи мотивації персоналу. Розглянемо наступні принципи мотивації персоналу, які сформував науковець П. Ройш:

- 1) Кожен може мотивувати.
- 2) Кожного можна мотивувати.
- 3) Тільки той, хто мотивований, може мотивувати.
- 4) Мотивація потребує цілі.
- 5) Мотивація ніколи не закінчується.
- 6) Мотивація потребує визнання.
- 7) Причетність мотивує.
- 8) Успіх мотивує.
- 9) Належність до групи мотивує.
- 10) Виклик мотивує, коли його можна подолати.

Для підвищення мотиваційного стимулювання працівників необхідно врахувати такі фактори:

- 1) необхідно чітко сформувані та конкретизувати цілі, мету та завдання для працівників, аби досягти високих (запланованих) показників;
- 2) обрати мотиваційну систему праці;
- 3) удосконалити організаційну структуру управління персоналом;
- 4) класифікувати види робіт;
- 5) вивчати й обговорювати в колективі мотиваційну систему праці [6].

Під механізмом управління стимулюванням мотивації праці розуміється наступне:

- діагностика потреб, мотивів співробітників;

- визначення цілей та фінансових можливостей компанії у галузі інвестування системи стимулювання персоналу;
- розробка корпоративної системи стимулювання в організації;
- впровадження нової системи стимулювання в організації;
- оцінка ефективності (корекція) системи стимулювання.

Існує також два види мотивації – це внутрішня і зовнішня.

Внутрішня мотивація залежить від інтересу до діяльності, свободи дій, значущості виконуваної роботи, можливості самореалізації тощо.

Формування зовнішньої мотивації відбувається за рахунок таких зовнішніх факторів: умови оплати праці, можливість кар'єрного росту, соціальні гарантії, заохочення або покарання керівника тощо. Головна їх мета – чинити потужний вплив, який повинен бути не обов'язково тривалим.

Комплексний вплив факторів є більш ефективним і впливає як на внутрішню, так і на зовнішню мотивацію.

### III. Висновки

Отже, головним завданням керівництва на будь-якому підприємстві повинно стати створення на ньому ефективної мотивації праці. В результаті дослідження теоретичних основ стимулювання трудової діяльності зазначимо, що цього насамперед можна досягти за рахунок забезпечення залежності винагороди працівника від досягнутих ним результатів та кваліфікації.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Никифоренко В.Г. Управління персоналом: Навчальний посібник. 2-ге видання, виправлене та доповнене. Одеса: Атлант, 2013 р. 275 с.
- [2] Економічний словник-довідник / За ред. док. екон. наук, проф. С.В. Мочерного // Феміна, 1995. 368 с.
- [3] Тарасова Н. Організація і планування на підприємстві / Н. Тарасова, 1991. 215 с.
- [4] Мотивація персоналу як інструмент управління якістю праці [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://blog.agrokebety.com/motyvatsiya-personalu-yak-instrument-upravlinnya-yakisty-works-pratsi>
- [5] Колот А.М. Мотивація персоналу: підручник / А. М. Колот. К.: КНЕУ, 2005. 337 с.
- [6] Беяцький Н. Управління персоналом / Н. Беяцький, С. Велесько, П. Ройш. Інтерпрессервіс, 2002. 352 с.

## THEORETICAL BASICS OF STAFF WORK ACTIVITY STIMULATION

Andriy Agafonov

**ABSTRACT.** This paper examines the theoretical foundations of staff stimulation and motivation in effective enterprise management. The main theories, tasks, principles, factors, as well as mechanisms for stimulating the labor activity of the personnel are defined.

**KEY WORDS:** stimulation, motivation, personnel, labor activity, enterprise.

## ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Катерина Зайка

Кафедра менеджменту, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчук, Україна  
E-mail: [kateorlova.977@gmail.com](mailto:kateorlova.977@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Метою дослідження є визначення основних проблем, які виникають у процесі управління окремими складовими ресурсного потенціалу підприємства. В ході дослідження запропоновано принципи та виділено завдання управління ресурсним потенціалом суб'єкта господарювання. Ідентифіковано основні проблеми та особливості при здійсненні управління матеріально-технічними, трудовими, фінансовими та інформаційними ресурсними складовими. Виявлено необхідність структуризації та формування цілісної концепції задля ефективного управління ресурсним потенціалом підприємства.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ресурсний потенціал, підприємство, управління.

### I. Вступ

Вирішення завдання ефективного управління ресурсним потенціалом підприємств має важливе теоретичне та практичне значення в процесі економічних змін динаміки глобальних, національних і регіональних споживчих ринків. Система управління повинна набувати нових якостей, збільшуючи можливості реалізації адекватних ситуаційних рішень. Це стає можливим завдяки системному аналізу ряду проблем і особливостей управління ресурсним потенціалом підприємств. Теоретико-методичні аспекти описаної проблематики знаходять відображення у наукових публікаціях таких учених як Смолич Д. В. і Тимошук І. В. [1], Гопкало О. І. [2], Міценко Н. Г. [3], Кошова В. Ю. і Богацька Н. М. [4], Олійник Л. В. [5] та інших. Однак проблеми управління окремими складовими ресурсного потенціалу залишаються недостатньо дослідженими, що вимагає деталізованого аналізу.

### II. Проблеми та особливості управління ресурсним потенціалом підприємства

Управління ресурсним потенціалом підприємства – це процес прийняття і реалізації управлінських рішень, спрямованих на виявлення, оцінку, раціоналізацію та збільшення ресурсного потенціалу з метою досягнення цілей сталого функціонування та розвитку, який здійснюється за наступними принципами:

- ресурсний потенціал підприємства характеризується динамічністю, що проявляється лише в процесі його використання;
- використання ресурсного потенціалу підприємства має супроводжуватися його зростанням;
- процеси використання та створення ресурсного потенціалу підприємства є безперервними та взаємодоповнюючими.

Серед основних завдань управління ресурсним потенціалом підприємства виділяють:

- підвищення ефективності використання існуючого рівня ресурсного потенціалу до оптимального значення на основі обраних цілей та стратегії розвитку;
- оптимізація структури ресурсного потенціалу підприємства;
- зростання ресурсного потенціалу підприємства шляхом виявлення можливостей, що не використовуються.

Елементом ефективного управління ресурсним потенціалом є проведення моніторингу функціонування процесу управління, що надає можливість контролю, запровадження необхідних змін, доповнення та вдосконалення. Підприємство володіє різними видами ресурсів, кожен із яких потребує здійснення ефективного управління. Для визначення проблем та особливостей управління ресурсним потенціалом суб'єкта господарювання необхідно

розглянути основні його складові, а саме: матеріально-технічні, трудові, фінансові та інформаційні (табл. 1).

На сучасному етапі розвитку економіки істотно змінюється парадигма управління. Якщо раніше основним елементом потенціалу була матеріально-технічна складова, то за нових умов можливості розвитку визначаються насамперед трудовим потенціалом.

Трудові ресурси відіграють провідну роль, оскільки від їх знань, умінь, досвіду та компетенцій залежить як ефективність використання засобів виробництва, так й ефективність діяльності підприємства в цілому. Своєчасне забезпечення потреб у висококваліфікованому персоналі відбувається шляхом: проведення якісних та сучасних процедур відбору, найму, оцінки; повного використання потенціалу працівника та колективу; забезпечення умов для високопродуктивної праці, високого рівня її організованості, вмотивованості, готовності до взаємодії та співробітництва; формування стабільного колективу з метою окупності коштів, що витрачаються на його розвиток; підвищення соціальної ефективності функціонування колективу; узгодження виробничих та соціальних завдань.

Ідентифікація основних проблем у сфері управління ресурсним потенціалом суб'єкта підприємницької діяльності дозволяє:

– максимально ідентифікувати їх зміст з основними проблемами економіки суб'єкта підприємницької діяльності з точки зору економічної теорії та практики менеджменту забезпечуючи загально визнану систематизацію для структурування досліджуваного складу проблемних питань;

– виявити актуальні напрямки щодо створення системи управління ресурсним потенціалом, покликаної своєчасно реагувати та адаптуватися згідно вимог та можливостей зовнішнього та внутрішнього середовища;

– ідентифікувати проблемні питання управління процесом розвитку ресурсного потенціалу з управлінням процесом змін як у способі ведення підприємницької діяльності, так і у структурі та якості ресурсного потенціалу;

– реалізувати можливість системного сприйняття проблем управління ресурсним потенціалом компанії.

Таблиця 1

Проблеми та особливості управління складовими ресурсного потенціалу підприємства

Складова ресурсного потенціалу підприємства	Особливості управління	Основні проблеми управління
Матеріально-технічні ресурси	1. Акумуляують значний резерв підвищення ефективності діяльності підприємства, оскільки складаються переважно з власних оборотних коштів.	1. Ризик збитків, пов'язаний із розкраданням або псуванням. 2. Необхідність у постійних значних витратах на складські приміщення, їх обладнання та оплату праці обслуговуючого персоналу. 3. Трудомісткість прогнозування потреби у матеріалах. 4. Значні витрати на контроль якості придбаних ресурсів.
Трудовий ресурси	1. Необхідність врахування релігійних або культурних особливостей працівників. 2. Складність створення колективу з метою досягнення поставлених цілей.	1. Відсутність бажання у працівників до зміни моделі роботи. 2. Складність мотивації деяких фахівців. 3. Наявність родинних зв'язків між персоналом та керівництвом. 4. Нестача висококваліфікованих кадрів.
Фінансовий ресурси	1. Необхідність пошуку максимально вигідних та	1. Недостатня кваліфікація спеціалістів фінансового підрозділу.

	економічно обґрунтованих напрямів інвестицій фінансових коштів. 2. Необхідність постійним контролю коштів, що виділяються на різні напрямки діяльності підприємства, з боку осіб відповідальних за їх розподіл, для метою уникнення ситуації втрати фінансів.	2. Збільшення податків, мит та інших платежів, які створюють проблеми у сфері управління наявними фінансами.
Інформаційні ресурси	1. Приділення недостатньої уваги до збору інформації про потенційних конкурентів.	1. Неєфективне використання наявної інформації, а також складність її обробки та систематизації.

Для правильного розуміння вирішення завдання ефективного управління ресурсним потенціалом підприємства важливе значення має вихідна концепція. Первинним елементом розглядається структурованість проблеми – якісна та не цілком піддається детальному кількісному аналізу. Тому необхідність виявлення якісних характеристик передбачає доцільність застосування якісного аналізу проблеми – її структуризації.

### III. Висновки

Таким чином, забезпечення економічного зростання підприємств на основі ефективного управління ресурсним потенціалом є одним із головних інструментів зміцнення позитивних тенденцій їх економічного розвитку. Підвищення ефективності управління ресурсним потенціалом підприємницьких структур потребує формування цілісної концепції, ефективних методів та інструментів. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку індивідуального комплексу складових для аналізу проблем та особливостей управління ресурсним потенціалом на прикладі конкретного підприємства.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Смолич, Д. В., & Тимошук І. В. (2020). Ресурсний потенціал підприємства: сутність, складові та модель управління в сучасних умовах господарювання. *Економічний простір*, 153, 75–82. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/153-14>
- [2] Гопкало, О. І. (2010). Механізм управління ресурсним потенціалом підприємства: принципи, цілі, задачі. *Економічний вісник НГУ*, 4, 62–68.
- [3] Міценко, Н. Г. (2011). Проблемний аналіз в управлінні ресурсним потенціалом торговельних підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*, 21(10), 317–321.
- [4] Кошова, В. Ю., & Богацька Н. М. (2017). Основні напрямки підвищення ефективності управління ресурсним потенціалом підприємства. *Економічні студії*, 5(18), 56–60.
- [5] Олійник, Л. В. (2017). Стратегічні напрями управління ресурсним потенціалом підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*, 19, 214–218.

## PROBLEMS OF RESOURCE POTENTIAL MANAGEMENT OF ENTERPRISE

Kateryna Zaika

**ABSTRACT.** The purpose of the research is to identify the main problems that arise in the process of managing individual components of the enterprise's resource potential. In the course of the research, the principles were proposed and the tasks of managing the resource potential of an enterprise were identified. The main problems and features in the management of material and technical, labor, financial and information resource components are revealed. The necessity of structuring and formation of a holistic concept for the effective management of the enterprise the resource potential has been identified.

**KEYWORDS:** resource potential, enterprise, management.



## ДВОФАЗНА СИСТЕМА ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЛАНУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Давид Гновенко

Кафедра економічної теорії, Київський національний економічний університет, Київ, Україна

E-mail: [gnovenkodavid@gmail.com](mailto:gnovenkodavid@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Публікація аналізує роль функції планування в процесі діяльності підприємства, а також поняття ефективності планування, для оцінки ефективності якого можна застосовувати два методи – метод агрегованого показника виконання плану та метод експертних оцінок. Метод агрегованого показника виконання плану дає цілісне, хоча і дещо механістичне уявлення про ступінь досягнення поставлених цілей. На основі цього порівняння можливо зробити висновок щодо ефективності планування, а також виявити слабкі сторони підприємства, визначити вектори покращення. Метод експертних оцінок – це якісний (на відміну від механістичного попереднього) метод обґрунтування адекватності встановлених показників, які підприємство повинно досягнути, що здійснюється шляхом узагальнення суб'єктивних кількісних оцінок експертів, виставлених на основі певних критеріїв. Припускається, що досвід експертів та їх значна кількість мінімізують вплив суб'єктивізму в цьому методі. Отже, на думку автора, доцільно поєднати ці два підходи в єдину систему двофазного методу оцінки ефективності планування. Його суть полягає в тому, що показники, які повинно досягти підприємство, розробляються експертами, а вже потім стандартні показники, розроблені експертами, порівнюються з реальними, і на основі цього порівняння робляться висновки щодо ступеню досягнення поставлених цілей та ефективності процесу планування.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** планування, ефективність, експертна група.

### I. Вступ

Підприємницька діяльність характеризується динамізмом – як і середовище, в якому вона здійснюється, а відтак постає гостра потреба у якнайшвидшому пристосуванні підприємців до умов ринкової кон'юнктури, а також адекватному реагуванні та прийнятті розумних та обґрунтованих рішень. Саме з цією метою необхідно здійснювати постійне планування процесів, пов'язаних з функціонуванням підприємства. Сучасна наукова спільнота також визнає визначальну роль планування у функціонуванні суб'єктів господарювання. Тематика планування в підприємницькій діяльності була об'єктом дослідження багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених. В цій галузі працювали такі науковці: Орлов О. О., Романов А. М., Мескон М., Гузенко О. П., Хедоура Ф., Олійник Н. М., Макаренко С. М., Должанський І. З., Загорна Т. О., Гамалія В. Ф., Вишенська В. А., Хачатурян О. С., Варналій З. С., Васильцев Т. Г., та інші. Також цінними є праці зарубіжних спеціалістів: Бланка С., Дворфа Б., Грема Б., Додда Д., Хагстрома Р. Саме тому обрана тема є доволі актуальною.

Єдиного підходу до визначення ефективності діяльності підприємства в цілому та до ефективності планування зокрема наразі в науковій спільноті не існує. Оцінити прямими методами ефективність планування – неможливо, проте ми можемо здійснити опосередковану оцінку шляхом перевірки ефективності деяких об'єктів планування, а саме: операційної, фінансової, маркетингової, інвестиційної, інноваційної діяльності, а також управління персоналом. Тобто, ефективність планування можливо оцінити лише за його наслідком – ефективністю діяльності самого підприємства. Отже, основним завданням цієї публікації є розробка методу оцінки ефективності планування на підприємстві, виходячи з особливостей сучасної управлінської парадигми.

## II. Оцінка ефективності планування на підприємстві

Процес планування займає надзвичайно важливу роль в діяльності будь-якого економічного суб'єкта та є невід'ємним природним елементом управління створенням, функціонуванням та розвитком цього об'єкта. Планування допомагає не лише передбачити динаміку основних показників діяльності, а й ув'язати в одне ціле стратегію та тактику підприємства, його ресурсний потенціал та шляхи його реалізації. Планування є процесом визначення цілей та задач підприємства, а також способів їх втілення. Його основна роль полягає у максимальній мінімізації фактору невизначеності підприємницької діяльності, а також забезпеченні нормального функціонування підприємства [1].

Задля унаочнення визначення ефективності функції планування можна застосувати формулу агрегованого коефіцієнта виконання плану (розроблено автором на основі [2, 3]):

$$K_{f.p.} = \frac{\sum G_g / G_p}{n} \times 100\% \quad (1)$$

де  $G_g$  – показник даний (на кінець планового періоду);

$G_p$  – показник плановий (на початок планового періоду);

$n$  – кількість показників.

Наприклад, на підприємстві було заплановано досягти рівня рентабельності матеріальних витрат у 30% та коефіцієнта оновлення основних фондів в 5%. В кінці визначеного періоду з'ясувалося, що рівень рентабельності матеріальних витрат склав 25%, а коефіцієнт оновлення основних фондів – 4,5%. Відповідно до формули (1) план було виконано на 87%. Взагалі, слід зауважити, що у формулі (1) можливе застосування будь-якого з показників, що характеризує діяльність підприємства. Застосування агрегованого коефіцієнта виконання плану доцільне при суто механістичній оцінці досягнення запланованих цілей, однак цей спосіб доволі зручний, коли мова йде про виконання встановлених норм. Недоліком є те, що агрегований коефіцієнт виконання плану не бере до уваги якісних відмінностей показників, що враховуються. Також цей коефіцієнт вказує на той факт, що, зазвичай, ефективність планування вимірюється на основі норм та нормативів (тобто «стандарту»), які підприємство встановлює для себе самостійно. А це створює умови або для надмірного «завищення» стандартів, або ж навпаки – надмірного «заниження» (цей випадок має погані економічні наслідки для підприємства, оскільки знижується мотивація до захоплення нових ринків, розширення асортименту тощо). Це свідчить про фактор суб'єктивності при оцінці ефективності процесу планування, саме тому важливо встановлювати такі норми та нормативи («стандарт»), які є або загальноприйнятими на ринку, в якому діє підприємство, або ж такі, що максимально відображають реальний стан ринкової кон'юнктури, а не ірраціональні очікування керівництва. Саме з такими загальноринковими середньостатистичними показниками і слід порівнювати результати діяльності підприємства.

Окрім оцінки ефективності планування шляхом порівняння початкового «стандарту» (запланованими показниками) з отриманими результатами (реальними показниками діяльності підприємства) можна здійснювати якісну оцінку ефективності планування шляхом експертних оцінок кожного показника діяльності підприємства за такими критеріями: періодичність планування (оцінюється частота та систематичність розробки та корегування планів, вчасність виконання), термін виконання (оцінка обґрунтованості встановлених дедлайнів виконання планів), ефективність розподілу завдань плану між відповідальними виконавцями, ступінь охоплення якісних та кількісних показників об'єкта планування (тобто глибина аналізу). Процес оцінки передбачає виставлення експертом оцінки в діапазоні від 1 до 10 (1 – взагалі відсутні підстави для оцінювання, 10 – найвищий рівень планування), яка характеризує його

суб'єктивне бачення ефективності планування відповідно до кожного з критеріїв. Для мінімізації суб'єктивізму в процесі оцінки кількість експертів повинна бути якнайбільшою, вони повинні бути досвідченими фахівцями у своїй сфері діяльності, а також не повинні обмінюватися між собою попередніми судженнями. Для здійснення операції оцінки розраховується наступна система показників: середнє значення оцінок для кожного критерію, коефіцієнт активності експертів, коефіцієнт варіації оцінок [3].

Коефіцієнт ефективності планування за окремим критерієм визначається за формулою (2). Після розрахунку усіх коефіцієнтів ефективності планування за окремими критеріями можливо розрахувати загальний коефіцієнт ефективності планування за формулою (3):

$$K_l = \frac{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n C_{ij}}{S_{max} \times \sum_{i=1}^n m_i} \rightarrow 1 \quad (2)$$

$$K_g = \frac{\sum_{l=1}^a \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n C_{ij}}{S_{max} \times \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m m_i} \rightarrow 1 \quad (3)$$

де  $K_l$  – коефіцієнт ефективності планування за окремим критерієм;

$K_g$  – загальний коефіцієнт ефективності планування (за усіма  $l$ -іми критеріями);

$C_{ij}$  – експертна оцінка, виставлена  $j$ -им експертом  $i$ -ому розділу плану (показнику);

$S_{max}$  – максимально можлива оцінка (в цьому випадку – 10);

$m_i$  – кількість експертів, які оцінили  $i$ -ий розділ (показник) плану;

$t$  – кількість експертів, які взяли участь в процесі оцінювання;

$n$  – кількість розділів (показників) плану, за якими здійснюється оцінка;

$a$  – кількість критеріїв (в цьому випадку – 4).

Чим ближче значення коефіцієнт ефективності планування до одиниці, тим ефективнішою, на думку експертів, є система планування підприємства. Завдяки такому підходу вдається подолати головний недолік методу оцінки ефективності планування шляхом порівняння стандартних показників з реальними – проблему суб'єктивізму встановлення стандартних показників. Саме тому, на думку автора, доцільно поєднати ці два підходи в єдину систему двофазного методу оцінки ефективності планування. Його суть полягає в тому, що «стандарт» (система показників, які підприємство повинно досягти) розробляється на основі експертного методу. А вже потім стандартні показники, розроблені експертами, порівнюються з реальними, і на основі цього порівняння робляться висновки щодо ступеню досягнення поставлених цілей (Рис. 1).

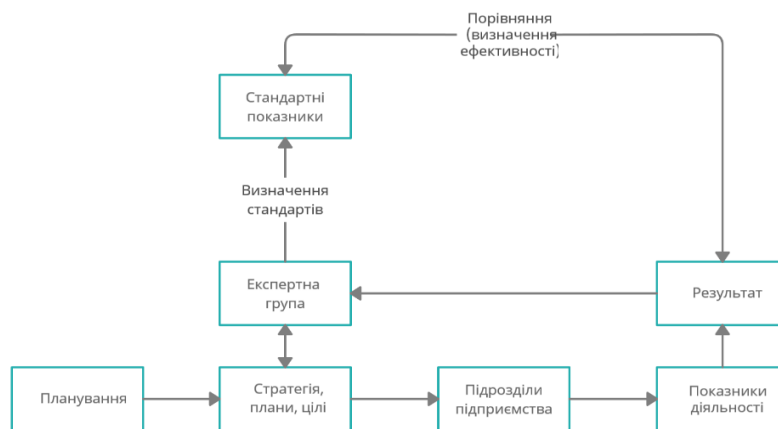


Рис. 1. Двофазна система оцінки ефективності планування (розроблено автором).

Якщо на другому етапі порівняння стандартних показників з результативними показниками виявляється, що агрегований коефіцієнт виконання плану не задовольняє очікування керівництва підприємства, проводиться ітеративний перегляд стандартних показників та основних планових цілей експертною групою до настання підвищення значення цього коефіцієнта. Логіка механізму здійснення двофазної оцінки ефективності планування підприємницької діяльності доводить той факт, що планування є домінантною функцією управління суб'єктами господарської діяльності, оскільки саме воно забезпечує можливість якнайшвидшого пристосування фірм до умов ринку, ефективного використання обмежених ресурсів, розробки стратегії подальшого розвитку тощо шляхом аналізу основних показників діяльності підприємства.

### III. Висновки

Отже, в результаті роботи автором було здійснено розробку нового двофазного методу аналізу ефективності процесу планування, який ґрунтується на порівнянні «стандарту», визначеного експертною групою з «результатом», досягнутим підприємством на кінець визначеного періоду шляхом застосування агрегованого коефіцієнта виконання плану. В ролі «стандарту» та «результату» виступають показники діяльності підприємства. Окрім фінансових, які були розглянуті надзвичайно детально, в моделі двофазного методу можливе застосування показників, що характеризують операційну, маркетингову, інвестиційну діяльності, а також діяльність з управління персоналом. На основі порівняння «стандарту» з «результатом» можливо опосередковано оцінити ефективність здійснення процесу планування.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Бізнес-планування: навч. посіб. / [С. М. Макаренко, Н. М. Олійник ]; Херсон: ТОВ «ВКФ «СТАР» ЛТД», 2017. 224 с. [https://dut.edu.ua/uploads/1\\_729\\_66428052.pdf](https://dut.edu.ua/uploads/1_729_66428052.pdf)
- [2] Ярославський А. О. Економічна ефективність діяльності підприємства: теоретичний аспект. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Вип. 20 (ч. 3). С. 174-177.
- [3] Літковець Ю. О. Оцінювання ефективності планування на підприємствах з переробки плодоовочевої продукції. *Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє*. 2010. Вип. 14-15. С. 119-126. <http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/26612/1/Літковець%20Ю..pdf>

## TWO-PHASE SYSTEM FOR EVALUATING THE EFFICIENCY OF PLANNING AT THE ENTERPRISE

David Gnovenko

**ABSTRACT.** The publication analyzes the role of the planning function in the process of the company's activity, as well as the concept of planning efficiency, for the evaluation of which two methods can be used: the method of the aggregated indicator of the execution of the plan and the method of expert evaluations. The method of the aggregated indicator of plan execution gives a holistic, albeit somewhat mechanistic, idea of the degree of achievement of the set goals. On the basis of this comparison, it is possible to draw a conclusion about the effectiveness of planning, as well as to identify the weaknesses of the enterprise, and to identify vectors of improvement. The method of expert evaluations is a qualitative method of substantiating the adequacy of the established indicators that the enterprise must achieve, which is carried out by summarizing the subjective quantitative evaluations of experts based on certain criteria. It is assumed that the experience of experts and their significant number minimize the influence of subjectivism in this method. Therefore, in the opinion of the author, it is advisable to combine these two approaches into a single system of the two-phase method of evaluating planning effectiveness. Its essence is that the indicators that the enterprise must achieve are developed by experts, and only then the standard indicators developed by experts are compared with the real ones, and on the basis of this comparison, conclusions are drawn regarding the degree of achievement of the set goals and the effectiveness of the planning process.

**KEYWORDS:** planning, efficiency, expert group.

## ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Ірина Гончаренко<sup>1</sup>, Марина Прохорова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Кафедра міжнародного менеджменту, університет ДТЕУ, Київ, Україна

E-mail: [ira.irina508@gmail.com](mailto:ira.irina508@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Триваюче російське вторгнення в Україну продовжує завдавати значних економічних і соціальних втрат через значні збитки виробничим активам та інфраструктурі, обмежений доступ до ринку та переміщення робочої сили. З квітня економічна активність почала поступово покращуватися. Тим не менш, за базовим сценарієм очікується, що ВВП України скоротиться на 35 відсотків у 2022 році, якщо статус-кво збережеться до кінця року без додаткових економічних потрясінь. Також очікується прискорення інфляції до 30 відсотків, а бідність населення з доходом нижче середнього сягне 60 відсотків, порівняно з 18 відсотками у 2021 році. Розглядаючи експорт та імпорт, найбільше постраждав саме експорт, який скоротиться приблизно на 60 відсотків у реальному вираженні. Очікується, що імпорт відновиться набагато швидше, оскільки обмеження на імпорт вже зняті. Наразі, основними економічними задачами, які стоять перед українським урядом, це збереження макроекономічної стабільності та збирання податків для продовження оплати найнеобхідніших послуг. Як зазначили нещодавно в Національному банку України, «за умови зниження безпекових ризиків» зростання української економіки може відновитися вже у 2023 році.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** конференція, тези, економіка, війна, дослідження.

### I. Ключові умови і виклики

Після того, як у квітні Україна відновила контроль над Київською областю, активні бойові дії локалізуються переважно в південній та східній частинах. Однак війна все ще торкається близько 20 відсотків території України. Станом на серпень уряд втратив контроль над двома областями (частка 2,5% у ВВП), а в трьох інших областях (15% ВВП) тривали активні бойові дії. 7 мільйонів людей стали біженцями, а ще 7 мільйонів – внутрішньо переміщеними особами. Оскільки війна триває, Україна стикається з трьома ключовими макрокритичними викликами: високими потребами у фіскальному фінансуванні на тлі неможливості мобілізувати внутрішні доходи та зростаючої залежності від монетарного фінансування; погіршення якості активів у фінансовому секторі; і слабша зовнішня позиція. Незважаючи на значні зусилля щодо скорочення фіскальних потреб, їх розмір залишається великим у середньостроковій перспективі. Витрати були скорочені до рівня критичних державних послуг.

Україна домовилася із зовнішніми кредиторами (комерційними та більшістю двосторонніми) про відстрочку виплати боргу на два роки. Проте очікується, що потреби у фіскальному фінансуванні, які складаються з дефіциту (за виключенням грантів) і погашення боргу, зростуть з 4 мільярдів доларів США на місяць у першому півріччі до 4,5 млрд доларів США на місяць у другому півріччі (2 млрд доларів США без урахування військових витрат). Крім того, уряд також може зіткнутися з витратами на закупівлю газу Нафтогазом на опалювальний сезон (2,2 мільярда доларів США) і найважливіші потреби у реконструкції (3,4 мільярда доларів США). У середньостроковій перспективі є перспективи залучення додаткового зовнішнього фінансування невизначений. Донори виділили 16,7 мільярдів доларів США на підтримку України на 2 півріччя 2022 року. Ці кошти, якщо вони будуть повністю виплачені, вистачать лише для покриття невійськових фіскальних потреб, а інші витрати покриватимуться за рахунок монетизації, яка з початку війни досягла 9,7 мільярда доларів США у вересні. У разі затримки виплат Україна стикається з компромісом між продовженням монетизації або подальшим скороченням соціальних видатків. Обидва сценарії мають негативні соціальні наслідки.



## II. Останні події

У другому кварталі 2022 року ВВП України скоротився на 37,2 відсотка порівняно з аналогічним періодом минулого року після приблизного скорочення на 45 відсотків у березні. Після локалізації активних бойових дій у квітні економічна активність показала ознаки покращення, хоча й залишається значно нижчою за довоєнний рівень. Інфляція споживчих цін стрімко прискорилася, досягнувши 23,8 відсотка в порівнянні з аналогічним періодом минулого року в серпні, причому висока інфляція цін на продукти харчування завдає шкоди сім'ям, особливо бідним. Уряд продовжував надавати основні державні та соціальні послуги в умовах значного падіння доходів. Протягом березня-червня реальні податкові надходження впали на 30 відсотків порівняно з аналогічним періодом минулого року. Хоча несуттєві державні видатки були зведені до мінімуму, загальні витрати стрімко зростали приблизно на 40 відсотків на місяць у реальному вираженні. Фіскальний дефіцит, що виник у результаті, був покритий за рахунок зовнішнього фінансування та монетизації.

Війна негайно спричинила тиск на платіжний баланс. Експорт стрімко впав, оскільки чорноморські порти були повністю закриті до липня. Незважаючи на відновлення експорту сільськогосподарської продукції через чорноморські порти в рамках угоди за посередництва ООН, їх потужність досить обмежена, тоді як імпорт швидко відновився, починаючи з травня. На рахунку капіталу виник тиск через виведення іноземної валюти українськими біженцями. З початку війни НБУ витратив близько 12 мільярдів доларів США на валютні інтервенції. Це призвело до скорочення міжнародних резервів, які наприкінці липня скоротилися до 22,4 млрд доларів США з довоєнного рівня в 29 млрд доларів США. У серпні завдяки підтримці донорів резерви збільшилися до 25,4 млрд доларів США [1].

В результаті війни банки зіткнулися з підвищеним операційним ризиком, ризиком ліквідності, кредитування, прибутковості та платоспроможності. Нещодавній звіт про фінансову стабільність, опублікований НБУ, оцінює щонайменше 20 відсотків втрат кредитного портфеля з значним впливом на стан капіталу банків. Війна також може вплинути на платоспроможність небанківських фінансових установ.

## III. Види на майбутнє

Незважаючи на те, що активні бойові дії наразі локалізовані, тривалість війни невизначена, а ризики погіршення ситуації високі. Таким чином, якщо припустити, що військова та економічна ситуація суттєво не зміниться, очікується, що ВВП скоротиться на 35 відсотків у 2022 році з поступовим відновленням на 3-4 відсотки в середньостроковій перспективі. Цей сценарій не включає будь-які потенційні позитивні наслідки великої реконструкції, а також можливі негативні ризики, пов'язані з погіршенням ситуації з безпекою та/або дефіцитом енергії протягом зимового сезону. Очікується, що до кінця року інфляція прискориться до 30 відсотків, а реальна заробітна плата впаде на 10 відсотків порівняно з минулим роком Табл. 1.

Очікується, що рахунок поточних операцій у 2022 році стане негативним на рівні 0,5 відсотка ВВП, незважаючи на великі гранти, які враховуються як вторинний дохід. За оцінками, у 2022 році експорт скоротиться приблизно на 30 відсотків порівняно з аналогічним періодом минулого року в номінальному вираженні та приблизно на 60 відсотків у реальному вираженні з повільним відновленням у середньостроковій перспективі. Імпорт має відновлюватися набагато швидше, ніж експорт, оскільки обмеження на імпорт зняті з липня, а потреба в закупівлі газу та інших енергоресурсів є. У цьому сценарії статус-кво



дефіцит поточного рахунку буде поступово збільшуватися в середньостроковій перспективі через прискорення імпорту та лише помірне відновлення експорту.

Бідність і соціальні наслідки війни будуть масовими. Згідно з базовим сценарієм, частка населення з доходом нижче національної межі бідності може сягнути майже 60 відсотків у 2022 році порівняно з 18 відсотками у 2021 році. Виходячи з глобальної межі 6,85 доларів США на день (2017 ПКС), бідність, за прогнозами, зросте з 5,5 відсотка у 2021 році до 25 відсотків у 2022 році з високими ризиками зниження, якщо ситуація з війною та енергетичною безпекою погіршиться. У документі Світового банку додають, що головними чинниками є різке зростання цін на продовольство, а також переміщення мільйонів людей, які втратили свої домівки.

Аналітики наголошують, що зростання рівня бідності буде ще більшим від прогнозованого, якщо уряди та інституції в усьому світі не зможуть надати Україні достатнього фінансування для поповнення невоєнного бюджетного дефіциту України, який є великим і невинно зростає [2].

Таблиця 1.

Макроіндикатори бідності (річна відсоткова зміна, якщо не вказано інше)

Показники	2019	2020	2021	2022	2023 (прогноз)
Зростання реального ВВП у постійних ринкових цінах	3,2	-3,8	3,4	-35,0	3,3
Приватне споживання	10,9	1,7	7,7	-28,0	10,0
Державне споживання	-13,6	-0,7	1,8	16,7	5,0
Валові інвестиції в основний капітал	11,7	-21,3	7,6	-80,0	20,0
Експорт, товари та послуги	7,3	-5,8	-10,4	-60,0	40,0
Імпорт, товари та послуги	5,7	-6,4	12,7	-40,0	34,0
Інфляція (індекс споживчих цін)	4,1	5,0	12,7	30,0	20,0
Баланс поточного рахунку (% ВВП)	-2,7	3,4	-1,1	-0,5	-4,3
Фіскальний баланс (%ВВП)	-2,1	-5,6	-4,0	-22,8	-18,6
Борг (% ВВП)	50,2	60,4	50,7	66,8	-
Первинне сальдо (% ВВП)	1,0	-2,7	-0,5	-19,9	-15,1
Рівень бідності з доходом вище середнього (\$ 6,85 за ПКС 2017)	7,1	7,1	5,5	25,4	23,3
Зростання викидів ПГ (CO2)	-4,9	-10,2	-2,9	-35,1	-3,3

#### IV. Висновки

Отже, економічні втрати України шокують. Тому, щоб уникнути подальшої економічної катастрофи, союзники України повинні терміново переказати більші суми допомоги. Крім того, слід розширити базу донорів, включивши в неї не лише уряди, але й корпоративний сектор та неурядові організації. Можливо, бізнес, який суттєво допомагає Україні, міг би отримувати «бонуси», які згодом можна було би використати на етапі відбудови. Також терміново потрібен міцний номінальний якір. Сильна залежність від друкування грошей для фінансування державного дефіциту була неминучою в перші місяці війни, але якщо нинішня залежність від грошового фінансування збережеться, інфляція, яка вже близько 30 відсотків, може легко зрости значно вище.

#### V. Список використаних джерел

- [1] WORLD BANK. Fall 2022 Europe and Central Asia Economic Update. [Електронний ресурс] – <https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/europe-and-central-asia-economic-update>
- [2] Артур Салліван, Лілія Ржеутська. (2022). Як війна вплинула на економіку України. [Електронний ресурс] – <https://www.dw.com/uk/ak-vijna-vplinu-la-na-ekonomiku-ukraini/a-63093916>
- [3] [Електронний ресурс] – <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/08/14/690382/>

## ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Вікторія Остапенко<sup>1</sup>, Дарина Шевченко<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Кафедра митної справи і фінансових послуг, Харківський національний університет імені Семена Кузнеця, Харків, Україна

E-mail: [viktoria.ostapenko@hneu.net](mailto:viktoria.ostapenko@hneu.net), [dshevcenko17@gmail.com](mailto:dshevcenko17@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Війна в Україні є величезною людською трагедією для народу України, але її економічні наслідки глобальні для всього світу. Повномасштабне вторгнення на територію суверенної держави спричиняє глобальні перебої в торгівлі та інвестиціях, впливаючи на виробників у Європі, споживачів продуктів харчування та палива в усьому світі. Новий звіт Світового банку інформує, що світова торгівля впаде на один відсоток, що призведе до зниження світового ВВП трохи менше, ніж на один відсоток. Збої у світовій торгівлі та інвестиціях уповільнюють темпи економічного зростання в країнах, що розвиваються, і посилюють ціновий тиск. Метою роботи є виявлення рівня впливу військового конфлікту на зовнішньоекономічну діяльність України та всього світу, а також визначення можливих економічних наслідків. Розглянуто відповідні законодавчі акти, що регулюють процеси ЗЕД в умовах воєнного стану. Проаналізовано динаміку змін рівня світового доходу та визначено зміни індексу цін на пшеницю на світовому рівні. Наведено шляхи вирішення проблем зовнішньоекономічної діяльності країн в умовах дії санкцій, запроваджених проти росії, як міра впливу на країну-агресора.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** зовнішньоекономічна діяльність, війна, світова економіка, експорт, імпорт.

### I. Вступ

Війна приходить у важкий для світової економіки момент. Відновлення після рецесії, спричиненої пандемією, сповільнюється через триваючі спалахи COVID-19 і зменшення підтримки політики [1]. Інфляція зростає в багатьох країнах, і великі економіки підвищують відсоткові ставки, щоб керувати нею. Збої у світовій торгівлі та інвестиціях стримають зростання в країнах, що розвиваються, і посилять тиск на ціни, особливо якщо уряди введуть торговельні обмеження, щоб захистити їх економіку. Це охоплює збої на: товарних ринках (особливо продуктів харчування та енергії), логістичних мережах, ланцюгах постачання, прямих іноземних інвестиціях, окремих секторах. З точки зору розвитку, вкрай важливо зрозуміти, як діють ці різноманітні фактори та як вони впливають на економіку окремих країн.

Торгівля продуктами харчування та енергоносіями найбільше відчуває на собі вплив війни. Україна входить до семи провідних світових виробників та експортерів пшениці, кукурудзи, ячменю, насіння соняшнику та соняшникової олії. Перебої з цими поставками підживлюють різке зростання цін, що має негативні наслідки для світової торгівлі та добробуту та асиметричні наслідки для країн-експортерів та імпортерів.

### II. Основна частина

Основними цілями сталого розвитку ООН до 2030 року стали Ціль 2 «Подолання голоду та розвиток сільського господарства» та Ціль 7 «Доступна та чиста енергія». Через військову агресію РФ світова економіка, яка спиралась на співпрацю з Україною, зазнала суттєвих змін. Експортери вииграють від вищих цін на товари та збільшують виробництво та відвантаження, замінюючи частину скорочення експорту з України. Імпортери страждають двічі: вони одночасно споживають ці товари і використовують їх як сировину для виробництва інших товарів і послуг для експорту. Модель обчислюваної загальної рівноваги (CGE) кількісно визначає ці впливи на торгівлю та добробут [2]. Світовий дохід зменшується на 0,7 відсотка, а країни з низьким рівнем доходу втрачають 1 відсоток через скорочення світового експорту (рис. 1).

Виробничі експортери, такі як В'єтнам, Таїланд і Мексика, спостерігають різкий спад, особливо в енергоємних секторах. Нетто-експортери зернових культур, такі як Туреччина, Бразилія та Індія, а також викопного палива, такі як Нігерія та країни Близького Сходу, бачать сплеск свого експорту, послаблюючи негативні наслідки війни.

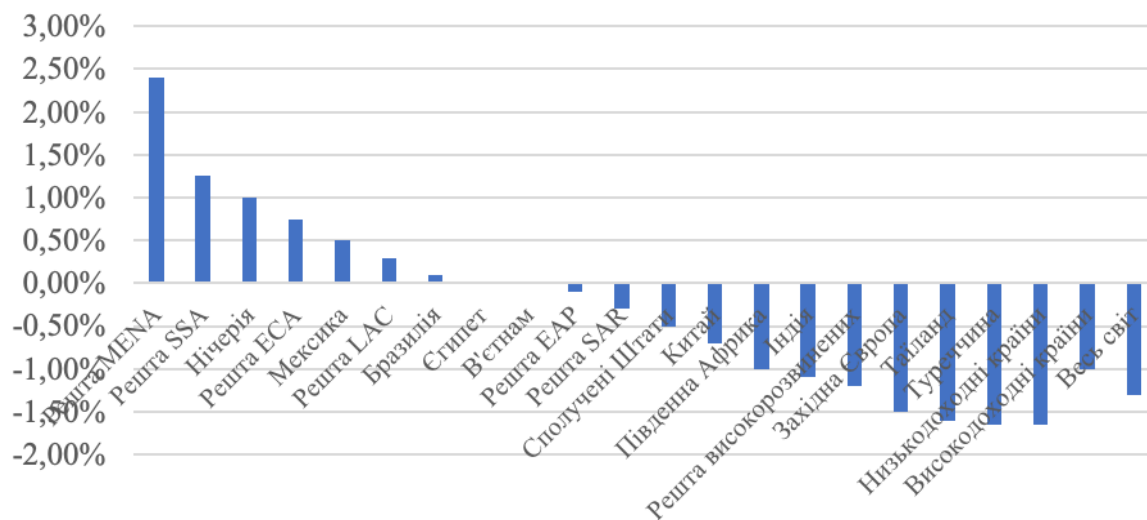


Рис. 1. Рівень світового доходу після 24 лютого 2022 року

Втручання в торговельну політику ризикує ще більше дестабілізувати продовольчі ринки. Україна та росія разом становлять приблизно чверть світового експорту пшениці. Для кукурудзи та добрив їх сукупна довоєнна частка становила майже 15 відсотків. Перебої в поставках цих ключових товарів спричиняють різке зростання цін. Ціна на пшеницю, наприклад, зросла більш ніж на 40 відсотків з початку війни в кінці лютого (при цьому ф'ючерсні ціни зросли більш ніж на 60 відсотків) [3] (рис. 2).

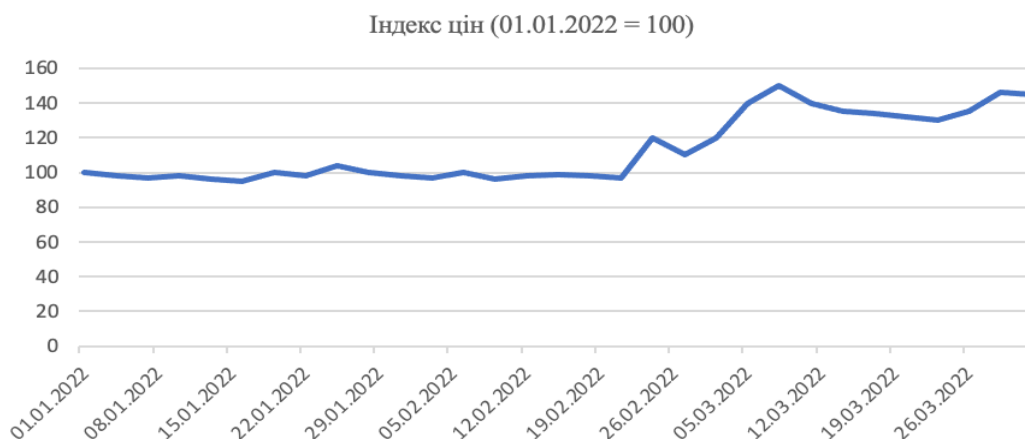


Рис. 2. Зміни в торгівлі пшеницею на світовому рівні

Експортні обмеження ще більше скорочують світову пропозицію, тоді як заходи з лібералізації імпорту та субсидії збільшують попит. З початку війни було запроваджено або оголошено 53 нові торгові політики (67 включаючи субсидії). Наприклад, в енергетичному секторі Євросоюз підписав договір про подвоєння експорту газу з Азербайджану, щоб замінити поставки, які до цього були з Росії. Експортні обмеження, такі як пряма заборона або вимоги щодо ліцензування, становлять 31 новий захід. Тільки експортні обмеження

додали до ціни на пшеницю сім процентних пунктів і ризикують розпалити ескалацію, яка може спровокувати продовольчу кризу. Вищі ціни на продовольство завдають найбільшої шкоди нетто-імпортерам – переважно країнам із низьким і середнім рівнем доходу в Африці на південь від Сахари (Ботсвана, Зімбабве) та на Близькому Сході (Алжир, Туніс), – поглиблюючи бідність у світі.

Війна та пов'язані з нею санкції порушили торговельний зв'язок між росією та Україною, що вплинуло на логістику ширшого регіону. Сполучення росії з європейськими портами було розірвано, а експорт товарів в інші напрямки обмежений. Чорноморські порти України були заблоковані або окуповані, в результаті чого в країні залишилося мало шляхів для експорту товарів. Війна призвела до взаємного закриття повітряного простору між 36 країнами, що призвело до подовження маршрутів і підвищення цін на авіап перевезення між Європою та Східною Азією [4]. Залізничний транзит через росію може бути сповільнений додатковими процедурами перевірки дотримання санкцій, а подальші раунди санкцій можуть призвести до його повної зупинки. Роль залізничних шляхів у перевезенні механічних, електронних, автомобільних та інших вантажів між Європою та Азією (головним чином Китаєм) відносно невелика, але зростає у відповідь на перебої в морському судноплаванні під час пандемії. Збої в глобальних і регіональних ланцюгах постачання спричинили дефіцит ресурсів і підвищення цін.

Війна посилює інфляційний тиск на ціни на продовольство, які і без того були високими через перебої через COVID-19, характерні для регіону погодні явища, девальвацію валюти та погіршення фінансових обмежень. До конфлікту ціни на продукти харчування мали тенденцію до зростання через відновлення попиту після глобальної рецесії COVID-19 і тимчасові збої в ланцюгах поставок і логістиці.

Експорт в самій Україні скоротився на 47% у II кварталі 2022 року через війну та блокаду портів. В результаті російської агресії та блокади морських портів експорт України в цілому скоротився майже наполовину (мінус 47% в 2 кварталі 2022 порівняно з другим кварталом 2021). Зазначається, що український сільськогосподарський експорт постраждав дещо менше – мінус 35%. У липні 2022 року експорт сільськогосподарської продукції з України склав 1,4 млрд доларів, що на 15% менше ніж у липні 2021 року. Проте, залишається великий потенціал зростання експорту з України в ЄС [7].

Зміни торкнулись і законодавства України. Згідно з Постановою № 207 від 5 березня 2022 року та Постановою № 259 від 12 березня 2022 року КМУ вніс до переліку товарів, експорт яких підлягає квотуванню та ліцензуванню, м'ясо великої рогатої худоби за окремими позиціями, жито, овес, гречку, просо, цукор, сіль, а також мінеральні добрива (азотні, фосфорні, калійні та комплексні). Для усіх таких товарних позицій постановами від 5 та 12 березня було запроваджено квоти у розмірі 0 тонн, тобто фактично експорт таких товарів з України було тимчасово заборонено. Також було запроваджено необхідність ліцензування експорту пшениці, меслину, м'яса і яєць курей, кукурудзи та соняшникової олії. Щодо останніх двох позицій такі заходи, щоправда, були досить оперативно скасовані Постановою № 352 від 24 березня 2022 року [6].

Постановою № 353 від 24 березня 2022 року експортні обмеження стосовно добрив було пом'якшено, зокрема – деталізовано перелік товарних позицій для азотних добрив на рівні 10 знаків (замість 4), та збільшено обсяг квот з 0 до 210 000 тонн. Розгляд заявок на одержання ліцензій на експорт таких товарів здійснюється в порядку, встановленому Мінекономіки, а видача ліцензій на експорт цих товарів здійснюється на підставі заявки в межах квоти в розмірі 70 000 тонн щомісяця [6].

Не виключено, що цей перелік буде в подальшому доповнюватись КМУ залежно від актуальних потреб населення і стану економіки, тож варто його регулярно моніторити.

### III. Висновки

Отже, повномасштабне вторгнення росії на суверенну територію України принесла не лише масові жертви мирного населення, а і ланцюг складних економічних змін по всьому світу. Найсильніше страждають країни з економікою, що розвивається, і перехідною. Бідні країни Африки спостерігають нестачу їжі та харчування, що може призвести до великої кількості жертв голоду.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Світовий банк. Звіт про світовий розвиток 2020: Торгівля заради розвитку в епоху глобальних ланцюгів створення вартості. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1457-0>
- [2] Антрас, П., 2021. Деглобалізація? Глобальні ланцюжки створення вартості в епоху після COVID-19. Форум ЄЦБ 2021: Матеріали конференції «Центральні банки в мінливому світі». Калдара, Д. та М. Яков'єлло (2022), «Вимірювання геополітичного ризику», American Economic Review, квітень, 112(4), с. 1194-1225.
- [3] Фройнд, К., А. Матту, А. Мулабдік, М. Рута (2021), «Стихійні лиха та реконфігурація глобальних ланцюгів створення вартості», робочий документ Світового банку з політичних досліджень №. 9719. Яворчак, Б., 2020. Глобальні ланцюги поставок не будуть такими ж у світі після COVID-19, у: COVID-19 і торговельна політика: чому поворот всередину не спрацює. CEPR Press.
- [4] Лунд, С., Маніка, Дж., Воцель, Дж., Барібол, Е., Крішнан, М., Аліке, К., Біршан, М., Джордж, К., Сміт, С., Свон, Д., 2020. Ризик, стійкість і відновлення балансу в глобальних ланцюгах створення вартості. Глобальний інститут McKinsey.
- [5] Позен, А. Кінець глобалізації? Що війна Росії в Україні означає для світової економіки. Закордонні справи, 17 березня 2022 р.
- [6] Про внесення змін у додаток 1 до постанови Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2021 р. №1424. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/259-2022-п#Text>
- [7] Експорт України. Центр транспортних стратегій. URL: [https://cfts.org.ua/news/2022/09/14/eksport\\_ukrani\\_skorotivsvya\\_na\\_47\\_u\\_ii\\_kvartali\\_2022\\_roku\\_cherez\\_vivnu\\_ta\\_blokadu\\_portiv\\_frtu\\_71865](https://cfts.org.ua/news/2022/09/14/eksport_ukrani_skorotivsvya_na_47_u_ii_kvartali_2022_roku_cherez_vivnu_ta_blokadu_portiv_frtu_71865).

## THE MAIN TENDENCIES OF THE REGULATION OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES UNDER THE CONDITIONS OF THE STATE OF MARTIAL

Viktoriiia Ostapenko, Darina Shevchenko

**ABSTRACT.** The war in Ukraine is a huge human tragedy for the people of Ukraine, but its economic consequences are global for the whole world. A full-scale invasion of a sovereign state's territory causes global disruption to trade and investment, affecting producers in Europe and consumers of food and fuel around the world. A new report from the World Bank informs that world trade will fall by one percent, which will reduce the global GDP by a little less than one percent. Disruptions in global trade and investment are slowing economic growth in developing countries and increasing price pressures. The purpose of the work is to identify the level of influence of the military conflict on the foreign economic activity of Ukraine and the whole world, as well as to determine the possible economic consequences. Relevant legislative acts regulating foreign economic activity processes under martial law are considered. The dynamics of changes in the world income level were analyzed and the changes in the wheat price index at the world level were determined. Ways to solve the problems of foreign economic activity of countries in the conditions of the sanctions introduced against Russia as a measure of influence on the aggressor country are given.

**KEYWORDS:** foreign economic activity, war, world economy, export, import.



## РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Маргарита Ярошенко<sup>1</sup>, Лариса Титенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра аудиту, державного фінансового контролю і аналізу, Державний податковий університет, Ірпінь, Україна

<sup>2</sup>Кафедра облікових технологій та бізнес-аналітики, Державний податковий університет, Ірпінь, Україна

E-mail: [margosha.yaroshenko3473@gmail.com](mailto:margosha.yaroshenko3473@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті наведено поняття «реінжиніринг» бізнес-процесів. Реінжиніринг являє собою різновид спеціальних інструментів управління, спрямованих на оптимізацію внутрішніх бізнес-процесів, мінімізацію витрат, підвищення якості, результативності та ефективної діяльності підприємств. Визначено основні помилки в оптимізації бізнес-процесів. Встановлено, що ключовими характеристиками Business Process Reengineering є: істотне поліпшення, радикальне перепроектування, підвищення ефективності бізнес-процесів. Реінжиніринг являє собою засіб виживання сучасної компанії в умовах жорсткої конкурентної боротьби на світовому ринку, тому науковці підкреслюють важливість принципів проведення реінжинірингу на підприємстві. Реінжиніринг – це не тільки перепроектування бізнес-процесів, в більшій мірі це процес переосмислення бізнесу. Для того, щоб результати цього потужного інструменту підвищення результатів діяльності підприємства були максимальними, потрібно зрозуміти, що проведення реінжинірингу також означає зміну цінностей, зміну відносин в організації, зміну мислення членів організації, починаючи з найвищого керівництва і закінчуючи персоналом. Головною метою реінжинірингу бізнес-процесів підприємства є реалізація цілей для підвищення ефективної діяльності підприємства, забезпечення гнучкості та адаптації до змін у мінливості і непередбаченості. Підкреслено важливість етапів реінжинірингу бізнес-процесів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** реінжиніринг, бізнес-процес, реінжиніринг бізнес-процесів, характеристики реінжинірингу, етапи реінжинірингу.

### I. Вступ

Як відомо, на ринковій арені неможливо забезпечити ідеальні умови ведення бізнесу (ринкова рівновага розглядається лише на рівні теорії, та не є реальною). В сучасному світі панує суворі конкуренція, яка вимагає від лідерів організації створювати нові інструменти, шукати нові методи покращення діяльності, ставати більш ефективними в своїй справі, випереджаючи конкурентів. Як показує досвід, успіх ефективності настає тоді, коли відбуваються кардинальні зміни в критичний момент, завдяки ініціативі та впровадженню рішучих змін можна досягти більш ефективної діяльності бізнес-процесів на підприємстві.

### II. Реінжиніринг: поняття, ключові характеристики

Поняття «реінжиніринг» (Business Process Reengineering) – це не тільки перепроектування процесів, які дозволяють підприємству переорієнтуватися в новий, більш ефективний режим роботи, основоположники трактують це поняття як фундаментальне комплексне і кардинальне перетворення всього бізнесу, яке призводить до зниження витрат, підвищення якості товарів, рівня сервісу і швидкості реагування на зміни ринкового середовища [1]. Необхідно зрозуміти, що реінжиніринг вимагає не тільки практичних змін, але і переосмислення бізнесу. Для досягнення ефективного результату, варто змінити власні цінності, це стосується як вищого керівництва так і персоналу.

Концепція реінжинірингу бізнес-процесів базується на процесно-орієнтованому підході до управління підприємством. Фундаментальними є вчення Ф. Тейлора та А. Файоля, які є засновниками наукової та адміністративної школи управління. Так, Ф. Тейлор пропонував використати процесні підходи для оптимізації продуктивності, а А. Файоль – здійснювати діяльність відповідно до поставлених завдань шляхом одержання оптимальної переваги на основі використання доступних ресурсів [2, с. 304].



На практиці, дуже часто переважна більшість чинників, що негативно вплинули на проведення реінжинірингу відносяться до соціально-психологічного управління. Так, лідери організації можуть допускати наступні фатальні помилки в оптимізації бізнес процесів:

- скорочення співробітників;
- зниження заробітних плат, премій персоналу;
- продаж неефективних активів;
- заморожування внутрішніх проектів та інвестиційних проектів;
- концентрація на несуттєвих деталях;
- використання технологій не за призначенням тощо.

Отже, перепроєктування бізнес-процесів є основним технологічним завданням реінжинірингу.

Реінжиніринг являє собою засіб виживання сучасної компанії в умовах жорсткої конкурентної боротьби на світовому ринку, тому науковці виділяють декілька важливих принципів, яким підпорядковується реінжиніринг:

- виконавці мають самостійність;
- декілька робіт поєднуються;
- збереження роботи в природному порядку;
- варіація вибору виконання процесів;
- поєднання централізованих і децентралізованих операцій тощо [3, с.14].

Визначення реінжинірингу містять у собі три ключові характеристики (Рис. 1.):

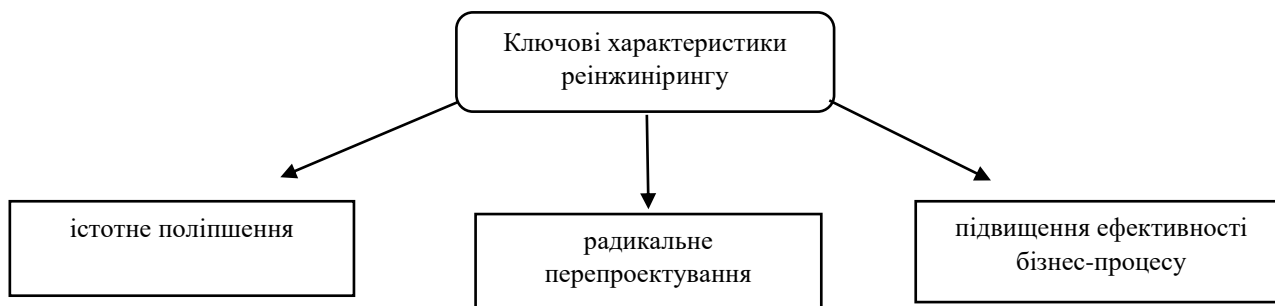


Рис. 1. Ключові характеристики реінжинірингу  
Джерело: побудовано автором на основі [4]

- 1) істотне поліпшення – це якісний перехід до нового рівня ефективності бізнесу, здійснення прориву, що і є окремим параметром реінжинірингу;
- 2) радикальне перепроєктування – це відмова від неефективних застарілих методів управління та перехід нових підходів до виконання робіт;
- 3) підвищення рівня ефективності бізнес-процесу – це процес у якому дії, операції реалізують одну або декілька бізнес-цілей підприємства.

### III. Основні етапи організації та здійснення реінжинірингу

Головною метою реінжинірингу бізнес-процесів підприємства є реалізація цілей для підвищення ефективної діяльності підприємства, забезпечення гнучкості та адаптації до змін у мінливості і непередбаченості. У залежності від поставлених завдань, реінжинірингом бізнес-процесів можна досягти різних цілей у діяльності підприємства: скорочення терміну виходу товару на ринок, швидке реагування на попит на товар, підвищення якості товару, зменшення собівартості товару, зменшення витрат підприємства, підвищення рівня конкурентоспроможності організації тощо.

Основні етапи організації та здійснення реінжинірингу бізнес-процесів наступні [5]:

- перший етап передбачає формулювання місії, цілей та завдань спочатку підприємства, а потім – проекту з реінжинірингу бізнес-процесів;
- другий етап призначений для стратегічного аналізу факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства загальновідомими інструментами – SWOT-аналіз, PEST аналіз тощо;
- третій етап – діагностика бізнес-процесів та оцінка ефективності діяльності підприємства через оцінку фінансового стану підприємства, його фінансового потенціалу;
- четвертий етап передбачає розробку та впровадження проекту з реінжинірингу бізнес-процесів, який, в свою чергу, поділяється на: безперервний, поступовий та першочерговий;
- п'ятий етап – здійснюється оцінка ефективності реінжинірингу та надання практичних рекомендацій для підприємства щодо подальших дій у сфері політики реінжинірингу бізнес-процесів.

#### IV. Висновки

Отже, підсумовуючи все вищесказане можна стверджувати, що реінжиніринг – це комплексне і кардинальне перетворення всього бізнесу. Справжній якісний реінжиніринг бізнес-процесів дозволяє виключити багато патологічних проблем бізнесу. Головною метою реінжинірингу бізнес-процесів підприємства є реалізація цілей для підвищення ефективної діяльності підприємства, забезпечення гнучкості та адаптації до змін у мінливості і непередбаченості. Для того, щоб оптимізувати бізнес-процеси, потрібно зрозуміти, що проведення реінжинірингу також означає зміну цінностей, зміну відносин в організації, зміну мислення членів організації, починаючи з найвищого керівництва і закінчуючи персоналом. Варто підкреслити важливість етапів організації та здійснення реінжинірингу бізнес-процесів, адже саме їх правильна послідовність та якість проведення дозволить отримати максимальний результат ефективної діяльності підприємства.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Реінжиніринг. *Менеджмент організації*. URL: <https://pidru4niki.com/16280414/menedzhment/reinzhiniring> (дата звернення 19.10.2022)
- [2] Огольова Л.Н. Чернецова Е.В., Радиковський В.М. Реінжиніринг виробництва : навч. посібник. 2005. 304 с.
- [3] Бондаренко О., Заборська. Реінжиніринг бізнес-процесів. *Науковий вісник*, м. Одеса, 2014. С. 11-16. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv\\_2014\\_6\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv_2014_6_4) (дата звернення 19.10.2022)
- [4] Ковальов А. І. Підвищення ефективності антикризового управління в корпоративному секторі на основі реінжинірингу бізнес-процесів: *Вісник соціально-економічних досліджень*: зб. наук. пр. Одеса, 2014. С. 124-130.
- [5] Таранюк Л.М. Методологія реінжинірингу бізнес-процесів промислових підприємств: *Механізм регулювання економіки*, 2011. С.111-119

### REENGINEERING OF BUSINESS PROCESSES AS A WAY OF INCREASING THE EFFECTIVE ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

Marharyta Yaroshenko, Larisa Tytenko

**ABSTRACT.** The article describes the concept of business processes re-engineering. Reengineering is a kind of special management tools aimed at optimization of internal business processes, minimization of expenses, improvement of quality, efficiency and effective activity of enterprises. The main mistakes in business processes optimization are identified. The key features of Business process Reengineering are: Significant improvement, radical re-engineering, and business process efficiency improvement. Reengineering is a means of survival of a modern company in conditions of tough competitive struggle

on the world market, therefore scientists emphasize importance of principles of reengineering at the enterprise. Re-engineering is not only re-engineering business processes, but is more of a process of re-thinking business. To ensure that the results of this powerful instrument of increase of the company's performance are maximal, it is necessary to understand that carrying out of the reengineering also means change of values, change of relations in the organization, change of thinking of the members of the organization, starting with the highest management and ending with the personnel. The main goal of the enterprise business processes re-engineering is to realize the goals for increasing the effective activity of the enterprise, ensuring flexibility and adaptation to changes in variability and unpredictability. The importance of the business process re-engineering stages was emphasized.

**KEYWORDS:** reengineering, business process, business process reengineering, re-engineering of business processes, reengineering characteristics, reengineering stages.

## МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ МОРОЗИВА

Вікторія Антонюк, Олександр Кифяк

Кафедра маркетингу, інновацій та регіонального розвитку,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

**АНОТАЦІЯ.** В роботі досліджено та згруповано фактори впливу на купівельну поведінку морозива споживачів, проведено сегментування ринку за ознаками: географічні, демографічні, сімейний стан, психографічні, соціально-економічні, культурні, релігійні, причини купівлі та мотивації, емоційне ставлення до продукту, ставлення до ціни.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** маркетингове дослідження, ринок, морозиво.

### I. Вступ

Однією з головних задач в дослідженні ринку є визначення місткості ринку, що передбачає аналіз і прогноз обсягу та структури попиту на продукцію. Знання місткості ринку дозволяє представникам галузі сформувати правильну стратегію завоювання ніші ринку або створити обґрунтовану програму для досягнення лідируючої позиції на даному ринку [1]. Основними функціями маркетингу є: комплексне вивчення конкретного ринку, його проблем і перспектив; планування товарного асортименту з урахуванням вимог ринку; планування збутових операцій [2, 3].

Найбільшою популярністю в Україні користується дрібнофасоване морозиво, особливо – морозиво у вафельних стаканчиках. На другому місці за популярністю – вагове морозиво в упаковці від 0,5 до 2 кг. Вагове морозиво без добавок найчастіше купують сімейні люди. Крупнофасоване морозиво люди найчастіше купують на будь-яке свято (на день народження).

Вітчизняний ринок морозива зазнав безліч якісних змін на протязі декількох останніх років. Ключовим фактором впливу на ринок морозива в Україні є наявність достатньої кількості сировини. В основному, морозиво виготовляється з молока, вершків і цукру. Морозиво явно виражений сезонний продукт. Його споживання і виробництво зростає в теплі та спекотні місяці року (починаючи з травня і по серпень-вересень). А в холодний період – споживання знижується, і виробничі потужності працюють лише на 10%.

### II. Маркетингове дослідження ринку морозива

Компанія ТМ Гостинчик займає високе місце на ринку дистриб'юторських послуг морозива та напівфабрикатів у м. Чернівцях. Дослідження полягає у необхідності використання реклами в Інтернеті для забезпечення позитивного бренду компанії (рис.).

Розроблена анкета використовувалася для проведення опитування. Анкета містила питання, що стосувалися самих респондентів (їхній вік, соціально-демографічний стан, рівень доходів), а також питання щодо споживацьких переваг опитуваних при виборі з асортименту товарів (виробник, чинники, які впливають на купівлю).

Для росту пізнаваності даного бренду пропонується наступний алгоритм роботи.

1. План роботи, який заснований на внутрішньо маркетингових дослідженнях і відповідає на питання: хто ваші конкуренти? Які ваші конкурентні переваги? Які ваші маркетингові цілі та задачі? Хто ваша цільова аудиторія? Які канали комунікації будуть найбільш ефективними для них?

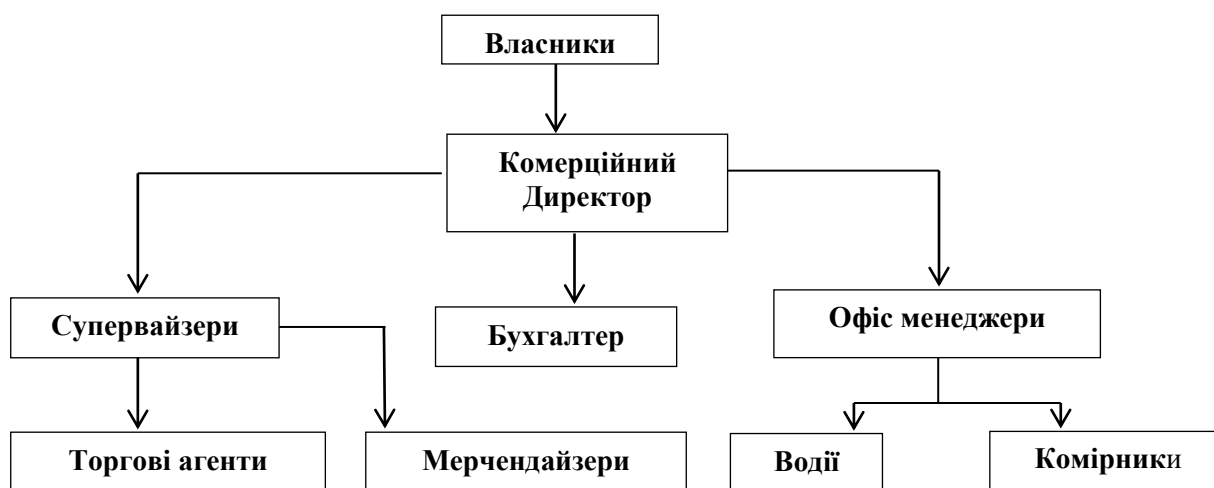


Рис. Організаційна структура компанії

2. Персоналізація. Прояв індивідуальної уваги на пряму корелює із лояльністю клієнтів. «Відчуття важливості», яке створюється завдяки персональним листам чи вітанням на електронній пошті або просто в індивідуальній розмові при закритті чеку.

3. «Контент – король!». Створення контенту та його просування – це основа побудови бренду. Втримання людей на сайті і безпосереднє здійснення покупки досягається створенням цінності клієнта через аудіо – візуальні елементи. До прикладу, основними трендами в контент-маркетингу 2020 року були визначені відео контент (який із легкістю адаптується під мобільний перегляд) та інтерактивний контент (який залучає споживачів до створення та покращення процесів або окремих елементів).

4. Tone of voice та особливі характеристики. За останній час все більше і більше SMM-спеціалістів говорять за необхідність врахування tone of voice (пер. з англ. «тональність бренду при прямій комунікації з клієнтом»), в якому виражаються цінності та ідеологія бренду, а також відношення до своєї цільової аудиторії.

5. Використання широкого комунікаційного інструментарію дозволить закрити потреби різних сегментів аудиторії найбільш ефективними каналами. Маркетингові стратегії повинні враховувати це і диференціювати контент.

6. Створення легенди бренду та сторітелінг. Найбільш емоційна частина списку, яка зашифрує ті емоції, які повинен отримати споживач від взаємодії із брендом, в історію бренду, його філософію та цінності. При створенні легенди варто зважати на такі елементи: реальну історію компанії; ексклюзивність продукту; елемент казковості, якщо реальні факти не мають привабливості; династичність або шанування сімейних традицій; інноваційні послуги; стиль життя клієнтів.

### Сегментування ринку

1. Географічний; демографічні; стать: чоловіча, жіноча; вік: молодь, молоді люди, нещодавно утворили сім'ю, сім'ї «зі стажем», особи «зрілого віку», особи, що готуються на пенсію.

2. Сімейний стан: молоді люди, які живуть окремо від батьків; молоді подружні пари без дітей; подружні пари з дітьми дошкільного віку; подружні пари з дітьми шкільного віку; сім'ї, у яких діти та дорослі живуть разом з батьками; працююче подружжя похилого віку; подружжя-пенсіонери похилого віку; самотні працюючі люди.

3. Психографічні: «нормальний»; «замкнутий»; «еґоцентрик»; «рольові моделі»; спосіб життя. Історичні періоди для людини – весілля, день народження тощо.

4. Соціально-економічні: а) соціальний клас; б) рівень доходів.
5. Освіта: дошкільна; повна загальна середня; професійно-технічна; фахова передвища; вища освіта.
6. Церква: православна; греко-католицька; римо-католицька; протестантська; буддизм; іслам.
7. Причини купівлі, мотивація: новинка; бренд; визначна подія; життєва позиція; незалежність і впевненість.
8. Міра потреби: вагома; невагома; незначна.
9. Емоційне ставлення до продукту: ентузіасти; позитивне ставлення; байдуже; негативне; вороже (1,0%).
10. Ставлення до ціни: позитивне; негативне ставлення; байдуже.

Виробники продукції наведені в табл.1, основні загрози ринку – в табл. 2.

Таблиця 1

Основні гравці ринку

Виробник	Рік 2018	Рік 2019	Рік 2020
	Кількість наданих послуг, %	Кількість наданих послуг, %	Кількість наданих послуг, %
ТМ Рудь	30	30	40
«Ласунка»	20	20	30
ТМ Лімо	30	30	30
«Три ведмеді»	30	25	30

Таблиця 2

Основні загрози ринку

Загрози	Сила впливу (сильна, слабка, середня)	Можливі шляхи подолання
Перехід кваліфікованого працівника у іншу компанію	Середня	Скласти робочий договір з працівником
Надмірне виробництво товару, в результаті чого перележування його на складі	Слабка	Розрахунки оптимальних обсягів виробництва; пошук нових додаткових каналів збуту
Підвищення інфляції. Рівень цін збільшується.	Сильна	Контролювати усі грошові надходження, зарплати працівників. Контролювати дохід підприємства
В холодний період – споживання знижується, і виробничі потужності працюють лише на 10%.	Сильна	Добавити в продаж іншу продукцію в якій споживачі можуть бути зацікавлені весь час
Збільшення вартості молочної продукції, собівартості	Сильна	Виробництво морозива високої якості сприяє прискоренню її реалізації та одержання прибутку підприємством
Зменшення обсягів продажу	Середня	Пошук нових ринків збуту
Не розрізнення споживачами торговельної марки підприємства та його короткострокового бренду, необхідності формування прихильності до торговельної марки	Висока	Застосування ефективного комплексу маркетингу задля привернення уваги споживачів, задоволення їх побажань

Щоб створити конкурентоспроможне підприємство, треба не просто модернізувати виробництво і управління, а й чітко знати, для чого це робиться, яка мета повинна бути досягнута. Головним при цьому має бути одне: уміння визначити, швидко і ефективно використовувати в конкурентній боротьбі свої порівняльні переваги. Всі зусилля необхідно направити на розвиток тих сторін, які вигідно відрізняють вас від потенційних або реальних конкурентів. Чітка орієнтація на свої порівняльні переваги на ринку товарів і послуг,



невпинний їх пошук як усередині підприємства, так і поза його зумовлюють набір функцій, виконуваних апаратом управління провідних компаній, склад їх управлінських і інженерних підрозділів, підходи до розробки господарської стратегії.

Головним завданням аналітичної складової маркетингового дослідження є виявлення правдивості припущень, які були описані на перших етапах дослідження.

**Перша гіпотеза** дослідження стверджувала, що більше 60% цільової аудиторії використовують соціальні мережі. Провівши анкетування, можна твердити про правдивість даної гіпотези, адже у всіх респондентів є хоча б один профіль у соціальних мережах. Найпопулярніші мережі для сприйняття – Фейсбук та Інстаграм.

**Друга гіпотеза** стосувалася того, що онлайн реклама впливає на прийняття рішення. Здійснивши аналіз отриманих відповідей, можна сказати, що дана гіпотеза була влучною, а це означає, що всі респонденти піддаються впливу онлайн-реклами та складають рішення про купівлі певного бренду через його пізнаваність.

**Третя гіпотеза** – найбільш ефективним каналом просування є актуальна реклама. Ця гіпотеза виявилася правдивою, адже більшість людей обирають за порадами та відгуками про компанію в інтернеті. Саме Google My Business та просування в ньому дозволяють підвищити лояльність до бренду, адже система відгуків там працює найякісніше.

**Четверта гіпотеза** стосувалася того, що наявність профілю компанії у соціальних мережах створює позитивну думку. Було припущено, що відсутність компанії у соціальних мережах та згадок про неї на пряму впливає на рішення потенційної цільової аудиторії про вибір місця отримання послуг. Ця гіпотеза виявилася правдивою, адже в період діджиталізації – відсутність згадок компанії прирівнюється до поганої репутації. Люди привикли до відкритості та клієнтоорієнтовності компаній.

Отже, наявність великої кількості конкурентів гарантує запеклу боротьбу на ринку морозива, тому потрібно втілювати маркетинговий підхід та наймати працівників зі сфери маркетингу.

### III. Висновки

Маркетинг послуг, в тому числі морозива, незважаючи на всю свою подібність до маркетингу товарів все ж має ряд відмінних ознак і однією з них є орієнтація на задоволення потреб споживачів (у випадку товарів) і побудову довгострокових стосунків (у випадку послуг). Розроблений алгоритм пізнаваності даного бренду, проведено сегментування ринку. Виникає необхідність використання таргетованої реклами є не менш важливим кроком та етапом вдосконалення є покращення комунікації з клієнтом.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Мальярець Л. М., Великородна Д. В. (2012). Визначення місткості ринку інформаційних продуктів та послуг регіону. Проблеми економіки. № 2, с. 12-15.
- [2] Алексунин В. А. (2000). Международный маркетинг. М.: Издательский Дом «Дашков и К\*», 160 с.
- [3] Антонюк К. І., Мокій К. С. (2019). Структурно-ієрархічна ідентифікація безпеки споживання в теорії безпекознавства розвитку Стратегічна панорама. № 1-2, с. 106–117.

## MARKETING RESEARCH OF THE ICE CREAM MARKET

Victoria Antonyuk, Oleksandr Kyfyak

**ABSTRACT.** In the work, the factors affecting the purchasing behavior of consumers for ice cream were studied and grouped, the market was segmented according to the following characteristics: geographical, demographic, marital status, psychographic, socio-economic, cultural, religious, reasons for purchase and motivation, motivational attitude towards the product, attitude towards product prices.

**KEY WORDS:** marketing research, market, ice cream.

## СТАН NORECA ПІД ЧАС ВІЙНИ

Вероніка Пантюхіна

Кафедра готельно-ресторанної справи та організації бізнесу,  
Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

E-mail: [veronikapantiukhina21@gmail.com](mailto:veronikapantiukhina21@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** До війни ринок готельної та ресторанної нерухомості в Україні зростав на 10-15%. Покращення інфраструктури, сфери гостинності в цілому та співпраця з закордонними партнерами – ось що чекало на Україну і в цьому році. Але 2022 рік для України став дуже виснажливим, включаючи усі сфери життя. Як для підприємців та власників великих мереж готелів, ресторанів, так і для малого бізнесу, який відкрився у цьому році. Ризик втратити все напрацьоване до цього, став дуже великим. Публікація актуалізує питання щодо стану готельного та ресторанного бізнесу в Україні. Формування та пояснення проблем, з якими вдалось зіштовхнутись власникам та підприємцям. А найголовніше, що з цим робити і чи можна чекати допомоги від країни. Питання щодо стану NORECA має і соціальний відтінок, тому що вносить великі позитивні зрушення у сфері волонтерства та допомоги біженцям. На разі дана тема є найактуальнішою у сфері бізнесу, тому що багато підприємств зазнали поразки у грошовому або фізичному сенсі. Готелі та ресторани яких регіонів встояли краще, яка сфера ресторанного бізнесу вже повертається на ринок і робить прибуток більше, ніж було до війни, про все це можна дізнатись з даної публікації. На Україну чекає багато змін, кожен регіон стане особливим, буде мати свою туристичну та ресторанну активність.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** HoReCa, готельно-ресторанний бізнес, волонтерство.

### I. Вступ

Війна принесла в Україну багато негативних наслідків, одним з яких став нестабільний ринок готельно-ресторанного бізнесу в Україні. Проблематичний стан ринку не дає можливості багатьом закладам продовжувати існувати, їх головним завданням є виживання.

### II. Основна частина

Порушення ланцюгів постачання, підвищення цін, комендантська година, надання безпечного перебування гостям у закладах, нестача працівників, небезпека життю – основні проблеми. Звичайно, необхідним питанням постало повне дослідження ринку NORECA, причини та наслідки військового стану України, та відсоток зруйнованих закладів. Саме тому 26 серпня 2022 року у Тернополі відбувся форум на тему «Вікно можливостей для міст Заходу – конкуренція за релокацію талантів та бізнесів».

*«Станом на зараз, близько 40% всіх малих та середніх бізнесів закрились. До кінця року ми очікуємо, що ця цифра виросте до 50%»* — ділиться цифрами трендвочерка Юлія Савостіна - лідерка проекту Made in Ukraine, [1].

Найкраща ситуація виявилась на Заході України. Таким чином, зростання туристичного збору у Львівській області порівняно з 2021 р. сягало 268%. Ірина Сідлецька, генеральний директор компанії Vertex Hotel Group та президент Української Асоціації Готелів та Курортів (UHRA), повідомляє, що саме на Західній Україні немає причин для зачинення бізнесу, а навіть навпаки, попит збільшився. [1] Але, на жаль, такого не можна сказати про Харків, тому що, як повідомляє компанія Premier, команда направляє зусилля лише на підтримку та волонтерську діяльність. Але, що стосується вільних територій, таких як Київ, Одеса, Дніпро, звичайно, готелі працюють. Прикладом є 5-зірковий готель Bristol, об'єкти мережі Ribas Hotels Group в Одесі. Але, не дивлячись на важкий стан, в Україні навіть з'являються можливості відкривати нові заклади. Таким прикладом став готелі у Білій Церкві компанії Ribas Hotels Group. Заклади, що розташовані в Київській області

також відновили свою роботу – конгрес-готель «Пуца», дачний готель «Глібівка» та готельно-ресторанний комплекс «Джинтама-Бриз». Але незважаючи на це, станом на 21 липня в Україні працювало не більше 20% готелів. Деякі з закладів пошкоджені, тому саме через це не можуть продовжувати свою діяльність. За даними проєкту RebuildUA близько 15 закладів, що знаходились у Харківській, Миколаївській, Чернігівській, Київській, Одеській областях, а також у Маріуполі постраждали.

Що стосується кавового бізнесу, наразі ситуація краща, більшість закладів зберегли свою діяльність і навіть на початку серпня вже відновили свої довоєнні продажі, а деколи навіть їх перевищували. Не дивлячись на зріст цін кави, все одно на експорт її замовляють такі країни як Туреччина та Швеція.

Особливо постраждали ресторани, основними продажами яких є суші та морепродукти, тому що вартість імпортованих продуктів виросла. Також однією з основних проблем є недостатня кількість працівників. Більше ніж 4 млн осіб покинули Україну з початком війни, багато з них є працівниками HoReCa. Ресторанна спільнота замінює ряди військових та тих, хто їм допомагає.

Яким чином наразі Україна може допомогти бізнесу вижити у такий нелегкий час? Допомогою українським працівникам закордоном став волонтерський проєкт Андрія Магалецького, який допомагає українцям знайти роботу в різних країнах, як наслідок, отримати великий досвід та згодом повернутися на Батьківщину. [2] Працівникам, які залишилися є побратима допомога, навіть існують випадки, коли працівники ресторанних закладів із західних областей передавали частину своєї заробітної плати командам закладів із Харкова та інших близьких до фронту областей. Бізнеси підтримують один одного та організують благодійні акції, збори. Наразі команда UKRAINIAN HOTEL & RESORT ASSOCIATION за допомогою Державного агентства розвитку туризму України приєдналась до проєкту «Росія заплатить» від KSE Institute. [1] Головною метою заходу є оцінка та фіксація тих втрат, які принесла війна в Україну. Юлія Савостіна та Оксана Камінська-директорка з розвитку мережі «23 ресторани» радять закладам харчування переходити на доставку, так наразі безпечніше і менші витрати на утримання закладу.

Також однією з порад експертів HoReCa є мінімізація закордонних продуктів, готування звичайної та зрозумілої всім їжі.

### III. Висновок

Отже, за підсумками вищесказаного можна стверджувати, що ситуація у сфері HoReCa на початку війни дійсно була складною, але не для всіх закладів. Деякі ресторани та готелі Західної України змогли перевищити свій попит порівняно з 2021 р. Але, як би не було складно, попри загрозу життю, заклади харчування та розміщення об'єднавшись та приклавши усі зусилля, допомагають українській армії. Военні дії скорегували час роботи закладів, кількість штабу працівників, використання конкретних продуктів, дії у надзвичайних ситуаціях і допомогли закладам України стати витривалішими та кращими.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Ринок HoReCa під час війни: поточний стан та ключові тенденції. Маркіян Білас. URL: <https://voxukraine.org/rynok-horeca-pid-chas-vijny-potochnyj-stan-ta-klyuchovi-tendentsiyi/>
- [2] Встояти під час війни: як працюють готелі України. URL: <https://commercialproperty.ua/analytics/vstoyati-pid-chas-vijni-yak-pratsyuyut-goteli-ukraini/>
- [3] Діагностування стану українського бізнесу під час повномасштабної війни Росії з Україною. URL: <https://usp-ltd.org/diagnostuvannia-stanu-ukrainskoho-biznesu-pid-chas-povnomasshtabnoi-vijny-rosii-z-ukrainoiu/>

- [4] Нікітіна, А. В. Сучасний стан розвитку підприємств готельно-ресторанного бізнесу в Україні. (2022).  
[5] Сидоренко, Т. М. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. *Підприємництво і торгівля* 33 (2022): 66-70.

## THE STATE OF HORECA DURING THE WAR

**Pantyukhina Veronika Oleksandrivna**

**ABSTRACT.** Before the war, the market of hotel and restaurant real estate in Ukraine grew by 10-15%. Improvement of infrastructure, the field of hospitality as a whole and cooperation with foreign partners - this is what awaits Ukraine this year as well. But 2022 has become very exhausting for Ukraine, including all spheres of life. Both for entrepreneurs and owners of large chains of hotels and restaurants, as well as for small businesses that opened this year. The risk of losing everything worked up to that point has become very great. The publication updates questions about the state of the hotel and restaurant business in Ukraine. Formation and explanation of problems that owners and entrepreneurs have managed to face. And the most important thing is what to do about it and whether we can expect help from the country. The question about the state of HORECA also has a social dimension, because it makes great positive changes in the field of volunteering and helping refugees. At the moment, this topic is the most relevant in the field of business, because many enterprises have been defeated in a monetary or physical sense. The hotels and restaurants of which regions have stood up better, which area of the restaurant business is already returning to the market and making more profit than it was before the war, you can learn about all this from this publication. Many changes await Ukraine, each region will become special, will have its own tourism and restaurant activity.

**KEYWORDS:** HoReCa, hotel and restaurant business, volunteering.

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

Вікторія Зосімова, Ірина Банєва

Кафедра готельно-ресторанної справи та організації бізнесу,  
Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна  
E-mail: [vickkyz@icloud.com](mailto:vickkyz@icloud.com)

**АНОТАЦІЯ.** Велика Британія є туристично привабливою країною, тому не тільки музеї та історичні пам'ятки користуються великою популярністю, а й заклади харчування, які завжди зустрічають своїх відвідувачів приємною атмосферою. Приїжджаючи до Великої Британії туристи не знають якому саме закладу ресторанного господарства надати перевагу і якими стравами ця країна славиться. Ця робота надає інформацію про популярні заклади Великої Британії та деякі особливості цих закладів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** заклад ресторанного господарства, паб, ресторан, закусочні, вегетаріанство, чайні традиції, сімейний бізнес, доставка, фастфуд.

### I. Вступ

Велика Британія володіє великою туристичною привабливістю. Ця країна відома своєю історією, замками, чайними традиціями, червоними автобусами та Біг Беном. Але туристам цікаві не тільки пам'ятки історії і архітектури, вони шукають місця, де вони можуть зробити невелику зупинку під час своєї подорожі та смачно поїсти. В закладах ресторанного харчування туристи можуть повністю поринути в культуру сучасних британців, які є дуже відкритими і привітними людьми.

### II. Особливості розвитку ресторанного господарства Великої Британії

Велика Британія є 10-м найбільшим туристичним напрямком у світі, у 2019 році його відвідало понад 39 мільйонів осіб, загальний внесок у ВВП склав 234 мільярди фунтів стерлінгів [1]. Туристи витрачають великі гроші, подорожуючи цією країною, і приблизно третя частина йде саме в заклади ресторанного господарства.

Більш впізнавані та найпопулярніші – це британські паби. Зі слів місцевих жителів в кожному селі обов'язково є церква та паб. З напоїв тут подають пиво, ель, сидр, віскі, ром, джин, всілякі коктейлі і вина, також подають безалкогольні види пива та безалкогольні напої (кола, фанта, лимонад, сік). Найбільшу частку алкогольних напоїв все таки становить пиво різноманітних сортів, в основному лагерів, гірких і міцних. Люди, які не шукають «справжній ель», можуть заходити в будь-який найближчих паб, так як більшість сортів легкого пива і розрекламований телебаченням лагер доступні в будь-якому пабі. Коктейлі в пабах виготовляються тільки в тих, які знаходяться в містах, в селах же можуть просто змішувати алкогольний напій з безалкогольним, наприклад, ром з колою, джин з лимонадом та інші. Пиво також можуть розбавляти лимонадом або додавати туди сквош (підсолоджений концентрований сік, який споживається після розведення). Закусками є горішки та чіпси, при цьому є тільки два смаки горішок – солоні та смажені [2]. Вартість пінти пива складає 4-5 фунтів стерлінгів.

Поширені придорожні закусочні, в яких ціни є доволі високими, проте працюють вони зазвичай цілодобово, що не є поширеним для Великої Британії. Більшість з них оснащені торговими точками з фаст-фудом і всі мають туалет. В деяких закладах можливі обмеження асортименту гарячих або холодних страв у нічний час, хоча це не є поширеним для більшості закладів. Якщо турист має за мету поїсти недорого, то він може проїхати милью або дві від перехрестя автодоріг, де знаходяться заклади харчування з дешевшим асортиментом страв [3].



Великі міста популярні своїми ресторанами на будь-який смак: від індійської та китайської до французької та італійської кухонь. Залежно від кухні, оснащення ресторану може відрізнятися – італійські ресторани є звичним прикладом ресторанів, в той час як ресторани англійської чи валлійської кухні дуже часто нагадують паб, в якому подають фастфуд та страви національної кухні. Зазвичай працівники ресторану розраховують на 10% чайових, які розділяються між всіма робітниками, а в деяких закладах це автоматично прописується в рахунку.

Дуже поширеним у ресторанах є те, що власники закладів працюють у ресторані кухарями, барменами чи офіціантами. При цьому заклади часто є сімейним бізнесом, наприклад батько працює бухгалтером, його син барменом, а дружина його сина – офіціанкою. Офіціантами в закладах дуже часто є школярі від 16 років.

У Великій Британії широкого поширення набуло вегетаріанство, тому вегетаріанці можуть відвідати спеціалізовані вегетаріанські паби і ресторани, які у великих містах завжди наявні, або ж просто ресторани з індійською, китайською кухнею та стравами південно-східної Азії. Вони зазвичай мають ряд вегетаріанських і веганських меню. Ціни в таких ресторанах можуть бути доволі високими. Також у багатьох інших закладах наявні позиції у меню саме для вегетаріанців.

Щодо чайних традицій, то тут і правда п'ють чай з молоком, при цьому це може бути звичайний чай з супермаркету, але не всі британці люблять таке чаювання. В країні цінителів чаю також багато кондитерських, які пропонують вишукані десерти і ароматні гарячі напої всіх сортів. Кондитерські можна знайти і в невеликих селах зі смачною випічкою. Популярні як просто пекарні, так і повноцінні кав'ярні. Щодо кав'ярень, то їх можна знайти навіть в аеропорту, такі як Costa Coffee та Starbucks. До речі, Costa Coffee є британською мережею кав'ярень та дочірньою компанією The Coca-Cola. У Великій Британії налічується 2467 закладів мережі [4].

Популярною британською стравою є риба та картопля фри (Fish and Chips) – це просмажена у фритюрі риба (зазвичай тріска або пікша) з картоплею, яка нарізана досить великими шматками. Цю страву можна придбати в спеціалізованих закусочних Fish & Chips, які можна знайти у будь-якому куточку Великої Британії або ж в деяких ресторанах національної кухні. Ці заклади також працюють на доставку.

Доставка страв у Великій Британії не є дуже поширеним явищем, найчастіше, якщо людина замовляє доставку, їй необхідно поїхати через деякий час і забрати свою вечерю. Деякі заклади мають доставку тільки один день на тиждень, при цьому доставляють тільки один вид страв – в Уельсі національною стравою є яловичина та індичка з овочами під соусом граві (англ. Gravy), що готується та доставляється тільки в неділю.

У країні також поширений фастфуд, тому у містах можна на кожному кроці побачити McDonald's, Burger King та KFC. Тут налічується багато піцерій, популярними мережами є PizzaExpress та Domino's.

### III. Висновки

Ресторанний бізнес Великої Британії є доволі різноманітним – від невеликих пекарень до величезних ресторанів. У містах можна побачити заклади не тільки національної кухні, а й багатьох європейських та азіатських країн. При цьому звичайні британці часто харчуються сендвічами, чіпсами та простими стравами, такими як паста. В закладах завжди панує приємна та спокійна атмосфера, а по вечорах місцеві часто йдуть до пабів, щоб просто відпочити від важкого дня.



#### IV. Список використаних джерел

- [1] Tourism in the United Kingdom  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Tourism\\_in\\_the\\_United\\_Kingdom](https://en.wikipedia.org/wiki/Tourism_in_the_United_Kingdom)
- [2] Типові заклади харчування Великобританії (2017) <https://migranty.com/news/416>
- [3] Великобританія <http://newstravel.com.ua/united-kingdom/>
- [4] Costa Coffee [https://uk.wikipedia.org/wiki/Costa\\_Coffee](https://uk.wikipedia.org/wiki/Costa_Coffee)

### FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE RESTAURANT ECONOMY IN GREAT BRITAIN

**Viktoriiia Zosimova, Irina Baneva**

**ABSTRACT.** Great Britain is a tourist-attractive country, not only museums and historical sights are very popular, but also food establishments that always welcome their visitors with a pleasant atmosphere. When tourists come to Great Britain, they do not know which restaurant to prefer and which dishes this country is famous for. This work provides information about popular establishments in Great Britain and some features of these establishments.

**KEYWORDS:** catering establishment, pub, restaurant, snack bar, vegetarian, tea traditions, family business, delivery, fast food.

## БІЗНЕС-АНАЛІТИКА ТА ЇЇ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Герасимчук Богдана, Титенко Лариса

Кафедра аудиту, державного фінансового контролю та аналізу, Державний податковий університет, Ірпінь, Україна  
Кафедра облікових технологій та бізнес-аналітики, Державний податковий університет, Ірпінь, Україна  
E-mail: [danagerasimchuk0103@gmail.com](mailto:danagerasimchuk0103@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У статті досліджено розвиток та функціонування підприємства завдяки бізнес-аналізу. Знання про бізнес, які були отримані в процесі поглибленого аналізу переходять у загальний процес «бізнес-аналітика», або ж «Business Intelligence (BI)». Також можна додати, що бізнес-аналітика відіграє дуже важливу роль в управлінні будь-якою організацією. Однак без експертів, які виконують цю задачу, провести аналіз діяльності на підприємстві майже неможливо. Застосовуючи ці компетенції, фахівець не тільки здатний досягти бажаного успіху, але й сприяти успіху організації, незважаючи на труднощі, з якими він може зіткнутися в цій ситуації. Таким чином, бізнес-аналітика з використанням найкращих методів і практик завдяки всебічному аналізу бізнес-даних може суттєво підвищити ефективність, зменшити ризик і отримати максимально оптимальні рішення. В управлінні проектами зазвичай основна роль бізнес-аналітика полягає в тому, щоб швидко опанувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, методи аналізу та збору даних, вміти швидко оцінювати ризики підприємства та вміти прогнозувати бізнес-процеси. Для того щоб виконувати певні завдання спеціаліст повинен мати низку позитивних якостей, які сприятимуть для нього у роботі.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** управління, бізнес-аналітика, розвиток, аналіз.

### I. Вступ

Значний вплив у розвитку та функціонуванні підприємства відіграють вчасно прийняті та виважені рішення, які вносять корективи у діяльність організації та забезпечують її ефективність.

Головну роль у цьому приділяють бізнес-аналізу, яке у силу своїх можливостей, допомагає збирати інформацію, аналізувати її та зводити до бізнес-рішень, які необхідно ухвалити компанії.

### II. Бізнес-аналітика та її роль в управлінні підприємством

Бізнес-аналіз – це набір методів, які допомагають зрозуміти структуру, особливості компанії клієнта, визначити її потреби і запропонувати варіанти рішення задачі. В процесі бізнес-аналізу обирають оптимальне рішення, готують до нього вимоги, оцінюють, яка функціональність найбільш важлива для замовника, укладають та погоджують документацію для розробників [1].

В основі бізнес-аналізу лежить ряд принципів, зокрема систематичність, складність, науковість, регулярність, специфічність, об'єктивність, результативність, спадковість та деякі інші [2, с. 17].

Загалом, знання про бізнес, які були отримані в процесі поглибленого аналізу переходять у загальний процес «бізнес-аналітика», або ж «Business Intelligence (BI)».

Поняття бізнес-аналітики та її ролі в управлінні підприємством завжди привертала увагу низки зарубіжних та вітчизняних учених, а саме: М. А. Федотова, М. З. Згуровського, Л. В. Грінової, В. В. Григор'єва, О. Є. Кузьміна та інших.

Підходи науковців щодо дефініції поняття «бізнес-аналітика» є неоднозначними і різносторонніми.

На думку Х. Луни, найпершого, хто дослідив дане поняття, бізнес-аналітика – це здатність розуміти зв'язки між представленими фактами таким чином, щоб направляти дії для досягнення бажаної мети [3, с. 314].

Автори А. В. Сидорова, Д. В. Біленко, Н. В. Буркіна вказують на те, що бізнес-аналітика – це наука аналізу, яка вивчає кількісну та якісну сторону бізнес-процесів у різних видах діяльності, застосовуючи репродуктивну, розрахункову й аналітичну функції показників, статистичні та математичні методи аналізу, моделювання й прогнозування, інформаційні технології та програмне забезпечення для обґрунтування ефективних управлінських рішень [4, с. 6].

На нашу думку, найточніше дане поняття характеризує прийняте в науковій літературі тлумачення, яке трактує «бізнес-аналітику», як цілісну сукупність принципів методологічного, організаційного і технологічного забезпечення індивідуальної і колективної розумової діяльності, що дозволяє ефективно обробляти інформацію з метою підвищення якості наявних і отримання нових знань, а також підготовки інформаційної і інтелектуальної бази для прийняття раціональних управлінських рішень [5, с. 12].

Отже, з усього вищесказаного, можемо дійти до висновку, що бізнес-аналітика відіграє дуже велику роль в управлінні будь-якої організації. Проте, проведення бізнес-аналізу на підприємстві було б неможливим без фахівців, які виконують дане завдання. Мова йде про бізнес-аналітиків.

У теоретичному аспекті, бізнес-аналітик займається аналізом рішення замовника, знаходить недоліки, розбирається з проблемами, визначає, як підвищити ефективність. У функції бізнес-аналітика в ІТ входить також робота з вимогами клієнта [6].

Загалом, в обов'язки бізнес-аналітика входять:

- аналіз потреб клієнта;
- написання вимог для продукту;
- аналіз вимог, з їхнім подальшим покращенням;
- написання специфікації;
- менеджмент вимог: робота над їх зміною, комунікація з розробниками та клієнтами [6].

Проте, виконувати дані обов'язки належним чином неможливо без наявності певного переліку знань та навичок, якими має володіти висококваліфікований бізнес-аналітик.

Насамперед, бізнес-аналітик має:

- орієнтуватися на клієнта;
- мати аналітичний склад розуму;
- вміти працювати в команді;
- мати навички збору інформації;
- вміти переконувати;
- вміти брати на себе відповідальність;
- любити спілкуватися;
- знати англійську мову [6].

Застосовуючи подібні здібності, спеціаліст зможе не тільки досягти успіху, а й посприяти успішності організації, незважаючи на труднощі, з якими він може зіштовхнутися.

### III. Висновок

Отже, бізнес-аналіз, застосовуючи кращі методи та практики, дозволяє в результаті комплексного аналізу даних бізнесу, підвищити його ефективність, знизити ризики та вийти на оптимальні рішення. В управлінні проектами головну роль відіграють бізнес-аналітики, які володіють сучасними інформаційно-комунікативними технологіями, методами аналізу та збору даних, вміють провести оцінку ризиків підприємства та здатні прогнозувати бізнес-процеси.

#### IV. Список використаних джерел:

- [1] Для чого потрібен бізнес-аналіз та хто такі бізнес-аналітики? URL: <https://training.epam.ua/News/Items/252?lang=ua> (дата звернення: 16.10.2022).
- [2] Остервальдер О., Пінье Ів : Побудова бізнес-моделей. Настільна книга стратега і новатора. Київ: Альпіна Паблішер Україна, 2020. 288 с.
- [3] Luhn H.P. *IBM Journal of Research and Development*. 1958. Vol. 2., Issue 4, Oktober. P. 314-319.
- [4] Сидорова А. В. Бізнес-аналітика: навчально-методичний посібник. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2019. 104 с.
- [5] Штефан Б. М. Моделі та інформаційні технології бізнес-аналітики в маркетинговій діяльності : дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н. : 08.00.11. / Тернопіль. нац. економ. у-т. Тернопіль, 2015. 187 с.
- [6] Хто такий бізнес-аналітик? URL: <https://issoft.ua/news/khto-takiy-biznes-analitik/> (дата звернення: 16.10.2022).

## BUSINESS ANALYSIS AND ITS ROLE IN ENTERPRISE MANAGEMENT

Bohdana Gerasymchuk, Larisa Tytenko

**ABSTRACT.** The article examines the development and functioning of the enterprise thanks to business analysis. Knowledge about the business, which was obtained in the process of in-depth analysis, goes into the general process of «business analytics», or «Business Intelligence (BI)». It can also be added that business intelligence plays a very important role in the management of any organization. However, without experts who perform this task, it is almost impossible to conduct an analysis of the company's activities. By applying these competencies, the specialist is not only able to achieve the desired success, but also to contribute to the success of the organization, despite the difficulties that he may face in this situation. Thus, business analytics using best methods and practices through comprehensive analysis of business data can significantly increase efficiency, reduce risk, and obtain the most optimal solutions. In project management, the main role of a business analyst is usually to quickly master modern information and communication technologies, methods of analysis and data collection, to be able to quickly assess enterprise risks and to be able to forecast business processes. In order to perform certain tasks, a specialist must have a number of positive qualities that will help him in his work.

**KEYWORDS:** management, business analytics, development, analysis.

## ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА БУДІВЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Станіслав Білько

Кафедра фінансів, банківського бізнесу та оподаткування,  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, Україна

E-mail: [stanislav\\_bilko@ukr.net](mailto:stanislav_bilko@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** У дослідженні актуалізована проблема забезпечення інформаційної безпеки будівельного бізнесу в Україні в умовах поширення процесів цифровізації, які, виступаючи драйвером розвитку усіх сфер економіки, водночас спричинили появу деструктивних феноменів: інформаційних війн, інформаційного тероризму, масштабних кібератак. Обґрунтовано поглиблення процесів використання ІТ-технологій в будівництві з метою раціоналізації використання усіх видів ресурсів, зниження вартості будівництва та підвищення його безпечності. Окреслено ряд додаткових загроз інформаційним ресурсам і технологіям бізнесу в умовах поглиблення процесів цифровізації, методи діагностики і протидії яким поки що відпрацьовані не в повній мірі. Доведено необхідність побудови ефективної системи забезпечення інформаційної безпеки будівельного бізнесу з урахуванням аналізу динаміки фінансових втрат від кіберзлочинів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** будівельний бізнес, інформаційна безпека, ІТ-технології, BIM-технології.

### I. Постановка проблеми

Військова агресія актуалізувала питання всіх видів безпеки громадян, бізнесу, держави, в тому числі інформаційної. Військове вторгнення супроводжується війною на інформаційному полі: інформаційний тероризм, масштабні кібератаки – це ті деструктивні феномени, які заповнили сучасний світ. Вони завдають шкоди не менше ніж прямі воєнні дії. Потреба підтримки національної економіки під час зовнішньої агресії передбачає необхідність забезпечення функціонування бізнесу на засадах інформаційної захищеності.

### II. Основні результати дослідження

Правомірно відмітити, що проблема забезпечення інформаційної безпеки бізнесу, хоча і стала пріоритетною в сучасних умовах зростання зовнішніх загроз, актуалізувалася з моменту поглиблення процесів цифровізації. Безумовно цифровізація стала основним драйвером розвитку усіх сфер національної економіки в останні роки. Технології, інтелектуальні програми та інші інновації у цифровій економіці дозволили підвищити якість та доступність послуг, розв'язати ряд проблем в сферах охорони здоров'я, державного управління, освіти, оподаткування тощо. Значний вплив на поглиблення використання ІТ-технологій в бізнес-процесах здійснила пандемія COVID-19 [1]. Будівельний бізнес не став виключенням.

В останні роки більшість українських девелоперів активно використовують ІТ-технології в проектуванні та будівництві. Це дозволяє, в першу чергу, раціоналізувати використання усіх видів ресурсів, підвищити якість та оперативність виконуваних робіт, знизити вартість будівництва та підвищити його безпечність. Зокрема, з 2018 року в Україні у сфері будівельного бізнесу активно впроваджуються BIM-технології – технології інформаційного моделювання. В основі BIM знаходиться тривимірний інформаційний модель, на основі якої організовано роботу усіх учасників девелопменту: інвесторів, замовників, проектувальників, підрядників, архітекторів та експлуатаційних організацій. Інформаційне моделювання передбачає колективне створення та використання інформації про конструкцію, яка формує основу для всіх рішень протягом усього життєвого циклу об'єкта (від планування до будівництва та експлуатації).

Використання BIM-технологій дозволяє зменшити кількість помилок і змін по проекту внаслідок підвищення рівня ефективності комунікації між учасниками робочого процесу, зростання точності прогнозів і контролю. Доречно відмітити, що у грудні 2021 року Уряд

підтримав законопроект, яким передбачено внесення змін до Законів України «Про регулювання містобудівної діяльності», «Про архітектурну діяльність», «Про публічні закупівлі» та «Про будівельні норми», щодо впровадження технологій інформаційного моделювання в будівництві. BIM-технології визначено одним із інструментів комплексної цифрової трансформації всієї будівельної галузі та затверджено обов'язковість їх використання під час будівництва окремих об'єктів за рахунок державних коштів через п'ять років після набуття чинності Закону [2].

Враховуючи, що функціонування BIM-технологій ґрунтується на базових принципах кіберпростору, де зосереджується вся інформація з будівництва, проектування, питання забезпечення інформаційної безпеки стає першочерговим. В умовах посилення процесів цифровізації у сфері будівельного бізнесу поряд з традиційними загрозами інформаційній безпеці, таким як промислове шпигунство, навмисне і ненавмисне розголошення конфіденційної інформації та комерційної таємниці працівниками, недобросовісні дії конкурентів, включаючи шкоду діловій репутації, втручання сторонніх осіб в інформаційні системи і мережі, порушення цілісності баз даних тощо, створюється ряд додаткових загроз інформаційним ресурсам і технологіям бізнесу, методи діагностики і протидії яким поки що відпрацьовані не в повній мірі [3]. В першу чергу, це загрози, які пов'язані з кібератаками, розкриттям персональних даних, впливом шпигунських програм і вірусів, фішингом, загрозами, пов'язаними з оновленням комп'ютерних програм тощо.

Зокрема, програми-вимагачі або шифрувальники здійснюють шифрування інформації на девайсах компанії, що може призвести до повної зупинки бізнесу. В окремих випадках інформація не підлягає відновленню.

Інсайдерські атаки є одними з найскладніших видів кіберзагроз, оскільки безпосередньо пов'язані з людським фактором. Інсайдером зазвичай виступає співробітник компанії, який наносить шкоду як цілеспрямовано, так і випадково. Цей вид кібератаки складно передбачити.

Фішинг є однією з найпоширеніших та найефективніших атак. Полягає в розсилці кіберзловмисником листів зі шкідливими файлами або посиланнями, які при відкритті заражають ПК. З цього розпочинається проникнення в мережу організації.

Цільові кібератаки, DDoS-атаки – це атаки на обчислювальну систему з метою доведення її до відмови, створення таких умов, за яких користувачі системи взагалі не мали можливості отримати доступ до системних ресурсів, що надаються, або значно його обмежити [4].

Перелічені види загроз інформаційній безпеці будівельному бізнесу спричиняють найбільші фінансові втрати. Встановити реальні масштаби фінансових втрат від дій кіберзлочинців надзвичайно складно і майже неможливо. Проте відсутність офіційної статистики не зменшує актуальність та важливість завдання забезпечення безпеки інформації [5].

У 2020 р. втрати світової економіки у результаті кібератак склали понад 1 трлн дол США, що становило 1% світового ВВП. Згідно з офіційними даними компанії McAfee, серед опитуваних компаній лише 4% не стикались із кібератаками протягом 2021 року [6]. Інші 96% компаній безпосередньо зіткнулися із впливом кібератак на господарську діяльність в тій чи іншій мірі. Оскільки, навіть не зазнавши прямих фінансових втрат від реалізованих кіберінцидентів, суб'єкти підприємницької діяльності відчули їх негативний вплив на продуктивність працівників, розподіл робочого часу, а також імідж фірми в цілому. Правомірно відмітити, що найбільш небезпечними для бізнесу є кібератаки, які спрямовані на викрадення інтелектуальної власності та кібершпигунство, які часто супроводжуються ще й вимогами про викуп. Близько  $\frac{2}{3}$  усіх матеріальних збитків від кібератак пов'язані саме з



фінансовими злочинами та втратою інтелектуальної власності. Водночас рівень фінансових вкладень бізнесу у кібербезпеку як складову інформаційної безпеки є недостатнім (рис. 1).

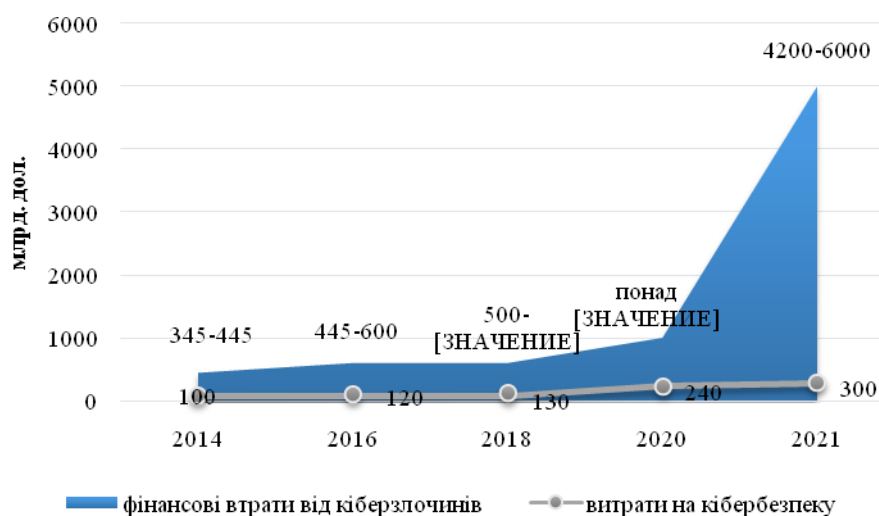


Рис. 1. Динаміка фінансових втрат від кіберзлочинів та витрат на кібербезпеку

Таким чином, підприємства будівельної галузі є невід’ємною частиною національної економіки країни, дієвим індикатором її зростання чи занепаду та об’єктом впливу зовнішніх і внутрішніх ризиків та загроз.

### III. Висновки

З урахуванням проведеного дослідження актуальним постає питання побудови ефективної системи забезпечення інформаційної безпеки будівельного бізнесу. Адже втрати від злочинів в інформаційному та кіберпросторі значно вищі за фінансові вкладення, які є доречними при впровадженні систем захисту на підприємстві. Цілеспрямовані регуляторні заходи та подальше вдосконалення нормативно-правової бази у сфері інформаційної безпеки дозволить створити безпекоорієнтоване інформаційне середовище та забезпечити ефективність функціонування будівельного бізнесу.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Onyshchenko, S., Hlushko, A. & Yanko, A. (2020). Role and importance of information security in a pandemic environment. *Economics and Region. Volume 2 (77)*, 103-108. [https://doi.org/10.26906/EiR.2020.2\(77\).1954](https://doi.org/10.26906/EiR.2020.2(77).1954).
- [2] Офіційний сайт Міністерства розвитку громад та територій України. (2022). Retrieved from: <https://www.minregion.gov.ua/press/news/oleksij-chernyshov-uryad-pidtrymav-zakonoprojekt-shhodo-vprovadzhenya-vim-tehnologij-u-budivnyctvi/>
- [3] Onyshchenko, S., Hlushko, A., Maslii, O. & Skryl, V. (2020). *Risks and Threats to Economic Security of Enterprises in the Construction Industry Under Pandemic Conditions*. Proceedings of the 3rd International Conference on Building Innovations. ICBI 2020. Lecture Notes in Civil Engineering. Springer, Cham. Volume 181, 711-724. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2_66).
- [4] Білько, С.С. (2022, червень). *Інформаційна безпека України в умовах посилення кібератак*. Сталий розвиток: виклики та загрози в умовах воєнного стану : матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 09 червня 2022 р. Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка. С. 113-115 (393 с.)
- [5] Онищенко, С.В., Глушко, А.Д. (2020). Концептуальні засади інформаційної безпеки національної економіки в умовах діджиталізації *Соціальна економіка. ХНУ. Вип. 59*, 14-24. <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2020-59-02>.
- [6] Morgan, S. (2021). *Special Report: Cyberwarfare In The C-Suite*. Retrieved from: <https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damages-6-trillion-by-2021/>

## INFORMATION SECURITY OF THE CONSTRUCTION BUSINESS IN UKRAINE

**Stanislav Bilko**

**ABSTRACT.** The study actualizes the problem of ensuring information security of the construction business in Ukraine in the conditions of the spread of digitalization processes, which, acting as a driver of the development of all spheres of the economy, at the same time caused the appearance of destructive phenomena: information wars, information terrorism, large-scale cyber attacks. The deepening of the processes of using IT technologies in construction with the aim of rationalizing the use of all types of resources, reducing the cost of construction and increasing its safety is substantiated. A number of additional threats to information resources and business technologies in the context of deepening digitalization processes are outlined, the methods of diagnosis and countermeasures for which have not yet been fully developed. The need to build an effective system for ensuring the information security of the construction business, taking into account the analysis of the dynamics of financial losses from cybercrimes, has been proved.

**KEYWORDS:** construction business, information security, IT technologies, BIM technologies.

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ СИСТЕМ ПРОТИДІЇ ВІДМИВАННЮ ГРОШЕЙ, ОДЕРЖАНИХ ЗЛОЧИННИМ ШЛЯХОМ ТА ФІНАНСУВАННЮ ТЕРОРИЗМУ

Ірина Грабчук

Кафедра інформаційних систем в управлінні та обліку,  
Державний університет «Житомирська політехніка», Житомир, Україна

E-mail: [grabchuk0208@gmail.com](mailto:grabchuk0208@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Проведено оцінку ефективності національних систем протидії відмиванню доходів, отриманих злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму на прикладі таких країн, як Великобританія, США, Китай, Грузія, Молдова, Пакистан, Польща та Україна. Вибір таких країн зумовлений найкращими результатами за підсумками взаємних оцінок за багатьма критеріями (Великобританія, США), низькими оцінками (Китай), схожим положенням відносно впровадження загроз безпеці країн (Грузія, Молдова, Пакистан) та перспективами щодо зближення військових та економічних систем (Польща). Злагоджена співпраця національних систем боротьби з фінансуванням тероризму підвищить їх ефективність та дозволить сформулювати єдиний захист від міжнародної злочинності.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** фінансовий моніторинг, відмивання коштів, фінансування тероризму

### I. Вступ

В умовах активізації міжнародного тероризму однією із загроз державній безпеці виступає легалізація доходів, отриманих незаконним шляхом, та фінансування терористичної діяльності. Дієвим фінансово-правовим інструментом протидії зазначеним ризикам є фінансовий моніторинг. Оцінка системи фінансового моніторингу України повинна здійснюватися в порівнянні із зарубіжними практиками для отримання можливостей виявлення слабких та сильних сторін та визначення напрямів її розвитку.

### II. Основна частина (назва)

Національні системи протидії легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму мають суттєві відмінності, пов'язані, насамперед, з історичними та культурними особливостями. Країни розглядають злочини відмивання грошей та фінансування тероризму з різним ступенем важливості як з юридичних, так і з політичних причин. Це неминуче позначається на обсягах витрачених на боротьбу ресурсів та рівні ефективності та залучення країни до системи протидії відмивання грошей та фінансування тероризму.

Проведення оцінки національних систем протидії фінансуванню тероризму повинно здійснюватися з врахуванням ефективності їх аналізу, що доцільно зробити, враховуючи їх відповідність вимогам та рекомендаціям FATF.

Оцінка ефективності застосування Рекомендацій FATF передбачає використання оціночного підходу, орієнтованого на ієрархію результатів: мета – проміжні результати – кінцеві результати. Як початковий момент потрібно розуміння ризиків країни та контексту країни [1]. Така оцінка носить на відміну від технічної оцінки відповідності суб'єктивний характер, оскільки вона не є статистичним завданням і залежить від рішення та рівня кваліфікації та інтересів експертів. Безумовно, дані та статистика є важливим джерелом інформації для експертів, проте висновок щодо рівня ефективності ґрунтується на якісній інформації в контексті ситуації юрисдикції, аналіз якої і дозволяє зробити висновок, чи цією національною системою досягається необхідний результат [2].

В свою чергу, FATF визнає прямий зв'язок ефективності з рівнем технічної відповідності Рекомендаціям FATF: що нижчий рейтинг технічної відповідності, то менш ефективна

система протидії відмиванню грошей та фінансуванню тероризму. Проте високий рейтинг технічної відповідності не гарантує ефективності даної системи. У виняткових випадках за низького рівня технічної відповідності відзначається певний рівень ефективності внаслідок специфічної ситуації країни, включаючи низькі ризики чи інші структурні чи матеріальні чинники; особливостей законодавства та інститутів країни; застосування компенсуючих заходів у сфері протидії відмиванню грошей та фінансуванню тероризму, що не вимагаються Рекомендаціями FATF [4].

На основі опублікованих зведених оціночних рейтингів країн, що пройшли черговий раунд оцінок методології FATF 2013 року, визначимо ті країни, що отримали найвищу оцінку за 11 результатами (таблиця 1).

Таблиця 1

Рейтинг ефективності національних систем протидії відмиванню грошей, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму за результатами, що отримали найвищу оцінку

№ з/п	Результат	Країни, що отримали високу оцінку, та рік проходження раунду оцінок
1.	Ризик, політика та взаємодія (IO1)	Бермудські острови (2020), Великобританія (2022)
2.	Міжнародне співробітництво (IO2)	Нова Зеландія (2022), Фінляндія (2021), Франція (2022), Швеція (2020)
3.	Нагляд (IO3)	–
4.	Превентивні заходи (IO4)	–
5.	Юридичні особи та домовленості (IO5)	–
6.	Фінансова розвідка (IO6)	Ізраїль (2022), Іспанія (2019), Російська Федерація (2019)
7.	Розслідування та переслідування за відмивання доходів, одержаних злочинним шляхом (IO7)	–
8.	Конфіскація (IO8)	Гондурас (2020), Ізраїль (2022), Нова Зеландія (2022), США (2020), Франція (2022)
9.	Розслідування та кримінальне переслідування за фінансування тероризму (IO9)	Великобританія (2022), Ізраїль (2022), Російська Федерація (2019), США (2020), Франція (2022)
10.	Превентивні заходи та фінансові санкції за фінансування тероризму (IO10)	Великобританія (2022), США (2020)
11.	Фінансові санкції за фінансування розповсюдження зброї масового знищення (IO11)	Великобританія (2022), США (2020)

Джерело: складено на основі даних [Consolidated table of assessment ratings](#) [3]

Відповідно до цього рейтингу, найбільш ефективні системи протидії відмиванню коштів та фінансування тероризму створені у США та Великобританії (отримано найвища значенні за 4 результатами), а також в Ізраїлі та Франції (найвище значення для 3 результатів).

До системи фінансового моніторингу США залучена велика кількість державних органів та установ. Міністерство фінансів США першим у світі створило орган фінансової розвідки з метою виявлення суб'єктів для застосування санкцій та підтримки профілактичних заходів щодо боротьби з відмивання доходів та фінансування тероризму. Фінансова розвідка в США здійснює боротьбу з фінансовими злочинами, а основною функцією є надання інформаційної допомоги правоохоронним органам у сфері протидії відмивання злочинних коштів та фінансування тероризму. Взагалі в США нагляд у сфері протидії відмиванню грошей та фінансуванню тероризму за банківським сектором та ринком цінних паперів визнається найнадійнішим, а застосування спеціальних санкцій до суб'єктів легалізації коштів та фінансування тероризму є доволі ефективним. З 40 рекомендацій FATF по 31 рекомендації

США надано рейтинги відповідності або значної відповідності, по 5 – часткової відповідності, по 4 рекомендаціям – невідповідності [5].

Основні недоліки в механізмі боротьби з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму, полягають у: невизнанні США всіх об'єктів, позначених ООН як небажані; мінімальному охопленні спеціальними вимогами протидії відмиванню доходів і фінансуванню тероризму інвестиційних консультантів, самостійно зайятих осіб, агентів з операцій з нерухомістю, що відображає вразливість зазначеного сектора перед ризиками легалізації коштів та фінансування тероризму; відсутності єдиного підходу до роботи в галузі протидії легалізації коштів на рівні штатів [6].

Великобританія як найбільший постачальником фінансових послуг у світі стикається зі значним ризиком того, що фінансові кошти мають тісний зв'язок зі злочинністю та тероризмом. Це знаходить відображення у національній політиці, стратегіях та запобіжних системах боротьби з легалізацією злочинних коштів та фінансуванням тероризму. Правоохоронні органи Великобританії мають широкі повноваження для отримання інформації про фактичних вигодо набувачів, що ефективно позначається на результатах відповідних розслідувань. Сильні сторони національної системи фінансового моніторингу Великобританії – це широка профілактична діяльність, наглядових та контролюючих органів, а також власне система заходів запобігання професійній акредитації злочинців та отримання ними контролю над фінансовою установою. В той же час, інтенсивність боротьби в різних секторах неоднакова, що може мати ризиковий характер для загальнонаціональної системи [6]. Великобританія показує високу ефективність під час розслідування та судового розгляду щодо фактів злочинів, пов'язаних з фінансуванням тероризму.

Великобританія має 4 високі результати за відповідністю рекомендаціям FATF, які визнані високоефективними, 4 – значно ефективними, а 3 – помірно ефективними. З 40 рекомендацій FATF у Великобританії повну відповідність зафіксовано за 24 рекомендаціями, за 15 відзначено значну відповідність, а за однією – часткову [7].

Національна система фінансового моніторингу в Ізраїлі також визнана ефективною у багатьох сферах. Система протидії відмиванню грошей та фінансуванню тероризму цієї країни включає всі відповідні компетентні органи. Однак є й суттєві недоліки, наприклад, не всі фінансові агенти включені до моніторингу відмиванню грошей та фінансуванню тероризму (агенти з нерухомості, дилери з дорогоцінних металів, постачальники трастових та корпоративних послуг), а за тими, що вже включені, не завжди здійснюється належний нагляд.

У частині відповідності FATF в Ізраїлі зафіксовано повну відповідність за 17 рекомендаціями, значну відповідність також за 17 рекомендаціями, за 5 – часткову відповідність, а за рекомендацією № 17 відповідність не застосовується через національні особливості [9].

Система протидії відмиванню грошей та фінансуванню тероризму Франції складна та надійна одночасно. Франція стикається з низкою загроз відмивання грошей, включаючи податкове шахрайство та незаконний обіг наркотиків. Для країни також характерний високий рівнем загроз тероризму та фінансування тероризму після терактів 2015 року. Розуміючи ці ризики, в країні вжито ряд заходів для їхнього пом'якшення, зокрема в частині ефективної організації співпраці між прокуратурою, слідчими та розвідувальними органами.

Франція має 3 високі результати за відповідністю рекомендаціям FATF, які визнані високоефективними. З 40 рекомендацій FATF у Франції повну відповідність зафіксовано за 19 рекомендаціями, за 18 відзначено значну відповідність, а за 3 – часткову відповідність [8].

Рівень відповідності національних систем протидії відмиванню доходів, отриманих злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму Великобританії, Франції, Ізраїлю та США міжнародним стандартам, розробленим FATF, становить відповідно 97,5% (39 із 40), 92,5 %

(37 із 40), 87,5% (35 з 40) та 77,5% (31 із 40). Так, найефективнішою визнано національну систему фінансового моніторингу Великобританії.

Необхідним є також оцінка найгіршої системи фінансового моніторингу, яка притаманна Китаю. В цій країні законодавство у сфері протидії відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму на відміну практики розвинених країн створювалося з самого спочатку вже з врахуванням рекомендацій і стандартів FATF. Китай має велику кількість спеціальних економічних зон, що призводить до появи низки фінансових загроз країні. Китай, незважаючи на жорстке регулювання у сфері протидії відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму визнається FATF «державою, яка вживає виключно вигідні для себе заходи, і водночас дивиться «крізь пальці» на потоки грошей, що відмиваються на своїй території, що рухаються з інших країн» [6].

При аналізі технічної відповідності систем протидії відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму Китаю 40 рекомендаціям FATF визначено, що відсоток відповідності міжнародним стандартам становить 62,5 % (за критеріями відповідності «відповідає», «в значній мірі відповідає»). Цей показник для Пакистану становить 87,5%.

Таким чином, серед розглянутих система фінансового моніторингу китайська найменше відповідає міжнародним стандартам у сфері протидії відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму, оскільки не встановлено її відповідність у рейтингу рекомендаціям FATF [6].

Оцінка ефективності системи фінансового моніторингу України потребує аналізу не тільки в напрямі порівняння із кращими та гіршими зарубіжними практиками, але й щодо країн, які перебувають в схожій військово-політичній ситуації. Зокрема, вибір таких країн зумовлений найкращими результатами за підсумками взаємних оцінок за багатьма критеріями (Великобританія, США), низькими оцінками (Китай), схожим положенням відносно впровадження загроз безпеці країн (Грузія, Молдова, Пакистан) та перспективами щодо зближення військових та економічних систем, а в деяких секторах – можливого об'єднання в одне ціле (Польща).

### III. Висновки

Для забезпечення дієвості міжнародної системи протидії відмиванню доходів та фінансуванню тероризму всі національні системи фінансового моніторингу мають відповідати вимогам міжнародних стандартів FATF, але із обов'язковим врахуванням національних ознак кожної країни. Оцінка систем фінансового моніторингу показала, що країни моделюють детальні правові рішення з точки зору своїх внутрішніх, конкретних умов, проте впровадження основних принципів залишається на високому рівні. Вивчення зарубіжного досвіду функціонування системи фінансового моніторингу дозволить виявити резерви підвищення ефективності національним систем та міжнародної системи протидії легалізації коштів, одержаних злочинним шляхом, або фінансуванню тероризму.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Алифанова, Е.Н., Евлахова, Ю.С., Захарченко, Е.С., & Ильин А.В. (2018). Метаанализ оценок эффективности систем ПОД/ФТ европейских стран: идентификация уязвимости на наднациональном уровне. Финансовые исследования, 4 (61). Відновлено з: <https://cyberleninka.ru/article/n/metaanaliz-otsenok-effektivnosti-sistem-pod-ft-evropeyskih-stran-identifikatsiya-uyazvimosti-na-nadnatsionalnom-urovne>.



- [2] Мелкумян, К.С. (2017). Эффективность ФАТФ в противодействии финансированию терроризма: проблемы регулирования и контроля. Вопросы управления, 2 (45). Відновлено з: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-fatf-v-protivodeystvii-finansirovaniyu-terrorizma-problemy-regulirovaniya-i-kontrolya>
- [3] [Consolidated table of assessment ratings](https://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/?hf=10&b=0&s=desc(fatf_releasedate)) (2022). Retrieved from [https://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/?hf=10&b=0&s=desc\(fatf\\_releasedate\)](https://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/?hf=10&b=0&s=desc(fatf_releasedate))
- [4] FATF. (2013-2021). Methodology for Assessing Compliance with the FATF Recommendations and the Effectiveness of AML/CFT Systems, updated October 2021, FATF, Paris, France. Retrieved from <http://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/documents/fatf-methodology.html>
- [5] FATF. (2020). AML/CFT Measures – United States, 3rd Enhanced Follow-up Report & Technical Compliance Re-Rating. FATF, Paris, 2020. Retrieved from <http://fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/documents/fur-united-states2020.html>
- [6] FATF. (2021). Procedures for the FATF Fourth Round of AML/CFT Mutual Evaluations, updated January 2021, FATF, Paris, France. Retrieved from [www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/documents/4th-round-procedures.html](http://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/documents/4th-round-procedures.html)
- [7] FATF. (2022). Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures – United Kingdom 1st Regular Follow-up Report, FATF, Paris. Retrieved from <http://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/documents/fur-united-kingdom2022.html>
- [8] FATF. (2022). Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures – France, Fourth Round Mutual Evaluation Report, FATF, Paris. Retrieved from <http://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/documents/mer-france-2022.html>
- [9] FATF. (2022). Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures – Israel 1st Regular Follow-up Report, FATF, Paris. Retrieved from <http://www.fatf-gafi.org/publications/mutualevaluations/documents/fur-israel-2022.html>

## ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF NATIONAL SYSTEMS FOR ANTI-LAUNDERING OF MONEY OBTAINED THROUGH CRIMINAL WAYS AND THE FINANCING OF TERRORISM

Iryna Hrabchuk

**ABSTRACT.** The effectiveness of national anti-money laundering and terrorist financing systems was assessed using the examples of countries such as Great Britain, the United States, China, Georgia, Moldova, Pakistan, Poland, and Ukraine. The choice of such countries is determined by the best results based on the results of mutual evaluations based on many criteria (Great Britain, the USA), low evaluations (China), a similar position regarding the introduction of security threats to the countries (Georgia, Moldova, Pakistan) and prospects for the convergence of military and economic systems (Poland). Coordinated cooperation of national systems for combating the financing of terrorism will increase their effectiveness and allow for the formation of a unified defense against international crime.

**KEYWORDS:** financial monitoring, money laundering, terrorist financing

## РЕФОРМУВАННЯ РАДИ БЕЗПЕКИ ООН В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ГЕОПОЛІТИЧНИХ ВИКЛИКІВ

Єлизавета Головка

Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна

E-mail: [y.holovko\\_fmtp\\_19\\_21\\_b\\_d@knute.edu.ua](mailto:y.holovko_fmtp_19_21_b_d@knute.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Дослідження присвячене напрямам реформи Ради Безпеки ООН в умовах порушення її постійним членом принципів організації та статуту. Визначено історичні передумови формування механізмів роботи Ради Безпеки ООН, розкриваються особливості її структури, репрезентативності членів ООН, процедур прийняття рішень. Окреслено принципи та проблеми, вирішенням яких займається Рада Безпеки ООН. Встановлено, що одним з недоліків існуючих процедур є недостатня різноманітність представлення інтересів країн-членів, а також розбіжності у поглядах країн щодо діяльності РБ ООН. На основі аналізу позицій країн, що розвиваються, та пост-індустріальних країн, визначено основні методи подолання встановлених проблем. Особливу увагу приділено праву «вето» та його застосування постійними членами РБ ООН. Питання «сили вето» є актуальним, оскільки цей важливий інструмент дозволяє постійним членам Ради Безпеки відкидати проект будь-якої змістовної резолюції, незалежно від рівня підтримки, який вона отримала. Запропоновано низку рекомендацій щодо напрямів реформування РБ ООН, яких вона потребує у зв'язку із масштабним вторгненням Росії в Україну та загрозою ядерної війни, що дозволяють уніфікувати існуючі пропозиції та встановити фактори, що сприятимуть їх реалізації.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Організація Об'єднаних Націй, «право вето», реструктуризація Ради Безпеки ООН, постійні члени РБ ООН, інклюзивність.

### I. Вступ

Рада Безпеки ООН з моменту свого існування зіткнулася зі стрімким збільшенням держав-членів до 193 країн. Збереження нинішнього статусу і розподіл постійних місць з врахуванням розширення постійного складу РБ ООН для досягнення справедливого географічного розподілу зараз є першочерговим питанням. Істотним є те, що міжнародній безпеці загрожують війни (обмежені, світові), повстання та тероризм. Все це викликане релігійним фундаменталізмом, етнічною ворожнечею, етнічним геноцидом. Поточна Рада безпеки наразі вважається виразником інтересів націй «Великої сімки». Рішення Ради не можуть, таким чином, відобразити погляди переважної більшості країн, що розвиваються. Рада повинна бути реструктуризована, щоб справедливо розподілити сучасний баланс сил. Реформа ООН має пряме відношення до встановлених принципів міжнародної системи, світового порядку та фундаментальних інтересів людства. Таким чином, вона заслуговує активної участі, енергійної підтримки, колективної мудрості та належного внеску всього міжнародного співтовариства. Для змістовних реформ необхідно надати обґрунтоване справедливе представництво країнам, що розвиваються, які складають більшість у Раді безпеки ООН. Низка країн, що розвиваються, проявляють свій ентузіазм при подачі заявки на постійне місце у РБ. Наприклад, Індія, яка страждала від терористичної жорстокості, повинна бути належним чином представлена в цьому світовому органі, щоб дати їй можливість ефективно сприяти протидії цій загрози.

### II. Проблеми РБ ООН та їх вирішення

Сучасний світ є складним, набагато хаотичнішим і вимогливішим, ніж світ 1945 року. Громадянські конфлікти підживлюються зброєю та грошовими переказами, що надходять з індустріальних країн. Суспільство дестабілізується тероризмом, потоками біженців, експортом наркотиків, поширенням інфекційних хвороб і розповсюдженням організованої злочинності. ООН слід розглядати ці глобальні проблеми XXI століття всебічно, звертаючи уваги на усі аспекти. При цьому ООН повинна мати можливість діяти наввипередки і швидко, інтегрованим і легітимним чином. Лише ООН, яка є органом, що представляє майже всі

країни світу, забезпечує легітимність необхідних примусових заходів. Японська Держава і Федеративна Республіка Німеччина більше сприяють Організації Об'єднаних Націй, ніж деякі інші країни світу, але вони не представлені належним чином в Раді Безпеки. Крім того, нинішній склад постійних членів РБ відображає певну поляризацію між «Заходом» і «Сходом». На жаль, очевидно, що навіть усередині цієї міжнародної організації існують протилежні думки, які, зрештою, націлені на захист власних національних інтересів. Такі країни, що розвиваються, як Індія, бажають зміцнити Організацію Об'єднаних Націй, зробивши її більш демократичною, особливо щодо складу РБ ООН та різних інших органів. Ці країни виступають проти невтручання у внутрішні справи своїх держав. Вони бажають, щоб Організація Об'єднаних Націй завжди сприяла захисту країн свого суверенітету і територіальної цілісності. Всі країни від Африки, Південної Америки не мають представництва в Раді. Дедалі більше країн ставить під сумнів легітимність, репрезентативність і авторитет Ради Безпеки. Викликає обурення: чому старі колоніальні держави, такі як Велика Британія і Франція мають голос, але їхні колишні колонії не мають. Чому Китай має право вето, а його найголовніші конкуренти, Японія та Індія, залишаються без постійного місця? Ряд таких країн, як Швеція, твердо вважають, що Рада безпеки повинна поповнитися новими членами, щоб вона стала більш репрезентативною та представницькою, відображаючи сьгоднішні реалії гідним чином.

У 2003 році Генеральний секретар ООН Кофі Аннан виступив з незвично потужною заявою про необхідність проведення реформ і ревіталізації ООН. Він зауважив: «Наразі ми можемо спостерігати явище палиці двох кінців». Він говорив про палицю, де один кінець призводить до поліпшення здатності знаходити компроміс та консенсус при вирішенні глобальних катастроф, в той час як інший кінець веде назад до світу одностороннього прийняття рішень. Ця заява дала Генеральному секретарю можливість створити Групу високого рівня з питань загроз, викликів і змін. Це, у свою чергу, створило імпульс для реформування і активізації діяльності ООН. У звіті Групи високого рівня розглядаються питання тероризму, організованої злочинності, зброї масового знищення, а також перспективні рекомендації щодо інституційних реформ. Питання, вирішенням яких Рада безпеки займається, диверсифікувалися протягом останніх 75 років, включаючи миротворчість, запобігання конфліктам, нерозповсюдження, контртероризм та захист цивільних осіб.

Одним із важливих способів захисту ефективності РБ є обмеження використання повноважень вето. Російське вторгнення в Україну спричинило рішучу та справедливу дію: 27 квітня 2022 року 193 члени Генеральної Асамблеї ООН схвалили резолюцію, яка вимагає від п'яти постійних членів Ради Безпеки (Сполучені Штати Америки, Росія, Китай, Велика Британія та Франція) обґрунтувати своє право вето. Цей крок передбачає зобов'язання скликати позачергову сесію Генеральної Асамблеї протягом десяти днів після висловленого вето з метою «розпочати дебати щодо ситуації, на яку було накладено вето». Було висунуто іншу ідею щодо зменшення сили вето: воно не повинно бути доступним для будь-якого нового постійного або напівпостійного члена Ради.

На порядку денному людства стоять багато різних питань: вторгнення Росії в Україну; загроза ядерної війни; кризи та невирішені суперечки на Гаїті, в Ємені, Ефіопії та Сирії. Не згадуючи про невирішену ситуацію на Кіпрі, яка, можливо, є найдовше замороженим конфліктом у світі, та Миротворчу місію ООН, вирішення якої вимагає більш реалістичних дій ООН. Крім того, багато інших міжнародних проблем, таких як пандемія, навколишнє середовище та бідність, вимагають твердої міжнародної позиції. Бажаний мир та стабільність ще далекі від досягнення. Тому реформування РБ ООН є дуже важливим для суспільства.

Але реструктуризація РБ ООН – питання, яке викликає багато дискусій, протилежних позицій і різних інтересів, які все ще перетинаються з міжнародним консенсусом щодо необхідності перегляду структури ООН. Девіз «Світ більший п'яти», як часто наголошує на цьому президент Туреччини Ердоган, є правдою. Наприклад, континент Африка зростає, і африканські країни вже почали претендувати на свою законну частку в процесі прийняття рішень ООН. Позбавлення їх постійного місця в РБ є несправедливістю. Більше того, понад 50 відсотків питань, які розглядалися Радою Безпеки, стосуються африканського континенту. Найважливіші вимоги реформи ООН, що вже назріли в сучасному світі, є: 1. Зміна складу Ради Безпеки, а також системи представництва. Організація повинна бути реструктуризована так, щоб гідні країни-кандидати посідали належне та чільне місце в Раді Безпеки як постійні члени з правом вето. 2. Країни – непостійні члени, які найбільше сприяють організації фінансово, військово і дипломатично повинні брати участь у прийнятті рішень Ради, а країни – постійні члени, які беруть участь у прийнятті рішень Ради, повинні більше сприяти зміцненню організації. 3. РБ не належним чином співпрацює з регіональними та субрегіональними організаціями. 4. Існує потреба у більш професійному та краще організованому Секретаріаті, який був би більш здатним до узгоджених дій.

### III. Висновки

На одному із останніх засідань РБ ООН прем'єр-міністр Японії Фуміо Кішида, звертаючись до Генеральної Асамблеї, заявив, що напад Росії, постійного члена РБ ООН, на Україну поставив під загрозу авторитет РБ ООН і назвав вторгнення – «нападом на філософію та принципи Статуту ООН». Він закликав повернутись до «ідеалів та принципів ООН і зібрати силу та мудрість, а для цього реформувати РБ ООН». Президент США Джо Байден теж закликав реформувати Раду і розширити її склад, зробивши цю установу більш інклюзивною. Отже, ймовірно, якби усі світові лідери таким же чином чітко висловлювали свою позицію, то буде легше швидко досягти ефективних результатів у реформуванні РБ ООН. ООН поки що є єдиним інструментом, який має право пом'якшувати конфлікти. Таким чином, тільки шляхом підвищення впевненості в тому, що ключових гравців більше ніж п'ять і що мир і стабільність є найвищими міжнародними інтересами, можна внести ефективні зміни в роботу організації.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Годованик С. В. Рада безпеки ООН: міжнародно-правовий статус та актуальні проблеми реформування : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Київ, 2011. 20 с.
- [2] Чернінько І. П. Проблеми реформування Ради Безпеки ООН. Актуальні проблеми міжнародних відносин. 2011. Вип. 96, ч. 1. С. 138–139.
- [3] Трипольська М. І. Проблемні питання реформування ради безпеки ООН. Держава та регіони. Серія: Право. 2014. № 4 (46). С. 172–174.
- [4] Скрипник О. Роль Ради безпеки ООН у врегулюванні військових конфліктів. Уманська старовина. 2021. № 8. С. 81–94. URL: <https://doi.org/10.31499/2519-2035.8.2021.249940>
- [5] Biden and the United Nations Security Council reform: true commitment or tokenism? Stimson Center. URL: <https://www.stimson.org/2022/biden-and-the-united-nations-security-council-reform-true-commitment-or-tokenism/>
- [6] The United Nations in Hindsight: The Long and Winding Road to Security Council Reform. Just Security. URL: <https://www.justsecurity.org/83310/the-united-nations-in-hindsight-long-winding-road-to-security-council-reform/>
- [7] The U.N. Security Council Doesn't Need Reforming. World Politics Review. URL: <https://www.worldpoliticsreview.com/uncs-reform-permanent-members-security-council/>
- [8] United Nations. Peace and security of Ukraine | Security Council | United Nations, 2022. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Cv1MsuHshds>
- [9] Голос Америки. Рада Безпеки проведе засідання з України. Очікується напружене обговорення. VOA. URL: <https://ukrainian.voanews.com/a/6758323.html>

## REFORMING THE UN SECURITY COUNCIL IN THE CONTEXT OF CURRENT GEOPOLITICAL CHALLENGES

**Elizabeth Golovko**

**ABSTRACT.** The study is devoted to the directions of the reform of the UN Security Council in conditions of violation by a permanent member of the principles of the organization and its statute. Historical preconditions for the formation of mechanisms of the UN Security Council work are defined, peculiarities of its structure, representativeness of UN members and decision-making procedures are disclosed. The principles and problems addressed by the UN Security Council are outlined. It has been found that one of the shortcomings of the existing procedures is the lack of diversity of representation of the interests of the member states, as well as differences in the views of the countries on the activities of the UN RB. On the basis of the analysis of positions of developing countries and post-industrial countries, basic methods of overcoming established problems are defined. Special attention is paid to the right of veto and its application by permanent members of the UN SC. The issue of «veto power» is topical, because this important tool allows permanent members of the Security Council to reject the object of any substantive resolution, regardless of the level of support it has received. A number of recommendations on the directions of reforming the UN SC are proposed, which it needs in connection with Russia's large-scale invasion of Ukraine and the threat of nuclear war. The developed proposals allow to unify existing proposals and to establish factors that will facilitate their realization.

**KEYWORDS:** United Nations, veto power, UN Security Council restructuring, permanent UN Security Council members, exclusivity.



## ПОВЕДІНКА СПОЖИВАЧІВ В ІНТЕРНЕТІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Ірина Коростова

Кафедра маркетинг та бізнес-адміністрування, ДВНЗ «ПДТУ» Дніпро, Україна

**АНОТАЦІЯ.** За останній рік відбулася швидка еволюція поведінки споживачів в Інтернеті. Ця еволюція є побічним продуктом кардинальних змін в електронній комерції в результаті пандемії COVID-19 та війни в Україні.

Ця нова епоха роздрібної торгівлі відзначена переходом досвіду покупців від звичайної покупки до онлайн-магазину. І це сталося набагато швидше і в набагато більших масштабах, ніж будь-коли передбачалося. Оцінити галузеві збитки загалом по Україні наразі досить складно, оскільки бойові дії ще тривають, а ситуація на окремих територіях непередбачувана. Відповідно до цього також оцінити важко процес прийняття споживачами рішень про покупку продуктів в електронній комерції під час війни.

Маркетолог мирного часу розробляє стратегію, тоді як маркетолог воєнного часу отримує результати. Пропонуються деякі речі, які слід враховувати під час терористичних актів або війни, щодо можливих шляхів адаптації маркетингу та SMM для відновлення бізнесу в Україні.

Необхідно розвивати стратегії щодо того, як націлюватись і як краще слухати для ефективної доставки свого продукту до споживача. Компанії електронної комерції повинні розуміти нові тенденції в купівельній поведінці споживачів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** маркетинг, споживач, інтернет, аналіз, контент.

### I. Вступ

Започаткувавши електронну комерцію в майбутньому, яка перевершила будь-які розумні чи передбачувані очікування, COVID-19 поклав початок новому періоду роздрібної торгівлі і цей період плавно змінився під впливом війни. Спочатку COVID-19 вплинув на поведінку споживачів в Інтернеті, оскільки електронна комерція була важливою для здійснення покупок, які споживачі зазвичай робили особисто.

Коли пил почав осідати, почалась війна і продовжилась онлайн ера роздрібної торгівлі.

Ця нова епоха роздрібної торгівлі відзначена переходом досвіду покупців від звичайної покупки до онлайн-магазину. І це сталося набагато швидше і в набагато більших масштабах, ніж будь-коли передбачалося. Щоб досягти успіху, компанії електронної комерції повинні розуміти нові тенденції в купівельній поведінці споживачів.

### II. Аналіз поведінки інтернет-споживачів

Перш ніж досліджувати нові тенденції в електронній комерції та способи задоволення попиту споживачів, важливо зрозуміти поведінку споживачів в Інтернеті.

Аналіз дослідження показує, що частка представників бізнесу, які повністю або частково припинили свою діяльність протягом перших трьох місяців війни, зменшилася з 75,3% у березні до 49,0% у травні (порівняно з 24 лютого 2022 року), що свідчить про поступове відновлення бізнесу в Україні [1]. Оцінити галузеві збитки загалом по Україні наразі досить складно, оскільки бойові дії ще тривають, а ситуація на окремих територіях непередбачувана.

Поведінка споживачів в Інтернеті – це процес прийняття споживачами рішень про покупку продуктів в електронній комерції. Через нестабільність матеріального статку й ускладнення з плануванням доходу та витрат найбільш вживаною категорією товарів серед населення є продукти харчування. За перші місяці війни найпопулярнішими онлайн замовленнями були: товари для домашніх тварин, теплий одяг і взуття, ліхтарики, воєнний одяг. Поступово збільшилися замовлення більш звичного характеру, довоєнного: доглядова косметика, посуд, техніка. Більшість споживачів не звертають увагу на бренди при купівлі товарів під час війни, хто продовжує купувати товари звичних брендів, основними



факторами при виборі відмічають позитивний досвід. Виріс попит на товари українського виробника, в підтримку державного бізнесу.

Найбільша популярність товари з патріотичною тематикою, кольором, тощо. Патріотичність у рекламних комунікаціях – головний тренд останні півроку. Зараз люди чутливі до позиції бренду щодо війни: споживачі звертають увагу, що бізнес робить для спільної перемоги.

Також люди купують ліки (33%) через страх дефіциту [2].

Не малий попит в інтернеті на мовні курси, курси розвитку особистості, психологічні тренінги.

Стосовно використання контенту під час війни перші позиції протягом війни обіймає Google. Також високий рівень охоплення серед українців у YouTube, Facebook.

Охоплення Telegram значно зросло від початку війни – з цього каналу аудиторія дізнається останні новини. Середня частота контакту з новинними сайтами значно збільшилась від початку війни, також спостерігається зростання контакту на YouTube. З літа спостерігається збільшення частоти контакту на work.ua [3].

Проаналізувавши мінливий стан споживачів в інтернеті. Пропонуємо деякі варіанти зацікавлення свого споживача та зменшення витрат на маркетинг, бо з початку війни бюджет кожної компанії був зменшено:

- економія на каналах комунікацій (повернення до безкоштовних каналів (соцмережі, розсилки, сайт), та аналіз, чи справді саме зараз потрібні платні канали, які працювали до війни);
- аналіз існуючого контенту та зміна маркетингової тактики;
- постійне тестування і аналіз існуючої поточної роботи (можливо необхідна зміна ринку та вибір цільової аудиторії);
- зосередження на довгостроковому існуванні компанії (зміна контент-стратегії);
- швидке реагування на зміни навколо (переконайтеся, що ваш маркетинг не може бути витлумачено як антипатріотичний чи без смаку). Важливо ретельно продумувати кожен рекламу, яка вийде і передивлятися його очима воїнів та вимушених переселенців. Бо не обдумане рішення може зіграти негативно на репутації бізнесу.

Ще один спосіб зацікавити та утримати споживача – це позиціонування: допомога та взаємовиручка. Позиціонування показує основні характеристики продукту та причини його купити. Елементи позиціонування для українського бізнесу:

- Допомога армії, переселенцям, тваринам;
- Допомога в логістиці, транспорті, пошуку житла та роботи [4].

### III. Висновки

Маркетологу сучасного часу, необхідно розвивати стратегії щодо того, як націлюватись і як краще слухати для ефективної доставки свого продукту до споживача під час війни або кризи. Головне для сучасного маркетолога – можливість пристосуватися. Слідкування за ринком, оптимізація витрат, заміна стратегії на тактичні дії для досягнення короткострокових цілей – це те, що допоможе побудувати маркетингову стратегію в сучасних реаліях.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Офіційний сайт «Державна служба статистики України». URL: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua) (дата звернення: 10.10.2022).
- [2] Настрої українців і поведінка в інтернеті під час повномасштабної війни. 25 Травня, 2022 URL: <https://mixdigital.com.ua/blog/nastroy-ukrayincziv-i-povedinka-v-interneti-pid-chas-povnomasshtabnoyi-vijni/> (дата звернення: 20.10.2022).
- [3] Kantar SMeter, 2022; 14-70 років, вся Україна.
- [4] Не переборщьте із маніпуляціями і креативом: як поставити маркетинг на «воєнні рейки». LADA Розумних люблять. URL: <https://1-a-b-a.com/uk/blog/3108-kak-postavit-marketing-na-voennye-relyu> (дата звернення: 20.10.2022).

## CONSUMER BEHAVIOR ON THE INTERNET DURING WAR

Iryna Korostova

**ABSTRACT.** The last year has seen a rapid evolution of consumer behavior on the Internet. This evolution is a byproduct of the dramatic changes in e-commerce as a result of the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine. This new era of retail is marked by the transition of the customer experience from brick-and-mortar shopping to online shopping. And it happened much faster and on a much larger scale than was ever predicted. It is currently quite difficult to assess industry losses in Ukraine as a whole, as hostilities are still ongoing, and the situation in individual territories is unpredictable. Accordingly, it is also difficult to assess the process of consumer decision-making on the purchase of products in electronic commerce during the war. A peacetime marketer develops strategy, while a wartime marketer gets results. Strategies need to be developed on how to target and how to listen better to effectively deliver your product to the consumer. E-commerce companies need to understand new trends in consumer buying behavior.

**KEY WORDS:** marketing, consumer, Internet, analysis, content.

## ФІНАНСОВИЙ СЕКТОР УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Анна Губарець<sup>1</sup>, Анна Запорожець<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Кафедра міжнародного менеджменту, Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна

E-mail: [annhubarets@gmail.com](mailto:annhubarets@gmail.com)

E-mail: [annazaporozec612@gmail.com](mailto:annazaporozec612@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Для будь-якої держави наявність ефективної фінансової системи є важливою умовою функціонування її економіки, особливо в умовах війни. Фінансова система є достатньо складною за своєю будовою. За допомогою фінансової системи держава накопичує та використовує ресурси для утримання свого апарату, а також направляє їх на виконання своїх функцій й під час війни.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** бюджетне законодавство, податкова реформа, валютні операції, фінансова система, військове становище.

### I. Вступ

В умовах воєнного стану надзвичайно важливо забезпечити оперативне, належне та безперервне виконання місцевих бюджетів. Для забезпечення ефективного функціонування бюджетної сфери та життєвонеобхідних потреб жителів територіальних громад у період дії воєнного стану уряд з центральними органами виконавчої влади прийняли низку швидких, ефективних, оперативних рішень.

У даний час набула необхідність у військових облігаціях.

Військові облігації – це фактично різновид облігацій внутрішньої державної позики (ОВДП), тобто цінні папери, емітентом яких є держава в особі Міністерства фінансів України. Військові облігації відрізняються від звичайних ОВДП наявністю цільового призначення – для потреб Збройних сил України та потреб держави у військовий час, а також випущенням їх в період воєнних дій на території України.

### II. «Ручне» управління

Із початку повномасштабного нападу Росії економіка та фінансова система переведені з ринкових засад управління на управління в «ручному» режимі для реагування на безпрецедентні виклики. Цей підхід спрацював. Він дав змогу вгамувати паніку та стабілізувати роботу фінансово-економічної системи.

«Ручне» управління добре працює лише в умовах значного психологічного шоку та переважання базових потреб у поведінці населення та фірм. Поточна модель управління фінансовою системою держави фактично будується на трьох конфліктуючих засадах:

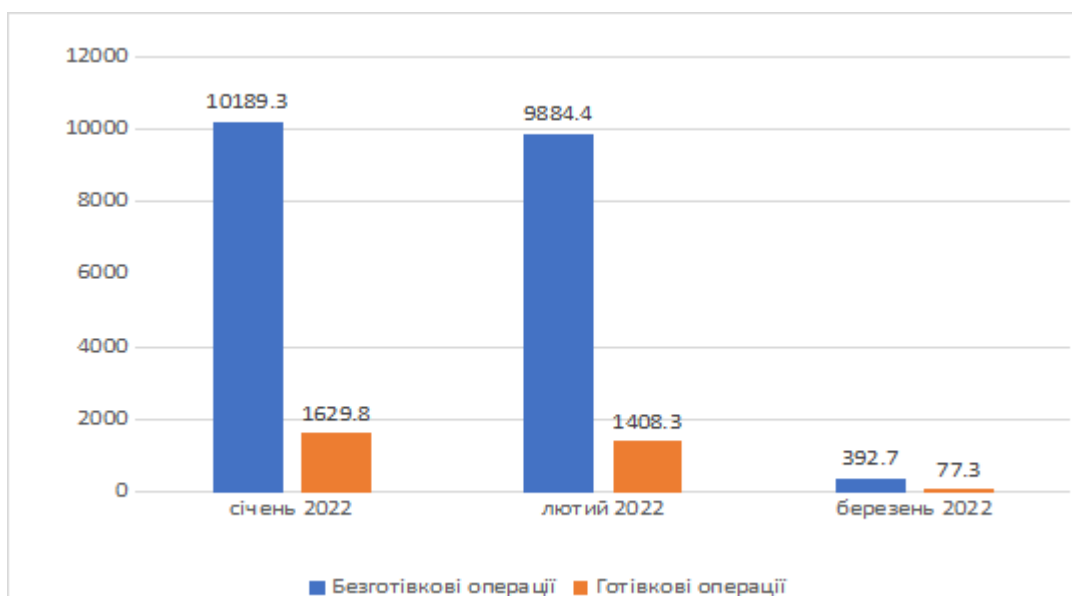
- [1] фінансування Національним банком переважної частини бюджетного дефіциту за рахунок емісії формує девальваційний та інфляційний тиск;
- [2] збереження Міністерством фінансів низької дохідності гривневих державних облігацій, яка не покриває інфляції, стимулює споживання (тобто посилює інфляційний тиск) і перетікання заощаджень у валюту (посилює девальваційний тиск);
- [3] фіксація Національним банком обмінного курсу та посилення валютних обмежень дають змогу стримати цей девальваційний та інфляційний тиск.

### III. Фінансова системи як умова функціонування економіки

Одним з найбільших проблемних місцем фінансової системи України під час війни виявились великий відсоток обігу готівки в економіці та недостатньо розвинена безготівкова платіжна інфраструктура у невеликих містах, селищах та селах. Війна зробила мільйони українців вимушеними переселенцями – за перші два тижні сотні тисяч містян заповнили невеликі міста, районні центри та села, які виявились не готовими до того, що «на периферії» у багатьох місцях була відсутня можливість оплати картками. Через значний обсяг готівки в

економіці у підприємців в регіонах недостатньо мотивації для інвестицій в безконтактну платіжну інфраструктуру. Готівкова економіка – наслідки пандемічних років. На початку 2022 року у фінансовій системі перебувало в обігу готівкової гривні на 627 млрд грн. У 2021 році обсяг готівки зріс на 70 млрд грн (або на 12,3%).

В результаті паніки серед населення, а також недостатньо розвинутої платіжної інфраструктури, в перший місяць війни спостерігалися великі черги до банкоматів. За місяць населення зняло з банкоматів 40 млрд грн готівки. Відчувався дефіцит готівки в регіонах активних бойових дій через неможливість її вчасної доставки інкасаторськими службами банків. Почастішали випадки відмови підприємців, власників торгових точок та АЗС приймати безготівкову оплату. Це збільшило навантаження на банківську систему та відтягувало додаткові ресурси на забезпечення готівковими коштами та інкасацію. Окрім того, довгезні черги загрожували життю громадян та працівників банків, які і так працювали в посиленому режимі.



Діаграма. 1. Обсяг операцій банків на валютному ринку України з продажу іноземних валют за 3 місяці 2022 року, млн.дол. США (без НБУ)

Загалом у березні місяці НБУ продав на валютному ринку 2 476 млн дол. й викупив 748 млн дол., чистий продаж валюти НБУ становить 1 728 млн дол. Для оцінки валютного ринку у воєнний час розглянемо обсяг операцій банків на валютному ринку України на рис. Обсяг безготівкових операцій банків на валютному ринку у березні зменшився на 9491,7 млн дол. США порівняно з лютим місяцем, та на 9796,6 млн дол. США з січнем. Така ж динаміка проглядається і з готівковими операціями – зменшення операцій на 1331 порівняно березень з лютим. На такому прикладі видно слід війни на Валютному ринку України. Валютні надходження на користь уряду становили 3 274 млн дол. США. Зокрема, 1 006 млн СПЗ надійшли від МВФ (у межах Інструменту швидкого фінансування, RFI), 639 млн євро – від Європейського інвестиційного банку, 588 млн євро – від Європейського союзу, а також 111 млн дол. США та 312 млн євро – від Світового банку. Загальний обсяг платежів уряду з обслуговування та погашення державного боргу в іноземній валюті становив 283 млн дол. США [3].

Наразі страховий ринок потерпає великих збитків, що пов'язані з війною, та людей чис майно постраждало. Голова правління страхової групи ТАС Павло Царук зазначає, що у

середньому його компанія сплачує 4 млн грн відшкодування на день, при тому що збори часто менше 3 млн грн. А ще є податки, зарплати, оренда, тому приходиться виплачувати за рахунок резервів. Так і у інших страхових компаніях, де обсяг фінансового надходження скоротився з 80% до 50%, причому більшість компанії не отримують платежі

#### IV. Висновки

##### Основні кроки для підтримки та розвитку банківської системи:

- 1) Розробка програми підтримки банківської системи, в тому числі і за рахунок докапіталізації банків та видачі кредитів рефінансування;
- 2) банки мають зосередитися на кредитуванні економіки, а не фінансуванні дефіциту бюджету через механізм залучення ОВДП;
- 3) створення державної установи для управління кредитами, що не працюють; державна підтримка для видачі кредитів як юридичним, так і фізичним особам;
- 4) залучення іноземних фінансових установ для підтримки ліквідності українських банків; розширення безготівкової зони. Безконтактна оплата має бути доступна в кожному віддаленому куточку України. Зниження комісій інтерчейндж;
- 5) підвищення гарантованої суми вкладів на депозитах мінімум до 600 тис грн;
- 6) скасування податку на доходи та військового збору з депозитів громадян та бізнесу; фізичні особи повинні отримати можливість купувати ОВДП та військові облигації на первинному ринку з мінімальними комісіями брокерів; повноцінний запуск фондового ринку з виводом на нього акцій енергетичних, металургійних, аграрних та державних стратегічних підприємств.

Права міноритарних акціонерів повинні бути захищені законом, а підприємства зобов'язані сплачувати дивіденди; запуск другого та третього рівнів пенсійної системи. 100% гарантування збережень майбутніх пенсіонерів. Їхні кошти повинні інвестуватися в ОВДП, акції стратегічних українських підприємств (обленерго, облигази – після їх націоналізації, ГТС, «Укргазвидобування», «Укроборонпром» тощо), а також в підприємства, які управлятимуть державними наділами землі; розвиток ринку віртуальних активів та криптовалют, які продемонстрували ефективність під час задоволення українськими волонтерами потреб для фронту. Ухвалення закону про пільгове оподаткування віртуальних активів, захист прав інвесторів та власників віртуальних активів.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Тімашов В. О., Севастьяненко О. В. Фінансова система України: правова характеристика та законодавче регулювання. Право і суспільство. 2021. № 2. С. 134–139.
- [2] Фінансова і валютна системи України: рік 2021-й. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubriceconomy/3379681-finansova-i-valutna-sistemi-ukraini-rik-2021j-pandemicnijkrizovij.html>.
- [3] Офіційний сайт Національного Банку України. URL: <https://bank.gov.ua>.
- [4] Офіційний сайт Державної податкової служби України. URL: <https://tax.gov.ua>.
- [5] Особливості бюджетного процесу в умовах воєнного стану (2022). URL: <https://decentralization.gov.ua/news/14654>.
- [6] Воєнні дії вдарили по українському страховому ринку, але він продовжує працювати (2022). URL: <https://forbes.ua/inside>.
- [7] Проект Закону України «Про фінансову систему України в особливий період» від 26 квіт. 2011 р. № 8442.

## FINANCIAL SECTOR OF UKRAINE IN THE CONDITIONS OF WAR

Gubarets Anna Sergiivna, Zaporozhets Anna Viktorivna

**ABSTRACT.** For any state, the presence of an effective financial system is an important condition for the functioning of its economy, especially in times of war. The financial system is quite complex in its structure. With the help of the financial system, the state accumulates and uses resources to maintain its apparatus, and also directs them to perform its functions even during war.

**KEY WORDS:** budget legislation, tax reform, currency operations, financial system, military situation.



## ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ДОРІГ ТА ДОРОЖНЬОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Байрак Нікіта<sup>1</sup>, Захарченко Олександр<sup>2</sup>

<sup>1</sup>факультету підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

<sup>2</sup>кафедра адміністративного права, процесу та адміністративної діяльності,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, Україна

E-mail [gwyn1331@gmail.com](mailto:gwyn1331@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Стратегію підвищення рівня безпеки дорожнього руху на період до 2020 року, метою якої є зниження рівня смертності внаслідок ДТП на 30 % до 2020 року, ступеня тяжкості наслідків дорожньо-транспортних пригод для учасників дорожнього руху та зменшення соціально-економічних втрат від дорожньо-транспортного травматизму, а також запровадження ефективної системи управління безпекою дорожнього руху для забезпечення захисту життя та здоров'я населення.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** публічна служба; державна служба; діяльність; посадові особи; службові особи; публічна влада; публічна адміністрація; публічне адміністрування.

### I. Вступ

Величезний масштаб втрат здоров'я від дорожньо-транспортних пригод робить безпеку дорожнього руху пріоритетом розвитку для секторів охорони здоров'я та транспорту країн з низьким і середнім рівнем доходу. Бідні групи населення несуть непропорційний тягар цих втрат здоров'я, на які, як правило, впливають соціально-економічні фактори та інші соціальні та екологічні детермінанти. Розвиток країни має на меті сприяти підвищенню рівня життя для всіх з акцентом на покращення здоров'я, освіти та можливості людей брати участь в економіці та суспільстві. Підвищення безпеки дорожнього руху в країнах із низьким рівнем доходу сприяє досягненню цих цілей розвитку, усуваючи вразливість громадян до катастрофічних смертей і травм, що виникають у результаті дорожньо-транспортних пригод, і вимагає широкомасштабних інвестицій в інфраструктуру установи, автопарки, а також здоров'я людей. Проекти Світового банку з безпеки дорожнього руху, як правило, є компонентами великого дорожнього механізму та інвестиційних операцій у міському транспорті та впроваджуються у вигляді фрагментованих односекторних ініціатив. Проте стало очевидним, що зосередженість на вимірних результатах і довгостроковій стійкості є критичною для успіху.

### II. Підвищення рівня безпеки доріг та дорожньої інфраструктури

Безпека дорожнього руху – це сукупність правил, заходів щодо забезпечення безпечних умов дорожнього руху, спрямованих на охорону і захист життя і здоров'я активних і пасивних учасників дорожнього руху, охорону і захист навколишнього середовища та майна.

Нечіткі дорожні знаки, погана розмітка, погане дорожнє покриття та поганий дизайн можуть бути небезпечними для всієї системи доріг. Покращення проектування, будівництва та обслуговування нашої дорожньої бази можуть значно підвищити безпеку дорожнього руху. Дороги, розроблені для мінімізації вузьких місць і забезпечення кращого транспортного потоку, а також зменшення небезпек на дорогах, можуть мати великий вплив на безпеку. Розумно розроблена інфраструктура, яка заохочує до розумного та уважного водіння, також зменшить кількість аварій. Наприклад, заміна світлофорів на кільцеві розв'язки значно покращує безпеку дорожніх розв'язок. Містобудування також має враховувати міркування безпеки дорожнього руху. Якість доріг є ще одним важливим елементом безпеки дорожнього руху. Дорожнє покриття низької якості або псування може пошкодити транспортні засоби та

піддати ризику учасників дорожнього руху. Тип дороги також відіграє важливу роль: найшвидші дороги в Європі – швидкісні з кількома смугами – статистично найбезпечнішими, тоді як односторонні є найнебезпечнішими.[2]

Метою цієї стратегії є зниження смертності на дорогах, зменшення тяжкості впливу на учасників дорожнього руху, зменшення соціально-економічних втрат від дорожньо-транспортних пригод, забезпечення захисту, а також впровадження системи управління безпекою дорожнього руху.

З метою підвищення безпеки на дорозі необхідно вжити заходів щодо суттєвого підвищення безпеки дорожнього руху, у тому числі безпеки пішоходів, інвалідів та інших груп з обмеженими фізичними можливостями. На вулиці встановлювати острівці безпеки та регулювати неконтрольовані пішохідні переходи, укріплювати узбіччя, встановлювати перешкоди, покращувати розмітку [1].

Створення мережі зон відпочинку водіїв автомобільних доріг загального користування, створення необхідної дорожньої інфраструктури в пунктах пропуску через державний кордон з урахуванням вимог Європейської угоди щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які здійснюють міжнародні автомобільні перевезення. Нагромадження вантажних автомобілів для забезпечення перевізників при перетині. Він забезпечує загальний доступ до цієї інформації в електронному вигляді.

У сучасному суспільстві дорожня платформа стала невід'ємною частиною повсякденного життя. Окремі учасники дорожнього руху, логістичні фірми та агенції громадського транспорту очікують надійної та безпечної дорожньої інфраструктури для пересування з одного місця в інше та перевезення вантажів та людей. Дорожні установи повинні належним чином планувати, будувати, підтримувати та експлуатувати дорожню інфраструктуру, щоб вона створювала цінність для учасників дорожнього руху. В останні десятиліття дорожні служби почали використовувати показники ефективності для оцінки ефективності та ефективності надання послуг. Окрім юридичних зобов'язань та обмежень ресурсів, підвищена увага до потреб учасників дорожнього руху була основною мотивацією для впровадження заходів щодо ефективності.

### III. Висновок

В підсумок пропонуємо створення нового центрального органу виконавчої влади, маючий статус перевірки. Такий орган можна отримати від інших державних органів на розробку державної політики та стандартів у сфері безпечних доріг, безпечних транспортних засобів, навчання водіїв, а також функції контролю за виконанням цих правил та застосування санкцій за їх невиконання [4]. Цей орган буде стежити за якістю роботи автошкіл (шляхом атестації), налагодження та управління системою підготовки інструкторів з водіння, системою автомат ресстраційні камери і т. д. Створення такого органу з широким спектром повноважень передбачено проектом Закону «Про дорожній рух та його безпеку», який у 2015 році зареєстровано у Верховній Раді України. Очевидний позитивний наслідок цього варіанту буде концентрація політичної відповідальності в руках керівника агентства; безпека дорожнього руху як пріоритет у роботі агенції; краще координація, моніторинг та оцінка результатів. Однак і цей варіант теж має кілька важливих наслідків. Перший – це конфлікт інтересів: коли один державний орган розробляє державну політику, реалізує її та здійснює контроль, моніторинг та оцінка наслідків впровадження, наприклад система не є надійною чи ефективною. Ще один негативний наслідок цього курсу дій є значними корупційними ризиками, пов'язаними з імовірно широкими ліцензійно-контрольованими функціями відділу.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Куниця А.В. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Правове регулювання дорожнього руху» (для студентів напрямку підготовки 6.070101 спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху») №16/64 / А.В. Куниця, М.С. Виноградов, А.В. Меженков. – Електрон. дані. – Горлівка: ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ, 2011
- [2] Безпека дорожнього руху URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Безпека\\_дорожнього\\_руху](https://uk.wikipedia.org/wiki/Безпека_дорожнього_руху)
- [3] Правила дорожнього руху України. Розділ 1. Загальні положення
- [4] Ю. С. Шемшученко. Безпека дорожнього руху // Юридична енциклопедія : [у 6 т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.]. К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1998. Т. 1 : А. Г. 672 с. ISBN 966-7492-00-X.

### INCREASING THE LEVEL OF SAFETY OF ROADS AND ROAD INFRASTRUCTURE

**Bayrak Nikita, Zakharchenko Oleksandr**

**ABSTRACT.** The strategy for increasing the level of road safety for the period until 2020, the goal of which is to reduce the death rate due to road accidents by 30% by 2020, the degree of severity of the consequences of road traffic accidents for road users and the reduction of socio-economic losses from road traffic injuries, as well as the introduction of an effective road safety management system to ensure the protection of life and health of the population.

**KEY WORDS:** public service; Public Service; activity; officials; officials; public authority; public administration; public administration.

## ВІЙСЬКОВІ ОБЛІГАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАЛУЧЕННЯ ГРОШОВИХ РЕСУРСІВ ДО ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ

Анна Павлюк

юридичний факультет, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [pavliuk.anna.yu@chnu.edu.ua](mailto:pavliuk.anna.yu@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** В статті розглянуто стан і проблеми функціонування важливого сегменту фондового ринку – ринку облігацій, якій є міцним джерелом боргового фінансування інвестиційних потреб емітентів і економіки в цілому. Розглянуто військові облігації як вид цінного паперу та об'єкт цивільних правовідносин, їх місце в системі об'єктів цивільного обороту. Метою роботи є дослідження динаміки і структури вітчизняного ринку військових облігацій, їх дохідності і ризику, можливостей і перспектив його розвитку в світі сучасних тенденцій. Обґрунтовано необхідність детального вивчення і аналізу обігу військових облігацій та їх значення у забезпеченні обороноздатності, збереження суверенітету, цілісності країни та її фінансової стабільності. На прикладі базових показників проаналізовано сучасний стан ринку військових облігацій, його структура, встановлені позитивні та негативні тенденції функціонування. Визначено місце різних груп учасників вітчизняного ринку облігацій, розкрито їх роль і значення в ефективному функціонуванні боргового сегмента фондового ринку. Зазначені ключові компоненти розвитку вітчизняного ринку військових облігацій та його нормативно-правового регулювання. Проаналізовано, у чому особливість фінансового інструмента та можливі способи його придбання.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** військові облігації, внутрішньодержавна позиція, бюджет.

### I. Вступ

Починаючи з лютого 2022 року, на тлі повномасштабної російської збройної агресії проти нашої держави особливого значення набули положення про додаткові джерела фінансування бюджетів усіх рівнів. Одним із дієвих та ефективних способів залучення коштів на забезпечення проведення пріоритетних видатків держбюджету України в умовах воєнного стану є придбання військових облігацій, рішення про емісію яких Кабінет Міністрів України прийняв 25 лютого 2022 року постановою № 156.

### II. Основна частина

Відповідно до ст. 11 Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» облігації внутрішніх державних позик – це цінні папери, що розміщуються виключно на внутрішніх ринках капіталу і підтверджують зобов'язання України щодо відшкодування пред'явникам цих облігацій їхньої номінальної вартості з виплатою доходу відповідно до умов розміщення.

На нашу думку, сама назва «військові облігації» свідчить про те, що кошти від їх розміщення використовуватимуться на покриття потреб у військовій сфері. Це продиктовано запровадженням воєнного стану та встановленням Указом Президента України №64/2022 від 24.02.2022 р. обов'язку для уряду невідкладно забезпечити фінансування усіх заходів. Проте законодавство не встановлює обов'язку саме такого їх цільового використання. Отримані кошти потрапляють до Державного бюджету України та мають на меті покрити його дефіцит. Міністерство фінансів України також повідомляє, що кошти від військових облігацій, залучені в державний бюджет, використовуються на безперерйне забезпечення фінансових потреб держави в умовах воєнного стану – як соціальних, так і оборонних.

Кошти, залучені до державного бюджету від розміщення облігацій внутрішніх державних позик України, використовуються виключно для фінансування державних або регіональних програм і проектів на умовах їх повернення в обсягах, передбачених на цю мету Законом про державний бюджет України на відповідний рік. Фінансування здійснюється відповідно до

кредитних договорів, що укладаються між державою в особі Міністерства фінансів України та отримувачем коштів.

Ключову роль в операціях з обслуговування державного боргу, пов'язані з розміщенням облігацій внутрішніх державних позик України, їх погашенням і виплатою доходів за ними, виконує Національний банк України. Крім того, саме він є депозитарієм для видів цінних паперів, тобто установою, яка веде їх централізований облік у бездокументарній формі.

Більшість фінансових компаній на ринку військових облігацій скасували власні комісії за проведення торгових та депозитарних операцій, сприяючи у такий спосіб залученню максимально широкого кола громадян, які висловили намір придбати облігації. До того ж, на час воєнного стану скасовано обов'язок інвестора довести легальність джерела походження коштів, за які придбаватимуться облігації. Тепер для придбання військових облігацій усі процедури ідентифікації, верифікації фізичних осіб-покупців, а також підписання документів здійснюється дистанційними каналами зв'язку та з застосуванням електронних підписів.

Продаж облігацій внутрішніх державних позик здійснюється в національній валюті. Виплата доходів і погашення державних облігацій України здійснюються грошима або державними облігаціями України інших видів за згодою сторін. Облігації внутрішньодержавних позик мають номінальну вартість 1 000 грн, також можуть бути визначені в іноземній валюті. Ці позики поділяються на:

- довгострокові (понад п'ять років);
- середньострокові (від одного до п'яти років);
- короткострокові (до одного року).

Окрім досить простої процедури придбання військових облігацій у період воєнного стану, держава пропонує інвесторам пристойні правові та фінансові умови. Фактично, держава залучає кошти фізичних та юридичних осіб для потреб Збройних сил з умовою їх повернення через певний період часу. При тому, особа, яка стає власником військових облігацій, отримує дохід у вигляді річних відсотків. Для військових облігацій наразі встановлюються ставки 10-11% річних, в залежності від строку розміщення та повернення. Ще одна перевага придбання військових облігацій в тому, що заробіток не оподатковується, на відміну від депозитних вкладів банківських та фінансових установ. Тобто особа не сплачує податок на прибуток та військовий збір.

### III. Висновки

Таким чином, при дослідженні спрямованості та ефективності військових облігацій як способу залучення коштів на забезпечення проведення пріоритетних видатків держбюджету України в умовах воєнного стану, безумовно, враховувалися вплив економічної ситуації та глобальні соціально-правові процеси. У цілому, військові облігації – це надійний з юридичної точки зору вид інвестицій у нинішній ситуації. Хоч 11% доходності може не покрити інфляційних втрат, військові облігації є непоганою альтернативою банківським депозитам, які в цілому дуже близькі за механізмом отримання доходу.

### IV. Список використаних джерел:

- [1] Про ринки капіталу та організовані товарні ринки: Закон України від 2006 р. № 31, ст. 268: станом на 10 жовтня 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3480-15#Text> (дата звернення: 10.10.2022).
- [2] Про введення воєнного стану в Україні: Указ Президента України від 24.02.2022 р. № 64/2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text> (дата звернення: 10.10.2022).

## MILITARY OBLIGATIONS AS AN TOOL FOR ATTRACTING CASH RESOURCES TO THE STATE BUDGET OF UKRAINE

**Anna Pavliuk**

**ABSTRACT.** The article examines the state and problems of functioning of an important segment of the stock market – the bond market, which is a strong source of debt financing for the investment needs of issuers and the economy as a whole. Military bonds as a type of security and an object of civil legal relations, their place in the system of objects of civil circulation are considered. The purpose of the work is to study the dynamics and structure of the local market of military bonds, their profitability and risk, opportunities and prospects for its development in the world of modern trends. The need for a detailed study and analysis of the circulation of military bonds and their importance in ensuring defense capability, preservation of sovereignty, integrity of the country and its financial stability is substantiated. Using basic indicators as an example, the current state of the military bond market, its structure, and positive and negative trends in its functioning have been analyzed. The place of various groups of participants in the local bond market is determined, their role and importance in the effective functioning of the debt segment of the stock market is disclosed. The key components of the development of the local market of military bonds and its legal regulation are specified. The peculiarities of the financial instrument and possible ways of its acquisition have been analyzed.

**KEYWORDS:** military bonds, internal government loan, budget.

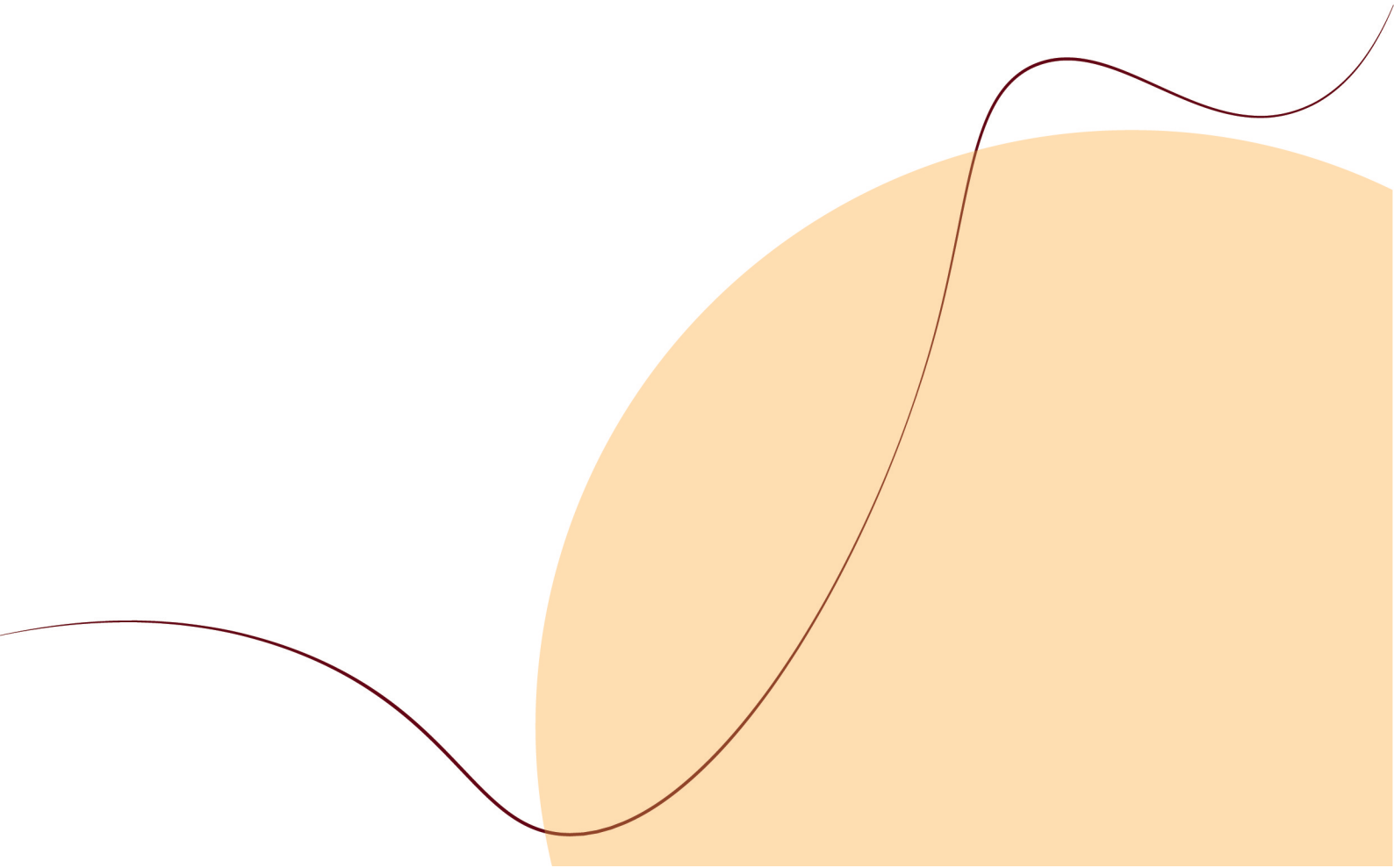




МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# ТЕХНІЧНІ НАУКИ



## ОПТИМІЗАЦІЯ ТРУБНОГО ПУЧКА ЗА ДОПОМОГОЮ CFD МОДЕЛЮВАННЯ

Віктор Троханяк, Владислав Ткаченко та Артур Баліцький

Кафедра теплоенергетики, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна  
E-mail: [trokhaniak\\_v@nubip.edu.ua](mailto:trokhaniak_v@nubip.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У дослідженні була запропонована нова та інноваційна конструкція кожухотрубного теплообмінника, щоб значно зменшити втрати тиску з боку корпусу без шкоди для теплових характеристик. Проведено оптимізацію розташування труб в трубному пучку. Планування необхідної кількості CFD моделей проводилося по методу «Латинського дизайну вибірки Гіперкуба». Обмеження по зміщенні трубок становило від 1 до 5 мм. Відстань між трубками коливалась від 5 до 10 мм. Діаметр труби становив 8 мм. Під час оптимізації застосовувався метод MOGA. Аналізуючи результати оптимізації, дійшли висновку, що найефективнішим трубний пучком буде у точці 2: зміщення трубок 0,001001986 м, відстань між трубками 0,009937333 м. При цьому коефіцієнт тепловіддачі становить 100,019304 Вт/м<sup>2</sup> К, перепад тиску 34,5701419 Па, а тепло гідравлічна ефективність 312,101156. Із результатів CFD моделювання у точці 2 ми спостерігаємо перепад тиску у різних точках каналу – коливання в інтервалі від -47 до 130 Па. Як ми бачимо в поперечному перерізі, у окремих точках каналу швидкість досягає 14 м/с. Майже по всьому потоку спостерігається рівномірна температура, що становить близько 288 °К (+15°C). На поверхні третьої труби температура становить 386,6 °К (+113,5 °C).

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** CFD, оптимізація, трубний пучок, теплообмін, гідродинаміка.

### I. Вступ

Пучки гладких циліндричних труб із шаховим та коридорним розташуванням широко використовуються в різних теплообмінних апаратах і пристроях енергетичних установок. Слід зазначити, що поверхні такого типу, які використовуються в кожухотрубних теплообмінниках, призводять до зростання їх маси та габаритів. Одним із шляхів покращення цих характеристик є застосування оребрення та інтенсифікаторів теплообміну на конвективних поверхнях. Разом із тим, використання оребрених поверхонь та інтенсифікаторів суттєво підвищує гідравлічний опір у трактах теплообмінника та вимагає для прокачування теплоносіїв використання насосів і вентиляторів більшої потужності. Перспективним напрямом зниження гідравлічного опору та інтенсифікації теплообміну на конвективних поверхнях теплообмінників є застосування гладких трубних пучків із компактною конфігурацією.

Тому розробка нових конструкцій кожухотрубних теплообмінників з компактними трубними пучками є актуальною і потребує свого вирішення.

### II. Основна частина

Дослідження конструкцій кожухотрубних теплообмінників просунулися, зосереджуючись головним чином на проблемах оптимізації конструкції. Показано, що багатоцільова оптимізація може призвести до більш збалансованого дизайну та більшої гнучкості [1].

Розробка та вдосконалення трубних пучків для кожухотрубних теплообмінників є продовженням наукових досліджень, які розглядалися у роботах [2-5].

Метою наукового дослідження є проведення оптимізації нових конструкцій з компактним розміщенням пучків гладких труб при поперечному їх обтіканні теплоносіями на основі CFD моделювання.

Розглянемо трубний пучок компактною конфігурації при поперечному їх обтіканні. Геометрія розташування труб з діаметром  $d=8$  мм є своєрідною, що відрізняється від традиційних шахових і коридорних (див. рис. 1). На третій трубі виставляємо джерело тепла 6210,19 Вт/м<sup>2</sup>. Всі інші труби виставляємо температуру яка відповідає температурі на вході – 15 °C. Швидкість повітря на вході 5 м/с.

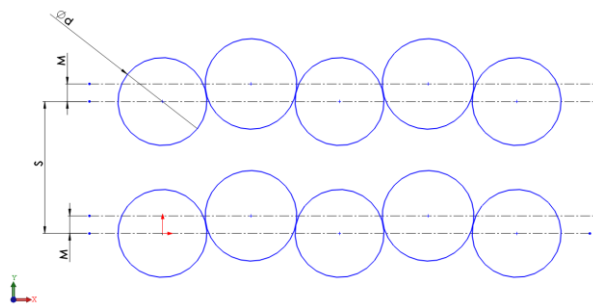


Рис. 1. Геометричне розташування пучка труб.

При чисельному розрахунку задач гідродинаміки і тепло- масопереносу використовується метод кінцевих елементів. Побудова сітки проводилося в сіткогенераторі ANSYS Meshing на базі платформи Workbench.

Планування типу кількості CFD моделей проводилося по методу «Латинського дизайну вибірки Гіперкуба» (LHS) з використанням програмного забезпечення ANSYS DesignXplorer. Тип зрезка визначає кількість точок, які повинен генерувати алгоритм. Кількість зразків встановлювалось 50

Проведено CFD моделювання процесів тепло- і масопереносу в пучках труб компактної конфігурації, використовуючи ANSYS Fluent. Далі проведено оптимізацію геометричного розташування труб в трубному пучку. Відстань між трубами (S) коливається від 5 до 10 мм. Зміщення труб (M) коливається від 1 до 5 мм. Товщина труби 1 мм. Матеріал труби «Сталь 3».

Під час оптимізації застосовувався метод MOGA. Цей багатоцільовий генетичний алгоритм (MOGA) можна використовувати як для систем оптимізації поверхні відгуку, так і для систем прямої оптимізації.

Із проведених CFD моделей програма ANSYS DesignXplorer запропонувала 5 найефективніших точок (див. табл. 1). Кількість точок встановлює оператор. Максимальне значення обиралось для Коефіцієнта тепловіддачі ( $\text{Вт/м}^2 \text{ К}$ ) та Теплогідравлічної ефективності. Мінімальне значення для Перепаду тиску в каналі (Па).

Таблиця 1

Результати оптимізації трубного пучка

D=8 mm	обмеження	обмеження	Мінімальне		Максимальне		Максимальне	
	0,005 - 0,01	0,001 - 0,005	Перепад тиску, Па		Коефіцієнт тепловіддачі, $\text{Вт/м}^2 \text{ К}$		Теплогідравлічна ефективність	
Ім'я	Відстань між трубками (S), м	Зміщення трубок (M), м	Параметр	Варіація	Параметр	Варіація	Параметр	Варіація
Точка 1	0,0050025	0,00100092	100,967087	192,06%	134,694965	34,67%	106,516998	-65,87%
Точка 2	0,009937333	0,001001986	34,5701419	0,00%	100,019304	0,00%	312,101156	0,00%
Точка 3	0,009380798	0,001000335	38,0618444	10,10%	102,670826	2,65%	283,412907	-9,19%
Точка 4	0,005421226	0,001001782	91,2285853	163,89%	130,389099	30,36%	117,917734	-62,22%
Точка 5	0,005421226	0,001001782	91,2285853	163,89%	130,389099	30,36%	117,917734	-62,22%

Результати чисельних розрахунків трубного пучка для найефективнішої точки 2 (див. табл. 1) подано на рисунках 2-5. На рисунку 2 показано як розподіляється тиск у каналі трубного пучка. Перепад тиску у різних точках каналу спостерігається в інтервалі від -47 до 130 Па. Якщо на вході в канал він максимальний, то між трубами ми можемо спостерігати від 21 до -47 Па.

На рисунку 3-4 наведено поле швидкості та лінії току у каналі. Як ми бачимо в поперечному перерізі, у окремих точках каналу швидкість досягає 14 м/с. Також на стиках сусідніх труб і на окремих ділянках можемо побачити нульову швидкість, так звані застійні

зони. Середня швидкість повітря на вході 5 м/с. Для верхньої точки труби спостерігається характерне відривання пограничного шару. На стиках труб спостерігаємо відривні вихори, та застійні зони. Швидкість повітря в цих зонах спадає до нуля. Також у верхній частині каналу на виході можемо бачити відривний вихор. Як результат в таких місцях швидкість потоку суттєво менша.

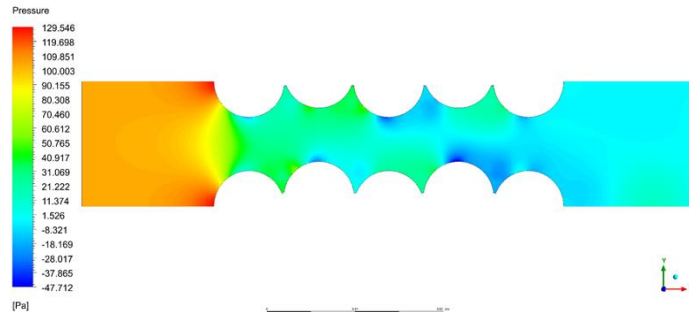


Рис. 2. Поле тисків в каналі теплообмінного апарата, Па.

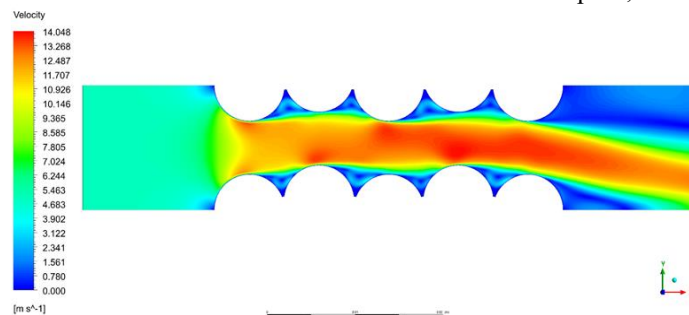


Рис. 3. Поле швидкостей в каналі теплообмінного апарата, м/с.

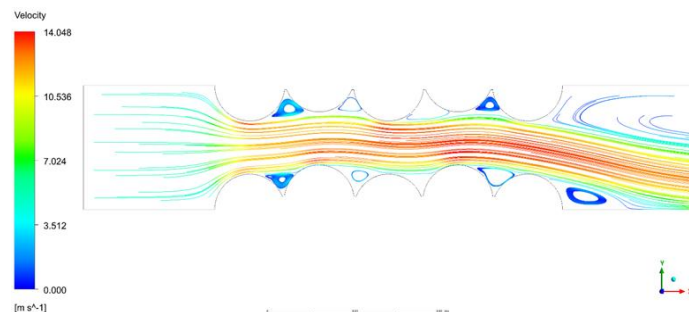


Рис. 4. Лінії току в каналі теплообмінного апарата, м/с.

На рисунку 5 показано розподіл температурного поля в каналі. Майже по всьому потоці ми бачимо рівномірну температури, близько 288 °K (+15°C). На поверхні третьої труби температура становить 386,6 °K (+113,5 °C). Підвищення температури спостерігається у верхній частині при наближенні до виходу з каналу.

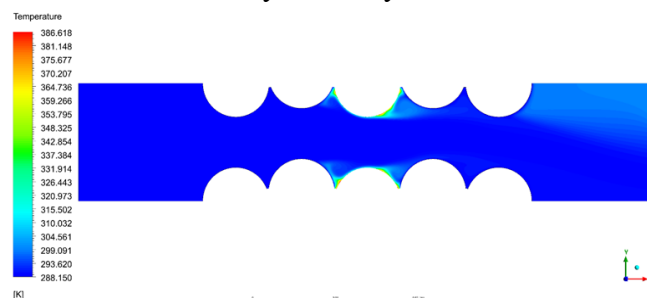


Рис. 5. Поле температур в каналі теплообмінного апарата, °C.

Поблизу досліджуваної трубки від її поверхні відбувається відрив теплоти. Як попередньо сказано, у застійних зонах між трубками дещо більша температура повітря. Це відбувається за рахунок малої швидкості повітря в цих зонах, як наслідок слабка турбулізація потоку.

### III. Висновки

Використовуючи метод оптимізації MOGA. Отримані результати показали що найефективнішим трубний пучком буде у точці 2: зміщення трубок 0,001001986 м, відстань між трубками 0,009937333 м. При цьому коефіцієнт тепловіддачі становить 100,019304 Вт/м<sup>2</sup> К, перепад тиску 34,5701419 Па, а теплогідрравлічна ефективність 312,101156. Із результатів CFD моделювання у точці 2 ми спостерігаємо перепад тиску у різних точках каналу – коливання в інтервалі від -47 до 130 Па. Як ми бачимо в поперечному перерізі, у окремих точках каналу швидкість досягає 14 м/с. Майже по всьому потоку спостерігається рівномірна температура, що становить близько 288 °К (+15°C). На поверхні третьої труби температура становить 386,6 °К (+113,5 °C).

### IV. Список використаних джерел

- [1] Caputo, A. C., Federici, A., Pelagagge, P. M., & Salini, P. (2022). On the selection of design methodology for shell-and-tube heat exchangers optimization problems. *Thermal Science and Engineering Progress*, 34(101384), 101384. <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2022.101384>
- [2] Горобець, В.Г., & Троханяк, В.І. (2015). Експериментальне дослідження теплообмінного апарата нової конструкції. *Енергетика і автоматика*, 4, 191-196.
- [3] Горобець В. Г., Богдан Ю. О., & Троханяк В. І. (2017). Теплообмінне обладнання для когенераційних установок. К.: «ЦП «Компринт», 203 с.
- [4] Троханяк В. І., (2018). Система енергозбереження у пташниках із використанням низькопотенціальної енергії ґрунту. Київ: «ЦП «Компринт», 386 с.
- [5] Gorobets, V., Bohdan, Y., Trokhaniak, V., & Antypov, I. (2019). Investigations of heat transfer and hydrodynamics in heat exchangers with compact arrangements of tubes. *Applied Thermal Engineering*, 151, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2019.01.059>.

## OPTIMIZATION OF TUBE BUNDLE USING CFD SIMULATION

Viktor Trokhaniak, Vladyslav Tkachenko and Artur Balitskyi

**ABSTRACT.** The study proposed a new and innovative shell-and-tube heat exchanger design to significantly reduce shell-side pressure loss without compromising thermal performance. The location of the pipes in the pipe bundle has been optimized. The type of planning of the number of CFD models was carried out according to the method of «Latin Design of Hypercube sampling». The restriction on the displacement of the tubes was from 1 to 5 mm. The distance between the tubes varied from 5 to 10 mm. The diameter of the pipe is 8 mm. The MOGA method was used during the optimization. Analyzing the results of the optimization, we concluded that the most effective pipe bundle will be at point 2: the displacement of the pipes is 0.001001986 m, the distance between the pipes is 0.009937333 m. At the same time, the heat transfer coefficient is 100.019304 W/m<sup>2</sup> K, the pressure drop is 34.5701419 Pa, and heat hydraulic efficiency 312.101156. From the CFD simulation results at point 2, we observe a pressure drop at different points of the channel ranging from -47 to 130 Pa. As we can see in the cross-section, the speed reaches 14 m/s at certain points of the channel. A uniform temperature ranging from 288 °К (+15°C) is observed almost throughout the stream. The temperature on the surface of the third pipe is 386.6 °К (+113.5 °C).

**KEYWORDS:** CFD, optimization, tube bundle, heat exchange, hydrodynamics.

## ПЕРЕВАГИ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ПІДПРИЄМСТВА ПРИ ВИКОРИСТАННІ ШАБЛОНІВ УПРАВЛІННЯ БУДІВНИЦТВОМ

Олександр Менейлюк та Олексій Нікіфоров

Кафедра Технології будівельного виробництва, Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса, Україна

E-mail: [nikiforov.aleksey@yahoo.com](mailto:nikiforov.aleksey@yahoo.com)

**АНОТАЦІЯ.** Представлено результати дослідження процесів управління підприємствами повного інвестиційно-будівельного циклу. Нова концепція «шаблон управління будівництвом» послугувала базою для розроблення багатовимірної моделі організації підприємствами повного інвестиційно-будівельного циклу. Принцип дії цієї моделі полягає у співставленні факторів сталого розвитку підприємства із його організаційними підрозділами та визначенні відповідних показників ефективності. Це дозволяє збалансовано розподілити бізнес-процеси та відповідальність між структурними підрозділами організації. Відповідний техніко-економічний ефект полягає у зниженні витрат на управління, підвищенні точності та швидкості керівних дій і, в кінцевому разі, у скороченні тривалості будівництва.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** шаблон управління будівництвом, підприємство повного інвестиційно-будівельного циклу.

### I. Вступ

Огляд інформаційних джерел говорить про високу актуальність досліджень в сфері сталого розвитку підприємств. В джерелах [1-2] викладено підходи до виділення факторів сталого розвитку. Переважна більшість цих джерел виділяють фактори зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Було розроблено інформаційно-комунікаційну концепцію «шаблон управління будівництвом» [3]. Враховуючи виклики сталого розвитку, наявні ефективні методи управління та інформаційно-комунікаційні інструменти та наразі низький рівень управлінської культури в будівництві, задача розробки нових організаційних моделей підприємств повного інвестиційно-будівельного циклу є актуальною.

### II. Обґрунтування переваг бізнес-моделі

Під сталим розвитком підприємства розуміють безперервний процес підвищення організованості компанії за рахунок розширеного відтворення її структурної енергії, що підвищує можливості системи виконувати корисну роботу [4]. Таким чином, можна зауважити, що існують фактори дестабілізації підприємства, як зовнішні, та і внутрішні, що призводять до зниження ефективності процесів управління.

Різноманітні класифікації виділяють різні фактори сталого розвитку підприємств, однак більшість з класифікацій розділяють фактори внутрішнього та зовнішнього середовища. Перспективним ввижається протиставити кожному з них, або групі них, організаційний елемент підприємства. При цьому, усі організаційні елементи мають бути з'єднані інформаційно-комунікаційними зв'язками, та ці зв'язки не повинні бути спотвореними та сповільненими.

Для досягнення цілей сталого розвитку в разі підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу пропонується виділити шість викликів, які його характеризують (рис. 1), а саме забезпечення: привабливості стратегії та продукту; ефективності комунікацій та інноваційності; ефективності за строками; результативності, екологічності та якості; фінансової ефективності; організаційної стабільності та безпеки. Кожному з вказаних викликів можна протиставити відповідний підрозділ підприємства: рада директорів; департамент управління проектами та взаємодії з зацікавленими сторонами; виробничий департамент; фінансово-економічний департамент; HR-департамент; юридичний департамент. Кожний з



цих департаментів пов'язаний з іншими інформаційно-комунікаційними зв'язками в рамках моделей продукту та процесів будівництва, що формалізуються ШУБ [3].

При цьому, виділення вказаних департаментів дозволяє налагодити додаткові контури контролю. На додачу до ієрархічного підпорядкування, що наявне у традиційних організаційних моделях, нова багатовимірна модель дозволяє розділити відповідальність за компоненти діяльності підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу: швидкість, вартість, якість створення продукту; організаційна стабільність та юридична безпека підприємства в цілому; привабливість стратегії та продукту на ринку будівельних послуг. За рахунок природньої взаємопов'язаності цих компонентів та їхнього впливу один на інший формуються взаємний самоконтроль, що призводить до певного ступеню самокерованості підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу.

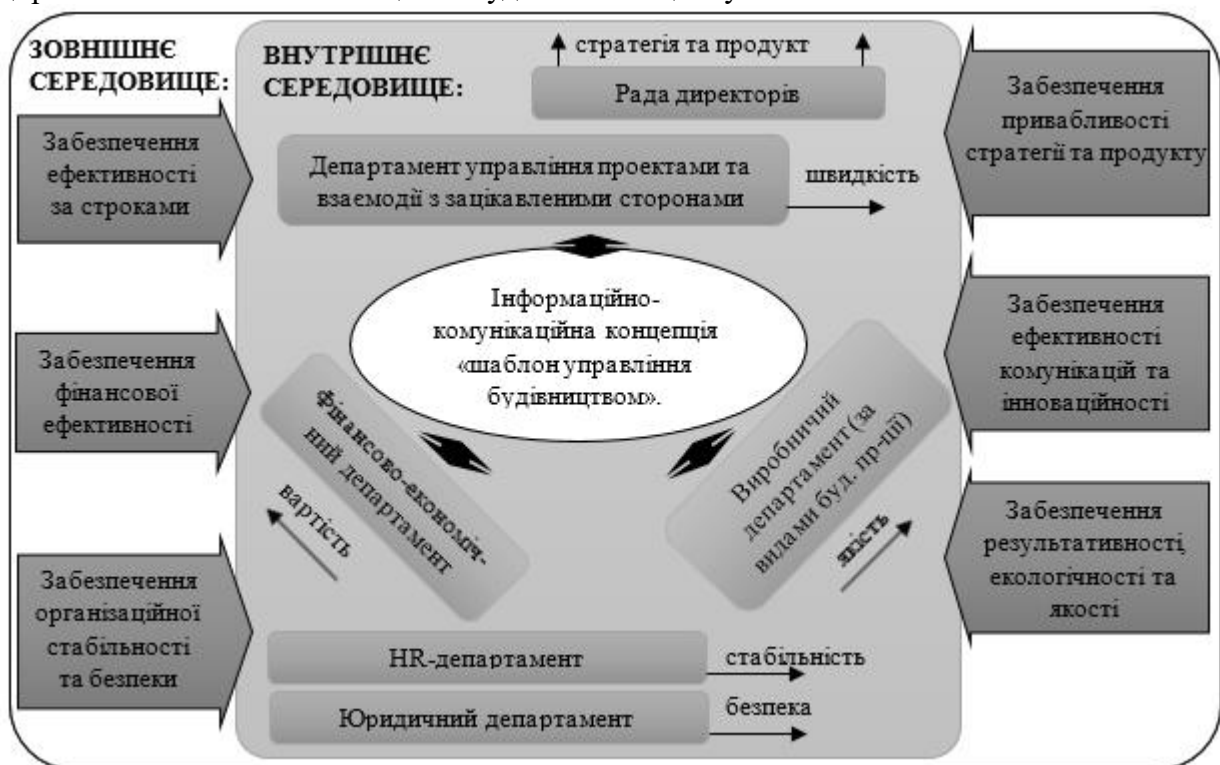


Рис.1. Багатовимірна модель організації підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу за допомогою концепції «шаблон управління будівництвом».

Окремо слід виділити проекто-орієнтованість багатовимірної моделі. Це виражається у наявності відповідного департаменту. Структура виробничого департаменту відображає реалізацію процесного підходу: кожен відділок цього департаменту створює будівельну продукцію за технологічними потоками. Для великого підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу такою продукцією можуть бути: матеріали проектно-вишукувальних робіт; результати інженерної підготовки будівництва та влаштування фундаментів; монолітні, кам'яні конструкції; інженерні мережі тощо. Виділення спеціалізованих відділків у структурі департаменту дозволяє розвивати горизонтальний контроль: приймання-передачу проміжної будівельної продукції між відділками за фронтами виконання робіт.

Використання інформаційно-комунікаційної концепції «шаблон управління будівництвом» сумісно з багатовимірною організаційною моделлю дозволяє пришвидшити логістику інформаційних ресурсів, формалізує та автоматизує процес організації та контролю

виробництва. Таким чином можна скоротити проміжні ієрархічні ланки. У порівнянні з традиційною організаційною моделлю, що потребує до 7 ланок відповідно до декомпозиції процесів будівництва в залежності від фази інвестиційно-будівельного проекту та обслуговуючий документооборот, нова багатовимірна модель потребує три ланки: вище керівництво та керівник будівельного проекту, виконавці, що організують та контролюють реалізацію рішень, закладених у моделі продукту та процесів виробництва; робітники, що безпосередньо виконують будівельно-монтажні роботи. Це знижує витрати на управління, підвищує точність та швидкість керівних дій та тим самим скорочує тривалість будівництва.

Багатовимірність запропонованої організаційної структури полягає у виділенні відповідальних підрозділів за виклики сталого розвитку, що дозволяє оптимізувати виробництво за багатьма напрямками одночасно.

### III. Висновки

1. Виявлена необхідність створення багатовимірної моделі організації підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу у зв'язку з: високим ступенем невизначеності інвестиційно-будівельної діяльності; необхідністю відповідати викликам сталого розвитку; низьким рівнем культури управління в будівництві.

2. Вперше запропонована багатовимірна модель організації підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу дозволяє скоротити тривалість будівництва за рахунок:

- взаємного самоконтролю частин підприємства за рахунок виділення підрозділів згідно викликів сталого розвитку і призначення зон відповідальності;
- скорочення проміжних ієрархічних ланок при організації та контролі виробництва.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Anpilov S. M. (2012). Modern approach to sustainable development of the enterprise. *Osnovy jekonomiki, upravlenija i prava. Togliatti. №1. 53-57.* [in Russian].
- [2] Batoryova N.S. (2014). Methodological bases of development and realization of strategy of sustainable development of the economic subject. *Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika. Moscow. №44 (395). 14-25.* [in Russian].
- [3] Kovrov A.V., Meneilyuk O.I., Nikiforov O.L. (2021). Construction management template – a new information and communication concept. *Odessa: ODABA.* [in Ukrainian].
- [4] Afanasyeva M., Belogoryev A. (2011). Why do we need an index of sustainable development? *Neft' Rossii. № 11/2011. 6-10.* [in Russian].

## ADVANTAGES OF THE ENTERPRISE BUSINESS MODEL USING CONSTRUCTION MANAGEMENT TEMPLATES

Oleksandr Meneilyuk and Oleksii Nikiforov

**ABSTRACT.** The results of the study of the management processes of enterprises of the complete investment and construction cycle are presented. The new concept "construction management template" served as a basis for the development of a multidimensional model of enterprise organization of the complete investment and construction cycle. The principle of operation of this model consists in comparing the factors of sustainable development of the enterprise with its organizational divisions and determining the relevant performance indicators. This allows for a balanced distribution of business processes and responsibilities between the structural divisions of the organization. The corresponding technical and economic effect consists in reducing management costs, increasing the accuracy and speed of management actions and, ultimately, in reducing the duration of construction.

**KEYWORDS:** construction management template, enterprise of full investment construction cycle.

## SOFTWARE COMPLEX OF THE EXPERT DEPARTMENT

Andriy Semenyuk<sup>1</sup> and Mykhailo Semenyuk<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Department of Information Technology, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

<sup>2</sup> Research Institute of Rehabilitation of Persons with Disabilities, Vinnytsia, Ukraine

E-mail: [semeniuk\\_a@donnu.edu.ua](mailto:semeniuk_a@donnu.edu.ua)

**ABSTRACT.** The work presents the development of the workplace of the department of examination of the patient's medical condition with the use of databases for the formation of work documentation, reports and the preparation of statistical samples. The development and use of DBMS is aimed at reducing the paper circulation of documents, digitizing information, as well as automating data analysis, their selection in accordance with the task, the formation of various reports, etc. The DBMS implements the ability to filter and sort data in various combinations. This data can be generated in the form of necessary reports. These operations are performed either using commands programmed for the corresponding actions, or – in advanced mode – using SQL sequences. To create wider opportunities for analysis of reports and samples, transfer of information to other institutions, the source information can be formed in the form of files of the «Excel» type, which will allow the use of various office packages.

**KEYWORDS:** digitization, examination, SQL-databases, sorting, sampling.

### I. Introduction

Structured information is an integral component for the possibility of computerization of workplaces. The most successful solution to the given task is the organization of information using relational databases [1], which allows you to store data in the form of electronic spreadsheets, as well as search for information in one or more tables based on a search key, and systematize it.

Since the patient's medical information is to some extent confidential, in order to prevent identification of the data and the person, the questionnaire and medical data are divided into separate tables, which are interconnected by encrypted keys.

### II. DBMS «Expert»

The software complex is designed to facilitate and reduce the routine work of medical registrars and doctors when processing medical files of patients sent for examination of their medical condition.

The development and use of DBMS is aimed at reducing the paper circulation of documents, digitizing information, as well as automating data analysis, their selection in accordance with the task, the formation of various reports, etc. [2]. Medical case information is stored in the form of a database consisting of a number of tables (Fig. 1) connected to each other using primary and secondary keys.

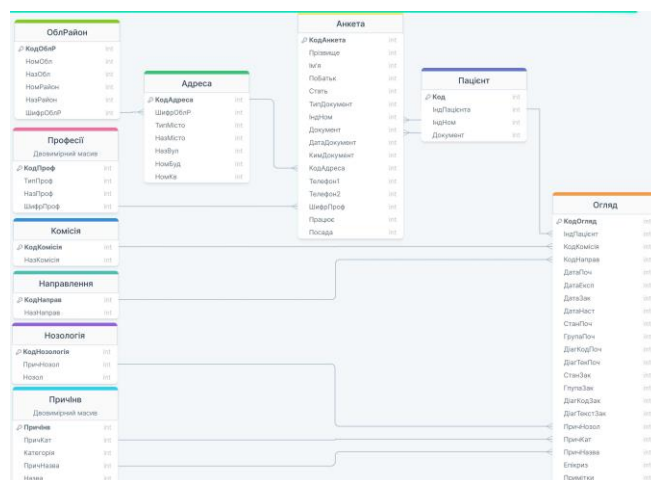


Fig. 1. DBMS «Expert»

Tables of personal and medical information are linked by component keys to guarantee the uniqueness of the values of each record and the protection of the individual's rights to the inadmissibility of disclosure of confidential information. These keys are formed using the data of several fields of the questionnaire in accordance with the given encryption algorithm.

The availability of a database for computerized workplaces of a certain organization allows different users to operate with information without the need to make reference requests between departments. Limiting the access rights to the database and the possibilities of editing it allows you not to violate the integrity of the data. This property is relevant due to the widespread use of computer technology, but the frequent computer inexperience of the staff and the lack of IT specialists in the institution.

Therefore, data access is organized using an intuitive graphical user interface (GUI). GUI, to facilitate the training of personnel to work with the program, is designed in the «standard» form of dialog windows of programs for «Windows environments» (Fig. 2, 3).

Номер	Регіон	Телефон	Дата прийому	Дата огляду	МСЕК	Група МСЕК	Група НДІ	Висооток НДІ	Код Діагнозу НДІ	АвтоМотоТрансп НДІ	Причина і
1	2601		11.01.2022	11.01.2022	3	-1	-1	0	M17		-1
2	201		11.01.2022	11.01.2022	-1	-1	30	0	M16		-1
3	201		12.01.2022	12.01.2022	-1	-1	30	0	M17		-1
4	215		12.01.2022	12.01.2022	-1	-1	50	0	M17		-1
5	201		13.01.2022	13.01.2022	-1	-1	50	0	M16		-1
6	1716		14.01.2022	14.01.2022	-1	-1	-1	0	M17		-1
7	201		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	30	0	M16		-1
8	211		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	-1	0	M17		-1
9	201		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	30	0	M16		-1
10	201		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	-1	0	M72		-1
11	220		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	50	0	M42		-1
12	222		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	50	0	M17		-1
13	201		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	50	0	M17		-1
14	204		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	50	0	S42		-1
15	201		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	30	0	M16		-1
16	201		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	30	0	M75		-1
17	213		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	-1	0	S72		-1
18	2701		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	-1	0	M17		-1
19	201		18.01.2022	18.01.2022	-1	-1	-1	0	B48		-1
20	204		18.01.2022	18.01.2022	-1	-1	-1	0	S61.0		-1
21	201		18.01.2022	18.01.2022	-1	-1	-1	0	M42		-1
22	204		18.01.2022	18.01.2022	-1	-1	30	0	M17		-1
23	224		18.01.2022	18.01.2022	-1	-1	30	0	M17		-1
24	204		20.01.2022	20.01.2022	-1	-1	-1	0	S72		-1
25	201		20.01.2022	20.01.2022	-1	-1	30	0	S82		-1
26	204		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	30	0	M16		-1
27	204		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	-1	0	M16		-1
28	204		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	30	0	M17		-1
29	215		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	-1	0	M16		-1
30	227		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	-1	0	M17		-1
31	201		17.01.2022	17.01.2022	-1	-1	11	0	M17		-1
32	201		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	30	0	M16		-1
33	201		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	30	0	M17		-1
34	201		21.01.2022	21.01.2022	-1	-1	30	0	M16		-1

Fig. 2. GUI «Expert»

Some of the main and frequently used commands have been duplicated in the form of «icons» on the quick launch panel.

The main window of the DBMS displays records of patient examinations – the medical component of the database. For quick viewing of information, moving through the database is possible both by ribbons («up», «down», «begin», «end») and by separate fields of record («right», «left», «on beginning», «to the end»). This option is available when using keyboard movement keys, mouse manipulator, or selecting menu commands.

Current information about the used database, the number of records in it, and the number of the active line is displayed in the status bar. The names of the fields are placed above the corresponding columns, which makes it easier to view and identify the data.

To view or edit the required case, first select the required person in the «Questionnaire data» table (activated from the «Menu») using a filter, or by moving through the «Surname» field (which



is sorted in alphabetical order). In the «Overview» table, in accordance with the identification key, records are selected (Fig. 3) that satisfy the condition. By selecting the desired review, we switch to the editing mode (Fig. 4).

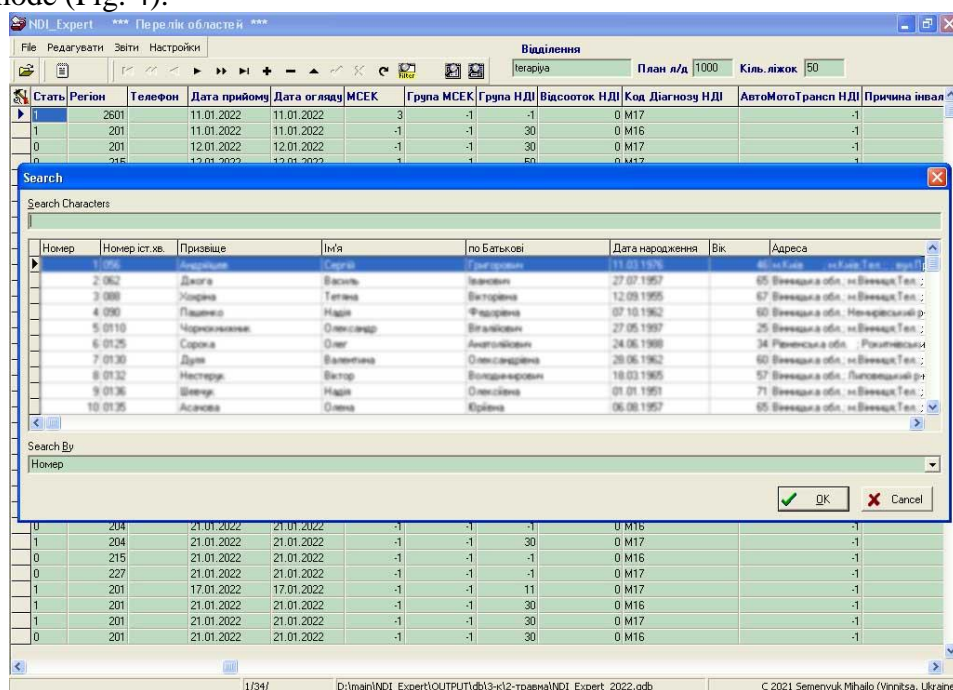


Fig. 3. Selection of the patient from the «Questionnaire» table

For a new patient, a new record, the mode of adding a new tape is used, after which the transition to the editing mode is also performed.

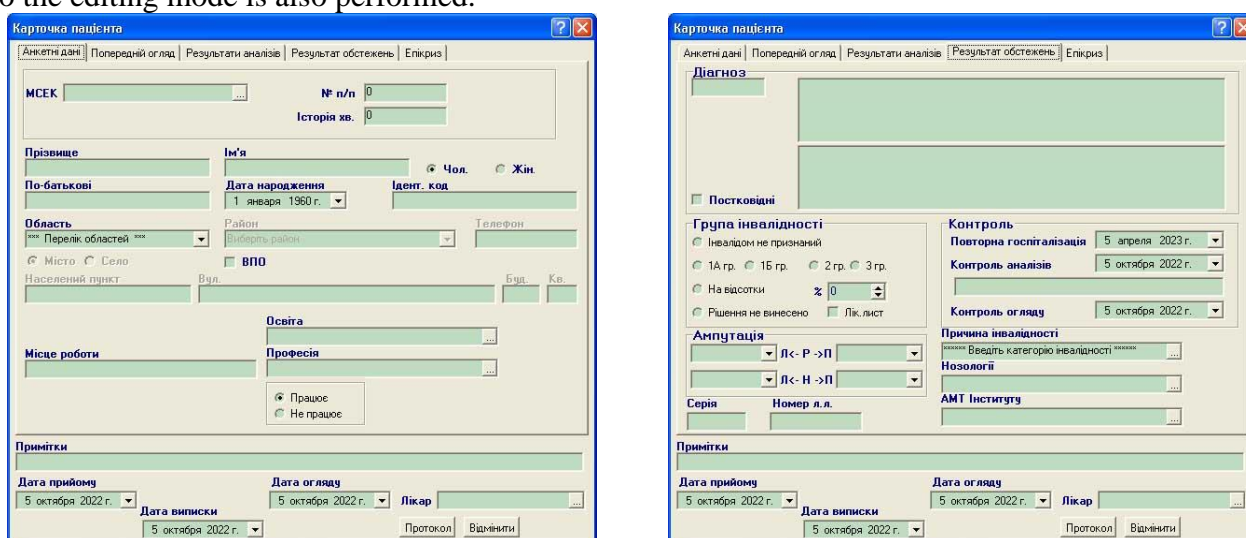


Fig. 4. Entering patient data

To systematize information input, database fields are grouped by data topic in the form of separate pages.

A number of standard field values, to exclude repeated sets, are prepared for selection in the form of various data blocks (drop-down lists, alternative selection, calendar, etc.). The rest of the data is entered in editable elements.

The corresponding buttons are used to complete the editing. Depending on their selection and the state of the record (new, editable), information is recorded in the database tables with the formation of a composite key for identification of the person.

The DBMS implements the ability to filter and sort data in various combinations. This data can be generated in the form of necessary reports. These operations are performed either using commands programmed for the corresponding actions, or – in advanced mode – using SQL sequences. The selected information can be printed or exported to some widely used file types

### III. Conclusions

The presented DBMS «Expert» allows you to divide the time of entering the patient's questionnaire data and the results of his examination. Organization of access based on the «client-server» principle provides an opportunity to organize remote and shared access to information, as well as limit access to confidential information.

To create wider opportunities for analyzing reports and samples, transferring information to other institutions, the source information can be created in the form of Excel-type files, which will allow the use of various office packages.

### IV. References

- [1] Information systems and technologies.: education. manual on the basic training of students. bachelor's and specialist's level and extracurricular forms of education / Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine, Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovskyi, Cafe. information control systems and technologies; N.M. Spitsyna, T.V. Shabelnyk, S.V. Bondarenko. Donetsk: [DonNUET], 2011. 290 с.
- [2] Semenyuk, A. M., & Nikoliuk, P. K. (2022). Development of arm databases of the medical registrar. APPLIED INFORMATION TECHNOLOGIES, Materials of the 3rd All-Ukrainian scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists, Vinnytsia, 89-91. doi: 2708-5821



## КІБЕРЗАГРОЗИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Владислав Бакало

Кафедра безпеки інформаційних технологій, Національний авіаційний університет, Київ, Україна

E-mail: [6240507@stud.nau.edu.ua](mailto:6240507@stud.nau.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Війна, що триває в Україні демонструє не тільки воєнні злочини, а й злочини у кіберпросторі: атаки, злами, тероризм. Ціллю для них стали державні установи, приватні структури й громадяни. Такі дії в інформаційному просторі не менш шкідливі, ніж бойові. DDoS-атаки, DoS-атаки перешкоджають отриманню достовірної інформації та поширенню реальних новин. Злам акаунтів, доступ до корпоративних даних, блокування доступу послаблюють обороноздатність та економічну стабільність країни. В сучасних реаліях такий важливий ресурс як інформація стає цікавим для кіберагресора та потребує особливо ретельних засобів захисту. Розуміння реальних загроз, мінімізація ризиків, наявність планів оперативного реагування на них – важливі фактори захисту. Для перешкодження ймовірним атакам потрібно переглянути ключові набори контролів, що сприятимуть захисту від держави-агресора та інших хакерських угруповань, що активізувалися сьогодні. Гібридна війна вимагає чіткої будови системи кібернетичної безпеки, ґрунтовного аналізу захисту комп'ютерних і телекомунікаційних мереж від кібератак, визначення заходів та створення умов безпечного функціонування кіберпростору задля превентивного реагування на динамічні зміни, що відбуваються у ньому.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Інтернет, кібербезпека, інформація, фішинг.

### I. Вступ

Інформація в процесі її обробки, зберігання, накопичення в умовах науково-технічного прогресу стає об'єктом специфічних суспільних відносин. Для обробки та формування інформаційних ресурсів використовуються різні сфери діяльності людини в сучасних інформаційних технологіях.

Досягнення у сфері високих технологій та інформатизації породжують зростання злочинності з їх використанням. Експерти Інтерполу стверджують, що злочинність у всесвітній павутині останнім часом лідирує.

Кібербезпека та захист інформації сьогодні набувають великого значення не лише на державному рівні, що, безперечно, дуже важливо для безпеки країни, а й у житті пересічного українця.

### II. Інформаційні небезпеки

В Україні повсюдно використовуються можливості Інтернету: Єдиний портал державних послуг Дія, електронний документообіг, банківська діяльність, робота транспорту, підприємств критичної інфраструктури, логістичні послуги, інформатизація різних сфер життя (мобільні пристрої, соціальні мережі, інтернет-банкінг), саме тому кіберпростір вимагає посиленої безпеки.

Найбільш поширеними є кіберзлочини проти особи, що не забирають людських життів і все одно завдають значної шкоди. Вони поділяються на: вандалізм, пропаганду, збір інформації або кібершпигунство, відмову в обслуговуванні, атаки на комп'ютери чи сервери, атаки на критичну інфраструктуру, поширення неправдивих відомостей, що ганьблять реноме та ділову репутацію.

Злами, блоками, зливи, інфошахрайство, злочинні дії з придбання доменних імен для подальшого перепродажу, розповсюдження спаму, хакерські атаки негативно впливають на суб'єкти інформаційних відносин.

Шахрайські дії в Інтернеті, мережах мобільних операторів завдають психологічного тиску та економічної шкоди їх користувачам.

Прикладом реагування на діючі загрози в кіберсфері є ПрАТ «Київстар», яке вдосконалює власну систему кібербезпеки, а також постійно розширює перелік рішень, що пропонуються

клієнтам з бізнесу та збільшує кількість напрямків, захищених відповідними сервісами. Також відстежується структура трафіку, що надходить з інтернету в підмережі (ресурси) клієнта і щойно система виявляє відхилення від легітимного трафіку, він автоматично спрямовується на очищення і тільки після цього повертається до клієнта [1].

Одним із видів шахрайства є вилучення у довірливих і неуважних користувачів персональних даних із сервісів переказу чи обміну валюти, інтернет-магазинів, інтернет-аукціонів – так званий фішинг. При цьому використовуються всілякі методи примушення до розкриття особистих конфіденційних даних.

Фішинг набуває потужного психологічного впливу, маніпулюючи подіями в часі, щоб стимулювати людський мозок стати процесором відповідей. Тож усе виглядає так, ніби електронний лист справді було надіслано з сайту новин, згаданого в ньому.

Вперше це було зафіксовано в 1996 році, і з розвитком Інтернету сьогодні це найдосконаліший вид шахрайства.

Воно працює наступним чином:

- оманливий фішинг (посилання електронної пошти, які перенаправляють користувачів на помилкові веб-сайти збору даних, наприклад облікові дані для входу);
- підробка веб-сайтів (команди javascript використовуються для зміни URL-адреси, на яку вони ведуть. Це може статися, якщо відкрити фальшиву веб-адресу замість легальної);
- обхід фільтра (замість тексту використовуються зображення, тому антифішинговим фільтрам важко виявити їх);
- голосовий фішинг (дзвінки з банків з вимогою надати конфіденційні дані для крадіжки грошей, покупок);
- SMS-фішинг (повідомлення оманливого характеру: «ви виграли приз, натисніть ..., щоб подати заявку»);
- InSession Phishing (відкриває спливаюче вікно, яке вводить користувача в оману);
- мобільний фішинг (спонукання мобільних абонентів переказувати гроші зі свого рахунку на рахунок шахрая);
- спуфінг (тактика видавання себе за когось з метою отримання доступу до конфіденційних даних або банківських рахунків).

Як бачимо, зловмисники здебільшого ламають не комп'ютери, а «ламають» психологію людини – це ще називають «соціальною інженерією». Відтак українці найчастіше віддають гроші злодіям за власним бажанням, вважаючи, що на тому кінці Інтернету справжні продавці, покупці чи навіть працівники поліції чи банку.

Дослідження Української міжбанківської асоціації учасників платіжної системи ЕМА Gemius Україна показує, що більшість українців є інфантильними користувачами Інтернету. Тому необхідно терміново посилити заходи безпеки для боротьби з кібершахрайством, зокрема, підвищити кваліфікацію звичайних користувачів Інтернету та фінансових послуг, адже вони стають жертвами шахрайства.

Враховуючи той факт, що кіберзагрози неможливо обмежити однією сферою, це вимагає від усіх зацікавлених сторін всебічної обізнаності з факторами ризику, умінь і навиків для їхнього вирішення та відповідних заходів для запобігання кібератак ще до їх початку. Україна активно залучає провідні організації до підвищення ступеня обізнаності комерційних підприємств і неприбуткових організацій щодо кібербезпеки на всіх рівнях [2].

Слід акцентувати увагу на чотирьох основних етапах протидії фішинговим атакам:

- ускладнення доступу зловмисників до користувачів;
- допомога користувачам у виявленні та швидкому повідомленні про підозрілі фішингові листи;

- самозахист або захист організації від впливу невиявлених фішингових листів, атак;
- швидке реагування на інциденти та дії.

### III. Висновки

У контексті кіберзахисту найвразливішим елементом є людина, позаяк від неї залежить захист на елементарному рівні: від надійності паролів акаунтів до надання іншим особам персональних даних, що фігурують в соціальних мережах чи анкетах.

В протистоянні кіберзагрозам потрібні зусилля громадськості, а не лише правоохоронців. Для цього слід вдосконалювати та напрацьовувати механізми чіткого співробітництва та злагодженої взаємодії, для упередження нових способів вчинення злочинів.

Таким чином, посилення методів протидії кібершахрайству дозволить звести до мінімуму ризику та загрози інформації користувачів в Інтернеті та підвищити ефективність моделі захисту від несанкціонованого доступу. Необхідно переглянути деякі правила користування онлайн-сервісами та поведінки користувачів у мережі, що є надзвичайно доцільним та актуальним на сьогоднішній день.

Безпека національного інформаційного суверенітету, нейтралізація кіберзагроз сьогодні є важливою складовою безпеки України в умовах воєнного стану [3].

### IV. Список використаних джерел

- [1] Янковський, О. Як забезпечити кібербезпеку в умовах воєнного часу. <https://thepage.ua/ua/experts/yak-zabezpechiti-kiberbezpeku-v-umovah-voennogo-chasu>
- [2] Трофименко, О., Прокоп, Ю., Логінова, Н. & Задерейко, О. (2019). *Захист інформації (том 21, № 3)*.
- [3] Довгань, О.Д. & Доронін, І.М. (2017). Ескалація кіберзагроз національним інтересам України та правові аспекти кіберзахисту: монографія. Київ: Видавничий дім «АртЕк».

## CYBERTHREATS IN THE TERMS OF MARTIAL LAW

Vladyslav Bakalo

**ABSTRACT.** The war that continues in Ukraine demonstrates not only war crimes but also crimes in cyberspace: Attacks, crimes, and terrorism. The goal for them is state institutions, private structures, and citizens. Such actions in the information space are no less harmful than fighting. DDoS attacks and DoS attacks prevent the receipt of reliable information and the spread of real news. Account hacking, corporate data access, and access blocking weaken the country's defense and economic stability. In today's realities, such an important resource as information becomes interesting for the cyber aggressor and requires especially careful means of protection. Understanding real threats, minimizing risks, and planning to respond quickly to them are important protective factors. Key controls should be reviewed to prevent possible attacks, which will help protect against the aggressor state and other hacker groups that have been activated today. Hybrid war requires a clear build-up of the cyber security system, a thorough analysis of the protection of computer and telecommunication networks from cyberattacks, the identification of measures, and the creation of conditions for the safe functioning of cyberspace for preventive response to the dynamic changes taking place in it.

**KEYWORDS:** Internet, cybersecurity, information, phishing.

## АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНИХ ВИМОГ ЩОДО ІНТЕРМОДАЛЬНОГО ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ ВАНТАЖІВ

Владислав Столянов

Кафедра «Експлуатація флоту та технології морських перевезень»,  
Одеський Національний Морський Університет, м. Одеса, Україна

E-mail: [wladislaw5009@gmail.com](mailto:wladislaw5009@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Визначаючи проблему забезпечення людства продуктами харчування та світової продовольчої безпеки, а також враховуючи недостачу в уніфікації та узагальнені інформації щодо процесу перевезення саме продовольчих вантажів і сталий розвиток контейнерних перевезень та інтермодальних технологій, було проведено аналіз загальної класифікації продовольчих вантажів, визначено їх характеристики та особливості умов перевезень. Завдяки цьому аналізу було визначено базові вимоги продовольчих вантажів до транспортної тари та засобів. На основі аналізу особливостей процесу перевезення в інтермодальному сполученні, створено класифікацію продовольчих вантажів відповідно до вимог інтермодального сполучення, що складається з шістки основних ознак і надає алгоритм щодо процесу завантаження та перевезення продовольчих вантажів в інтермодальному сполученні. Відповідно до запропонованої класифікації визначено категорії продовольчих вантажів, придатних до інтермодальних перевезень.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Продовольчі вантажі, інтермодальне сполучення, товарна тара, інтермодальна транспортна одиниця, характеристики вантажу.

### I. Вступ

Однією з глобальних проблем суспільного розвитку є забезпечення потреб населення в продуктах харчування, задоволення яких за науково обґрунтованими фізіологічними нормами забезпечує відтворення його життєдіяльності, активну його участь в економічному і соціальному розвитку суспільства [1-2]. Підприємства харчової промисловості, як сукупності висококонкурентних галузей, намагаються знайти нові інструменти поставки товару належної якості та кількості в необхідному місці та точно в термін кінцевому споживачеві за конкурентоспроможного рівня ціни [3]. Від ефективності організації перевезень сільськогосподарських вантажів залежить кінцева собівартість продукції, що перевозиться, а отже, її конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішньому ринках [4]. При цьому світовий ринок контейнерних перевезень сьогодні є однією із сфер морського бізнесу, що найбільш динамічно розвивається. Уміла організація та управління контейнерними суднами надає можливість отримати додаткові валютні кошти, що дозволяє, у свою чергу, розвивати економіку країни, взагалі і морський флот зокрема [5].

### II. Мета

Виходячи з того, що проблема перевезення продовольчих товарів не втрачає своєї актуальності, існує недостача в уніфікації та узагальнені інформації щодо процесу перевезення саме продовольчих вантажів, а також враховуючи сталий розвиток контейнерних перевезень і інтермодальних технологій, основною метою цього дослідження буде створення класифікації харчових вантажів з точки зору вимог інтермодального сполучення (ІС).

### III. Завдання

Для досягнення мети дослідження визначені наступні завдання:

- визначити фактори впливу на перевезення в існуючих класифікаціях продовольчих вантажів (ПВ);
- провести аналіз вимог щодо перевезення цієї категорії вантажів з точки зору їх основних характеристик;
- виявити особливості системи доставки вантажів в ІС;
- запропонувати класифікацію ПВ відповідно до їх транспортних вимог в інтермодальному сполученні.

#### IV. Основний матеріал дослідження

Проаналізувавши основні характеристики ПВ та особливості ІС можна підсумувати, що основними вимогами інтермодального сервісу є:

- участь двох чи більше видів транспорту, один з яких є морським;
- наявність єдиного транспортного документу [6];
- використання ІТО;
- відсутність вантажних операцій безпосередньо з вантажем;
- комплексний підхід до розв'язання фінансово-економічних питань організації перевезень;
- максимальне використання телекомунікаційних мереж і систем електронного документообігу [7].

При цьому, ПВ є досить вимогливими до будь-яких видів перевезень. Отже, під час організації інтермодальної доставки оператор повинен враховувати усі характеристики вантажу, вказані у супровідних комерційних документах, адже несе відповідальність за якість продукту під час усього процесу доставки. Особливу увагу слід звертати на пакувальний лист та сертифікати на вантаж, де має бути вказана уся необхідна інформація щодо температури, термінів придатності та інших умов зберігання.

Враховуючи вищезазначене, було класифіковано продовольчі вантажі (ПВ) за 6 ознаками, а саме:

- за агрегатним станом (тверді та рідкі);
- за наявністю особливих умов перевезення (потребують; не потребують; можуть потребувати);
- за видом товарної тари (ящики, кіпи, коробки і т.п. чи навалом; ізотермічні коробки, спеціалізовані ящики, тощо; бочки, банки, бідони, пляшки і т.п. чи наливом);
- за видом транспортної тари (піддони та інші засоби укрупнення вантажних місць, або навалом; універсальні інтермодальні транспортні одиниці (ІТО); спеціалізовані ІТО (ізотермічні, вентиляційні, реф. контейнери, напівпричепа, цистерни, танки з системою підтримки температури та особливим покриттям, тощо);
- за видом транспортних засобів (тентовані автомобілі, залізничні вагони; автоплатформи, залізничні платформи (відповідно до вимог ІТО); балкери, універсальні, рефрижераторні судна, контейнеровози, ролкери, ліхтеровози, спеціалізовані танкери);
- за видом сполучення (унімодальне та інтермодальне).

#### V. Висновки

Основними результатами проведеного дослідження стали:

I. Визначено фактори впливу на перевезення продовольчих вантажів (ПВ), виконано їх опис ;

II. Проведено аналіз основних вимог та правил перевезення продовольчих вантажів щодо сумісності, температурного режиму, вентиляції і стану повітря, а також вимог до конструкції і матеріалів тари. Розглядалися при цьому вимоги для вантажів як у твердому, так і у рідкому агрегатному стані.

III. Виявлено особливості системи доставки харчових вантажів у ІС з вирішенням наступних питань:

- Досліджено вимоги ІС щодо процесу перевезення, його переваги;
- виявлено види транспортної тари, що використовується під час ІС. Визначено основні типи ІТО, їх характеристики та здатність відповідати вимогам продовольчих вантажів;

- виконано опис транспортних засобів, що відповідають вимогам ІС та забезпечують процес доставки вантажу в ІТО.

IV. Запропоновано класифікацію харчових вантажів відповідно до вимог сполучення, що складається з 6 ознак і базується як на вимогах власне самих продуктів харчування, так і на вимогах сполучення.

#### VI. Список використаних джерел

- [1] Deineko, L. V. (1999). Rozvytok kharchovoi promyslovosti Ukrainy v umovakh rynkovykh peretvoren (problemy teorii i praktyky). Znannia. [in Ukrainian]
- [2] Babych, A. O. (1996). Svitovi zemelni, prodovolchi i kormovi resursy. Ahrarna nauka. [in Ukrainian]
- [3] Piankova, O. V., & Kunytsia, L. I. (2008). Osoblyvosti zastosuvannia transportnoi lohistyky pidpriemstvamy kharchovoi promyslovosti Ukrainy. Naukovi Pratsi NUKhT, 26, 101-103. [in Ukrainian] <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/7220>
- [4] Kushnir, H. M. (Ed.). (2009). Prykladni naukovo-tekhichni doslidzhennia. Akademiia tekhnichnykh nauk Ukrainy. [in Ukrainian]
- [5] Drozhzhyn, O. L. (2019). Orhanizatsiia roboty suden-konteinerovoziv na fidernykh liniakh [Dissertation]. Odesa National Maritime University [in Ukrainian]
- [6] Drozhzhyn, O. L., & Savelieva, I. V. (2014). Konteinerna transportno-tekhnologichna systema yak zasib realizatsii intermodalnoho perevezennia. Visnyk ZhDTU, 1, 12-16. [in Ukrainian]
- [7] Kirillova, E. V., & Kirillov, Yu. I. (2014). Smeshannyye perezozki v usloviyakh integratsii transportnykh kommunikatsiy: problemy terminologii. Sworld. 17. 64-96. [in Russian]

## ANALYSIS OF TRANSPORT REQUIREMENTS FOR INTERMODAL FOOD CARGO TRANSPORTATION

Vladyslav Stolianov

**ABSTRACT.** Recognizing the problem of providing humanity with food and global food security, as well as taking into account the lack of unification and generalized information regarding the process of transportation of food cargoes and the constant development of container transportation and intermodal technologies, an analysis of the general classification of food cargoes was carried out, their characteristics and peculiarities of transportation conditions were determined. Thanks to this analysis, the basic requirements of food cargoes for transport containers and means were determined. Based on the analysis of the features of the transportation process in intermodal transportation, a classification of food cargo was created in accordance with the requirements of intermodal transportation, which consists of six main features and provides an algorithm for the process of loading and transportation of food cargo in intermodal transportation. According to the proposed classification, the categories of food cargo suitable for intermodal transportation are determined.

**KEYWORDS:** Food cargo, intermodal transportation, commodity packaging, intermodal transport unit, cargo characteristics.



## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З КОРЕНЯ СЕЛЕРИ ТА НАСІННЯ КОНОПЕЛЬ У СКЛАДІ БІЛОКВІСНОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО БАТОНЧИКА З ОЛІЯМИ

Ігор Устименко

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів,  
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна  
E-mail: [ustymenko\\_igor@ukr.net](mailto:ustymenko_igor@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Проведено аналіз щодо використання жирової основи рослинного походження у вигляді напівфабрикату як зв'язуючої частини, що містить харчову емульсію, порошок з кореня селери, насіння конопель (ненаркотичних) та казеїнат натрію у складі олієвмісного енергетичного батончика. За результатами проведеного аналізу встановлено, що харчова емульсія прямого типу на основі купажованої олії є дрібнодисперсною, з розмірами жирових кульок не більше 2 мкм та джерелом поліненасичених жирних кислот, порошок з кореня селери та насіння конопель містять комплекс біологічно-активних речовин, зокрема вітаміни А, D, E, натрій, кальцій, флаваноїди і фітонутрієнти, казеїнат натрію як білок тваринного походження перетравлюється довше організмом людини у порівнянні з іншими білками молока. Використання проаналізованої кожної жирової, рослинної та білкової компоненти у складі енергетичного батончика дає змогу отримати енергетичний білоквмісний харчовий продукт з оліями підвищеної харчової цінності без використання цукрів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** енергетичний батончик, харчова емульсія, гуміарабік, насіння конопель, селера, казеїнат натрію.

### I. Вступ

У сьогоденні популярним джерелом енергії є енергетичні батончики. Як рослинну сировину використовують сухофрукти, горіхи, сою, борошно (рисове, пшеничне), які зазвичай, мають низьку харчову або енергетичну цінність, як тваринну – білки (сироваткові, ізоляти білків), перетравлювання яких є швидким, що не дає змоги забезпечувати енергією людей протягом тривалого часу. Також, зазвичай, у хімічному складі таких батончиків переважають вуглеводи у вигляді цукрів без вмісту жирів, які відіграють значну роль у збалансованому харчуванні [1-3].

Таким чином, розроблення енергетичного батончика з використанням нетрадиційних рослинної та тваринної сировини і жирової компоненти є актуальним завданням.

### II. Результати та їх обговорення

Для збагачення батончика поліненасиченими жирними кислотами пропонується використовувати жировмісний напівфабрикат як зв'язуючу частину [4]. Напівфабрикат містить харчову емульсію прямого типу та стабілізатор – гуміарабік.

Харчова емульсія містить у своєму складі купажовану олію, яка має збалансований жирнокислотний склад. Дрібнодисперсність емульсії (рис.) забезпечується вмістом синергетичного емульгуючого комплексу, що складається з олеофільного емульгатора та казеїнату натрію як гідрофільного [5].

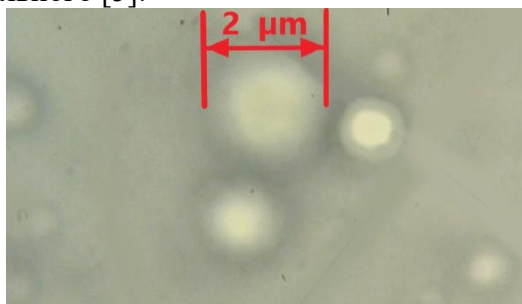


Рис. Мікрофотографія харчової емульсії

Жировмісний напівфабрикат також дозволить забезпечити стійкість жирової фази при зберіганні енергетичного батончика, уникаючи її відділення на поверхню харчового продукту.

Як нетрадиційну рослинну сировину у складі енергетичного продукту рекомендовано використовувати порошок з кореня селери. Даний рослинний порошок багатий на нікотинову і глютамінову кислоти. Наявність органічної глютамінової кислоти дозволяє використовувати порошок селери як натуральний підсилювач смаку і запаху. Багатий хімічний склад селери зумовлює ряд її профілактичних властивостей, зокрема, вона багата на флавоноїди, що мають антиоксидантні властивості. Селера має властивість знижувати тиск, що пояснюється вмістом кальцію та надає відчуття насичення їжею [6, 7].

У складі енергетичного батончика пропонується використовувати насіння промислових (ненаркотичних) конопель як джерело поліненасичених жирних кислот, вітамінів А, D, Е, натрію, кальцію і фітонутрієнтів [8].

Використання казеїну у вигляді казеїнату натрію дасть змогу одержувати енергетичний батончик за рахунок його високої поживної цінності без використання цукрів. Казеїнат натрію як білок тваринного походження у порівнянні з іншими білками молока перетравлюється значно довше організмом людини, що дасть змогу забезпечувати енергією споживачів протягом тривалого часу [3].

### III. Висновки

Використання жировмісного напівфабрикату, порошку з кореня селери, насіння конопель та казеїнату натрію дасть змогу отримати енергетичний батончик з підвищеною енергетичною та харчовою цінністю без використання цукрів.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Кордзая, Н. Р. & Ковалів, І. О. (2019). Асортимент батончиків зернових на регіональному ринку. *Товари і ринки*, 1, 40-51.
- [2] Чорней, К., Тимчак, Д., & Миколенко, С. (2021). Перспективи вдосконалення рецептурного складу зернових батончиків та аналіз ринку. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях*, 2(8), 127-135.
- [3] Двінських, Н. В., Азаренко, Ю. М. & Гутнік, Ю. Ю. *Кисломолочний напій, збагачений сироватковими білками та антиоксидантами*. Проблеми та досягнення сучасної біотехнології : матеріали II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, 2022.
- [4] Неміріч, О. В., Устименко, І.М. & Бакун, А.С. *Теоретичні аспекти використання гуміарабіку у складі напівфабрикату для кондитерських виробів*. Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції, 2021.
- [5] Устименко, І. М., Бреус, Н.М. & Поліщук, Г.С. (2016). Наукове обґрунтування складу емульсій, призначених для нормалізації молоковомісних продуктів. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*, 5, 183-188.
- [6] Шинкарук, М.В. & Ряполова, І.О. (2020). Розробка технологічної схеми виробництва овочевого соку комбінованого складу. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету*, 20, 192-199.
- [7] Болотских, А. С. (2001). *Овощи Украины: справочник*. Харьков: Орбита.
- [8] Farinon, V., Molinari, R., Costantini, L. & Merendino, N. (2020). The seed of industrial hemp (*Cannabis sativa L.*): Nutritional Quality and Potential Functionality for Human. *Nutrients*, 12 (7), 19-35.

## **THEORETICAL ASPECTS OF USING CELERY ROOT POWDER AND HEMP SEEDS IN A PROTEIN ENERGY BAR WITH OILS**

**Ihor Ustymenko**

**ABSTRACT.** An analysis was conducted on the use of a fat base of plant origin in the form of a semi-finished product containing a food emulsion, celery root powder, hemp seeds (non-narcotic) and sodium caseinate as part of an energy bar with a high protein content. Based on the results of the analysis, it was found that the direct-type food emulsion based on blended oil is finely dispersed, with the size of fat globules no more than 2 microns and a source of polyunsaturated fatty acids, celery root powder and hemp seeds contain a complex of biologically active substances, in particular vitamins A, D, E, sodium, calcium, flavonoids and phytonutrients, sodium caseinate as a protein of animal origin is digested longer by the human body compared to other milk proteins. The use of analyzed each fat, vegetable and protein component in the composition of an energy bar makes it possible to obtain an energetic protein food product with increased nutritional value without the use of sugars.

**KEYWORDS:** energy bar, food emulsion, gum arabic, hemp seeds, celery, sodium caseinate.

## ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНСЬКУ ПРОМИСЛОВІСТЬ

Ганна Гешева

Кафедра «Комп'ютерні науки», Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,  
м. Запоріжжя (Мелітополь), Україна

E-mail: [hanna.hesheva@tsatu.edu.ua](mailto:hanna.hesheva@tsatu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У сучасних умовах інноваційний шлях розвитку України є єдино доцільним, економічно обґрунтованим шляхом, підтвердженим багаторічною діяльністю промислово розвинених країн світу. Це саме стосується всіх сфер суспільного життя. Особливо важливим є інноваційний розвиток української промисловості. Цілеспрямоване дослідження, формування та впровадження інновацій допомагає людству полегшити своє життя та розвиток.

Сьогодні інновації відіграють важливу роль у розвитку більшості підприємств України. Дослідження багатьох вчених щодо динаміки основних економічних процесів показують, що інновації є потужним фактором економічного процвітання.

Проблема прискорення та стимулювання розвитку українського бізнесу досить актуальна за інноваційною ознакою. Недостатнє фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності призвело до обмеження деяких важливих наукових розробок.

Статтю присвячено вивченню перспектив досягнення четвертої промислової революції українською промисловістю та аналізу можливостей введення у виробничий процес розумних машин.

Ціль цієї статті дослідити четверту промислову революцію, що настає в українській промисловості, та проаналізувати перспективи застосування розумних машин у виробництві.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** промисловість, ІТ технології, інноваційні технології, четверта промислова революція.

### I. Вступ

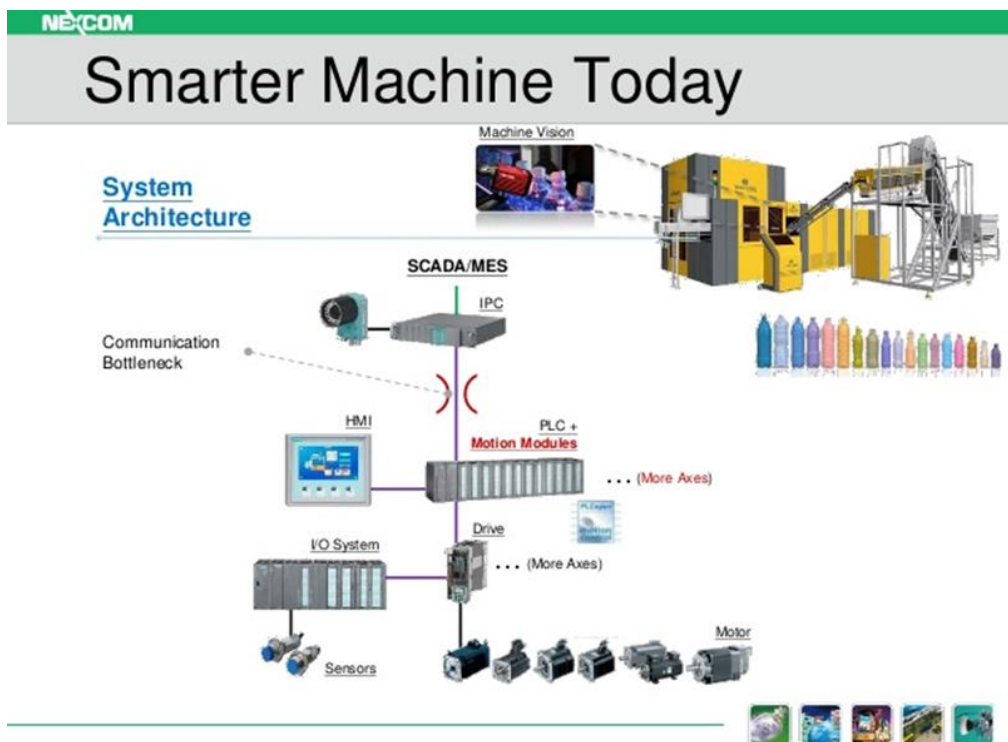
**Постановка проблеми.** Інформаційні технології відіграють важливу роль у різних секторах і галузях. Подібним чином ІТ прагне спростити роботу у виробничому секторі.

У галузі, яка автоматизує речі на благо людства, ІТ допомагають зробити процес виробництва менш громіздким і більш автоматизованим. ІТ суттєво допомагають у наданні своєчасної інформації, швидкої видимості та бездоганних інновацій для впровадження рішень нового віку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Перспективи впровадження інноваційних технологій в українську промисловість досліджували багато науковців та ІТ-фахівців промислової сфери. Так, директор державного підприємства «Укрпромзовнішекспертиза» Володимир Власюк активно займається дослідженням впровадження 4-ї промислової революції в Україні. А генеральний директор Сlobbi Антон Аврінський навів реальні приклади досягнення значного економічного ефекту від впровадження інформаційних технологій у виробництво.

### II. Дослідження основного матеріалу

Застосування автоматичних систем, безсумнівно, є економічно вигідним, оскільки дозволяє підвищити продуктивність праці, розширити виробництво без збільшення трудових ресурсів, отримувати стабільно високу якість продукції, скоротити час на виготовлення кінцевої продукції. Широке впровадження нових технологій відбувається в сфері послуг, і зокрема в торгівлі, де цей процес особливо необхідний, враховуючи величезні розміри сучасних супермаркетів, а також складських приміщень. Природно, що виникає потреба у розробці програмного забезпечення, створенні системи автоматизації, яка передбачає використання високоефективного сучасного обладнання:



На рисунку 1 показані приклади інтелектуальних машин, застосованих у виробництві.

Рис. 1. Приклади розумних машин, запроваджених у виробничий процес

Отримано з <https://www.google.com.ua>

Згідно з останніми дослідженнями, в промисловості України настає четверта промислова революція. До початку 21-го століття в усьому світі відбулося три основні промислові прориви (рис. 2).

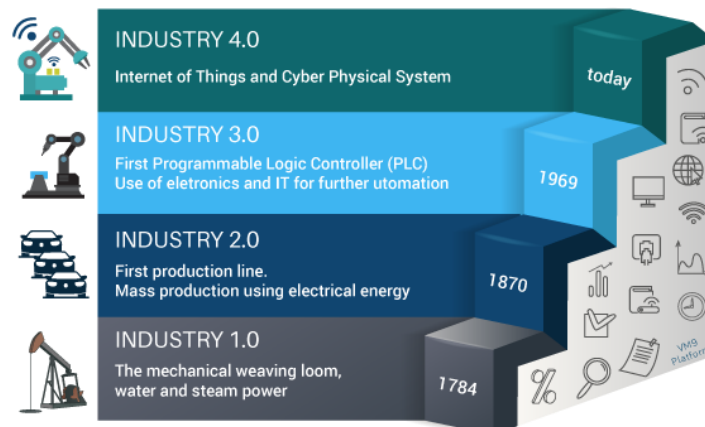


Рис. 2. Промислові прориви та їх особливості в хронологічному порядку

Отримано з <https://www.vm9it.com/industry.html>

Сучасну епоху характеризують як час четвертої промислової революції речей. Четверта промислова революція поєднує в собі всі найбільш інноваційні та потрібні техніки та технології. Індустрія 4.0 вважається наступною промисловою революцією. Це поточна тенденція обміну даними, автоматизації та взаємозв'язків у виробничих технологіях у напрямку Smart Industries.

Ця революція зумовлена гігантськими стрибками в інноваціях ІКТ і обіцяє радикально змінити обличчя галузі в найближчі десятиліття, базуючись на мережевому спілкуванні між гравцями, людьми та системами, які реалізують високоякісні бізнес-процеси та управління, у всій цінності мережі, включаючи кінцевих користувачів.

Говорячи про виробництво, а саме технології четвертої промислової революції забезпечують численні переваги, такі як: автоматизація, економія часу виробництва, забезпечення високої точності, дружня атмосфера у виробництві. Слід також зазначити, що найбільш інноваційним українським франчайзинговим компаніям подобається Indasoft франчайзингові компанії, такі як Bosch і ArcelorMittal, впроваджують і використовують досягнення четвертої промислової революції. Наприклад, у місті Мелітополі виробнича компанія Turbokom Ltd також використовує досягнення четвертої промислової революції, такі як 3D-друк, верстати з ЧПУ, CIM-Computer Integrated Manufacturing. Вплив четвертої промислової революції на виробництво має тенденцію до зростання.

### III. Висновки

Наше дослідження робить короткий знімок цифрової еволюції державного сектора та дає вказівки щодо того, як найамбітніші державні органи можуть прискорити свій прогрес. Кожен прогрес має свої сильні та слабкі сторони, які більш очевидні у великих галузях промисловості, включаючи виробництво. ІТ-переваги сприймаються очевидніше самою галуззю. За допомогою автоматів і тому подібного вони можуть скоротити час виробництва зі збільшенням обсягу виробництва. Вони також можуть скоротити витрати на людей. Людських помилок у виробництві трапляється менше, отже, ще одне збільшення кількості виробленої продукції.

Більшість недоліків сильно впливають на зовнішню сферу галузі чи компанії. Забруднення стає все більш нестримним, коли збільшується використання автоматів. Безробіття також зростає через автоматизовану систему, яку використовує компанія.

Компанія також схильна до цих недоліків. Автомати коштують дорого, і підтримка роботи цих машин також впливає на доходи компанії.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Katsudon, ~. (2016, May 20). *Information technology and the manufacturing industry*. Katsudon and IT1. <https://katsudonwordpresscom.wordpress.com/2016/05/20/information-technology-and-the-manufacturing-industry/>
- [2] (N.d.-b). Ukranews.com. Retrieved November 1, 2022, from <https://ukranews.com/interview/1501-dyrektor-gosudarstvennogo-predpriyatiya-ukrpromvneshehksperityza-vladymyr-vlasyuk-osnovnoy-faktor-s-kotorym-my-dolzhen-svyazyvat-stabilizacyyu-raboty-metallurgyy-rabota-na-vnutrennyy-rynok>



## PROSPECTS OF IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE UKRAINIAN INDUSTRY

**Hanna Heshva**

**ABSTRACT.** In current conditions, the innovative development path of Ukraine is the only expedient, economically justified path, confirmed by the long-term activity of the industrialized countries of the world. The same applies to all spheres of social life. The innovative development of the Ukrainian industry is significant. Purposeful research, formation, and implementation of innovations help humanity to facilitate its life and development.

Today, innovations play an important role in the development of most Ukrainian enterprises. Research by many scientists on the dynamics of the main economic processes shows that innovation is a decisive factor in economic prosperity.

The problem of speeding up and stimulating the development of Ukrainian businesses is quite urgent in terms of innovation. Insufficient financing of scientific, technical, and innovative activities led to the limitation of some important scientific developments.

The article is devoted to studying prospects for the achievement of the fourth industrial revolution by Ukrainian industry and the analysis of the possibilities of introducing intelligent machines into the production process.

The purpose of this article is to investigate the fourth industrial revolution, which is coming in Ukrainian industry, and to analyze the prospects for the use of smart machines in production.

**KEYWORDS:** Industry, IT technologies, innovative technologies, the fourth industrial revolution.

## ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ: ПЕРСПЕКТИВИ, ЦІЛІ ТА ЗАЛУЧЕНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Альона Семенюк

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,  
Запоріжжя (Мелітополь), Україна

E-mail: [alonasemenuk844@gmail.com](mailto:alonasemenuk844@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Стаття присвячена визначенню особливостей діджиталізації публічного управління в Україні під час цифрової трансформації усіх сфер суспільного життя. У наші дні успішне функціонування будь-якої організації, особливо фінансової, неможливо без використання цифрових технологій, які відкривають нові шляхи отримання доходу й підвищують якість вже наявних виробів. Процес залучення однією технологією в іншу й зумовлює ефективність цього процесу. Цифрові продукти приносять безліч переваг фінансовим організаціям, а технології, що залучаються, сприяють виникненню сталої мотивації їх використання. Охарактеризовано основні досягнення у напрямку цифрових трансформацій України відповідно до Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України.

Доведено, що формування цифрової грамотності у населення України є запорукою успішності цифрових трансформацій, а набуття цифрових компетентностей стане важливою передумовою діджиталізації публічного управління, а також запровадження «цифрових» та «мобільних» робочих місць, що наблизить публічні послуги до суспільства.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** діджиталізація, інформатизація, цифрові технології, цифрова економіка.

### I. Діджиталізація як складник цифрової трансформації України

З кожним роком цифрова трансформація посідає все вагомніше місце у нашому житті [3]. Діджиталізація проникає майже у всі сфери промисловості та послуг, робить незворотні зміни в управлінні компаніями, удосконалюючи їх фінансово-господарську діяльність та роблячи їх більш гнучкими та конкурентоспроможними на ринку. Саме використання потужного програмного забезпечення, обладнання та цифрового інструментарію і формує конкурентні переваги компанії на ринку. [1] Діджиталізація відкриває перед організаціями багато нових можливостей для подальшого ефективного розвитку та є дієвим механізмом у реалізації позитивних змін в компанії. Тому процеси діджиталізації є досить актуальними і потребують більш ґрунтовного дослідження в сучасних умовах.

Цифрова економіка — економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях. Під цим розуміють виробництво, продажі і постачання продуктів через комп'ютерні мережі. Дослідження у цьому напрямі проводили науковці: Гусєва О. Ю., Легомінова С. В., Діба М. І., Гернего Ю. О., Лігоненко Л., Хріпко А. В., Доманський.

Туль С. І. [9] писав: «В. Скуотто, Ф. Серравалле, А. Мюррей і М. Віассоне визначають поняття «діджиталізація» як процес упровадження цифрових технологій для зміни бізнес-моделі з метою отримання вигоди від використання нових передових технологій, що обробляють гігантський цифровий потік інформації в рамках динамічної цифрової мережі. Це процес широкомасштабних змін у відносинах між акторами (урядом, бізнесом, соціумом у представництві його індивідуумів), що відбуваються в усіх сферах суспільної діяльності під впливом інтеграції цифрових технологій, діджиталізованих даних і мережі Інтернет. У результаті цих відносин формується цілісна цифрова екосистема.»

### II. Рівень діджиталізації економік ЄС та США

Аналіз наукових підходів свідчить, що під поняттям діджиталізації економіки мається на увазі трансформація класичної економіки з домінуванням капіталу, у господарство, де основну роль відіграють інформаційні технології. По-перше – найбільш цінним товаром стає

не матеріальне благо, а інтелектуальна власність. По-друге – у сфері господарювання все ширше упроваджуються сучасні цифрові технології. Такі дії позитивно впливають не тільки на національну, але і на світову економіку. У таблиці 1 наведено інформацію щодо рівня діджиталізації економік ЄС та США у 2019 році.

Таблиця 1

Рівень діджиталізації економік ЄС та США у 2019 році

Рівень діджиталізації	Галузі економіки США	Галузі економіки ЄС
Високий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Інформаційно-комунікаційні технології,</li> <li>– Засоби масової інформації,</li> <li>– Сектор фінансових та страхових послуг.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Інформаційно-комунікаційні технології,</li> <li>– Засоби масової інформації,</li> <li>– Сектор фінансових послуг.</li> </ul>
Середній	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вискотехнологічна промисловість,</li> <li>– Оптова торгівля,</li> <li>– Роздрібна торгівля.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Гірничодобувна промисловість,</li> <li>– Сектор операцій із нерухомістю,</li> <li>– Сектор освітніх послуг.</li> </ul>
Низький	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сектор охорони здоров'я,</li> <li>– Будівництво,</li> <li>– Сектор готельно-ресторанних послуг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сектор готельно-ресторанних послуг,</li> <li>– Будівництво,</li> <li>– Сільське господарство.</li> </ul>

Джерело: складено на основі [2]

Дослідження компанії Microsoft демонструють, що найактуальнішим рішенням у цифровізації ритейлерів є інтеграція у робочі процеси штучного інтелекту (ШІ) та хмарних сервісів. Для понад третини (39%) підприємств у Центральній та Східній Європі основною мотивацією впровадження нових технологій є бажання краще зрозуміти та залучити клієнтів, перевершуючи потребу заміни застарілих систем або спрощення поточних рішень.

### III. Діджиталізація в Україні як публічно-управлінська інновація

Відтак, розглядаємо діджиталізацію як публічно-управлінську інновацію, яка впроваджена в суспільну практику механізмами інформаційного суспільства і виступає забезпечувальною ланкою всього комплексу публічно-управлінських відносин. Для України це надзвичайно нова, але разом із тим актуальна проблема, покликана, на наш погляд, перезавантажити характер публічних відносин держави і суспільства й вивести на новий якісний рівень питання задоволення інтересів громадян, зокрема соціальних, і дати шанс проявити себе неурядовим інституціям. [5] Процес демократизації в Україні, її курс на децентралізацію системи публічного управління змушує різноманітні інституції ефективно реагувати на вимоги соціуму та технологічного прогресу. Адже все більше інновацій знаходять своє відображення у сфері обслуговування громадян. Це свідчить про поширення технологічного прогресу та кращих новинок його ринку на суспільство, на що своєчасно має реагувати і державна політика [6].

Більше того, процес діджиталізації послуг може стати чудовим прикладом синергетичної дії інституцій держави та громадянського суспільства у напрямку державотворення з прицілом на соціально справедливий характер їхніх публічних відносин. Неможливо залишити поза увагою ще один позитивний наслідок упровадження діджитал-технологій – можливість значно спростити механізм спілкування громадян із державними установами, керівниками різних державних відомств, службовцями, клерками, соціальними працівниками та ін. Прикладом є «ДІЯ», [7] «Дія. Бізнес» та «Дія. Цифрова освіта» [8], додатки, які довели,

що формування цифрової грамотності у населення України є запорукою успішності цифрових трансформацій, а набуття цифрових компетентностей державними службовцями стане важливою передумовою діджиталізації публічного управління, а також запровадження «цифрових» та «мобільних» робочих місць, що наблизить публічні послуги до суспільства.

Також IDS Borjomi Ukraine – провідний національний виробник, експерт у питаннях якості природних мінеральних вод, який не відстає від тенденцій цифрової трансформації країни. Компанія створила додаток mywatershop, який не має аналогів в Україні по пристрою і обсягу даних. mywatershop – це безкоштовний мобільний додаток для швидкого і зручного замовлення питної води торгових марок «Аляска», «Моршинська», «Миргородська», «Боржомі», «Аква Няня».

Гордістю IDS Borjomi Ukraine є легкий і функціональний мобільний додаток Waterbalance, який допомагає людям стежити за водним балансом організму, виходячи з індивідуальних параметрів: росту, ваги, віку і способу життя, а також враховуючи розклад і режим дня. Це один з кращих додатків у світі в своєму сегменті. Він адаптований для 27 країн, і у нього понад 2 млн установок.

За період 2016-2022 рр. оборотні активи підприємств мають тенденцію до зростання. Саме діджиталізація, глобальна реклама та кооперація з такими фірмами, як The Walt Disney, з якими компанія випускає серію toy bottles із зображеннями героїв мультфільму «Крижане серце» та фільму «Зоряні Війни»; Всесвітнім Фондом Природи (WWF) «Моршинська», де вони започатковують всеукраїнську програму «Разом за природу» задля поширення ідеї дбайливого ставлення до навколишнього середовища, збереження карпатських лісів та висадки нових дерев для теперішніх та майбутніх поколінь; МакДональдз із яким в рамках глобальної програми корпорації МакДональдз «Масштаб заради добра», де одним з важливих напрямків програми є поліпшення харчової цінності Хеппі Міл; масштабна компанія ТВОЄ ТІЛО = ТВОЄ МАЙБУТНЄ, де метою було надихнути всіх українців любити і піклуватися про своє тіло та пити природну «Моршинську» щодня. Також протягом всього періоду повноцінної війни Росії проти України компанія активно діє для наближення перемоги та допомоги тим, хто цього потребує. З перших днів IDS Ukraine направила 10 млн грн Збройним силам України та залучаючи волонтерів передала води на понад 20 млн гривень українським військовим, Територіальній Обороні міст, лікарням, притулках для переселенців.

#### IV. Висновки

Саме тому цифрова трансформація відіграє ключову роль у функціонуванні компанії і є рушійною силою до нових змін, як в самій компанії так і на ринку в цілому. Цифрова трансформація на основі діджиталізації публічного управління – неминуче майбутнє України як частини розвиненого сучасного світу. Успішність цих змін та вплив їх на добробут українців буде залежати від того, як швидко буде здійснена така трансформація і яких масштабів вона сягне.

#### V. Список використаних джерел

- [1] McKinsey (2019). The Rise of Digital Challengers. Digital.
- [2] Биркович Т.І., Биркович В.І., Кабанець О.С. (2019). Механізми публічного управління у сфері цифрових трансформацій.
- [3] Токар. (2020). Громадські організації України в системі розвитку публічно-управлінських відносин.
- [4] Гусева О.Ю. (2019). Діджиталізація – як інструмент удосконалення бізнеспроцесів, їх оптимізація.
- [5] Діджиталізація в Україні: електронне врядування та держпослуги. (2019). <http://week.dp.gov.ua/osvitnia-prohrama/pislya91/digitalizaciya-v-ukraini>
- [6] Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства в Україні (2019). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#n13>

- [7] Офіційний веб-сайт сервісу ДІА. (2022). <https://diia.gov.ua/>
- [8] Офіційний сайт платформи «Дія. Цифрова освіта». (2022). <https://osvita.diia.gov.ua/>
- [9] Туль С.І. (2019). Сучасні методики інтегральної оцінки діджиталізації світової економіки та ринку праці. *Світове господарство і міжнародні економічні відносини*.

## **DIGITALIZATION OF PUBLIC ADMINISTRATION: PERSPECTIVES, GOALS, AND TECHNOLOGIES INVOLVED**

**Alona Semeniuk**

**ABSTRACT.** The article is devoted to defining the features of digitization of public administration in Ukraine during the digital transformation of all spheres of public life. Today, the successful functioning of any organization, especially a financial one, is impossible without the use of digital technologies, which open up new ways of generating income and improving the quality of existing products. The process of involvement of one technology in another determines the effectiveness of this process.

Digital products bring many benefits to financial organizations, and the technologies involved create a sustainable motivation to use them. The main achievements in the direction of digital transformations of Ukraine following the Concept of Development of the Digital Economy and Society of Ukraine are characterized.

It has been proven that the formation of digital literacy among the population of Ukraine is a key to the success of digital transformations, and the acquisition of digital competencies will be an important prerequisite for the digitization of public administration, as well as the introduction of «digital» and «mobile» workplaces, which will bring public services closer to society.

**KEYWORDS:** digitalization, informatization, digital technologies, digital economy.

## МОЖЛИВІСТЬ ВИГОТОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН

Михайло Фомич

Кафедра товарознавства та експертизи в митній справі, Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна

E-mail: [mykhailo.fo@gmail.com](mailto:mykhailo.fo@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** На сучасному етапі розвитку перед агропромисловим комплексом в Україні постала задача удосконалення використання відходів сільськогосподарського виробництва для більш доцільнішого використання ресурсів України. У кращому випадку рештки подрібнюють та залишають у полі, а у гіршому – спалюють що є незаконним та екологічно небезпечним. У країнах ЄС вже протягом декількох десятиліть розроблена та застосовується низка директив щодо охорони навколишнього середовища від спалювання рослинних відходів сільськогосподарського виробництва, а в Україні цей процес тільки розпочато. Також в цих країнах протягом багатьох років використовують біомасу сільськогосподарських рослин у багатьох галузях, таких як будівництво та енергетика. На жаль, незважаючи на існуючі дослідження та наукові дослідження в цій галузі, в Україні на сьогодні дуже мало підприємств використовують біомасу сільськогосподарських рослин для виробництва споживчої продукції. У тазах проаналізовані деякі сільськогосподарські культури на матеріали, компоненти які можна виготовити, з метою заохочення та збільшення обсягів виробництва будівельних матеріалів. Крім того крім виготовлення будівельних матеріалів, ті сільськогосподарські відходи які не використовуються потрібно використовувати для виготовлення твердого палива.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Будматеріали, екологія, льон, коноплі.

### I. Вступ

Біомаса рослинних стеблових біовідходів сільськогосподарських культур – це відходи, рослинної біомаси, що залишається після збирання основного урожаю сільськогосподарських культур наприклад з льону та конопель – костриця, стебла після збору насіння. Біомаса рослинних стеблових біовідходів сільськогосподарських культур має великий потенціал та є перспективним джерелом екологічно чистої енергії в Україні та світі. Найбільш раціональним шляхом перероблення біомаси сільськогосподарських культур можна вважати виробництво різних видів твердого палива, крім цього окремі відходи сільськогосподарських культур можливо використати в виготовленні будівельних матеріалів.

### II. Будівельні матеріали з відходів сільськогосподарських рослин

У вітчизняній та світовій будівельній індустрії пропонується досить великий вибір різних будівельних матеріалів з екологічної сировини. В останні роки підвищився інтерес до відходів сільськогосподарського виробництва, як до перспективної сировини для отримання матеріалів, корисних людині. Така сировина містить, як правило, природні біологічно активні речовини, процес виділення яких з відходів є вигіднішим ніж при хімічному синтезі, та безпечним для навколишнього середовища, та людей які з цими матеріалами контактують.

На сьогоднішній день проводяться науково-дослідні роботи з розробки технологій використання відходів лляної промисловості. Отримання високоякісної продукції з відходів первинної переробки льону шляхом створення та дослідження нових методів та засобів її виробництва дозволить підвищити рентабельність цієї культури та забезпечить максимальне використання усіх складових її врожаю. Крім того, відходи переробки льону широко використовуються при виготовленні композитних, армуючих, утеплюючих, нетканих та інших виробів. У лляній тканині не приживаються ані грибки, ані бактерії. Волокна льону в кілька разів знижують рівень радіації та гасять електромагнітні хвилі, які випромінює сучасна техніка. Лляні волокна також стають невід'ємною частиною нових композиційних



матеріалів, які використовуються в автомобільній і будівельній промисловості. Біокомпозити, складені з льняного волокна на основі полігідроксібутіратного (PHB) полімеру, можуть бути екологічно чистою і біорозкладаною альтернативою [1,2].

Костриця льону – подрібнені і оброблені стебла льону-довгунця. Матеріал легкий, так як після ретельної сушки абсолютно позбавлений вологи. Хімічний склад костриці льону багато в чому збігається з деревиною. Волокна з льону володіють стійкістю до різних погодних явищ, в том у числі підвищеної вологості і перепадів температур.



Рис. 1. Приклади напівфабрикатів з волокон і стружки льону, конопель [3].

Приклади застосування відходів льону та конопель:

- килимки для автомобільної промисловості;
- теплоізоляційні матеріали;
- теплоізоляційні та звукоізоляційні панелі;
- целюлоза; папір та картон.
- внутрішні панелі; меблеві щити; композити.

Українські вчені проводили дослідження будівельних матеріалів, в яких використовувалися портландцемент ПЦ ІІ / А-Ш-400 і вапно будівельна ОП-М-Г-3 ГОСТ В.2.7-90-2011. Як рослинний заповнювач застосовувалася костриця льону. Попередню обробку костриці льону для нейтралізації органічних компонентів проводили з використанням рідкого скла. Для підвищення адгезії з в'язким заповнювачем використовували бутадиєнстірольний латекс (БСЛ). Приготування суміші здійснювали у лопастному змішувачі, формували зразки-куби з розміром ребра 10 см, які тверднули 28 діб у нормальних умовах. Підбір складу композиційного матеріалу здійснювався за середніми значеннями щільності, теплопровідності і міцності. У результаті було отримано матеріал, який за своїми середнім параметрам дуже схожий з такими відомими теплоізоляційними матеріалами, як пінопласт і пінополістирол [4].

### III. Висновки

Виготовлення будівельних матеріалів із біомаси сільськогосподарських культур, є можливим та перспективним, та не менш важливо екологічно безпечним як для навколишнього середовища так і для людей які будуть використовувати ці матеріали. Крім того решта відходів яких не може бути залучено у виробництво будівельних матеріалів є потенційним джерелом екологічно чистої енергії в Україні та світі. Найбільш раціональним шляхом переробки біомаси сільськогосподарських культур можна вважати, виготовлення з них будівельних матеріалів та ще виробництво різних видів твердого палива. У цьому разі, основною технологічною операцією, що може бути спільною для всіх видів рослинних залишків, є подрібнення. Перетворення рослинної біомаси на тверді паливні матеріали є хорошою можливістю для України підвищити економічну ефективність та екологічність вирощування різних сільськогосподарських культур, а також забезпечити споживачів твердим біопаливом [5].

### IV. Список використаних джерел

- [1] Грицюк, К. Ю., Борзов, В. В., & Дударев, І. М. (2012). Використання відходів переробки льону. *Наукові нотатки*, (39), 34-38.
- [2] Ягелюк, С. В., & Дідух, В. Ф. (2020). Напрямки використання продукції переробки льону олійного та льону-довгунця. *Товарознавчий вісник*, 1(13), 292-305. <https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2020-13-25>
- [3] Agrar technik barnim. URL: <https://www.agrar-technik-barnim.de>
- [4] Теплоізоляційні матеріали на основі костриці льону. URL: <https://energox.com.ua/2018/05/02/teploizolyatsijni-materialy-na-osnovi-kostrytsi-lonu/>
- [5] Yaheliuk, S., Fomych, M., Holiy, O., & Khomych, A. (2021). The identification and classification of the agricultural crops residues for further use. *Agricultural Machines*, 47, 95-101. <https://doi.org/10.36910/acm.vi47.654>

## THE POSSIBILITY OF MANUFACTURING BUILDING MATERIALS FROM AGRICULTURAL PLANT WASTE

Mykhailo Fomych

**ABSTRACT.** At the current stage of development, the agro-industrial complex in Ukraine faces the task of improving the use of agricultural production waste for a more appropriate use of Ukraine's resources. In the best case, the remains are crushed and left in the field, and in the worst case, they are burned, which is illegal and environmentally dangerous. In the EU countries, a number of directives on environmental protection against the burning of plant waste from agricultural production have been developed and applied for several decades, and in Ukraine this process has only just begun. Also, in these countries, biomass of agricultural plants has been used for many years in many industries, such as construction and energy. Unfortunately, despite existing research and scientific research in this field, in Ukraine today very few enterprises use the biomass of agricultural plants for the production of consumer products. In the basins, some agricultural crops were analyzed for materials, components that can be produced, in order to encourage and increase the production of construction materials. In addition, in addition to the production of building materials, those agricultural wastes that are not used should be used for the production of solid fuel.

**KEYWORDS:** Building materials, ecology, flax, hemp.

## МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК «ЗДОРОВ'Я-РЕЗЕРВ» ДЛЯ КОНТРОЛЮ І КОРЕКЦІЇ СТАНУ ЗДОРОВ'Я

Тетяна Обелець<sup>1</sup> та Вікторія Козловська<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Відділ математичних і технічних методів в біології та медицині, Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України, м. Київ, Україна

E-mail: [dep150@ukr.net](mailto:dep150@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Наукове дослідження спрямовано на розроблення програмного забезпечення для мобільного пристрою, призначеного для оцінювання резервів здоров'я практично здорової людини на основі показників фізичного та психосоціального статусів для використання на етапах донозологічної діагностики. **Мета дослідження** – розробити мобільний застосунок «Здоров'я-Резерв» на основі використання методів багатовимірного ієрархічного шкалювання для кількісного оцінювання здоров'я організму і його резервних можливостей для активації адаптації в мінливих умовах зовнішнього середовища. **Основні результати.** Розроблено алгоритм кількісного обчислення нормо-індексу різноякісних показників стану здоров'я за допомогою використання нормометричного шкалювання для багатовимірного оцінювання резервів здоров'я. Розроблено програмно-алгоритмічне забезпечення розрахунку діапазону нормо-індексу для натурних і евристичних показників фізичного і психосоціального статусів здоров'я для реалізації в мобільних smart-пристроях. Розроблено модулі програмно-алгоритмічного комплексу «Здоров'я-Резерв» для багатовимірного кількісного оцінювання резервних можливостей організму і особистості людини на основі системи шкал нормо-індексу для інформаційних мобільних технологій.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** мобільний застосунок, багатовимірне оцінювання, резерви здоров'я.

### I. Вступ

На сучасному рівні розвитку комп'ютерної техніки у повсякденне життя все більше проникають портативні електронні пристрої різного призначення або програми для використання в мобільних пристроях: смартфонах, моніторингу стану здоров'я, персональних цифрових помічниках різного призначення. Зростає індустрія різних мобільних медичних сервісів (mHealth-індустрія) – пристроїв, додатків та програмних продуктів, призначених для роботи з медичними даними для управління здоров'ям. Стан сучасної мобільної охорони здоров'я та напрямів його розвитку показує, що найпопулярнішими мобільними програмами є програми, призначені для підтримки та зміцнення здоров'я користувачів.

Здорова людина зазвичай має здатність адекватно реагувати і *адаптуватися* до постійно мінливих умов біологічної, екологічної та соціальної складових зовнішнього середовища за рахунок *резервних* можливостей її організму. Саме *достатня кількість резервів* забезпечує здатність пристосовуватися, вдосконалювати себе і підтримувати своє здоров'я в гомеостатичних межах, забезпечуючи високу особисту дієздатність. Кількісне оцінювання резервної складової здоров'я є дуже важливим для прийняття своєчасних корегуючих заходів ще на донозологічному етапі, коли відсутня симптоматика захворювань. В зв'язку з цим ми взяли за **мету** розроблення методів і алгоритмів інформаційної технології кількісного оцінювання *резервних* можливостей організму і особистості та реалізування їх у мобільному застосунку «Здоров'я-Резерв».

### II. Методи і алгоритми інформаційної технології оцінювання резервних можливостей організму

При розробленні програмно-алгоритмічного забезпечення використані методи багатовимірного шкалювання. Алгоритми розроблення спеціальних шкал для оцінювання резервів базуються на використанні поняття нормо-індексу. Для розрахунку діапазону нормо-індексу використано правило «золотого перетину» як універсального поняття структурної гармонії [1, 2].

Багатовимірне оцінювання стану здоров'я і його складників з усіма внутрішніми структурними вкладеннями подано ієрархічною системою шкал, які визначають метричну визначеність відібраних для вимірювання ознак, що зумовлюють кількісне або якісне вираження вимірюваної властивості [3, 4].

Як було зазначено вище, межі нормо-індексу – це, по суті, додатковий діапазон на шкалі вимірювань, що дає можливість збільшити роздільну здатність шкали референтного діапазону, на якій показник змінюється в межах референтної норми  $[X_{\min}^{ref}, X_{\max}^{ref}]$ . На рис. 1 проілюстровано шкалу зміни натурних лабораторно вимірюваних показників, які характеризують стан здоров'я.

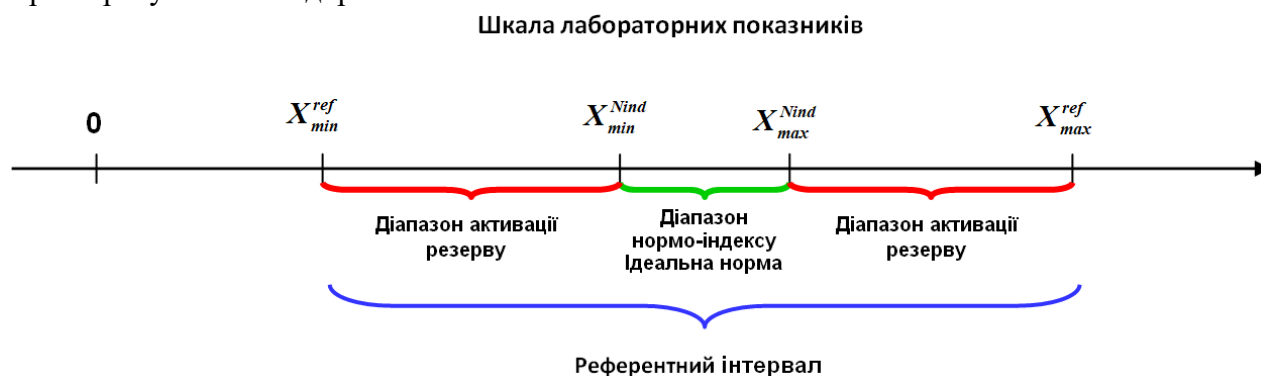


Рис. 1. Шкала зміни для лабораторно вимірюваних показників

На шкалі (рис. 1) діапазон референтних значень позначено точками:  $X_{\min}^{ref}$  – мінімальне значення показника,  $X_{\max}^{ref}$  – максимальне значення показника. Усередині цього інтервалу, за описаним правилом обчислення золотого перетину, позначено інтервал зміни нормо-індексу –  $[X_{\min}^{Nind}, X_{\max}^{Nind}]$ . Це теоретично обчислений діапазон, який можна трактувати як еталон (ідеальна норма, або оптимум норми). Інтервал на шкалі, що знаходиться за зовнішніми межами еталону норми до граничних значень референтного діапазону, можна інтерпретувати як додаткову зону, що приймається нами за можливий ресурс активації резервів.

### III. Мобільний застосунок «Здоров'я-Резерв» для оцінювання і корекції резервних можливостей організму

На основі описаних методів і алгоритмів розроблення комп'ютерного програмного забезпечення трансформоване у мобільний застосунок «Здоров'я-Резерв», який включає 2 модулі: «Здоров'я-Резерв Фізичне» і «Здоров'я-Резерв Психосоціальне». Мобільний застосунок розроблено під операційну систему Android для використання в мобільних смарт-пристроях.

За наявності лабораторних даних біохімічних аналізів у мобільному застосунку реалізована можливість розрахунку резервів здоров'я на шкалах референтного діапазону окремих показників з урахуванням нормо-індексу.

Деякі фрагменти користувацького інтерфейсу наведено на рис. 2 а, б, в.

Рис. 2 а, б, в – фрагменти користувацького інтерфейсу застосунку «Здоров'я-Резерв» для обробки лабораторних показників

Рис. 2 (а) ілюструє список поширених груп показників для лабораторних досліджень, рис. 2 (б) – вікно вибору конкретного показника, рис. 2 (в) – отримані результати розрахунку діапазону нормо-індексу та резерву здоров'я за конкретним показником.

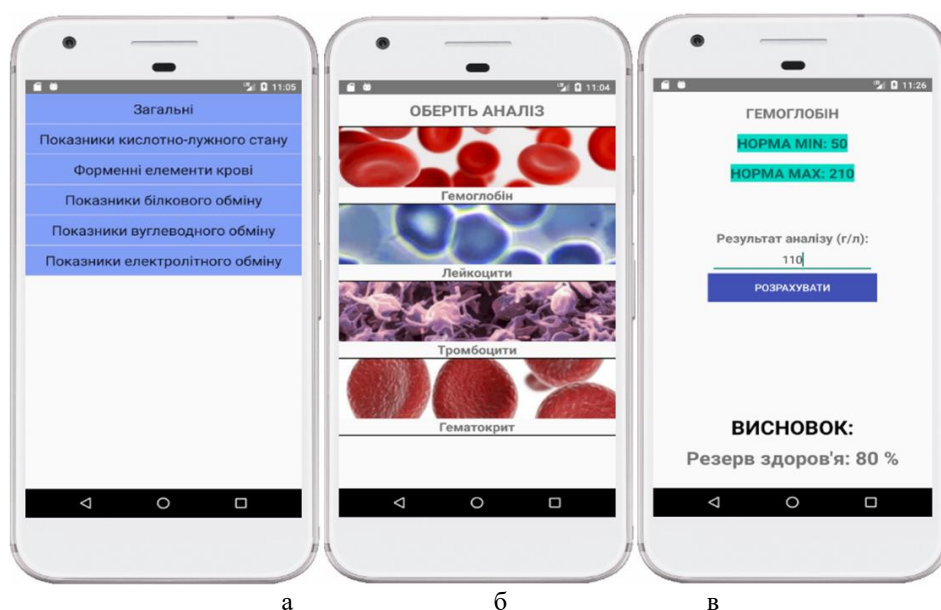


Рис. 2. Шкала зміни для лабораторно вимірюваних показників

#### IV. Висновки

Розроблений алгоритм розрахунку діапазону нормо-індексу для натурних і евристичних показників фізичного і психо-соціального статусів здоров'я дає можливість збільшити роздільну здатність референтної зони показників, які враховуються при оцінюванні здоров'я.

Реалізація розроблених алгоритмів «Здоров'я-Резерв» в мобільних Android-застосунках збільшує якість прийняття персональних рішень користувачем за рахунок розширення доступності та підвищення оперативності в забезпеченні необхідною інформацією при організації життєдіяльності.

Зазначимо, що адаптаційні можливості організму знижуються зі зменшенням резервів. Це відбувається поступово і є однією з основних причин виникнення і розвитку патологій. Тому так важливо знати динаміку змін резервних запасів [5] для вибору керувальних дій для підтримки адаптаційних можливостей організму в мінливих умовах зовнішнього середовища.

#### V. Список використаних джерел

- [1] Белов В. М., Котова А. Б., Кифоренко С. И. Принцип золотого сечения в контексте количественного оценивания здоровья. Нормо-индекс. *Управляющие системы и машины*. 2016. №1. С. 73-80.
- [2] Karabayev, M., Gasanova, N., Batirov, M., Kosimova, G. Principles and constants of the golden proportion as a criterion in donosological diagnostics of the functional states of the body and in the assessment of the probability of their changes. *Norwegian Journal of Development of the International Science*. 2022. (77-1). 19-27.
- [3] Антомонов М. Ю., Волощук Е. В. Конструирование интегральных показателей количественных признаков с помощью одномерных и многомерных методов статистики. *Кибернетика и вычислительная техника*. 2012. Вып. 167. С. 61-68.
- [4] Кифоренко С. И., Котова А. Б. Многомерность как базис системности оценки здоровья. *Кибернетика и вычислительная техника*. 2006. Вып. 150. С. 60-69.
- [5] Курникова И. А. Способ оценки функциональных резервов организма. 2009. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/234/2342900.html>



## **MOBILE APPLICATION «HEALTH-RESERVE» FOR MONITORING AND CORRECTION OF HEALTH STATUS**

**Tetiana Obelets and Viktoriia Kozlovska**

**ABSTRACT.** The scientific research is aimed at the development of software for a mobile device designed to evaluate the health reserves of a practically healthy person based on indicators of physical and psychosocial statuses for use at the stages of prenosological diagnostics. The purpose of the study is to develop a mobile application «Health-Reserve» based on the use of multidimensional hierarchical scaling methods for quantitative assessment of the body's health and its reserve capabilities for activating adaptation in changing environmental conditions. Main results. An algorithm for quantitative calculation of the norm-index of various health indicators using normometric scaling for multidimensional evaluation of health reserves has been developed. Algorithmic software for calculating part of the norm index for natural and heuristic indicators of physical and psychosocial health status has been developed for the usage in mobile smart devices. Modules of the software-algorithmic complex «Health-Reserve» have been developed for multidimensional quantitative evaluation of reserve capabilities of the human body and personality based on the norm-index scale system for information mobile technologies.

**KEYWORDS:** conference, thesis, report, science, research (up to 5 keywords).



## КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРУЗІЇ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ *Bi-Te* ПРЯМОКУТНОЇ ФОРМИ

Денис Рибчаков

Кафедра термоелектрики та медичної фізики, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Чернівці, Україна

E-mail: [rybchakov.denys@chnu.edu.ua](mailto:rybchakov.denys@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Процес гарячої екструзії являє собою проходження розігрітого до температури нижче температури плавлення термоелектричного матеріалу через прес-форму (філь'єру) під дією тиску. В даній роботі проведено моделювання цього процесу з використанням пакету прикладних програм. В даній моделі екструдований матеріал представляється як рідина з дуже високою в'язкістю, яка залежить від швидкості та температури. В результаті моделювання було отримано розподіли температури й швидкості течії матеріалу в матриці в процесі стрічкової екструзії. Дані дослідження дають змогу оптимізувати установку для одержання екструдованого термоелектричного матеріалу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** термоелектричний матеріал, гаряча екструзія, комп'ютерне моделювання, філь'єра.

### I. Вступ

Існують різні методи отримання термоелектричних матеріалів, які являють собою тверді розчини на основі телуриду вісмуту. Дані матеріали мають ряд специфічних особливостей, які ускладнюють отримання матеріалів високої якості. Серед існуючих методів отримання термоелектричних матеріалів найбільш розповсюдженим є метод зонної плавки, переважно вертикальної [1].

Другим методом отримання термоелектричних матеріалів – є метод гарячої екструзії, який являє собою проходження розігрітого до температури нижче температури плавлення термоелектричного матеріалу через прес-форму (філь'єру) під дією тиску [2]. Даний метод має наступні переваги:

- Висока ступінь однорідності отриманих зразків.
- Можливість отримання зразків необхідної форми, що дозволяє зменшити втрати матеріалу при подальшому розрізанні.
- Більш висока механічна міцність зразків в порівнянні з зразками отриманими шляхом зонної плавки.

Проте метод гарячої екструзії також має і недоліки, основним з яких є те, що текстура в екструдованих матеріалах виражена гірше ніж в матеріалах отриманих методом зонної плавки, але добротність екструдованого матеріалу досягається не лише текстурою, а й за рахунок розсіювання фононів на границях зерен [3].

Сумуючи переваги та недоліки методу гарячої екструзії можна зробити висновки, що матеріали отримані даним шляхом мають високий споживчий потенціал. Таким чином основним завданням при дослідженні гарячої екструзії є поліпшення вихідних зразків. Це досягається при оптимізації геометрії філь'єр та експериментуючи з вхідними умовами виконання процесу до прикладу температури, тиску та багато іншого. Проте такі експерименти несуть в собі великі фінансові та трудові затрати, які в результаті можуть бути зовсім не виправданими. Для зниження цих витрат та формулювання теоретичної частини даної технології, досить актуальним методом є комп'ютерне моделювання. Цей метод дозволяє виявити критичні недоліки впливу умов на отримані зразки. Звісно він не здатен з 100 % достовірністю відтворити реальні умови гарячої екструзії, проте навіть існуюча не ідеальна достовірність дозволяє зменшити витрати в декілька раз.

## II. Фізична модель

В даній моделі термоелектричний матеріал розглядається, як рідина з високою в'язкістю, яка залежить від швидкості та температури. Комп'ютерна модель дозволяє дослідити розподіл механічних напружень в матриці за рахунок зовнішнього тиску та навантажень.

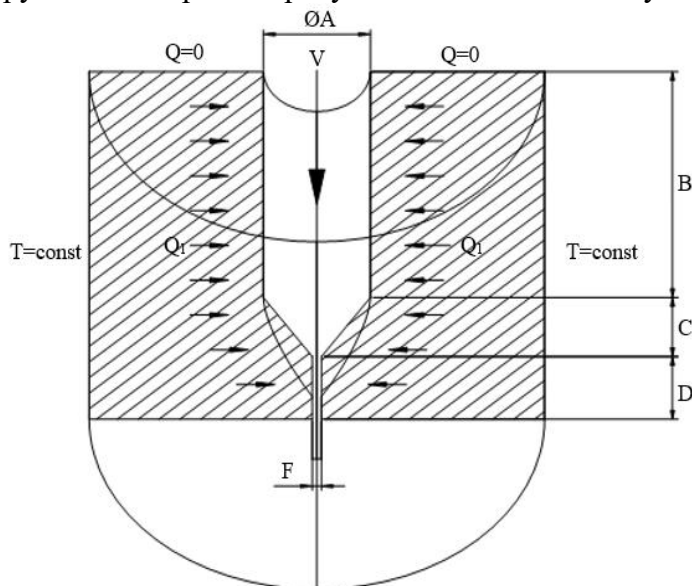


Рис. 1. Фізична модель процесу екструзії стрічкового термоелектричного матеріалу

Використана фізична модель процесу екструзії стрічкового матеріалу представлена на рис. 1. У моделі розглянуто випадок екструзії циліндричної заготовки матеріалу 1 через матрицю 2 на виході, якої формується стрічка термоелектричного матеріалу. Геометричні розміри:  $A$  та  $B$  – діаметр та довжина вхідної комірки матриці в якій розміщено заготовку термоелектричного матеріалу;  $C$  – довжина скошеної частини матриці;  $D$  та  $F$  – товщина та довжина вихідного отвору матриці, ширина якого рівна  $A$ . Розглядається випадок коли відношення довжини до товщини вихідного отвору лежить в межах 2 – 10.

При моделюванні також потрібно врахувати велику кількість параметрів робочого середовища, деякі з яких наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Умови середовища моделі

1.	Температура оточуючого середовища	25°C
2.	Температура матриці ( $T=\text{const}$ )	450°C
3.	Коефіцієнт теплообміну між матеріалом та матрицею	11000 Вт/(м <sup>2</sup> *К)
4.	Швидкість руху поршня, який пресує матеріал ( $V$ )	0.03 мм/с

Властивості термоелектричного матеріалу та матеріалу з якого виготовлена матриця наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Властивості матеріалів

1.	Термоелектричний матеріал	Теплопровідність, Вт/(м*К)	4
		Густина, кг/м <sup>3</sup>	7600
		Теплоємність, Дж/(кг*К)	150
2.	Сталь(матриця)	Теплопровідність, Вт/(м*К)	24.3
		Густина, кг/м <sup>3</sup>	7850
		Теплоємність, Дж/(кг*К)	500

### III. Висновки

1. Створено комп'ютерну модель процесу гарячої стрічкової екструзії термоелектричного матеріалу на основі телуриду вісмуту, яка може бути використана для дослідження розподілів температури й швидкості руху матеріалу в матриці заданої форми.
2. Вивчено поведінка термоелектричного матеріалу при проходженні його через матрицю для випадку стрічкової екструзії термоелектричного матеріалу на основі телуриду вісмуту.
3. Отримані розподіли температури й поля швидкостей залежно від конфігурації матриці для випадку одноступінчастої стрічкової екструзії термоелектричного матеріалу на основі телуриду вісмуту.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Гольцман Б. М., Кудинов В. А. & Смирнов И. А. (1972) Полупроводниковые термоэлектрические материалы на основе теллурида висмута ( $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ ). *Москва: Наука*, 320 с.
- [2] Сабо Е. П. (2006). Технология халькогенидных термоэлементов. Физические основы. *Термоэлектричество, (1)*, С. 45-66.
- [3] Горський П. В. (2020). Про принципів відмінність термоелектричних композитів від легованих термоелектричних матеріалів та наслідки з неї. *Термоелектрика, (1)*, С. 27–37.

## COMPUTER SIMULATION OF THE EXTRUSION PROCESS OF Bi-Te BASED THERMOELECTRIC MATERIAL OF RECTANGULAR SHAPE

Denis Rybchakov

**ABSTRACT.** During hot extrusion, the thermoelectric material heated to a temperature below its melting point passes through the mold (die) under the action of pressure. In the present paper, this process has been simulated with application package of object-oriented simulation. In this model, the extruded material is presented as a liquid with a very high viscosity, which depends on the velocity and temperature. As a result of simulation, the distributions of temperature and material flow velocity in the die the tape extrusion process. These studies make it possible to optimize the installation for the production of extruded thermoelectric material.

**KEYWORDS:** thermoelectric material, hot extrusion, computer simulation, die.

## ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Вікторія Осадча та Тимофій Котляр

Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Білоцерківський національний аграрний університет,  
м. Біла Церква, Україна

E-mail: [vikyck91@ukr.net](mailto:vikyck91@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** В сільськогосподарському виробництві часто існує потреба мати автономну енергосистему, в місцях де відсутня або обмежена доцільність прокладання електричних мереж, а застосування двигуна внутрішнього згорання для генерування електричної енергії економічно недоцільна. Також виникають потреби в забезпеченні крім потреб в електричній енергії потреб в тепловій енергії. У світі все більше звертають увагу на використання так званих відновлюваних джерел енергії – тепла Землі, енергії вітру, припливів та відпливів, біогазу, сонячного випромінювання тощо. Практично всі ці джерела енергії повністю зумовлені прямою дією Сонця. Серед зазначених джерел одним із найбільш перспективних є пряме перетворення сонячного випромінювання в електричну енергію у напівпровідникових сонячних елементах. Метод прямого перетворення сонячного випромінювання в електричну енергію є, по-перше, найбільш зручним для споживача, оскільки отримується вживаний вид енергії, і, по-друге, такий метод вважається екологічно чистим засобом одержання електроенергії на відміну від інших, які використовують органічне паливо, ядерну сировину чи гідроресурси. Враховуючий низький сонячний потенціал України в певні пори року, підвищення ефективності використання може бути досягнуто за рахунок адаптивному керування розташуванням сонячних панелей, які повинні мати здатність до автоматичного налаштування оптимальне сприйняття сонячного проміння.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** сонячне випромінювання, відновлювана енергія, сонячні панелі, повітряний сонячний колектор, електрична енергія, теплова енергія.

### I. Вступ

Актуальним завданням розвитку сучасної енергетики є підвищення ефективності використання сонячної енергії. На відміну від високотехнологічних сучасних сонячних електростанцій, застосування сонячних панелей, сонячних колекторів в певних континентальних зонах де сонячна активність в певні пори року обмежена вимагає пошуку ефективних рішень для широкого впровадження, що особливо актуально для виробничих процесів агропромислового виробництва. Розвиток індивідуальних і фермерських господарств, постійне зростання цін на традиційну енергію, висока вартість прокладання ліній електропередач змушують шукати нові шляхи забезпечення електроенергією сільськогосподарських споживачів малої потужності.

### II. Застосування сонячної енергії в сільському господарстві

Кількість сонячної енергії, яка щодня досягає Землі, дуже велика. Уся енергія, що зберігається в земних запасах вугілля, нафти та природного газу, дорівнює енергії лише 20 днів сонячного світла. Фотоелектричні панелі (сонячні електричні панелі) можуть живити ферми та дистанційні водяні насоси, освітлення та електричні огорожі. Будівлі та сараї можна відремонтувати, щоб отримувати природне денне світло замість використання електричного світла. Використання сонячної енергії часто дешевша, ніж подовження ліній електропередач.

Сьогодні добре відомі технології теплиці на даху, на якій встановлені прозорі фотоелектричні панелі, з яких вироблена енергія використовується для контролю параметрів клімату всередині об'єкта.

В роботі визначено енергетичні ефекти при застосуванні енергозберігаючих технологій у тепличному виробництві. Акцент був зроблений на фотоелектричних модулях, сонячних колекторах, гібридних колекторах (теплова та електрична енергія), системах і матеріалах, що

використовуються для зберігання тепла, техніці, енергозберігаючих теплових насосах, альтернативні висотні матеріали для кращої теплоізоляції та виробництва енергії. В праці [2] представили концепцію системи разом з ефектами, в якій сонячна енергія, утворена в результаті перетворення в інноваційному колекторі, використовувалася для опалення [3] теплиці розглянуто використання сонячних колекторів (теплових, для виробництва електроенергії) в різних промислових процесах разом із їх поточним локальним районуванням із зазначенням областей, які рекомендовані для їх широкого застосування. Автори [4] представили системи перетворення сонячної енергії в тепло та аргументи на користь накопичення гарячої води в акумуляторах, що використовують фазовий перехід середовища, дійшовши висновку, що ця система характеризується вищими показниками при пасивному використанні сонячної енергії. У роботі [5] обговорили систему накопичення тепла в тілі, що піддається фазовому переходу, взаємодіючи з сонячними колекторами. Автори описали відсоткову участь цієї енергії в покритті теплової потреби обігрівача теплиці. В [6] представили найважливіші технології, де сонячна енергія, перетворена в електричну, використовується для опріснення води, що використовується для соціальних і промислових потреб. Технології зрошення, що забезпечуються сонячною енергією (PV та теплові сонячні технології), які можуть використовувати користувачі в сільських господарствах, дійшовши висновку [7], що найкращий ефект досягається у разі крапельного зрошення. Крапельний полив, завдяки можливості зниження виробничих витрат за рахунок економії та точного використання води та використання мінеральних добрив (використання підживлення з гідратацією), є широко використовуваною системою в приміщеннях під накриттям.

Як показали експериментальні дослідження, застосування сонячних панелей для забезпечення у тваринництві [8]. Хороші результати в сільському господарстві показала використання сонячної енергії при приготування гарячої води на молочних фермах, забезпечення водопостачання, освітлення. Враховуючи ефективне використання сонячної енергії, відносно тривалий термін служби – 25-30 років і низькі експлуатаційні витрати значно підвищує економічний інтерес до використання сонячної енергії. Головним недоліком сонячної енергетики є неузгодженість піку виробництва енергії з піком споживання. У свою чергу, пік потреби в електроенергії молочних ферм найближче до піку сонячного випромінювання і, отже, близький до піку фотоелектричної продуктивності. Враховуючи збіг піків виробництва енергії з піком споживання, використання сонячних батарей у сільському господарстві на молочних фермах стає особливо актуальним з технологічної та економічної точок зору.

Процес сушіння – це технологічна операція в сільськогосподарському рослинництві, яка потребує найбільше енергії з усіх операцій. Хоча його тепла ефективність становить лише 25-50%, цей процес займає до 15% загального споживання енергії в світі [9]. Згідно тверджень [10] витрати на концентровану енергію можна зменшити на 27-80%, якщо використовувати в технологіях сушіння системи перетворення сонячної енергії з ККД 40% .

Щоб зменшити витрати та вплив на навколишнє середовище під час розробки екологічно чистих технологій виробництва, для приготування сушильного агента можна використовувати сонячну енергію. Повітряні сонячні колектори зазвичай використовуються в технологіях сушіння, які потребують відносно низької температури 60 °C [11,12]. На ефективність колектора сильно впливає конструкція. Рекомендується встановлювати колектори з прозорою кришкою, якщо навколишнє повітря має нагріватися вище 10 °C [13, 14]. Дослідники також виявили, що ККД колектора збільшується на 10-15%, якщо повітря протікає з обох сторін абсорбера порівняно з колекторами, де повітря протікає тільки з одного боку абсорбера [15].



Як приклад можна навести результати випробувань роботи сушарки в Литві [16] на сушці лікарських і та пряних рослин. Кліматичні зони Литви дещо подібні до кліматичних зон України. Процес сушіння при заготівлі лікарських рослин становить до 50-70% усіх виробничих затрат. У сушарці лікарських рослин 131 м<sup>2</sup> повітряного сонячного колектора, вбудованого в дах будівлі, сонячне опромінення склало  $453,3 \pm 317,9$  Вт/м<sup>2</sup> і температура навколишнього повітря  $23,1 \pm 3,8$  °С з 10:00 до 18:00 підтримується при температурі сушильного агента  $31,3...3,8$  °С. Це означає, що зовнішній сонячний колектор за 8 годин перетворює  $130,21...37,3$  кВт\*год теплової енергії. Найбільший коефіцієнт корисної дії сонячного колектора становив 0,6, а порівняльна витрата повітря від 1,8 до 2,0 кг/с рухався по панелях. Використовуючи повітряний сонячний колектор для приготування сушильного агента в період збору лікарських прянощів, можна перетворити 15235 кВт\*год теплової енергії, а також скоротити близько 64% споживання викопного палива або біопалива та кількість викидів у довкілля. рослини. Отримані результати показують, що інтегровано сонячні колектори можна використовувати при доробці дрібнонасієних культур, де є невеликі об'єми і потрібно організувати ощадне сушіння при можливій великій експозиції часу сушіння

В епоху пошуку технічних рішень, спрямованих на зниження виробничих витрат і зменшення шкоди для навколишнього середовища, використання енергії від перетворення сонячного випромінювання для виробничих процесів у закритих приміщеннях є актуальним питанням [17].

Основною проблемою для отримання максимального коефіцієнту корисної дії є необхідність правильної орієнтації сонячних панелей та колекторів. Доведено, що ККД сонячних панелей вище, якщо сонячне випромінювання падає на робочу поверхню панелей перпендикулярно [18,19]. Це означає, що кут між сонячним падінням і нормаллю поверхні панелі, який називається кутом падіння, дорівнює нулю. У разі використання стаціонарних підставок панелі, відповідно до географічної широти місця, монтують так, щоб лицьова поверхня була перпендикулярна сонячним променям опівдні. Щоб отримати максимальну віддачу від роботи сонячних панелей, їх необхідно весь час роботи тримати під нахилом до сонячного випромінювання під кутом падіння, рівним нулю. При виборі орієнтації та нахилу панелей було застосовано південний зеніт і азимутальне орієнтування. Для цього, як правило, використовують спеціальні сонячні стенди стеження, що обертають панелі одночасно в зенітній і азимутальній площинах. Вони допомагають збільшити ККД панелі до 50 % [20].

### III. Висновки

Одним з найперспективніших напрямків енергозабезпечення на сьогодні є сонячна енергетика за рахунок того, що сонячне випромінювання надходить в достатній кількості на майже усю поверхню Землі. Загальним недоліком традиційних електростанцій є згубний вплив на середовище. Альтернативне джерело енергії – сонячні батареї – можуть гарантувати певну екологічну безпеку.

Аналіз існуючих можливостей застосування сонячної енергії дозволяє стверджувати перспективність впровадження використання сонячної енергії для забезпечення технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. Враховуючий низький сонячний потенціал України в певні пори року, підвищення ефективності використання може бути досягнуто за рахунок адаптивного керування розташуванням сонячних панелей, які повинні мати здатність до автоматичного налаштування оптимальне сприйняття сонячного проміння.



#### IV. Список використаних джерел

- [1] Taki, M., Rohani, A., & Rahmati-Joneidabad, M. (2018). Solar thermal simulation and applications in greenhouse. *Information Processing in Agriculture*, 5(1), 83–113. <https://doi.org/10.1016/j.inpa.2017.10.003>
- [2] Tadili, R., Dahman, A. S., & Kaddouri, J. (1997). Parameter optimisation of a greenhouse solar heating and climatization system. *Renewable Energy*, 11(1), 143–148. [https://doi.org/10.1016/s0960-1481\(96\)00047-x](https://doi.org/10.1016/s0960-1481(96)00047-x)
- [3] Alarcón Villamil, A., Hortúa, J. E., & López, A. (2013). Comparison of thermal solar collector technologies and their applications. *TECCIENCIA*, 8(15), 27–35. <https://doi.org/10.18180/tecciencia.2013.15.3>
- [4] Yadav, V., & Saini, P. (2018). Water heating system using concrete slab solar collector with phase change material: – a review. *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering*, 404, 012042. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/404/1/012042>
- [5] Benli, H., & Durmuş, A. (2009). Performance analysis of a latent heat storage system with phase change material for new designed solar collectors in greenhouse heating. *Solar Energy (Phoenix, Ariz.)*, 83(12), 2109–2119. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2009.07.005>
- [6] Alkaisi, A., Mossad, R., & Sharifian-Barfroush, A. (2017). A review of the water desalination systems integrated with renewable energy. *Energy Procedia*, 110, 268–274. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.03.138>
- [7] Wazed, S. M., Hughes, B. R., O'Connor, D., & Calautit, J. K. (2017). Solar driven irrigation systems for remote rural farms. *Energy Procedia*, 142, 184–191. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.12.030>
- [8] Snegirjovs, A., Lebedeva, K., Kashkarova, G., & Shipkovs, P. (2018). Solar technologies application in milk production. *17th International Scientific Conference Engineering for Rural Development*, 1679–1683.
- [9] Chua, K. J., Mujumdar, A. S., Hawlader, M. N. A., Chou, S. K., & Ho, J. C. (2001). Batch drying of banana pieces — effect of stepwise change in drying air temperature on drying kinetics and product colour. *Food Research International (Ottawa, Ont.)*, 34(8), 721–731. [https://doi.org/10.1016/s0963-9969\(01\)00094-1](https://doi.org/10.1016/s0963-9969(01)00094-1)
- [10] Arata, A., Sharma, V. K., & Spagna, G. (1993). Performance evaluation of solar assisted dryers for low temperature drying application—II. Experimental results. *Energy Conversion and Management*, 34(5), 417–426. [https://doi.org/10.1016/0196-8904\(93\)90091-n](https://doi.org/10.1016/0196-8904(93)90091-n)
- [11] Fudholi, A., Sopian, K., Ruslan, M. H., Alghoul, M. A., & Sulaiman, M. Y. (2010). Review of solar dryers for agricultural and marine products. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(1), 1–30.
- [12] Karim, M. A., & Hawlader, M. N. A. (2004). Development of solar air collectors for drying applications. *Energy Conversion and Management*, 45(3), 329–344. [https://doi.org/10.1016/s0196-8904\(03\)00158-4](https://doi.org/10.1016/s0196-8904(03)00158-4)
- [13] Kalogirou, S. A. (2004). Solar thermal collectors and applications. *Progress in Energy and Combustion Science*, 30(3), 231–295. <https://doi.org/10.1016/j.peccs.2004.02.001>
- [14] Chamoli, S., Chauhan, R., Thakur, N. S., & Saini, J. S. (2012). A review of the performance of double pass solar air heater. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1), 481–492. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.08.012>
- [15] Belessiotis V., & Delyannis E., (2011). Solar drying. *Solar Energy*, (85), 1665-1691.
- [16] Cipliene, A., Zvicevicius, E., & Raila, A. (2018). Aerial solar collector usage in drying technologies of medicinal and spice plants. *Proceedings 17th International Scientific Conference «Engineering for Rural Development»*.
- [17] Gavrila, S., & Gontean, A. (2010). Greenhouse energy balance modeling review and perspectives. *IFAC Proceedings Volumes*, 43(24), 162–166. <https://doi.org/10.3182/20101006-2-pl-4019.00031>
- [18] Putans H., Ziemelis I., Putans A., & Ziemelis E. Movable device for measuring and registration of meteorological parameters. *Proceedings of the International Scientific Conference «Engineering for Rural Development»*, 222-227.
- [19] Putans, H., Ziemelis, I., Pelece, I., & Snegovs, A. (2018). Solar tracking stand for solar panels and collectors. *Proceedings of the International Scientific Conference «Engineering for Rural Development»*, 1734-1739.
- [20] Peuser, F. A., Remmers, K. H., & Schnauss, M. (2002). *Solar Thermal Systems: Successful Planning and Construction* (1st ed.). Solarpraxis.

## USE OF SOLAR ENERGY IN TECHNOLOGICAL PROCESSES OF AGRICULTURAL PRODUCTION

**Victoria Osadcha and Timofii Kotliar**

**ABSTRACT.** In agricultural production, there is often a need to have an autonomous power system, in places where there is no or limited feasibility of laying electrical networks, and the use of an internal combustion engine for generating electrical energy is economically impractical. There are also needs to provide, in addition to the needs for electrical energy, the needs for thermal energy. The most expedient and promising option is the use of alternative sources of energy, such as the sun, for the supply of electricity to agricultural consumers far from the power grid. The conversion of solar energy into electricity with the help of photovoltaic panels and into heat energy with the help of solar collectors is the challenge of time. Currently, the widely used fossil energy is harmless to the Earth's environment and its quantity is limited. Both solar cells and solar collectors produce more energy if direct solar radiation falls on the working surface perpendicularly during the entire operating time. Taking into account the low solar potential of Ukraine at certain times of the year, increasing the efficiency of use can be achieved due to adaptive management of the location of solar panels, which should have the ability to automatically adjust the optimal perception of solar radiation.

**KEYWORDS:** solar radiation, renewable energy, solar panels, air solar collector, electric energy, thermal energy.

## ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОГО БІОДИЗЕЛЯ

Вікторія Осадча та Артем Брижицький

Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Білоцерківський національний аграрний університет,  
м. Біла Церква, Україна

E-mail: [vikycik91@ukr.net](mailto:vikycik91@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Нестача енергоресурсів, постійний ріст цін та екологічні проблеми пов'язані із використанням викопних видів палива спонукають до пошуку альтернативних джерел енергії. Для вантажних автомобілів та сільськогосподарської техніки основним паливом є біодизельне паливо отримане із рослинної олії. Біодизель із рослинних жирів завдає мінімум шкоди довкіллю, зменшує викиди парникових газів, при попаданні у ґрунт або воду паливо впродовж 25-30 днів практично повністю розкладається і не завдає екологічної шкоди. Вважається, що фізичні властивості палива (щільність, в'язкість, теплотворна здатність) не змінюються. Однак їх вплив на продуктивність двигуна та довговічність потребує подальших досліджень.

Однією із ефективних способів підвищити ефективність згорання дизельного біопалива в двигуну є застосування його підігріву до відповідних об'ємних температур, але даний спосіб вимагає переобладнання та модифікацію паливної системи.

Якість біодизеля як моторного палива може бути покращена за рахунок удосконалення технологічних процесів, виробництва біопалива, також за рахунок ретельного відбору сировини, на нашу думку можна застосовувати спеціальні присадки, які покращують властивості палива.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** біодизель, дизельний двигун, кінематична в'язкість, рослинна олія.

### I. Вступ

Нестача енергоресурсів, постійний ріст цін та екологічні проблеми пов'язані із використанням викопних видів палива спонукають до пошуку альтернативних джерел енергії. Одним із головних напрямків є виробництво та використання відновлювальних видів палива для двигунів внутрішнього згорання.

### II. Застосування сонячної енергії в сільському господарстві

В загальній структурі використання альтернативних моторних палив, 85% приходить на біоетанол та 15 припадає на біодизель. Проте для вантажних автомобілів та сільськогосподарської техніки основним паливом є біодизельне паливо отримане із рослинної олії. Біодизель для дизельних двигунів це метилові ефіри рослинної олії які мають хороші фізичні та хімічні властивості, які дозволяють використовувати в якості дизельного палива двигуни. Якість біодизеля регулюється відповідними стандартами. Країни Європейського Союзу мають EN 14214 [1]. Сполучені Штати прийняли аналогічний стандарт ASTM для біодизеля. Європейський стандарт біодизеля включає якісні показники та тести біодизеля (RME) якому відповідає в Україні ДСТУ6081.

Відмінності, що перешкоджають використанню дизельного біопалива для роботи машинно-тракторного парку[2,3,4]:

- в'язкість більша ніж в'язкість дизельного палива, що погіршує процес сумішоутворення та призводить до неповного його згорання, а також підвищення інтенсивності нагароутворення на деталях циліндро-поршневої групи двигуна;
- теплота згорання нижча ніж дизельного палива, що спричиняє збільшення витрати дизельного палива;
- ускладнення використання дизельного біопалива при температурі меншій за 10°C.

Застосуванні біодизеля, як в чистому вигляді так і у сумішах, при низьких температурах навколишнього середовища призводить до появи нехарактерних вібрацій та закупування

фільтрів та паливо проводів. Аналіз фізико-механічних властивостей дизельного біопалива отриманого із різних рослинних та тваринних жирів показую, про проблеми пов'язаних із використанням при палива температурах нижчих за плюс 5 градусів [5,6].

Гірші низькотемпературні показники пов'язані із довжиною та розгалуженням структурного ланцюга жирних кислот, розташування подвійних зв'язків по довжині ланцюга та ступенем ненасиченості молекул біопалива. Ще одним із головних факторів, які досить обмежують використання біодизеля на основі метилових ефірів жирних кислот є невеликий термін зберігання даного типу палива, воно підлягає швидкому окисленню при взаємодії з повітрям і дії на нього сонячного проміння, тобто має низьку окислювальну стабільність [2,3].

На сьогодні виконані досить широкі дослідження по пошуку компонентів та методів які здатні покращити низькотемпературні властивості дизельного біопалива. Проте застосування існуючих методів покращення низькотемпературних властивостей дизельного біопалива призводить до підвищення його вартості за рахунок додаткових технологічних операцій, застосування додаткових компонентів та призводить до зменшення виходу готового продукту, що негативно впливає на рентабельність виробництва та економічну привабливість даного типу палива для кінцевого споживача.

В роботі розглянуті температурні аспекти використання чистого дизельного біопалива та його сумішей з нафтовим паливом. Авторами [7] запропоновану застосування попереднього нагріву дизельного біопалива в паливному баку в холодну пору року з метою оптимізації в'язкості для забезпечення текучості та фільтрування. З точки зору якості процесу фільтрування, найкраще фільтрування дизельного палива, фільтрами грубого та тонкого очищення, відбувається при кінематичній в'язкості палива в діапазоні 2,5-4,0 мм<sup>2</sup>/с. Для дизельного біопалива дана кінематична в'язкість може бути досягнута в температурних межах від 30 до 45°C, а нагрів палива до даного температурного діапазону може бути досягнутий без суттєвих змін існуючих систем двигуна внутрішнього згорання.

Також досить актуальним є питання використання чистого біодизельного палива та його вплив на експлуатаційні параметри двигуна внутрішнього згорання при його експлуатації на різних режимах роботи. Авторами [8,9] досліджено роботу дизельного пального на чистому біодизелі та його сумішах із різної концентрацією біодизеля в дизельному паливі. Згідно проведених досліджень зафіксовано при використанні чистого біодизеля збільшення витрати палива на 20%, при використанні сумішей також відмічено збільшення витрати палива. Дане явище виникає через меншу теплотворну здатність біодизеля та неповне його згорання в двигуні. Також авторами [10] виконано обґрунтування попереднього нагріву чистого біодизеля перед подачею до циліндра двигуна до температури 120°C. Такий нагрів дозволяє зменшити перевитрату біодизеля на 8%, що свідчить про покращення його згорання. Проте для застосування підігріву палива до 120°C вимагає виконувати дообладнання паливної системи двигуна. Дообладнання двигуна системою підігріву палива до високих температур, враховуючи різноманітність компоновки транспортних засобів, досить складно інженерна задача та вимагає додаткових затрат із економічної точки зору.

Якість біодизеля може бути покращена за рахунок покращення технологічних процесів, виробництва, ретельного відбору та переробки сировини. Застосування комплексних присадок, а також їх дія на якість змащування, горіння, корозію та інші властивості у суміші із біодизелем вимагають подальших досліджень.

Виконаний різносторонній аналіз фізико-хімічних властивостей біодизеля основі метилових ефірів жирних кислот рослинних олій показує, що він є найбільш придатний з точки зору застосування дизельним двигуном внутрішнього згорання. При застосуванні рослинного біодизеля спостерігається непропорційне збільшення витрати палива, що не

відповідає різниці його теплотворної здатності із дизельним паливом нафтового походження. Дослідження застосування дизельного біопалива та застосування підігріву, дозволяють стверджувати, що покращення характеристик впорскування та згорання палива може бути досягнута за рахунок зменшення його показників кінематичної в'язкості та густини.

### III. Висновки

Біодизель із рослинних жирів завдає мінімум шкоди довкіллю, зменшує викиди парникових газів, при попаданні у ґрунт або воду паливо впродовж 25-30 днів практично повністю розкладається і не завдає екологічної шкоди. Одними із суттєвих недоліків є невеликий термін зберігання даного типу палива, воно підлягає швидкому окисленню при взаємодії з повітрям і дії на нього сонячного проміння. Вважається, що фізичні властивості палива (щільність, в'язкість, теплотворна здатність) досить подібні до дизельного палива. Однак їх вплив на продуктивність двигуна та довговічність потребує подальших досліджень.

Однією із ефективних способів підвищити ефективність згорання дизельного біопалива в двигуні є застосування його підігріву до відповідних обґрунтованих температур, але даний спосіб вимагає переобладнання та модифікацію паливної системи.

Якість біодизеля як моторного палива може бути покращена за рахунок удосконалення технологічних процесів, виробництва біопалива, також за рахунок ретельного відбору сировини, на нашу думку можна застосовувати спеціальні присадки, які покращують властивості палива.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Bondioli P. (1996) Evaluating the Oxidation Stability of Biodiesel. An Experimental Contribution. / P. Bondioli, L. Folegatti // *Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*. Vol. 73., p. 349-353.
- [2] Dunn R. O. (2009) Effects of minor constituents on cold flow properties and performance of biodiesel / R. O. Dunn // *Progress in Energy and Combustion Science*. Vol. 35., p. 481-489
- [3] Jr. de A Rodriguez, F. de P Cardoso, E. R. Lachter (2006). Correlating Chemical Structure and Physical Properties of Vegetable Oil Esters. *JAACS*. Vol. 83., p. 353-357
- [4] Трегуб М. І., Чуба В.В. (2008) Спосіб використання біодизельного пального, виготовленого на основі рослинної олії. Міжвід. темат. наук. зб. ННЦ «ІМЕСГ» НААН «Механізація та електрифікація сільського господарства», Вип. 92., с. 312-318.
- [5] Трегуб М. І., Чуба В.В., Масло В.Р. Температурні та в'язкісні аспекти використання біодизельного пального. Міжвід. темат. наук. зб. ННЦ «ІМЕСГ» НААН «Механізація та електрифікація сільського господарства». Вип. 91., с. 169-174.
- [6] Итинская П.И., Кузнецов Н.А. Справочник по топливу, маслам и техническим жидкостям. М.: Колос, 1982. 208 с.
- [7] Спосіб температурної підготовки пального на двигунах. Патент на корисну модель №21673 Україна, МПК (2006) P02M 31/02, Трегуб М.І., Чуба В.В. заяв. 13.11.2006, Опубл. 15.03.2007, Бюл. №3,2007.
- [8] Голуб Г.А., Чуба В.В. (2014) Оцінка витрат пального при застосуванні дизельного біопалива. Механізація і електрифікація сільського господарства. Вип. 99(2). С. 76-83.
- [9] Анісімов, В. Ф., Рябошапка, В. Б., Пясецький, А. А. (2014). Рекомендації керівникам підрозділів апк та інженерам сільськогосподарського виробництва щодо використання біодизельного палива в умовах сільськогосподарського виробництва. Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки, (2), 200-203.
- [10] Голуб, Г., Чуба, В. (2015). Дослідження нагріву дизельного біопалива перед його впорскуванням до циліндрів двигуна. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України, (19), 273-277.

## PROSPECTS AND PROBLEMS OF USING VEGETABLE BIODIESEL

Victoria Osadcha and Artem Bryzhytskyi

**ABSTRACT.** Lack of energy resources, constant price increases, and ecological problems related to the use of fossil fuel fuels prompt the search for alternative sources of energy. For trucks and agricultural machinery, the main fuel is biodiesel fuel obtained from vegetable oil. Biodiesel from vegetable fats causes minimal damage to the environment, reduces emissions of greenhouse gases, when it hits the ground or water, the fuel is practically completely decomposed within 25-30 days and does not cause environmental damage. It is important that the physical properties of the fuel (density, viscosity, thermal capacity) do not change. However, the impact on the performance of the engine and durability requires further research.

One of the most effective ways to increase the efficiency of burning diesel biofuel in the engine is to use it to heat up the appropriate ground temperatures, but this method requires conversion and modification of the fuel system.

The quality of biodiesel as a motor fuel can be improved due to the improvement of technological processes, production of biofuel, also due to careful selection of raw materials, in our opinion, special additives can be used to improve the properties of the fuel.

**KEYWORDS:** biodiesel, diesel engine, kinematic viscosity, vegetable oil.



## ДОСЛІДЖЕННЯ НА КОМП'ЮТЕРНІЙ МОДЕЛІ ХАРАКТЕРИСТИК СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА

Сергій Семакін та Іван Голодний

Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Білоцерківський національний аграрний університет,  
м. Біла Церква, Україна  
E-mail: [golodnyi@ukr.net](mailto:golodnyi@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Нині широко використовуються сучасні електроустановки. З розвитком комп'ютерного моделювання появилась можливість поглибити дослідження, особливо в перехідних режимах, характеристик електромашин та використовувати отримані результати при виборі обладнання. Для цього в середовищі MatLab була створена імітаційна комп'ютерна модель синхронного генератора на якій проводились дослідження робочих характеристик генератора. Метою роботи є зменшення часу і витрат при дослідженні синхронного генератора за допомогою комп'ютерного моделювання. Аналіз роботи синхронного генератора проводився з використанням положень теорії електричних машин та статистичних методів обробки результатів досліджень на комп'ютерній моделі в системі MatLab. Для аналізу характеристик синхронного генератора розроблена в MatLab комп'ютерна модель, яка складається з синхронного генератора, трифазного навантаження та вимірювальних блоків.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** комп'ютерна модель, генератор, робочі характеристики, зовнішня характеристика, потужність, осцилограф.

### I. Вступ

Розроблена в MatLab імітаційна комп'ютерна модель синхронного генератора (рис. 1) складається:

- досліджуваний трифазний синхронний генератор Simplified Synchronous із бібліотеки Power System Blockset/Machines;
- вимірювач параметрів стану генератора Machines Measurement із бібліотеки Power System Blockset/Machines;
- трифазне навантаження 3-Phase Load із бібліотеки Power System Blockset/Extras/Three-Phase Library;
- блок RMS.Vs для вимірювання діючого значення напруги на навантаженні;
- блоки Display і Display 1 для кількісного показу виміряних величин;
- блок Scope для спостереження стуму якоря, швидкості і електромагнітної потужності синхронного генератора;
- блок Eo для задавання ЕРС збудження.

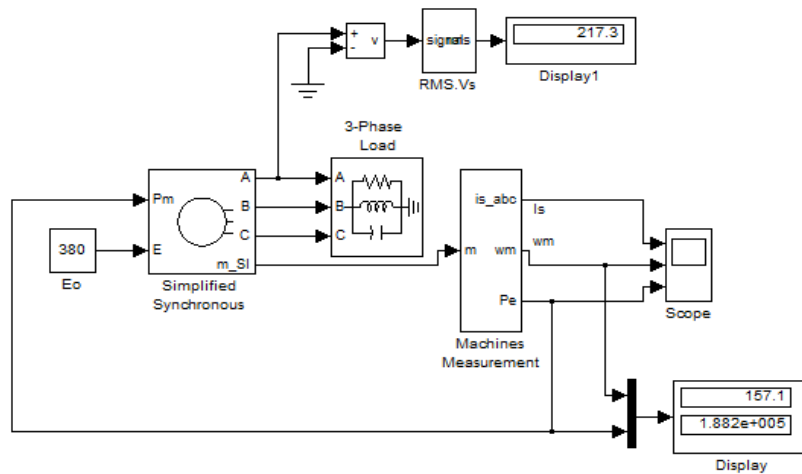


Рис. 1. Комп'ютерна модель для дослідження синхронного генератора

Вікно настройки параметрів синхронного генератора наведено на рис. 2,а. Задані параметри відповідають генератору 431CSL6206 на 160 кВт [1]. Генератор приводиться в дію дизельним двигуном типу ЯМЗ-238Д.

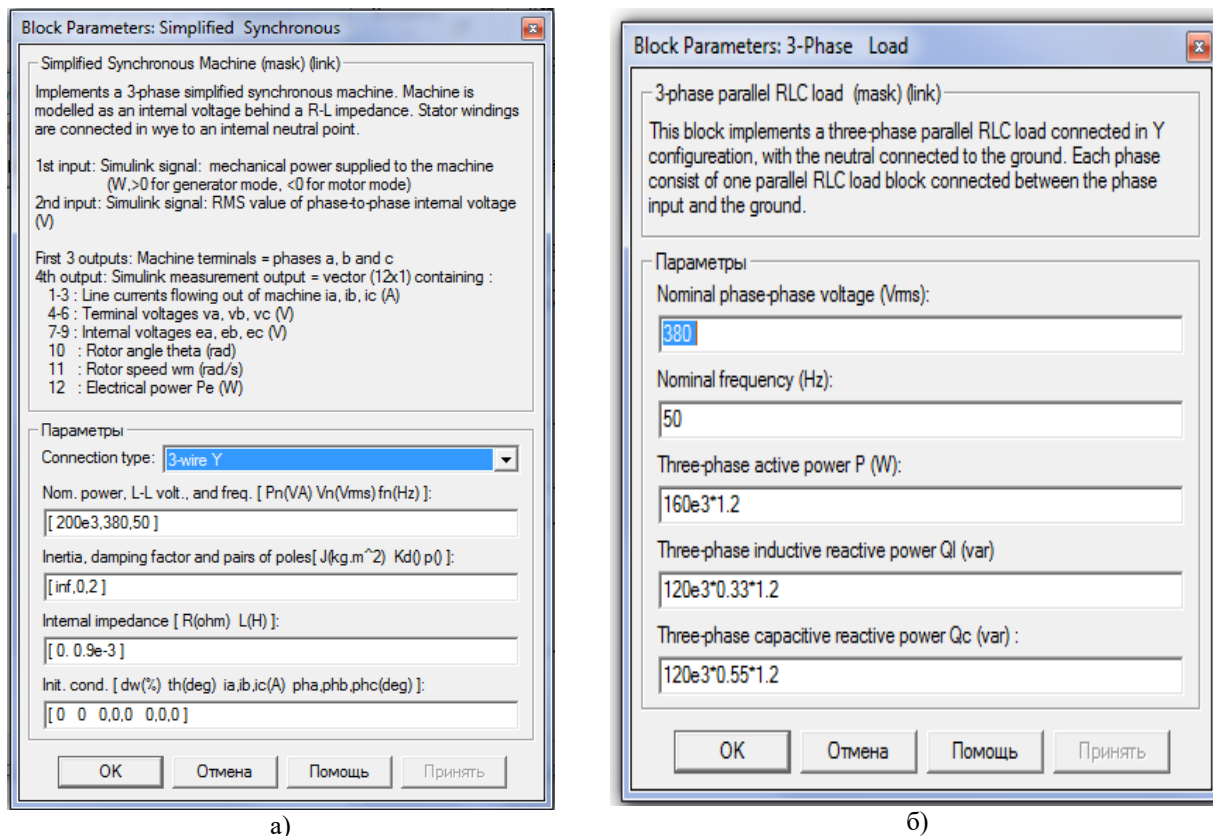


Рис. 2. Вікна настройок: а – синхронного генератора; б - навантаження

В полях настройки параметрів навантаження (рис. 2,б) задана діюча напруга і частота, які погоджені з напругою частотою генератора, активна, реактивна (індуктивна і ємнісна) потужності навантаження.

За допомогою моделі визначали зовнішню  $U_1=f(I_A)$  (рис. 3) та робочі характеристики  $U_1=f(P_T)$ ,  $\cos\varphi=f(P_T)$ ,  $I_A=f(P_T)$  (рис. 4) генератора. Характеристики отримували при постійному струмі збудження, коефіцієнті потужності потужності і частоті струму генератора наступним чином: при  $I_f=\text{const}$  змінювали потужність навантаження, при цьому задавали величина генеруємої активної потужності в діапазоні 0,2-1,2 від номінальної з кроком  $0,2P_H$  і підтримується незмінним значення коефіцієнта потужності, тобто  $\cos\varphi=Q_{\text{НАВ}}/P_{\text{НАВ}}=\text{const}$ .

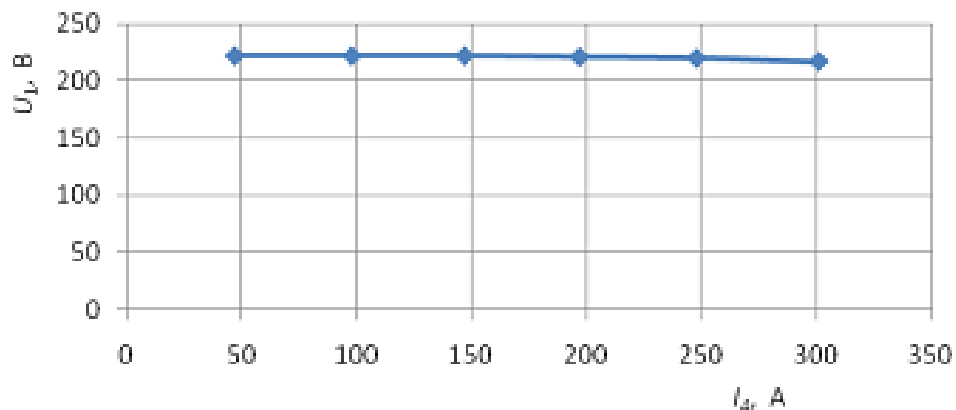


Рис. 3. Зовнішня характеристика синхронного генератора

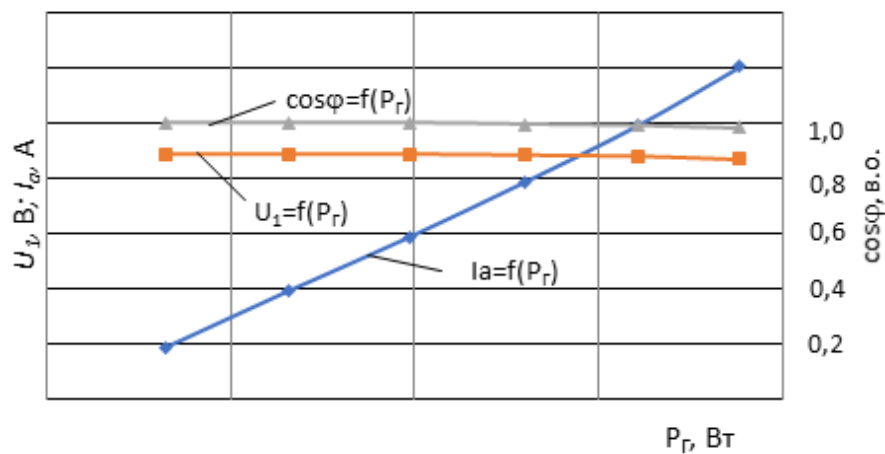


Рис. 4. Робочі характеристики синхронного генератора

Отримані характеристики на розробленій моделі відповідають характеристикам досліджуваного генератора 431CSL6206 потужністю 160 кВт. Таким чином, імітаційна комп'ютерна модель дозволяє отримувати характеристики синхронних генераторів іншої потужності, підставивши у вікні настройки генератора відповідні дані

### III. Висновки

Отримані результати досліджень дозволяють стверджувати про доцільність застосування середовища MatLab для створення імітаційних комп'ютерних моделей електричних машин та моделювання отримання їх робочих характеристик. Виконання таких досліджень в значній мірі дозволяє скоротити час на їх виконання.

Розроблена імітаційна модель для синхронного генератора відповідають характеристикам досліджуваного генератора 431CSL6206 потужністю 160 кВт, Таким чином дана імітаційна комп'ютерна модель придатна для моделювання параметрів синхронних генераторів іншої потужності.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Дизельна електростанція АД-160. Електронний ресурс: <http://www.ms-el.com/generator/zalivka/dizelot30/AD160yamz.html>.

## RESEARCH ON THE CHARACTERISTICS OF A COMPUTER MODEL OF A SYNCHRONOUS GENERATOR

**Ivan Golodnyi and Sergii Semakin**

**ABSTRACT.** Today, modern electrical installations are widely used. With the development of computer modeling, it became possible to deepen the research, especially in transient modes, of the characteristics of electric machines and to use the obtained results in the selection of equipment. For this, a simulation computer model of a synchronous generator was created in the MatLab environment, on which the generator's operating characteristics were studied. The purpose of the work is to reduce time and costs in the study of a synchronous generator using computer simulation. The analysis of the operation of the synchronous generator was carried out using the provisions of the theory of electric machines and statistical methods of processing the results of research on a computer model in the MatLab system. To analyze the characteristics of a synchronous generator, a computer model was developed in MatLab, which consists of a synchronous generator, a three-phase load, and measuring units.

**KEYWORDS:** computer model, generator, operating characteristics, external characteristics, power, oscillograph.

## ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ВОДОРОСТЕВИХ ВИСОКОПОЖИВНИХ РЕЧОВИН

Владислав Бахмач та Іван Голодний

Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки,  
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

E-mail: [golodnyi@ukr.net](mailto:golodnyi@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Приведені дослідження по використанню холодового шоку та електрогідродудару для руйнування клітин водорості спіруліни при отриманні концентрованих поживних речовин. На моделі електрогідролітичної установки обґрунтовані параметри її елементів, встановлена залежність руйнування клітин спіруліни від прикладеної енергії електрогідродудару. Найбільше руйнування клітин спіруліни 80% відбувалось при 5 кДж. Нераціональне виробництво продуктів харчування є саме велика загроза для нашої біосфери. Біля трьох четвертей всієї родючої землі, в помірних і тропічних районах, відведені для сільського господарства. Продукти, які ми сьогодні споживаємо, вміщують менше необхідних поживних речовин, ніж продукти, які отримували лише 50 років тому. Сільськогосподарська практика виснажила ґрунт від поживних мінералів. Кількість мікроорганізмів в ґрунті, які роблять вклад в накопичення цінних мінералів, знижується, так як надмірне використання хімічних добрив, пестицидів, гербіцидів знищує їх.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** водорості, спіруліна, електрогідродудар, клітина, енергія.

### I. Основна частина

Зниження енергомісткості продуктів споживання є основною задачею сільського господарства. Одним із шляхів вирішення цієї задачі є використання сонячної енергії шляхом накопичення її у вигляді біомаси водорості. Встановлено, що коефіцієнт використання фотосинтетично активної радіації (ФАР) у вищих рослинах на зрошених землях 2...2,5%, без зрошення ще нижчий. Водорості використовують до 20 % ФАР [1]. Надзвичайно важливими показниками, при визначенні ефективності виробництва, є питомі витрати на вирощування 1 кг протеїну різними культурами. Так водорість спіруліна для цього потребує 0,5 м<sup>2</sup> освітленої площі, соя – 16 м<sup>2</sup>, зернові культури – 22 м<sup>2</sup>, а телятина, з врахуванням зеленого корму – 192 м<sup>2</sup>; потреба у воді: для спіруліни – 2,5 м<sup>3</sup>, для сої – 8,9 м<sup>3</sup>, для зернових – 12,4 м<sup>3</sup>, для телятини – 105 м<sup>3</sup>. Сама спіруліна є високобілковою вітамінно-мінеральною культурою з широким діапазоном біологічної активності. Використовується як профілактичний та лікувальний засіб при гіпо- та авітамінозах для підвищення імунітету організму, імунологічних і обмінних процесів. При добавці в корм тваринам і птиці збільшує приріст на 10...15%, збереженість птиці на 4,5...5%. Аграрне виробництво вибирає гібридне насіння, беручи за основу, перш за все, високий врожай, привабливий зовнішній вигляд, хороше зберігання, а не поживну цінність продукту. В той же час, вчені довели, що збільшення стресів з погіршенням зовнішнього середовища і сучасний спосіб життя підвищили вимоги до продуктів харчування з точки зору вмісту в них мікроелементів, вітамінів, недостаток яких можуть поповнити натуральні концентрати (харчові добавки), отримані методами біотехнологій.

За останні півтора-два десятиріччя різко зріс інтерес в цій області економіки. Інвестиції в європейські компанії в області високих біотехнологій складають десятки мільярдів євро. По оцінкам експертів американської компанії Silico Research кожний рік світовий ринок використовує програмне забезпечення біотехнологій на суму 52 млн доларів США. Розробки включають нові програми для контролю і регулювання процесів в біореакторах.

Розвиток біоіндустрії по отриманню високопоживних харчових добавок в Україні від закордонних відстає на 10-15 років. Відстоювання ринку харчових добавок вітчизняними виробниками можливе при розробці нових технологій з використанням еколого безпечних та енергоощадних засобів виробництв.

Використання холодового шоку та ефекту електрогідродару для руйнування водоростевих клітин в процесі отриманні концентрованих поживних речовин і є такими технологіями. Для встановлення можливості використання цих методів були проведені дослідження по руйнуванню клітин водорості спіруліни.

Зокрема визначена залежність зміни температури заморожування різної вологості пасти спіруліни в часі та характер льодоутворення. Як показали результати досліджень (рис. 1) час заморожування пасти до моноліту залежить від вологості продукту та моделі руйнування клітин спіруліни від прикладеної енергії (рис.2).

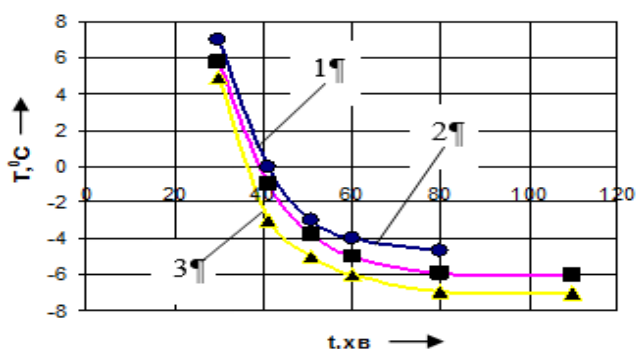


Рис. 1. Процес заморожування пасти спіруліни при різній вологості W: 1 – W=60 %; 2 – W=70 %; 3 – W=80 %

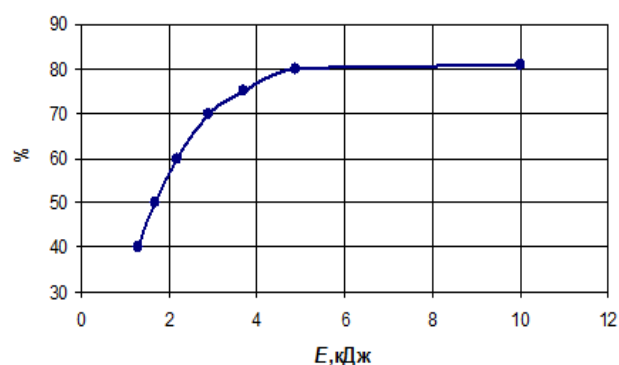


Рис. 2. Залежність руйнування клітин спіруліни від прикладеної енергії

Чим менша вологість, тим раніше паста стає монолітом. Так, при вологості 60% зразок перетворювався в моноліт за 60 хв., при цьому охолоджувався до мінус 4°C; при W= 70% – (t= 115 хв, T= мінус 6°C); при W=80% – (t= 120 хв, T= мінус 7°C).

## II. Висновки

На моделі електрогідролічної установки обґрунтовані параметри її елементів, встановлена залежність руйнування клітин спіруліни від прикладеної енергії електрогідродару. Найбільше руйнування клітин спіруліни 80% відбувалось при 5 кДж.

## III. Список використаних джерел

- [1] Белянин В.Н., Сидько Ф.Я. Тренкеншу А.П. Энергетика фотосинтезирующей культуры микроводорослей. Новосибирск: Наука, 1980. 136 с.

## ENERGY-SAVING ELECTROTECHNOLOGIES FOR OBTAINING ALGAL HIGHLY NUTRITIOUS SUBSTANCES

Vladyslav Bakhmach and Ivan Golodnyi

**ABSTRACT.** Studies on the use of cold shock and electrohydroshock to destroy spirulina algae cells while obtaining concentrated nutrients are presented. The parameters of its elements were substantiated on the model of the electro-hydraulic installation, and the dependence of the destruction of spirulina cells on the applied energy of electro-hydraulic impact was established. The greatest destruction of spirulina cells, 80%, occurred at 5 kJ. Irrational food production is the biggest threat to our biosphere. About three-quarters of all fertile land, in temperate and tropical regions, is set aside for agriculture. The foods we eat today contain fewer essential nutrients than the foods we consumed just 50 years ago. Agricultural practices have depleted the soil of nutrient minerals. The number of microorganisms in the soil, which contribute to the accumulation of valuable minerals, decreases, as excessive use of chemical fertilizers, pesticides, herbicides destroys them.

**KEYWORDS:** algae, spirulina, electrohydrostatic shock, cell, energy.



## СУПЕРРОЗСІЮВАННЯ ТА СУПЕРНАПРЯМЛЕНІСТЬ: ВІД ХЕНДМЕЙДУ ДО ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ

Дмитро Вовчук

Кафедра радіотехніки та інформаційної безпеки,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна  
Кафедра електричної інженерії, Університет Тель-Авіва, Тель-Авів, Ізраїль  
E-mail: [dimavovchuk@gmail.com](mailto:dimavovchuk@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі приведено основні результати із серії досліджень процесів суперрозсіювання та супернаправленості. Такі процеси можуть спостерігатись при взаємодії електро-магнітної (ЕМ) хвилі зі структурами, розміри яких співрозмірні або менші в порівнянні із довжиною ЕМ хвилі, а значення ефективної площі розсіювання та коефіцієнт напрямленості діаграми розсіювання переважають фундаментальні обмеження. Показано можливість виготовлення циліндричних провідникових метаструктур півхвильових розмірів, що характеризуються надзвичайно низькою собівартістю та масогабаритними розмірами, що в свою чергу переважають у 12 разів фундаментальне обмеження по розсіюванню та більш ніж у 16 разів ефективністю розсіювання. Застосування генетичних алгоритмів дозволяє значно підвищити ці показники та отримати коефіцієнт напрямленості діаграми розсіювання до 20 дБі при  $2\pi/\lambda > 1$ , що перевищує фундаментальні обмеження на 8 дБі, за рахунок контролю частотного розподілу мультиполів структури.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** суперрозсіювання, супернаправленість, провідникові метаструктури, розсіювання, коефіцієнт напрямленості.

### I. Вступ

Розроблення малогабаритних, низьковартісних, проте ефективних ЕМ структур є актуальною задачею останніх років, оскільки це значно економить енергетичний та затратний ресурс. Так, наприклад, значна увага приділяється електрично малим антенам, розміри яких становлять  $\lambda/10$  [1]; планарним (патч антени та їх модифікації, такі як PIFA та ін.), що знайшли своє місце у пристроях мобільного зв'язку, тощо. Проте, покращення характеристик таких пристроїв є достатньо складною задачею, оскільки існують фундаментальні обмеження, такі як обмеження Чу для добротності, Чу-Харінгтона для коефіцієнту напрямленості, розсіювання в одиночний канал від об'єкту півхвильових розмірів та інші [2]. Ці обмеження пов'язані із фізичними можливостями та властивостями об'єктів, а за наявності навіть граничні значення є недосяжними. Добре відомо, що структура без втрат може розсіювати не більше, ніж  $(2l+1)\lambda^2/(2\pi)$ , де  $l$  – мультипольний порядок, який дипольного стану рівний 1 [3]. Проте, відкриття метаматеріалів дозволяє переглянути ці процеси по-новому, оскільки – це комплексні структури, що дозволяють створити досить компактні об'єкти, часто менші, ніж довжина хвилі, з якою вони взаємодіють, без погіршення ефективності. Особливостями таких структур є достатньо малі розміри структурних компонентів ( $\gg \lambda$ ), що взаємодіють між собою, зазвичай за рахунок внутрішньої інтерференції. На даний час відомо багато метаматеріалів, що характеризуються суперрозсіювальними властивостями, наприклад багатошарові діелектричні структури [3].

В роботі буде показано методику розроблення, виготовлення та дослідження як простих циліндричних вузько- та широкосмугових метаструктур, так і структур із застосування генетичних алгоритмів, що дозволяють контролювати мультипольним частотним розподілом структури та досягати властивостей, що значно перевищують фундаментальні обмеження.

### II. Основна частина

Для досліджень вибрано структуру, що представляє собою діелектричний циліндр (звичайний пінопласт, що є абсолютно прозорий для проходження ЕМ хвиль у досліджуваному

діапазоні частот, є дешевим, а його маса становить декілька грамів), по бічній стінці якого рівномірно розміщені однакові мідні провідники радіусом 0,5 мм, їх довжина рівна довжині півхвилі (рис. 1а). Дослідження в [4] показали, що при довільній кількості провідників  $N$  можна досягнути розсіювання ЕМ хвиль у широкому діапазоні частот, що представляє собою каскад резонансів. Виходячи із різної добротності цих резонансів, що складає від  $\sim 2$  до 6000, не важко зрозуміти, що їх причиною є наявність мультиполів різного порядку та їх комбінацій. Таким чином, можна спостерігати розсіювання падаючої плоскої ЕМ хвилі в різні сторони на різних частотах, в залежності від сформованої тим чи іншим мультипольним станом структури, досягаючи при цьому ефективності розсіювання (ЕР) більше 16 та в  $\sim 5$  разів більшого значення ефективної площі розсіювання (ЕПР), ніж фундаментальне обмеження. Дослідження показали, що шляхом підбору кількості провідників та радіусу циліндричної структури можна керувати розсіюванням. Таким чином, в [5] визначено оптимальні параметри, що дозволили підвищити значення ЕПР над фундаментальним обмеженням до 7 разів (Рис. 1б). Це пов'язано із тим, що всі наявні мультиполі локалізовано на одній частоті. Така комбінація мультиполів дає можливість сформувати строгонаправлену діаграму розсіювання 10,5 дБі при геометричних розмірах відносно довжини хвилі  $2\pi/\lambda = 0,63$  [2]. Проте, ЕР становить близько 12 за рахунок незначного збільшення геометричних розмірів структури.

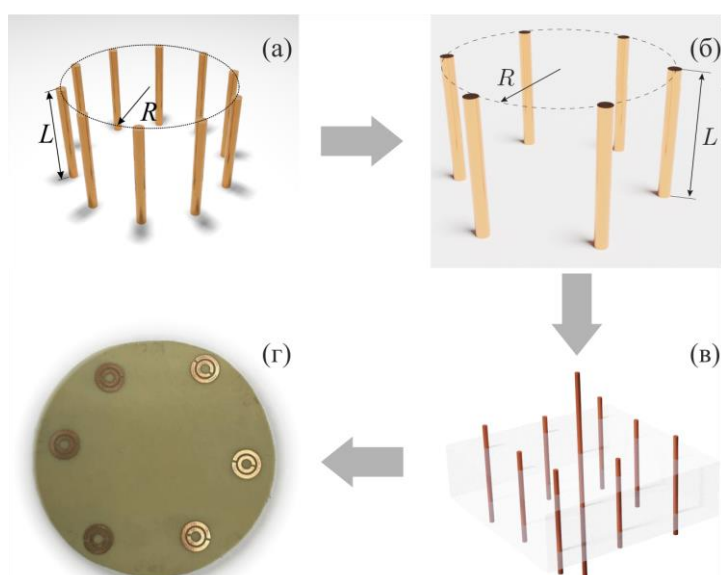


Рис. 1. Еволюція суперрозсіювача від циліндричної метаповерхні, що складається із рівномірно розміщених відносно центру однакових провідників для функціонування у широкому діапазоні частот (а) та її відповідник після оптимізації її основних параметрів – кількості провідників та радіусу структури (б); вигляд структури після визначення її параметрів шлях використання генетичного алгоритму (в) та планарний суперрозсіювач із кільцевих резонаторів (г).

Подальший розвиток досліджень вимагає підвищення ступенів свободи, що до цього обмежувались двома параметрами. Для швидкого вирішення проблеми було використано генетичний алгоритм, що дозволив включити пошук оптимальних значень довжин кожного провідника окремо, відійти від циліндричної структури до квадратного масиву із провідників та розглядати несиметричні конструкції [6] (Рис. 1в). Це дало можливість збільшити значення ЕПР у 12 разів над фундаментальним лімітом, а також досягнути значення напрямленості діаграми розсіювання до 20 дБі, що на 8 дБі більше, ніж фундаментальне обмеження. При цьому ЕР становить 7. Підняти значення ЕР, при чому практично до

безкінечності (в теорії) та до декількох тисяч (на практиці), можна за рахунок розроблення плоскої структури, де вектор електричного поля напрямлений вздовж площини структури (Рис. 1г). Конструктивними елементами в такій структурі є кільцеві резонатори. Кількість ступенів свободи збільшується, оскільки додається ще власна орієнтації та розміщення кільцевого резонатору. Така метаповерхня характеризується більшими втратами, оскільки конструктивно розміщена на діелектричній підкладці зі значенням діелектричної проникності 3 та тангенсом кута втрат порядку 0,2, а отже як результат ЕПР перевищує фундаментальне обмеження всього в 2-3 рази, проте площа поперечного перерізу в площині взаємодії структури із ЕМ хвилею становить  $14 \text{ мм}^2$  із врахуванням підкладки та  $2,1 \text{ мм}^2$  без її врахування, що при значенні ЕПР порядку  $6000 \text{ мм}^2$  дає значення ЕР 430 та порядку 2500, відповідно.

### III. Висновки

У роботі запропоновано методику розроблення суперрозсіювачів та досліджено їх функціональність у мікрохвильовому діапазоні частот. Показано, що шляхом простої оптимізації із двома ступенями свободи – кількості провідників та радіусу структури, можна досягнути характеристик, що переважають фундаментальні обмеження щодо розсіювання та напрямленості та добротністю до 6000. Використання генетичних алгоритмів дозволяє збільшити кількість параметрів (ступенів свободи) для подальшої оптимізації, в результаті чого отримано структури, що ефективністю розсіювання порядку 2500, переважають фундаментальне обмеження для розсіювання у 12-16 разів, а також характеризуються значенням коефіцієнту напрямленості 20 дБі, що значно переважає фундаментальне обмеження.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Grotov, K., Vovchuk, D., Kosulnikov, S., Gorbenko, I., Shaposhnikov, L., Ladutenko, K., Belov, P., & Ginzburg, P. (2022). Genetically Designed Wire Bundle Super-Scatterers. *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, 1–1. <https://doi.org/10.1109/TAP.2022.3177531>
- [2] Hansen, R. C. (2006). *Electrically Small, Superdirective, and Superconducting Antennas*. John Wiley & Sons.
- [3] Kosulnikov, S., Vovchuk, D., Noskov, R. E., Machnev, A., Kozlov, V., Grotov, K., Ladutenko, K., Belov, P., & Ginzburg, P. (2022). Circular wire-bundle superscatterer. *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*, 279, 108065. <https://doi.org/10.1016/J.JQSRT.2022.108065>
- [4] Pigeon, M., Delaveaud, C., Rudant, L., & Belmkaddem, K. (2014). Miniature directive antennas. *International Journal of Microwave and Wireless Technologies*, 6(1), 45–50. <https://doi.org/10.1017/S1759078713001098>
- [5] Ruan, Z., & Fan, S. (2010). Superscattering of light from subwavelength nanostructures. *Physical Review Letters*, 105(1), 1–4. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.105.013901>
- [6] Vovchuk, D., Kosulnikov, S., Noskov, R. E., & Ginzburg, P. (2020). Wire resonator as a broadband Huygens superscatterer. *Physical Review B*, 102, 94304. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.102.094304>

## SUPERSCATTERING AND SUPERDIRECTIVITY: FROM HANDMADE TO GENETIC ALGORITHMS

Dmytro Vovchuk

**ABSTRACT.** The main results from the number of investigations for superscattering and superdirectivity are presented in the paper. These processes can be found in the case of interaction of an electro-magnetic (EM) wave with structures the physical sizes of which are comparable or less than the wavelength, as well as a radar cross-section (RCS) and scattering directivity overcome the fundamental limits such as channel limit, Chu-Harrington and others. The possibility of design and manufacturing of subwavelength cylindrical wire metastructures are shown. The structures are totally low-cost and absolutely low overall weight. At the same time, some of them 12 times beat the single-channel limit and are characterized by 16 times scattering efficiency. The genetic algorithms usage allows the significant enhancement of RCS and obtaining 20 dBi of directivity for  $2\pi/\lambda > 1$  size that is 8 dBi over the fundamental directivity limits. Such achievement is possible due to the multipole contribution control.

**KEYWORDS:** superscattering, superdirectivity, wire metastructures, scattering efficiency, directivity.

## АНАЛІЗ СПОСОБІВ ОДЕРЖАННЯ ЕКСТРАКТІВ, ЗБАГАЧЕНИХ ХЛОРОФІЛОМ ІЗ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Ольга Душак, Віталій Шутюк та Ганна Пшенічна

Кафедра технології консервування, Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

E-mail: [olga\\_benderska@ukr.net](mailto:olga_benderska@ukr.net)

**АНОТАЦІЯ.** Перспективним напрямом удосконалення технологій натуральних харчових барвників є пошук можливостей використання при їх виробництві рослинної сировини з високими темпами дозрівання, причому, такі барвники в більшості випадків будуть преміксами, що володіють харчовою цінністю і заданими функціональними властивостями. У сучасних умовах, незважаючи на серйозний програв у утриманні колірної стабільності перед хлорофілінами, натуральні хлорофілмісні харчові барвники виходять на новий рівень споживчого попиту на ринку продуктів здорового харчування. Це зобов'язує виробників харчових барвників переходити на нові технології їх отримання, які ще, на жаль, не завжди здатні конкурувати за ключовими параметрами з їх синтетичними аналогами.

З метою створення хлорофілмісного екстракту на кафедрі технології консервування Національного університету харчових технологій запропоновано використання листя шпинату. Цей вибір зумовлений тим, що шпинат є джерелом функціональних біологічно активних речовин і збагачені цією пігментною речовиною. Вибір раціональних технологічних рішень підготовки листя шпинату до екстрагування обумовлений проведенням аналізом існуючих способів одержання екстрактів із рослинної сировини. У деяких із наведених способів застосовується неефективна з погляду енергозбереження підготовка рослинного матеріалу до екстракції, тут мається на увазі процес його сушіння, тому бажано термічне вологовидалення з технології виключити, а частину вільної вологи видалити з подрібненої сировини механічним способом.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** харчові барвники, технологія, хлорофіл, екстракт.

### I. Вступ

Відомі дані щодо характеристик харчових барвників, наведені в літературних джерелах свідчать про те, що харчові барвники природного походження мають позитивний вплив на життєдіяльність, в основному характеризуються малою стабільністю колірної палітри, внаслідок чого ареал їхнього використання обмежений. Харчові барвники зі порівняно меншим позитивним впливом, а часом і зовсім небезпечні для людського здоров'я синтетичного походження мають виражену стабільну колірну палітру і при цьому застосовуються, на жаль, для надання колірних відтінків різних харчових матеріалів.

Перспективним напрямом удосконалення технологій натуральних харчових барвників є пошук можливостей використання при їх виробництві рослинної сировини з високими темпами дозрівання, причому, такі барвники в більшості випадків будуть преміксами, що володіють харчовою цінністю і заданими функціональними властивостями. Харчова натуральна добавка хлорофіл – це зелений пігмент рослин, добре розчинний у жирах, що має ключову роль у процесі фотосинтезу, життєво важливого для існування рослин. За будовою та структурою хлорофіл схожий з гемом – небілковою барвною речовиною крові, до якої приєднуються молекули кисню. Цю пігментну субстанцію, що має назву харчовий барвник хлорофіл (E-140) і відноситься до харчових преміксів, отримують різними фізико-хімічними способами із сировини, як правило, рослинного походження. Є також похідні барвники, мідні комплекси хлорофілів та хлорофілінів, які розчиняються у воді та за класифікацією харчових добавок мають код E-141. Щодо рослинної сировини, то натуральний харчовий барвник хлорофіл вилучають з безлічі видів, від морських водоростей до кропиви і броколі, хоча при цьому він присутній є і в деяких найпростіших і бактеріях. У сучасних умовах, незважаючи на серйозний програв у утриманні колірної стабільності перед хлорофілінами, натуральні хлорофіл-барвники виходять на новий, лідируючий рівень споживчого попиту на

ринку продуктів здорового харчування. Це зобов'язує виробників харчових добавок переходити на нові технології їх одержання, які ще, на жаль, не завжди здатні конкурувати за ключовими параметрами із їх синтетичними аналогами.

## II. Основна частина

До харчових добавок E-140, 141, висувають жорсткі вимоги: не завдавати шкоди життю та здоров'ю людини та гарантувати відсутність взаємодії добавки з компонентами рецептур харчових продуктів. Нормативними документами, що регулюють їх відповідність споживчим властивостям, також регламентуються: стабільність і вираженість колірної палітри, у тому числі при низькому вмісті харчової добавки, водо- та ліпідорозчинність, рівномірність об'ємного розподілу в матеріалі, як об'єкті забарвлення, наявність небажаних смакових відчуттів та аромату [1].

Існує класичний підхід до отримання екстрактів хлорофілу, який базується на тому, що пігмент практично не розчиняється у воді, але розчиняється у багатьох органічних розчинниках, наприклад, етиловому спирті. Це зумовлено тим, що молекула хлорофілу має довгий гідрофобний хвіст, який перешкоджає речовині розчинитися у воді, а застосовуючи спирт (або, наприклад, ацетон) як розчинник хлорофіл вільно витягується з рослинної сировини, як правило, подрібненого листя. Також хлорофіл добре розчиняється в жирах, внаслідок чого деякі рослинні олії, наприклад, ріпакова та оливкова, часто мають яскраво виражений зелений відтінок. Для знебарвлення таких олій проводять їхню обробку лугом, в результаті якої молекула хлорофілу втрачає гідрофобний хвіст, а разом з ним і здатність розчинитися в жирах [1]. Краще, ніж в ацетоні та спирті, хлорофіл розчиняється тільки в рідинах типу бензину, але ефективно витягти пігмент із листя з їх допомогою не вийде. Відбувається це через те, що молекули хлорофілу тісно пов'язані з білками, а щоб розірвати цей зв'язок, розчинник повинен включати і воду, яка, як відомо, не поєднується з вуглеводнями (бензином, гасом, петролейним ефіром).

При побудові порфінованого ядра молекул хлорофілу бере участь іон магнію  $Mg^{2+}$ , основа його зеленого кольору, але в присутності кислоти він легко залишає молекулу, утворюючи феофітин, що є сполукою, з менш яскравим і насиченим забарвленням. Колір екстракту менш насиченим, т.к. в кислому середовищі іони водню  $H^+$  витісняють іони магнію  $Mg^{2+}$ , перетворюючи хлорофіл на феофітин. Порівняно з вихідною речовиною, феофітин має більш темне, але в той же час менш яскраве забарвлення. Звільнене від магнію місце в молекулі хлорофілу може зайняти іон міді  $Cu^{2+}$  якщо ввести в екстракт солі міді  $CuSO_4$ . Мідний комплекс, що вийшов у результаті, матиме колір, відповідний хлорофілу. Комплекс хлорофілу з міддю матиме яскраво-зелений колір, тому розчин знову набуває вираженого зеленого забарвлення, до того ж дуже стійкого при тривалому зберіганні в порівнянні з магнійвмісним хлорофілом.

Слід зазначити, що не тільки мідь  $Cu^{2+}$  може повернути забарвлення підкисленим розчином хлорофілу. Наприклад, солі цинку  $Zn^{2+}$  і ртуті  $Hg^{2+}$  також утворюють молекулою хлорофілу забарвлені в зелений колір сполуки. Однак реакції з цими іонами проходять набагато повільніше і вимагають особливих умов, а забарвлення комплексів з хлорофілом виходить не таким насиченим, як з міддю, також слід враховувати, що солі ртуті вкрай отруйні, що серйозно обмежує їх застосування в харчовій промисловості. Відсутність необхідної стабільності забарвлення розчину магнієвого комплексу хлорофілу, проявляється протягом навіть невеликого проміжку часу (від 48 годин), внаслідок його фотохімічного окиснення [2]. Мідний комплекс хлорофілу є досить стійким до втрати отриманого кольору, на відміну свого природного аналога: його окиснення відбувається не так швидко, і тому хлорофіліни найбільш привабливі для споживача.



### III. Висновки

Таким чином, через певні особливості молекулярної структури, мідний комплекс феофітину більш стійкий, ніж природний екстракт хлорофілу. У сучасних умовах, незважаючи на серйозний програв у утриманні колірної стабільності перед хлорофілінами, натуральні хлорофілвмісні харчові барвники виходять на новий рівень споживчого попиту на ринку продуктів здорового харчування. Це зобов'язує виробників харчових барвників переходити на нові технології їх отримання, які ще, на жаль, не завжди здатні конкурувати за ключовими параметрами з їх синтетичними аналогами.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Brachet, Anne & Rudaz, Serge & Mateus, Lidia & Christen, Philippe & Veuthey, Jean-Luc. (2001). Optimisation of accelerated solvent extraction of cocaine and benzoylecgonine from coca leaves. *Journal of Separation Science – J SEP SCI.* (24). 865-873. DOI:10.1002/1615-9314(20011101)24:10/11<865::AID-JSSC865>3.0.CO;2-U
- [2] Dean, John & Liu, B.. (2000). Supercritical fluid extraction of Chinese herbal medicines: Investigation of extraction kinetics. *Phytochemical Analysis. PHYTOCHEM ANALYSIS* (11). 1-6. DOI:[10.1002/\(SICI\)1099-1565\(200001/02\)11:13.3.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1565(200001/02)11:13.3.CO;2-M)

## ANALYSIS OF THE METHODS OF OBTAINING EXTRACTS ENRICHED IN CHLOROPHYL FROM PLANT RAW MATERIAL

Olga Dushchak, Vitaly Shutyuk and Hanna Pshenichna

**ABSTRACT.** A promising direction of improving the technologies of natural food dyes is the search for the possibility of using plant raw materials with high ripening rates in their production, and in most cases, such dyes will be premixes with nutritional value and given functional properties. In modern conditions, despite a serious loss in color stability compared to chlorophyllins, natural chlorophyll-containing food dyes reach a new level of consumer demand in the health food market. This obliges manufacturers of food dyes to switch to new technologies for their production, which, unfortunately, are not always able to compete in key parameters with their synthetic counterparts.

In order to create a chlorophyll-containing extract, the Department of Canning Technology of the National University of Food Technologies proposed the use of spinach leaves. This choice is due to the fact that spinach is a source of functional biologically active substances and is enriched with this pigment substance. The choice of rational technological solutions for the preparation of spinach leaves for extraction is determined by the analysis of the existing methods of obtaining extracts from plant raw materials. In some of the above methods, inefficient preparation of plant material for extraction is used in terms of energy saving, this refers to the process of drying it, so it is desirable to exclude thermal moisture removal from the technology, and to remove part of the free moisture from the crushed raw materials mechanically.

**KEYWORDS:** food dyes, technology, chlorophyll, extract.



## БОРОШНО З ЗЕРНА КІНОА У ХЛІБОПЕЧЕННІ

Тетяна Сергієнко<sup>1</sup> та Андрій Кисіль<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Кафедра харчових технологій, Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна

E-mail: [sergienkotana22@gmail.com](mailto:sergienkotana22@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Висвітлено проблеми здорового харчування населення України, можливості покращення хлібобулочних виробів шляхом додавання до рецептури хлібобулочних виробів альтернативні види борошна. Обґрунтовано доцільність введення харчових добавок, що містять волокна, в тому числі шляхом аналізу результатів наукових досліджень, які описані в науково-технічній літературі. Розглянуто склад та властивості зерна кіноа, а також використання борошна з нього в хлібопеченні. Зазначено результати дослідження випікання хліба пшеничного з використанням борошна з зерна кіноа. Проведений аналіз відкритої інформації показав, що в культурі українців хлібобулочні вироби використовуються у значній кількості, що, в свою чергу, в значній мірі збільшує калорійність їжі. Розробка ж рецептур нових борошняних виробів, що володіють високою харчовою і біологічною цінністю, зниженою калорійністю, і відповідають сформованим смаковим уподобанням вітчизняного споживача, є актуальною.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** харчування, кіноа, борошно, технологія, хліб, хлібобулочні вироби, якість.

### I. Вступ

Харчування – один із найважливіших чинників, що визначає стан здоров'я населення. Правильне харчування забезпечує нормальний ріст і розвиток дітей, сприяє профілактиці захворювань людей, визначає їхнє активне довголіття. Саме тому, споживання органічних продуктів на сьогодні є дуже важливим та актуальним. Органічні продукти – відповідають високим стандартам якості й не містять шкідливих речовин, що є дуже важливо для дітей і людей із проблемами зі здоров'ям.

Для розв'язання проблем щодо поліпшення здоров'я населення України важливу роль можуть відігравати функціональні хлібобулочні вироби, оскільки саме хліб є одним із самих масових продуктів харчування.

Перспективною сировиною для хлібопечення є борошно з насіння кіноа. Кіноа – вид лободи, що походить з Андів та вирощується як зернова культура. В даний час кіноа вже не є екзотичним продуктом, його можна знайти на полицях всіх великих супермаркетів, а також спробувати в провідних ресторанах. Уже з 2019 року ведеться робота що о посівів кіноа в Україні [1].

### II. Аналіз досліджень

Сучасний ринок хліба характеризується великою кількістю його видів з високими смаковими властивостями за рахунок використання різноманітної сировини, технології виготовлення тощо. Найбільшою популярністю користується хліб, виготовлений із борошна пшеничного [2].

Основними складовими класичної рецептури хліба є борошно пшеничне вищого сорту, дріжджі або закваска, вода та сіль. Основний компонент рецептури хліба пшеничного – борошно вищого сорту, що на думку дієтологів спричиняє захворювання шлунково-кишкового тракту, розвиток діабету та ожиріння, що пояснюється бідним хімічним складом, незбалансованістю основних поживних речовин: підвищеним вмістом вуглеводів, неповноцінністю амінокислотного складу білків. Все це робить його недостатньо конкурентоспроможним на ринку продуктів для здорового харчування [3].

В останні роки спостерігається потреба зниження рівня споживання борошна пшеничного та підвищення біологічної цінності хлібобулочних та борошняних виробів для покращення здоров'я людини із використанням альтернативних видів борошна: житнього, гречаного, рисового, мигдального тощо [4].

На сьогоднішній день, одним із найпопулярніших заміників борошна пшеничного є борошно з зерна кіноа (лат. *Chenopodium quinoa*), що є найкориснішим зі злаків, хоча з ботанічної точки зору, плоди кіноа – це фрукти. Вчені відносять кіноа до псевдо зернових культур сімейства амарантових, що широко використовується в кулінарії у вигляді крупи, або борошна, або олії, або ж пророщених паростків.

Кіноа отримала визнання завдяки своїм смаковим і поживним якостям. Перш за все, користь борошна з зерна кіноа для здоров'я людини обумовлена багатим хімічним складом: великим вмістом білків, харчових волокон, вітамінів групи А, а також В, Е, С та мінеральних речовин. Плоди кіноа є джерелом рослинного білка, необхідного, в першу чергу, дітям, спортсменам, вагітним і вегетаріанцям. У середньому в сирих плодах кіноа 16,2% білка, а в деяких сортах більше 20% (для порівняння: в зерні пшениці – 11-14%, кукурудзи – 3,5%, рису – 7,5%, проса – 9,9%). Борошно з зерна кіноа багате на лізин – амінокислоту, яка допомагає засвоювати кальцій і сприяє швидкому загоєнню тканин. Борошно з кіноа немає рівних серед борошна з інших злаків за кількістю мінеральних речовин (в мг/100 г): калію (172 мг), магнію (64 мг), заліза (1,49 мг – вдвічі перевершує пшеницю), кальцію (17 мг), цинку (1,09 мг). Кіноа, крім того, багата на фосфор (152 мг) – в три рази більше, ніж у рисі найвищої якості і не поступається багатьом видам риби [4, 5].

У борошні з зерна кіноа більше альфа-токоферолу, клітковини, рибофлавіну, фолієвої кислоти і комплексних вуглеводів, ніж у зерні пшениці, рису та ячменя. Крім цього, цей продукт багатий на фітинову кислоту, яка зменшує рівень холестерину і запобігає розвитку онкологічних захворювань. Важливо відзначити, що борошно з зерна кіноа не містить глютен – тому його можна вживати людям, що страждають на целиакию [3].

Вченими [2-4] були проведені технологічні дослідження впливу борошна з зерна кіноа на вихід і якість хліба пшеничного. Дослідження впливу борошна з зерна кіноа на процеси бродіння тіста показали, що спиртове бродіння в тісті з його доданням дещо інтенсифікується. Очевидно, що покращенням живильного середовища для дріжджів відбувалося за рахунок внесення із борошном кіноа світлого, вітамінів, білкових і мінеральних речовин.

Заміна частини борошна пшеничного вищого сорту у кількості 10% на борошно з кіноа забезпечує оптимальні показники якості хлібобулочних виробів. Встановлено [2], що саме таке дозування не призводить до погіршення органолептичних показників якості хліба. За подальшого збільшення дозування борошна кіноа спостерігається погіршення як органолептичних так і фізичних показників якості хліба.

Внесенні борошна з зерна кіноа світлого сприяло скороченню тривалості вистоювання тістових заготовок, що корелює і з інтенсифікацією процесу бродіння.

Аналіз готових виробів показував, що використання борошна з зерна кіноа позитивно впливало на органолептичні показники хліба, а саме на еластичність м'якушки, смак і запах, колір скоринки набув приємного злегка коричневого забарвлення. Із внесенням борошна з зерна кіноа колір м'якушки набуває світло-жовтого з сіруватим відтінком при високому дозуванні.

Визначення гідрофільних властивостей м'якушки хліба показували, що при внесенні 10 та 15% борошна з зерна кіноа світлого, через 48 годин зберігання, поглинають більше води, по відношенню до контрольного зразка. Отже, було визначено зменшення черствіння хліба з додаванням борошна з зерна кіноа та можливість подовження терміну його зберігання.

### III. Висновки

Отже, використання борошна з зерна кіноа в технології хлібобулочних виробів дозволяє збагатити готові вироби білками, поліненасиченими жирними кислотами (ПНЖК), харчовими волокнами, мінеральними речовинами та вітамінами. Отримані результати досліджень [1-4]

свідчать про інтенсифікацію процесу бродіння тіста та скорочення технологічного процесу, при внесенні борошна з зерна кіноа світлого до рецептури хліба пшеничного.

Забезпечення населення високоякісними та безпечними харчовими продуктами є однією з найважливіших складових національної безпеки України. Наразі це є одним з головних завдань виробників хліба та хлібобулочних виробів, підприємств торговельної мережі, спеціалістів в галузі науки і техніки й держави в цілому. Незважаючи на значні напрацювання з даної теми, окремі її аспекти потребують подальшого вивчення та обумовлюють доцільність проведення наукових пошуків з питань якості та асортименту хлібобулочних виробів.

#### IV. Список використаних джерел

- [1] Валевська, Л.О., Соколовська, А.О. & Шуляньська, О.Г. (2020). Біологічна цінність зернових суперфудів. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки, 31 (70(1(2))), 116–120.
- [2] Іваніщева, О., & Пахомська, О. (2021). Тенденції формування якості хлібобулочних виробів функціонального призначення. Молодий вчений, 5 (93), 159–163. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-5-93-30>
- [3] Priscila Farage, Yanna Karla de Medeiros Nóbrega, Pratesi Riccardo [et al.]. (2017). Gluten contamination in gluten-free bakery products: a risk for coeliac disease patients. *Public Health Nutrition*, 20 (3). 413–416.
- [4] Технологія продуктів харчування функціонального призначення: монографія. А. А. Мазаракі та ін. (2012); за ред. М. І. Пересічного. 2-ге вид., переробл. та допов. Київ, 1116 с.
- [5] Koziol, M. (1992). Chemical composition and nutritional evaluation of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd). *Journal of Food Composition and Analysis*, 5, 35–68.

### GRAIN QUINOA FLOUR IN BAKERY

Tetiana Serhiienko and Andrii Kysil

**ABSTRACT.** The problems of healthy nutrition of the population of Ukraine, the possibility of improving bakery products by adding alternative types of flour to the recipe of bakery products are reflected. The expediency of introducing food supplements containing fibers is substantiated, including by analyzing the results of scientific studies described in the scientific and technical literature. The composition and properties of quinoa grain, as well as the use of quinoa flour in baking, are considered. The results of a study of baking wheat bread using quinoa grain flour are indicated. The analysis of open information showed that in the culture of Ukrainians bakery products are used in a significant amount, which in turn significantly increases the calorie content of food. The development of recipes for new flour products with high nutritional and biological value, low calorie content, and corresponding to the prevailing taste tastes of the domestic consumer, is relevant.

**KEYWORDS:** nutrition, quinoa, flour, technology, bread, baked goods, quality.

## ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ КОДОВАНИХ МЕТАПОВЕРХОНЬ У ВІЙСЬКОВИХ ЦІЛЯХ

Михайло Апостолюк<sup>1</sup>, Микола Хобзей<sup>1</sup>, Владислав Ткач<sup>1</sup>, Василь Хобзей<sup>2</sup> та Дмитро Вовчук<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра радіотехніки та інформаційної безпеки,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Кафедра видобування нафти і газу, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
Івано-Франківськ, Україна

E-mail: [apostoliuk.mykhailo@chnu.edu.ua](mailto:apostoliuk.mykhailo@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Однією з найважливіших проблем в отриманні військової інформації є ідентифікація об'єктів, таких як зброя, військова техніка, військово спорядження тощо. Одночасно з цим виникає питання в маскуванні об'єктів задля того, щоб приховати їх від ворожих цілей. Для вирішення даної проблеми в роботі було запропоновано використання кодованих метаповерхонь. За останні роки було запропоновано та розроблено різні концепції метаповерхонь, що включають зсув фаз, перетворення поляризації та інші для того, щоб реалізувати кодування електро-магнітоної хвилі, що відбивається від поверхні. У роботі проаналізовано кодовані (інформаційні) метаповерхні та запропоновано варіанти їх використання шляхом їх безпосереднього інтеграції на об'єкті, який потрібно замаскувати. Даний підхід є актуальним для маскуванні від радарів, які працюють на ефекті Доплера через постійне змінення куту відбиття падаючої хвилі на метаповерхню. З іншого боку радар союзника, знаючи алгоритм кодування на метаповерхні, має можливість здійснення ідентифікації об'єкту.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** метаматеріал, кодована метаповерхня, ідентифікація, маскування.

### I. Вступ

На даний момент існує широкий спектр військової техніки, спорядження, які в свою чергу мають гостру потребу в маскуванні від ворога та швидкої ідентифікації для союзників. Для вирішення поставленого завдання доцільне використання кодованих метаповерхонь, перевагою яких є досконала здатність маніпулювати хвильовим фронтом електромагнітних хвиль, які проходять чи відбиваються від об'єкту [1-3].

### II. Метаповерхні та їх застосування у військових цілях

Електромагнітна метаповерхня відноситься до свого роду штучного матеріалу, структурні елементи якої набагато менші, ніж довжина хвилі. Метаповерхні можуть як характеризуватись симетрією, так і складатись із елементів з різними геометричними (що забезпечує різні ЕМ властивості) особливостями. В той же час, кожен із таких конструктивних елементів може складатись із субелементів – метатомів. Це забезпечує варіативність характеристик і властивостей метаповерхні чи метататетрівлу. ЕМ відгук метаповерхонь характеризується кількістю розсіяної ЕМ енергії від неї, що вимірюється яе ефективна площа розсіювання (RCS – radar cross-section). Значення ефективної площі розсіювання відіграє вирішальну роль у детектуванні об'єктів та цілей. Збільшення RCS призводить до збільшення здатності детектування, проте існують фундаментальні обмеження щодо фізичної можливості розсіювання ЕМ енергії об'єктами. Ці обмеження можуть бути подолані шляхом використання метаматеріалів, що було показано в ряді робіт [4]. Проте, збільшення RCS також веде і до підвищення можливості виявлення об'єкту чи цілі для супротивника. У той час як повне подавлення розсіювання забезпечується стелс-технологіями, в результаті чого об'єкти стають практично невидимими для радарів, викоистання розумних метаповерхонь забезпечує розсіювання в заданому напрямку. Для військових платформ одним із найбільш корисних засобів є частотно-селективна поверхня (FSS – frequency selective surface). Наприклад, у [5] було представлено 1 Bit Low RCS кодування метаповерхневої антени з характеристиками динамічного розсіювання.

Паразитне квадратне кільце, яке мало впливає на характеристики розсіювання антенної решітки, навантажується навколо прямокутної ділянки, в той час як PIN-діоди вбудовуються в метаповерхню як активні компоненти. Змінюючи стани «ON» і «OFF» PIN-діодів у режимі реального часу, можна отримати різні типи картин розсіювання металевого шару. Крім того, загальне значення RCS антенної решітки зменшена, щоб відповідати вимогам скритності антени. Автори спроектували 8 на 8 кодууючу метаповерхневу антенну решітку (Рис 1а) та дослідили характеристики відбитої хвилі при різних варіантах ввімкнення PIN-діодів які знаходяться в станах ON або OFF (Рис 1б, в).

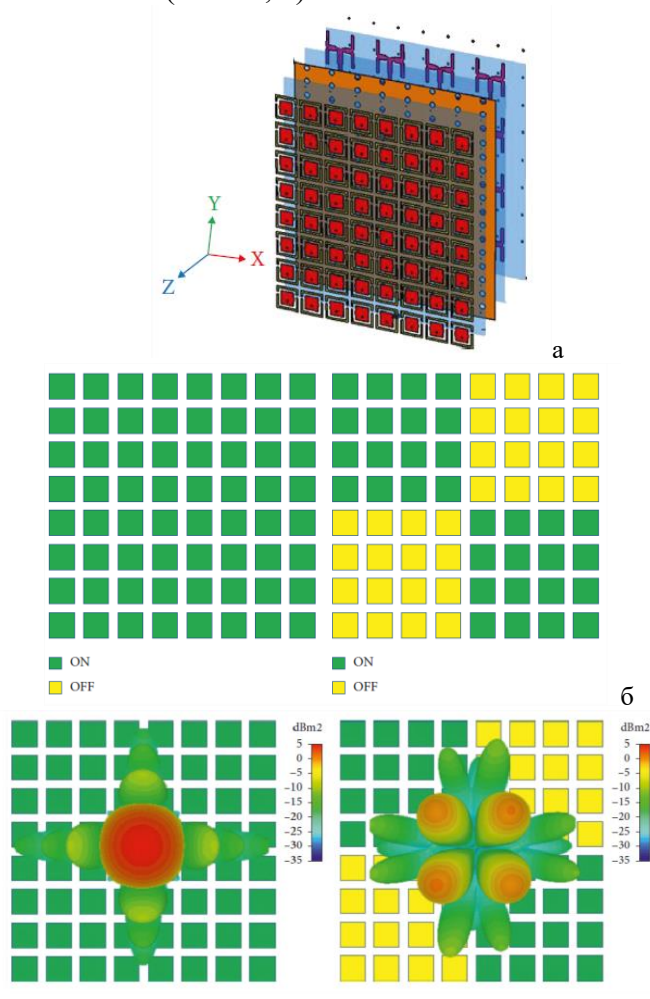


Рис. 1. Макет 8 на 8 кодууючої метаповерхневої антенної решітки – а; опорна антена коли всі PIN-діоди знаходяться в стані «ON» та в шахматному розташуванні – б, змодельовані результати розсіювання макетів – в.

В більшості випадків виявлення рухомих об'єктів радарними технологіями відбувається за рахунок ефекту Доплера. Виникає проблема приховати військову техніку, як літальну, так і наземну, від ворожих радарів. Так звані стелс-технології невпинно розвиваються з року в рік, але їх технологічно важко реалізувати, проте вони є дуже дорогі. Беручи до уваги результати вищевказаних досліджень можна припустити доцільність використання даного підходу для для маскування або ідентифікації різного роду захищених військових об'єктів. Готовий пристрій на основі кодуваної метаповерхні можна вмонтувати безпосередньо в такий об'єкт (Рис. 2) і шляхом керування параметрів фазового фронту відбитої ЕМ хвилі ускладнювати можливість виявлення його ворожим радаром за рахунок розсіювання хвилі



метаповерхнею [6]. З іншої сторони знаючи ключ кодування з'являється можливість ідентифікації об'єкту по типу «свій – чужий».

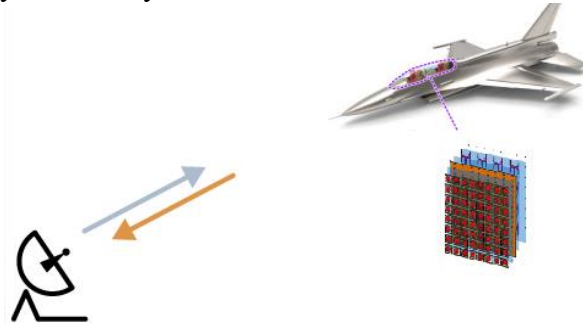


Рис. 2. Приклад реалізації ідентифікації об'єкту.

### III. Висновки

Використання кодованих метаповерхонь відкриває великий спектр можливостей застосування, в тому числі і у військових цілях. Аналіз показав доцільність маскування та ідентифікації об'єктів за рахунок різного розсіювання та відбиття хвилі від поверхні при різній конфігурації кодування, що в свою чергу дає привід для більш широкого аналізу в подальших дослідженнях.

### IV. Список використаних джерел

- [1] J.F. Liu, S. Liu, X.J. Fu, T.J. Cui (2018). Terahertz Information Metamaterials and Metasurfaces. *Journal of Radars*. China, 46-55.
- [2] Holloway, C. L., Keuster, E. F. & Dienstfrey, A (2011). Characterizing Metasurfaces/Metafilms: The Connection Between Surface Susceptibilities and Effective Material Properties. *IEEE Antennas Wireless Propagation Letters*. United States, 1507-1511.
- [3] N.K. Grady, J.E. Heyes, D.R. Chowdhury, Y. Zeng, M.T. Reiten, A.K. Azad (2013). Terahertz metamaterials for linear polarization conversion and anomalous refraction. *Science*. United States, 1304- 1307.
- [4] Vovchuk, D., Kosulnikov, S., Noskov, R. E., & Ginzburg, P. (2020). Wire resonator as a broadband Huygens superscatterer. *Physical Review B*, 102, 94304. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.102.094304>
- [5] Chen, Y., He, X.-X., Yang, Y., Hu, H.-Y., Li, F.-K., & Yang, L. (2022). Dynamic RCS Reduction Performances of Antenna Array with Coding Metasurface. *International Journal of Antennas and Propagation*, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/4644566>
- [6] Kozlov, V., Vovchuk, D., & Ginzburg, P. (2021). Broadband radar invisibility with time-dependent metasurfaces. *Scientific Reports*, 11. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93600-2>



## **PRACTICAL APPLICATION OF ENCODED METASURFACES FOR MILITARY PURPOSES**

**Mykhailo Apostoliuk, Mykola Khobzei, Vladyslav Tkach, Vasyl Khobzei and Dmytro Vovchuk**

**ABSTRACT.** One of the most important problems in obtaining military information is the identification of objects such as weapons, military equipment, military equipment, etc. At the same time, the issue of masking the object arises, in order to hide protected objects from enemy targets. To solve this problem, the use of coded metasurfaces was proposed in this work. Various concepts of metasurfaces have been proposed and developed in recent years. Various researchers have also put forward their applications, such as the introduction of a sharp phase shift, polarization conversion, etc. There are a many of published works on the study of coded metasurfaces, one of the vivid examples is presented in the paper. This topic of research was analyzed and an assumption was made regarding the use of a coded metasurface by placing it directly on the object to be masked. This approach is relevant due to the impossibility of standard radar technologies that work on the Doppler effect to see a masked object, due to the constant change in the angle of reflection of the incident wave on the metasurface. On the other hand, the ally's radar, knowing the type of coding on the metasurface, has the ability to identify the object.

**KEYWORDS:** metamaterial, coded metasurface, identification, masking.

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ МІКРОКЛІМАТУ У ТЕПЛИЦЯХ ТА ТЕРАРІУМАХ

Максим Басалюк та Ольга Тарасенко

Кафедра Інформаційно-вимірювальних технологій,  
Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна  
E-mail: [m.basaliuk@gmail.com](mailto:m.basaliuk@gmail.com), [olga.kitten.99@gmail.com](mailto:olga.kitten.99@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Розглянуте питання зміни клімату, що призводить до зміни ареалу проживання ендемічних рослин та тварин, що в свою чергу призводить до необхідності створення певних штучних мікрокліматів для їх комфортного життя та росту. Обґрунтовано актуальність розроблення інформаційно-вимірювальної системи (ІВС) контролю мікроклімату у теплицях та тераріумах, з урахуванням енергоефективності та основних параметрів для високої продуктивності вирощування та утримання певних екзотичних сільськогосподарських культур та тварин. На основі проведеного аналізу було встановлено, що основними інформаційними параметрами мікроклімату як для тепличних приміщень, так і для тераріумів є: температура ґрунту, вологість ґрунту, температура повітря, вологість повітря, освітленість та рівень ультрафіолетового (УФ) випромінювання. Сформульовано основні завдання, які має виконувати розроблена ІВС контролю мікроклімату та побудовано її функціональну схему. Розглянуто схожість конструкції ІВС контролю мікроклімату у теплицях та тераріумах на прикладах достатніх технічних засобів для реалізації поставлених завдань, а саме: сучасний мікроконтролер, дисплей, давачі для вимірювання температури ґрунту, вологості ґрунту, температури повітря, вологості повітря, освітленості та рівня УФ випромінювання.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інформаційно-вимірювальна система, мікроклімат, температура, вологість, освітленість, рівень ультрафіолетового випромінювання, теплиця, тераріум.

### I. Вступ

З кожним роком клімат планети невпинно змінюється. Підвищення температури, таїння арктичних льодовиків, підвищення або зменшення вологості повітря – все це зумовлює труднощі життя для тварин та рослин ендеміків. Це також створює складнощі для їх утримання та вирощування, що зумовлює все частіше використовувати альтернативні методи створення та підтримання штучних мікрокліматів, таких як теплиці та спеціальні вольєри, тераріуми. Кожного року їх кількість зростає, а з ними примножується асортимент культур сільськогосподарства та домашніх екзотичних тварин, які починають вирощувати в промислових та домашніх приміщеннях.

Однак, головним впливовим фактором на шляху до якісного та ефективного вирощування і утримання рослин та тварин є системи контролю мікроклімату. Така вибрана технологія забезпечить підтримку оптимальних мікрокліматичних умов для плідного і комфортного життя екзотичних тварин та рослин, а також дозволить заощадити на затрачених для цього енергоресурсах.

### II. Аналіз та технічна реалізація

Опалювально-вентиляційні та інші системи теплиць і тераріумів повинні забезпечувати параметри мікроклімату (температуру повітря і ґрунту, відносну вологість та швидкість руху внутрішнього повітря), які встановлені вимогами норм технологічного проектування теплиць, оранжерей та тераріумів. Розрахункові параметри внутрішнього повітря та температури теплиць і тераріумів слід приймати у відповідності з вимогами норм технологічного проектування споруд та приміщень для вирощування різних видів сільськогосподарської продукції (для теплиць), та норм технологічного проектування великих та малих вольєрів для екзотичних та рідкісних тварин згідно їх природньому середовищу проживання (для

тераріумів). Системи опалення та вентиляції повинні забезпечувати рівномірну температуру, вологість та швидкість руху повітря відповідно до технологічних норм. Тепловий режим в культивацийних спорудах повинен відповідати оптимальним температурам повітря і ґрунту, що залежить від фази росту і типу рослин, від способу вирощування й освітленості. Для тераріумів тепловий режим також передбачає оптимальну температуру повітря та поверхності або ґрунту, а також створення теплих та холодних зон, інтенсивності ультрафіолетового випромінювання відповідно до типу та виду рептилії. Із зростанням вартості природного газу та електроенергії, що є основними видами енергоресурсів для тепличних комбінатів України та тераріумних вольєрів, власники теплиць і домашніх рептилій все більше змушені замислюватися над програмами, що дозволяють одержувати більшу ефективність при менших затратах. Проектами сучасних теплиць і тераріумів передбачено регулювання майже всіх параметрів, які обумовлюють інтенсивний розвиток рослин та комфортне життя рептилій. Використання високопродуктивної технології дає можливість отримувати великі і стабільні урожаї протягом цілого року та забезпечує здоров'я екзотичного домашнього улюбленця та його потомства.

Технологічна реалізація сучасних теплиць та тераріумів дуже схожа, проте має кожне свої особливості. До схожого можна віднести такі важливі параметри, як: контроль за температурним режимом, вологістю ґрунта та повітря, освітленість, його інтенсивність, режим дня і ночі. Сучасні технічні засоби спроможні задовольнити ці потреби, не прибігаючи до вузько направлених технічних реалізацій. Для виконання поставленої цілі, будь то промислова теплиця, або домашній тераріум, необхідна функціональна ІВС та однакові компоненти до неї, а саме: сучасний мікроконтролер, датчі вологості та температури, термометр, гігмометр, люксометр та дисплей. На основі проведеного аналізу було побудовано функціональну схему ІВС для контролю мікроклімату в теплицях та тераріумах, яка має доволі просту структуру (Рис.1).

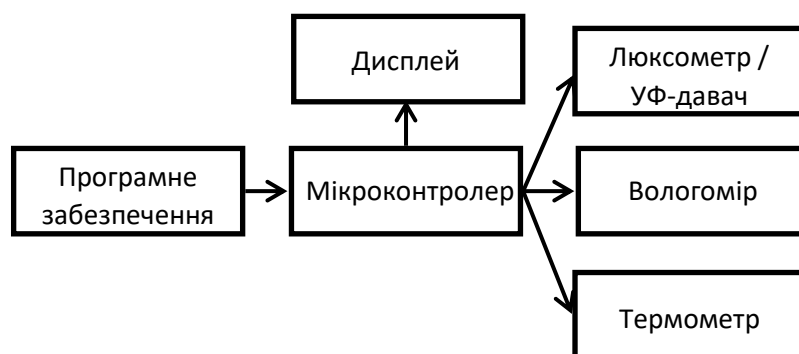


Рисунок 1 – Функціональна схема ІВС для контролю мікроклімату в теплицях та тераріумах

Найбільш оптимальним вибором, на основі співвідношення габарити-функціональні можливості, стане мікроконтролер Arduino Uno. Його характеристик вистачає для виконання завдання побудови ІВС як для теплиці, так і для тераріума. Ключовою відмінністю цих ІВС буде саме програмне забезпечення, яке реалізоване на мікроконтролері. Для цього використовується Arduino IDE – середовище розробки з відкритим вихідним кодом, написане спеціально для створення скетчів під Arduino платформу. Воно дозволяє легко написати код і завантажити його на плату. Arduino IDE працює на Windows, Mac OS X і

Linux. Середовище написано в Java на основі Processing та іншого програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом [1].

Для реалізації вимірювання основних параметрів мікроклімату в тепличних приміщеннях або в тераріумах (вологість повітря та ґрунту, температура повітря та ґрунту, освітленість) використовуються відповідні давачі. Їх існує безліч, проте ми розглянемо найпоширеніші.

Вимірювання температури і вологості повітря, наприклад, здійснюється за допомогою давача DHT11. Даний тип давача має невисоку вартість, а також володіє усіма необхідними технічними характеристиками.

Цей давач складається з трьох основних частин: резистивного давача, термістора і 8-ми бітного мікроконтролера. Резистивний давач складається з двох електродів нанесених на підкладку, які зверху покриті шаром матеріалу, що змінює свою провідність в залежності від рівня вологості, а для вимірювання температури застосовується термістор [2].

Мікроконтролер, який розташований всередині, призначений для аналогово-цифрового перетворення сигналів та виводу вимірних показників у цифровому форматі, що є зручним для зчитування даних зазначеним раніше мікроконтролером Arduino Uno.

Таблиця 1

Характеристики	Параметри
Напруга живлення	3,5 - 5,5 В
Допустимий діапазон виміру температури	0°C..50 °C
Крок шкали по температурі	1°C
Максимальна похибка по температурі	± 1 °C
Допустимий діапазон вимірювання вологості	20..90%
Крок шкали по вологості	1%
Максимальна похибка по вологості	± 5%
Мінімальний час між зчитуванням показів	1 с

Діапазон вимірювання температури підходить для застосування цих давачів в основному в приміщенні, оскільки вони не пристосовані до використання при низьких температурах, а час зчитування показів в одну секунду є більш ніж достатнім, з огляду на те, що температура в приміщенні не може змінюватися миттєво. Звідси можна зробити висновок, що характеристики DHT11 повністю відповідають вимогам давача вимірювання температури і вологості повітря в приміщенні.

Давач BH1750, для вимірювання освітленості, є одним з найбільш поширених давачів, що застосовуються в сучасній електроніці. Його перевага полягає в використанні цифрового інтерфейсу, який дозволяє вимірювати освітленість у певних одиницях вимірювання, а також в можливості працювати з мікроконтролером по протоколу I2C [3].

Таблиця 2

Характеристики	Параметри
Напруга живлення	2,4 - 3,6 В
Струм споживання	120 мкА
Струм споживання в режимі сну	0,01 мкА
Вимірювана довжина хвилі	560 нм
Точність в режимі високої роздільної здатності	1 Лк
Точність в режимі низької роздільної здатності	4 Лк
Період вимірювання в режимі високої роздільної здатності	120 мс
Період вимірювання в режимі низької роздільної здатності	16 мс
АЦП	16 біт

Він чудово підходить для регулювання яскравості рідкокристалічних дисплеїв, а також контролю рівня освітленості в приміщенні. У ролі чутливого елемента в BH1750 застосовується фотодіод, який уловлює світло і перетворює його в електричний сигнал. Давач має чутливість від 1 до 65535 Лк (16 біт).

Крім того, в деяких випадках, як наприклад розповсюджено в тераріумах, необхідно крім освітленості контролювати і рівень ультрафіолетового випромінювання. Для цього знадобиться інший розповсюджений давач VEMML6070. Давач має компенсацію температури та високу частоту оновлення. Давач VEMML6070 має лінійну чутливість до спектру УФ-випромінювання і легко регулюється шляхом зміни опору зовнішнього резистора. Передбачений режим зниженого енергоспоживання, який знижує споживання енергії до значення менш 1µА [4] [5].

Таблиця 3

Технічні характеристики давача ультрафіолетового випромінювання VEMML6070

Характеристики	Параметри
Напруга живлення	2,7 - 5,5 В
Струм споживання	до 250 мкА
Струм споживання в режимі енергозбереження	1 мкА
Спектральна чутливість	320 – 410 нм (пікова 355 нм)
Номинал установочного резистора	270 КОм

### III. Висновки

Інформаційно-вимірювальні системи контролю мікроклімату у теплицях та тераріумах дуже схожі. Різниця полягає лише в пристосуванні системи, що розробляється. Наприклад в розмірі приміщення, де потрібно створити мікроклімат (теплиця або тераріум), призначення для певної рослини або тварини, з урахуванням параметрів згідно їх природних умов життя. Але сама технічна реалізація залишається схожою.

### IV. Список використаних джерел

- [1] «ARDUINO UNO REV3» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://store.arduino.cc/arduino-uno-rev3?queryID=undefined>
- [2] Петин В.А. Датчики для Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things. БХВПетербург, 2016. 320 с.
- [3] Raspberry Pi цифровий датчик інтенсивності світла BH1750FVI I2C. URL: <http://mikrotik.kpi.ua/index.php/courses-list/category-raspberry/35-digital-sensor-light-intensity-bh1750fvi-i2c>
- [4] «Adafruit VEMML6070 UV Sensor Breakout» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://cdn-learn.adafruit.com/downloads/pdf/adafruit-vemml6070-uv-light-sensor-breakout.pdf>
- [5] «Модуль датчика UV-спектру VEMML6070» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://arduino.ua/prod2906-modyl-datchika-uv-spektra-vemml6070>

## APPLICATION OF INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEMS OF MICROCLIMATE CONTROL IN GREENHOUSES AND TERRARIUMS

**Maxim Basaliuk and Olha Tarasenko**

**ABSTRACT.** Considered the issue of climate change, which leads to a change in the habitat of endemic plants and animals, which in turn leads to the need to create certain artificial microclimates for their comfortable life and growth. The relevance of the development of an information and measurement system (IMS) for microclimate control in greenhouses and terrariums, taking into account energy efficiency and the main parameters for high productivity of growing and keeping certain exotic agricultural crops and animals, is substantiated. Based on the analysis, it was established that the main information parameters of the microclimate for both greenhouses and terrariums are: soil temperature, soil moisture, air temperature, air humidity, illumination and the level of ultraviolet (UV) radiation. The main tasks to be performed by the developed microclimate control system were formulated and its functional scheme was constructed. The similarity of the design of IMS for microclimate control in greenhouses and terrariums was considered using the examples of sufficient technical means to implement the tasks, namely: a modern microcontroller, display, sensors for measuring soil temperature, soil moisture, air temperature, air humidity, illumination and UV radiation level.

**KEYWORDS:** information and measurement system, microclimate, temperature, humidity, illumination, level of ultraviolet radiation, greenhouse, terrarium.



## ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ МІКРОКЛІМАТУ У ТЕРАРІУМІ

Максим Басалюк

Кафедра Інформаційно-вимірювальних технологій,  
Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського,  
м. Київ, Україна

E-mail: [m.basaliuk@gmail.com](mailto:m.basaliuk@gmail.com)

**АНОТАЦІЯ.** Розглянуто питання утримання рептилій у домашніх умовах. Обґрунтовано необхідність розроблення інформаційно-вимірювальної системи (ІВС) контролю мікроклімату в тераріумі. Здійснено аналіз основних параметрів мікроклімату в тераріумах для рептилій, які сприяють найбільш сприятливим умовам для життя екзотичних тварин в домашніх умовах. На основі проведеного аналізу було встановлено, що основними інформаційними параметрами мікроклімату в тераріумі є: температура, вологість, освітленість та рівень інтенсивності ультрафіолетового (УФ) випромінювання. Саме вимірювання та контроль цих параметрів доцільно покласти в основу розробленої ІВС контролю мікроклімату в тераріумі. Через неможливість створення універсальної ІВС контролю мікроклімату в тераріумах для усього різноманіття видів рептилій та змії, було наведено приклад одного найпопулярнішого представника геконових, яких розповсюджено утримують та розводять в домашніх умовах. На основі поставленого прикладу було сформульовано основні завдання, які має виконувати розроблена ІВС та побудовано її функціональну схему. Описано загальний принцип роботи розробленої ІВС. Здійснено вибір основних елементів ІВС, а саме мікропроцесора, датчиків для вимірювання температури, вологості та рівня інтенсивності УФ випромінювання.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інформаційно-вимірювальна система, мікроклімат, температура, вологість, рівень ультрафіолетового випромінювання, тераріум.

### I. Вступ

Вже досить давно люди заводять домашніх улюбленців. Іноді це засіб проти самотності, іноді професійна необхідність. Для когось це об'єкт любові, для інших відповідальність за чуже життя. Будь-яка тварина буде у відповідь радувати свого господаря любов'ю, відданістю, або навіть простим існуванням, лише якщо той буде достойно та правильно доглядати за улюбленцем, піклуватися та створювати комфортні умови для його проживання. І звісно рептилії не є виключенням. На сьогоднішній день все частіше можна зустріти в ролі домашнього улюбленця різноманітних екзотичних тварин. Хоча, відсоток господарів, які мають таких тварин, невеликий, близько 5-7%, з кожним роком він зростає і складає конкуренцію класичним улюбленцям, таким як собаки, коти або папуги. Незважаючи на те, що одомашнених рептилій не так багато, питання про їх правильне утримання залишається найактуальнішим. Для екзотичних тварин, як і для будь-яких інших, потрібно створити відповідні умови для життя, які б були максимально приближені до природних. Якщо для традиційних чотирилапих друзів достатньо надати правильне здорове харчування, достатньо вільного місця для сну та активностей, забезпечити спілкуванням з господарем або іншими домашніми улюбленцями, то ось для рептилій створити оптимальні умови дещо складніше. Найголовніше, що потрібно екзотичним тваринам в домашніх умовах – це створення штучного мікроклімату, відповідного до їх природного ареалу проживання. І найбільш вагомий критерій в цьому – це температурний режим, правильна вологість повітря і наявність ультрафіолетового (УФ) випромінювання.

### II. Аналіз та технічна реалізація

Для утримання будь-яких рептилій в домашніх умовах використовують спеціальні тераріуми, в яких створюються необхідні мікрокліматичні умови під необхідність конкретної

рептилій. Деяким необхідна висока вологість и темрява, іншим теплий пісок та яскраве світло. Нажаль, зробити універсальну ІВС, яка могла би підлаштовуватися під нужди будь-якої ящірки чи змії, майже неможливо, тому при розробці системи контролю за мікрокліматом в тераріумі треба підходити індивідуально. Для простоти буде розглянутий найбільш простий варіант, який підійде для досить широкого списку рептилій.

Як вже було сказано, дотримання кліматичних умов для рептилій є найважливішим аспектом їх комфортного проживання в домашніх умовах. В даному випадку мова йде не лише про комфорт, а також і про здоров'я. Нехтування температурним режимом або УФ випромінюванням потрібної інтенсивності для цих екзотичних тварин, може закінчитися смертю або серйозними проблемами для їх здоров'я. Одним з найдоступніших варіантів забезпечення мінімальних умов, полягає у використанні декількох пристроїв одночасно: термометру; приладу для вимірювання УФ випромінювання; лампи розжарювання; лампи УФ випромінювання.

Ці перераховані параметри ідеально підійдуть, наприклад, для такої невибагливої та розповсюдженої домашньої рептилії, як плямистий еублефар (*Eublepharis Macularius*) або леопардовий гекон (Рис. 1).



Рис. 1. Дорослий представник плямистого еублефара

Цей вид геконів не дарма став одним з найпопулярніших видів екзотичного домашнього улюбленця, а саме через простоту піклування. Для однієї тварини достатньо невеликого обсягу тераріуму (30x30x30см або 40x40x40см). Вологість в тераріумі повинна бути в межах 40-50%. Якщо повітря в приміщенні досить сухе, то підвищити вологість можна періодичним обприскуванням ґрунту в одному з кутів. Це необхідно робити також якщо немає вологої камери. Під час кожної линьки ретельно необхідно оглядати тварину – стара шкіра повинна зійти повністю, не залишаючись на мордочці, вушних раковинах, пальцях і т.п. [1] [2].

Температурний режим передбачає наявність двох теплових зон – теплої та холодної. Таким чином температура в зоні підігріву повинна бути в межах 28-32 градусів Цельсію, а в холодній зоні не повинна опускатися нижче 22 градусів Цельсію. Це необхідно для того, щоб рептилія могла самостійно регулювати комфортну для себе температуру тіла, коли їй це потрібно [1] [2].

Також одним з найголовніших параметром в догляді за еублефаром являється ультрафіолетове випромінювання. Ультрафіолетове випромінювання необхідно цим тваринам для

синтезу вітаміну D3. Для рептилій існують спеціальні лампи, які випромінюють ультрафіолет. На поточний момент є досить велика кількість виробників ламп, таких як UVB, ReptiGlo і інші, які ранжуються за випромінюваним рівнем ультрафіолету: 2.0, 5.0, 8.0, 9.0, 10.0. Для плямистих еублефарів оптимальною інтенсивністю УФ випромінювання являється довжина хвилі в районі 290-320 нм. Звісно, від спеціальної окремої лампи можна відмовитися, якщо додавати до раціону їжі окремих вітамін D3, проте він подається у вигляді порошку, що може ускладнити засвоєння для більш молодих особин еублефарів. Тому більш оптимальним варіантом являється саме лампа та дозована кількість УФ випромінювання [1] [2].

На основі проведеного аналізу було побудовано функціональну схему ІВС для контролю мікроклімату тераріуму, яка має доволі просту структуру (Рис.2). Функціональна схема є одним із основних документів проектування, вона визначає функціональну структуру та роз'яснює певні процеси, що відбуваються у системі. В наведеній системі використані мікроконтролер, давачі вологості та температури, давач УФ випромінювання, обігрівач, УФ-лампа, вентилятор та дисплей.

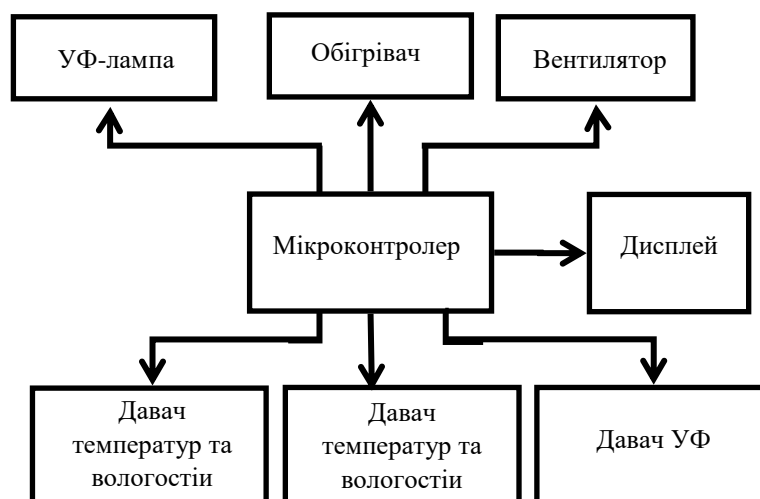


Рис. 2. Функціональна схема ІВС контролю мікроклімату у тераріумі

Для виконання поставленого завдання побудови ІВС цілком вистачає мікроконтролера Arduino Uno R3. Він володіє усіма необхідними характеристиками. Проста програма, написана в середовищі Arduino IDE, що використовується для створення скетчів під Arduino платформу, завантажується до мікроконтролеру, та здійснює контроль та керування з давачів за заданими алгоритмами [3] [4].

В якості давача температури та вологості було використано два давачі DHT11. Надійні та популярні елементи були обрані з огляду на їх невисоку вартість та володіння необхідними технічними характеристиками.

Характеристики давача DHT11: напруга живлення від 3,5 до 5,5 В; допустимий діапазон виміру температури – 0°C..50 °C; максимальна похибка по температурі – ± 1 °C; крок шкали – 1°C; допустимий діапазон вимірювання вологості – 20..90%; максимальна похибка вимірювання вологості – ± 5%; дозвіл шкали – 1%; мінімальний час між зчитуванням показів – 1 с.; відстань між выводами – 2,54 мм [5] [6]. Через неможливість вимірювання низьких температур, які і не передбачені поставленим завданням, цей давач призначений для використання в домашніх умовах, що цілком задовольняє задачу розробленої ІВС.

Для давача УФ випромінювання було обрано ML8511. Цей аналоговий давач вимірює інтенсивність потоку випромінювання з довжиною хвилі від 290 до 390 нм, що відповідає рекомендованим нормам УФ випромінювання для рептилій у тераріумі [7].

### III. Висновки

На основі проведених досліджень обґрунтовано актуальність розроблення ІВС контролю мікроклімату в тераріумах. Здійснено аналіз основних параметрів мікроклімату в тераріумах, за результатами якого встановлено, що основними інформаційними параметрами мікроклімату в тераріумах є: температура, вологість, освітленість тераріуму та рівень ультрафіолетового випромінювання. Побудовано функціональну схему ІВС контролю мікроклімату в тераріумах. Здійснено вибір основних елементів ІВС, а саме мікропроцесора (Arduino Uno R3), давачів для вимірювання температури та вологості (DHT11) та рівня ультрафіолетового випромінювання (ML8511).

### IV. Список використаних джерел

- [1] «Содержание эubleфара» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.happygeckofarm.com/полезная-информация/содержание-эubleфаров/основы-содержания>.
- [2] Г. М. Ткаченко, Ю. Л. Собакар, Л. П. Собакар. З досвіду утримання та розведення *Eublepharis macularius* (Blith) // Біологія та проблеми захисту генофонду домашніх та декоративних тварин / Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції. Полтава: АСМІ, 2005. С. 98-100.
- [3] «ARDUINO UNO REV3» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://store.arduino.cc/arduino-uno-rev3?queryID=undefined>
- [4] Grover R. A Competition-Based Approach for Undergraduate Mechatronics Education Using the Arduino Platform. / R. Grover. // 4th Interdiscip. Eng. Des. Educ. Conf. 2014. P. 78–83.
- [5] Петин В.А. Датчики для Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things. БХВПетербург, 2016. 320 с.
- [6] «DHT11 Humidity & Temperature Sensor» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/1440068/ETC/DHT11.html>
- [7] «ML8511 UV Sensor with Voltage Output» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://cdn.sparkfun.com/datasheets/Sensors/LightImaging/ML8511\\_3-8-13.pdf](https://cdn.sparkfun.com/datasheets/Sensors/LightImaging/ML8511_3-8-13.pdf)

## INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEM FOR MICROCLIMATE CONTROL IN THE TERRARIUM

Maxim Basaliuk

**ABSTRACT.** The issue of keeping reptiles at home is considered. The need to develop an information and measurement system (IMS) to control the microclimate in the terrarium is substantiated. An analysis of the main parameters of the microclimate in terrariums for reptiles, which contribute to the most favorable conditions for the life of exotic animals at home, was carried out. Based on the analysis, it was established that the main informational parameters of the microclimate in the terrarium are: temperature, humidity, illumination and the level of intensity of ultraviolet (UV) radiation. The measurement and control of these parameters should be the basis of the developed microclimate control system in the terrarium. Due to the impossibility of creating a universal IMS for microclimate control in terrariums for all the diversity of reptile and snake species, an example of one of the most popular representatives of geckos, which are widely kept and bred at home, was given. Based on the given example, the main tasks to be performed by the developed IMS were formulated and its functional scheme was built. The general principle of operation of the developed IMS is described. The main elements of the IMS were selected, namely the microprocessor, sensors for measuring temperature, humidity and the intensity level of UV radiation.

**KEYWORDS:** information and measurement system, microclimate, temperature, humidity, level of ultraviolet radiation, terrarium.

## ПРИСТРІЙ РЕГУЛЮВАННЯ ВОЛОГОСТІ В КЛІМАТИЧНІЙ КАМЕРІ

Богдан Фіцак

Кафедра радіотехніки та інформаційної безпеки, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Чернівці, Україна

E-mail: [fitsak.bohdan@chnu.edu.ua](mailto:fitsak.bohdan@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** Визначення вмісту вологи у повітрі або досліджуваних тілах на сьогодні становить важливу задачу для різних сфер людської діяльності. Знання методики проведення таких вимірів, забезпечення технічної можливості їх проведення дає можливість тестування і дослідження різних електронних приладів, давачів та розв'язання інших задач в умовах підвищеної або зниженої відносної вологості. Тому основною метою даної роботи стала розробка, виготовлення і дослідження функціональних можливостей пристрою, який дозволяє регулювати відносну вологість у широкому діапазоні значень та підтримувати встановлений рівень з високою точністю у заданому обмеженому просторі.

Для досягнення в кліматичній камері мінімальної відносної вологості було використано властивість зменшення відносної вологості повітря при його нагріванні, а для досягнення високої відносної вологості було вибрано метод випаровування. На основі вибраних методів розроблено систему з труб, які розділюють осушене повітря на два потоки: один з них проходить через камеру зволоження, а другий спрямовується безпосередньо до системи засувок. Система засувок дає можливість змішувати в певних пропорціях сухе і вологе повітря, змінюючи засувки. Завдяки набору засувок з різними діаметрами отворів (різною пропускною здатністю) досягається задана величина вологості. Контроль отриманого рівня відносної вологості в кліматичній камері здійснюється за допомогою високоточного цифрового давача.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** сенсор, вологість, цифрове оброблення сигналів, вимірювальна система.

### I. Вступ

Величина відносної вологості повітря – це одна з важливих складових для створення комфортних умов життєдіяльності людини. Наприклад, в житловому приміщенні вона повинна становити 40-60% [1]; значне відхилення відносної вологості повітря може спричинювати негативний вплив на здоров'я людини. Не менш важливою проблема регулювання вологості є в промисловості, де в межах технологічних процесів виробництва або норм зберігання серед інших факторів потрібно підтримувати чітко визначені параметри відносної вологості. При розробці та експлуатації електронного і промислового обладнання відносна вологість повітря також повинна контролюватись і відповідати умовам експлуатації. В усіх цих сферах необхідно вміти підтримувати і змінювати рівень відносної вологості, і для дослідження і відтворення різних умов було розроблено пристрій, який підтримує відносну вологість повітря в межах 20-80% в обмеженому просторі. Такий пристрій дозволить вивчати вплив відносної вологості на різноманітні компоненти техніки, на різні матеріали тощо. У приладі разом з відсною вологістю можна змінювати температуру, що дозволяє розширити спектр можливих застосувань.

### II. Розроблення, виготовлення та дослідження технічних характеристик пристрою

Принцип роботи розроблюваного пристрою можна пояснити за допомогою структурної схеми [2], зображеної на рис. 1. Він містить вентилятор зі стабілізацією обертів (застосований як джерело стабільного потоку повітря), нагрівник з терморегулятором, зволожувач, канали вологого та сухого повітря, засувки каналів вологого та сухого повітря (на рисунку позначені як засувки 1 та 2, відповідно), камеру змішування повітряних потоків, кліматичну камеру. У кліматичній камері встановлено давачі відносної вологості та температури.

Пристрій регулювання вологості повітря в кліматичній камері працює наступним чином. Вентилятором створюється постійний за величиною повітряний потік, що спрямовується



вздовж повітропровідних каналів через нагрівник із заданою температурою нагріву, який виконує функцію осушувача повітря [3]. Для осушення проводиться нагрівання повітря, внаслідок чого відносна вологість останнього знижується.

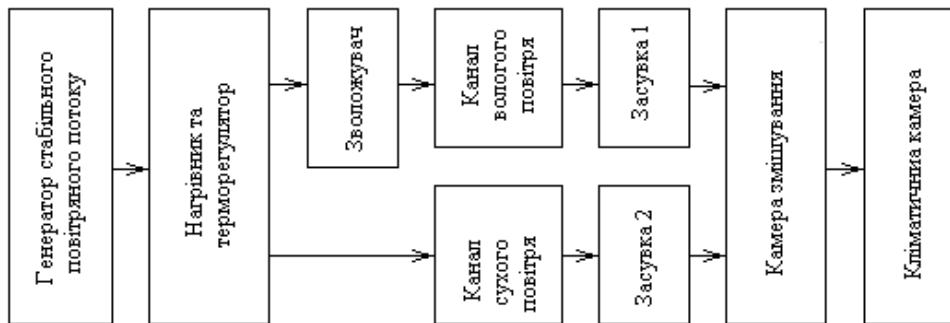


Рис. 1. Структурна схема пристрою

В каналі вологого повітря розміщено зволожувач повітря. Конструктивно зволожувач повітря є сукупністю вологих стрічок, виготовлених з гігроскопічного матеріалу, наприклад, бавовни [4]. Нижній кінець стрічок знаходиться у воді, що забезпечує сталий рівень їх вологості. Стрічки розміщено таким чином, щоб у напрямку переміщення повітряного потоку вони утворювали оптично непрозору структуру. При проходженні через зволожувач повітря насичується вологою.

У каналах вологого та сухого повітря розміщено засувки. Залежно від діаметра отвору, зробленого в центрі кожної засувки, змінюється співвідношення між величинами повітряних потоків на виході каналів вологого та сухого повітря. Обидва потоки подаються до камери змішування.

Після змішування повітряний потік результуючої вологості надходить до кліматичної камери. Контроль вологості та температури у кліматичній камері здійснюється за допомогою цифрового давача відносної вологості DHT22 [5] та давача температури, які знаходяться в одному корпусі, завдяки чому контролер давача коригує показники вологості відносно температури навколишнього середовища. Це дозволяє забезпечити точність показників цифрового давача до  $\pm 2\%$ .

За описаною структурною схемою було створено пристрій регулювання вологості повітря в кліматичній камері. Для керування системою використано плату Arduino nano; результати вимірів виводяться на цифровий дисплей LCD 1602. На передній панелі розробки розміщено два вимикачі: один з них є мережевим, а інший призначений для ввімкнення чи вимкнення нагрівника, температура якого за допомогою терморегулятора може підтримуватись на потрібному рівні. Таким чином забезпечується можливість зміни не тільки відносної вологості, а й температури в кліматичній камері.

Експериментальні дослідження показали, що величина відносної вологості у кліматичній камері може встановлюватись в інтервалі від 20 % (вологість у приміщенні) до 80%. Графічно це представлено на рис. 2. Регулювання нижнього рівня відносної вологості можна здійснювати в різний спосіб, наприклад, використавши силікагель для додаткового осушення повітря в сухому каналі [6].





Рис. 2. Залежність вологості в камері від співвідношення отворів у засувках

Після виготовлення стенду було вирішено дослідити ємнісний давач відносної вологості такого ж типу, як встановлено в зразковому цифровому давачі DHT22. Визначення ємності чутливого до вологи конденсатора [7] здійснювалось шляхом вимірювання частоти генератора, реалізованого на мікросхемі NE555 [8]. При розрахунку ємності чутливого до вологи конденсатора використовувалась емпірична формула

$$C [нФ] = 1000 \times \frac{1865}{f [Гц]}, \quad (1)$$

де  $f$  – частота генерованих коливань, виражена в герцах.

Наведене співвідношення було отримане за допомогою експериментів з відокремленим від вимірювального модуля ємнісним давачем і використане для знаходження ємності конденсатора як функції частоти генерованих коливань.

На рис. 3 зображено експериментальну залежність частоти генерованих коливань від вологості у кліматичній камері.

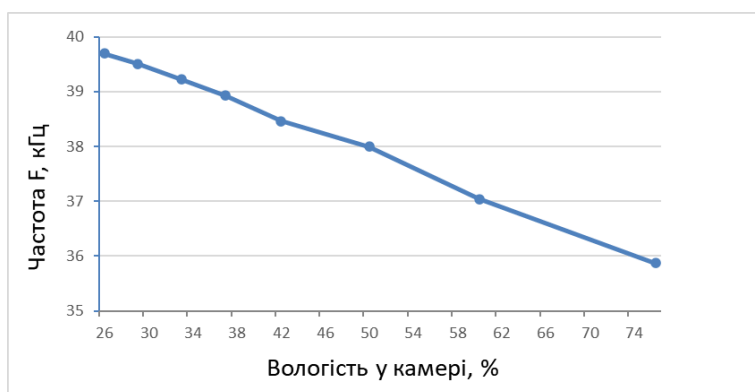


Рис. 3. Залежність частоти генерованих коливань від вологості

На рис. 4 зображено залежність ємності аналогового ємнісного давача вологості від відносної вологості в кліматичній камері. Слід відзначити, що величина ємності практично лінійно залежить від відносної вологості.



Рис. 4. Залежність ємності конденсатора від вологості у камері

Відхилення від лінійності (крива на рис. 4) при відносній вологості 50%, так як і відхилення від лінійної залежності частоти генерованих коливань від відносної вологості, слід вважати випадковим. Ймовірно, таке відхилення зумовлене дією завод.

При фіксованій температурі нагрівника температура повітря в кліматичній камері змінювалась при зміні співвідношення отворів засувок (рис. 5). Цю обставину слід враховувати при проведенні експериментів з дослідження впливу вологості на параметри тих чи інших об'єктів. В значній мірі пояснити ефект зниження температури в кліматичній камері можна за рахунок збільшення частки повітря з підвищеною вологістю. Початкова температура повітря в обох каналах була однаковою, але процес насичення повітря вологою у другому каналі супроводжувався зниженням температури.

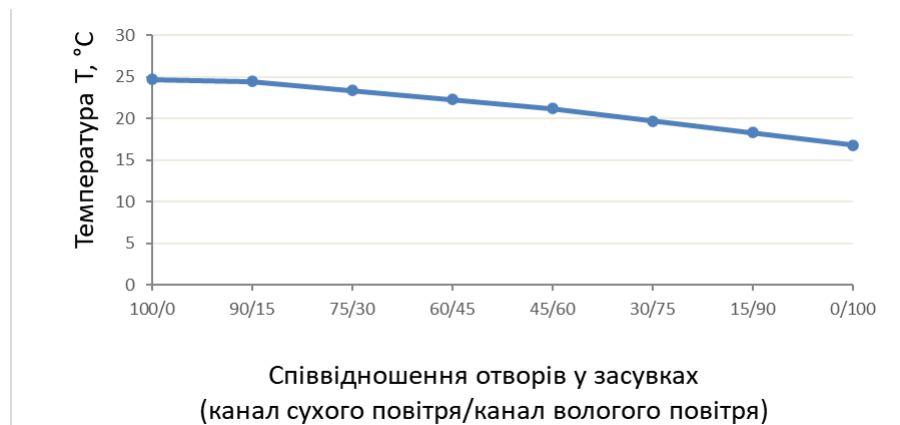


Рис. 5. Залежність температури в камері від співвідношення отворів у засувках

### III. Технічні характеристики

Діапазон зміни відносної вологості, %:	20-80
Діапазон зміни температури, °С:	20-50
Час встановлення заданого рівня вологості, хв:	6-8
Похибка утримання заданої вологості, % :	± 2
Напруга живлення, В:	220
Споживана потужність, Вт:	70

#### IV. Література

- [1] Влажність повітря в приміщенні. Норми та як швидко позбутися від вологості. [Електронний ресурс]. URL: <https://osushiteli.ua/uk/article/vologist-povitrya-v-prymishchenni-normy-ta-yak-shvydko-pozbutysya-vid-vologosti>
- [2] Пристрій для регулювання вологості в кліматичній камері: Пат. 151206 Україна: G05D 22/00. № u202200371; заявл. 31.01.2022 ; опубл. 15.06.2022, Бюл. № 24.
- [3] Атамась А. Дослідження зміни відносної вологості повітря залежно від температури за різних умов [Електронний ресурс] / Артем Атамась. – 2018. – URL: [https://stemua.science/Дослідницькі\\_роботи/дослідження-зміни-відносної-вологості/](https://stemua.science/Дослідницькі_роботи/дослідження-зміни-відносної-вологості/)
- [4] Як працює зволожувач повітря. [Електронний ресурс]. URL: <http://tribuna.com.ua/460-yak-pratsyuie-zvolozhuvach-povitrya-printsip-roboti-riznikh-tipiv-zvolozhuvachiv-povitrya.html>
- [5] Digital-output relative humidity & temperature sensor DHT22/ [Електронний ресурс]. URL: <https://www.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Temperature/DHT22.pdf>
- [6] Типи осушувачів повітря і принципи осушення. [Електронний ресурс]. URL: <https://pobut.lviv.ua/articles/tipi-osushuvachiv-povitrya-i-printsipi-osushennja>
- [7] Датчики вологості і температури для вимірювання рівня вологості повітря: принцип дії різних типів. [Електронний ресурс]. URL: <https://sitemasters.com.ua/elektroobladnannja/datchiki-vologosti-i-temperaturi-dlja/>
- [8] Прецизійний таймер ne555 [Електронний ресурс]. URL: <https://www.ti.com/lit/ds/symlink/ne555.pdf>

### DEVICE FOR HUMIDITY REGULATION IN THE CLIMATE CHAMBER

**Bohdan Fitsak**

**ABSTRACT.** Determining air humidity or humidity of the objects under investigation is an important task for various spheres of human activity. Knowledge of the methodology for conducting such measurements, ensuring the technical capability of conducting such measurements provides opportunities for testing and researching various electronic devices, sensors, and solving other problems in conditions of increased or decreased relative humidity. Therefore, the main goal of this investigation was to develop, manufacture and study the functional capabilities of the device, which allows to regulate the relative humidity in a wide range of values and maintain the set level with high accuracy in a given limited space. In order to achieve the minimum relative humidity in the climate chamber, the property of reducing the relative humidity of the air when it is heated was used, and to achieve high relative humidity, the evaporation method was chosen. Based on the selected methods, a system of pipes has been developed that divides the dehumidified air into two streams: one of them passes through the humidification chamber, and the other is directed to the valves system. The valve system makes it possible to mix dry and moist air in certain proportions by changing the valves. Using a set of valves with different diameters of holes (different throughput), the specified humidity level is achieved. Obtained level of relative humidity in the climate chamber is controlled using a high-precision digital sensor.

**KEYWORDS:** sensor, humidity, digital signal processing, measuring system.

## АЛГОРИТМ СМА-ES ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ГІПЕРПАРАМЕТРІВ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

Ігор Малік<sup>1</sup> та Юлія Літвінчук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра математичних проблем управління і кібернетики, ЧНУ ім. Ю. Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій, ЧНУ ім. Ю. Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [i.malyk@chnu.edu.ua](mailto:i.malyk@chnu.edu.ua), [j.litvinchuk@chnu.edu.ua](mailto:j.litvinchuk@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі основна увага приділяється еволюційному алгоритму СМА-ES (Covariance matrix adaptation evolution strategy – Коваріаційна матриця стратегії еволюції адаптації), який можна застосувати для оптимізації гіперпараметрів нейронної мережі. Оптимізація гіперпараметрів, сформульована як оптимізація цільової функції чорної скриньки, є необхідною для автоматизації та високої продуктивності підходів машинного навчання СМА-ES – це ефективний алгоритм оптимізації без похідних, один з альтернатив у поєднанні методів оптимізації гіперпараметрів. Він потужний, недорогий у обчислювальному відношенні та підтримує паралельні обчислення. Результати досліджень показують, що СМА-ES може бути конкурентоспроможним, особливо у режимі паралельних оцінок. Однак все ще потрібно провести набагато ширше і детальніше порівняння, яке буде включати більше тестових завдань та різні модифікації, наприклад як додавання обмежень.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** нейронна мережа, оптимізація, гіперпараметри, СМА-ES, еволюційні алгоритми.

### I. Вступ

Оптимізація гіперпараметрів – це процес пошуку правильної комбінації значень гіперпараметрів для досягнення максимальної продуктивності даних за розумний час. Цей процес грає важливу роль у точності прогнозування нейронної мережі. Тому оптимізація гіперпараметрів вважається складною частиною побудови моделей машинного навчання. Більшість алгоритмів машинного навчання мають значення гіперпараметрів за замовчуванням [1]. Але значення за замовчуванням не завжди добре працюють у різних типах проектів машинного навчання.

Гіперпараметри нейронних мереж часто оптимізуються за допомогою пошуку по сітці, випадкового пошуку [2] або байєсівської оптимізації [3]. Як альтернативу можна використовувати коваріаційну матрицю стратегії еволюції адаптації (СМА-ES), яка відома своєю продуктивністю в оптимізації без похідних.

### II. Коваріаційна матриця стратегії еволюції адаптації

СМА-ES (Covariance matrix adaptation evolution strategy) є сучасним еволюційним алгоритмом, який досить добре працює для великої кількості параметрів [4]. СМА-ES поєднує еволюційний підхід з моделлю фітнес-ландшафту. В еволюційному підході сукупність точок вибірки (точка вибірки – це набір гіперпараметрів, що задають нейронну мережу) використовується для створення нового набору точок для тестування, а підмножина точок із найкращою придатністю зберігається до наступного покоління.

СМА-ES ітеративно відбирає популяцію кандидатів рішення з параметризованого розподілу пошуку [4]. Потім ці кандидати оцінюються функцією чорної скриньки. Кортелі оцінки кандидатів становлять набір даних, для якого СМА-ES оновлює середнє значення та матрицю коваріації. Зокрема, фітнес-функція  $f: \mathcal{R}^n \rightarrow \mathcal{R}$  параметризована простором параметрів  $\theta \in \mathcal{R}^n$ ,  $f(\theta)$ . Ціль полягає в тому, щоб знайти оптимальний параметр  $\theta^*$  такий, щоб  $f(\theta^*)$  була мінімальною.

Зазвичай алгоритм СМА-ES підтримує багатовимірний нормальний розподіл в просторі рішень  $\theta \sim \mathcal{N}(\theta; m, C)$  де  $m$  –  $n$ -вимірний вектор середніх значень, а  $C$  – коваріаційна матриця розміру  $n \times n$ . На кожній  $k$ -й ітерації генерується  $k$ -та популяція  $\lambda$  нащадків з  $k$ -го

розподілу як  $\theta_i \sim N(\theta; \mathbf{m}_k, \mathbf{C}_k)$ ,  $i = 1, \dots, \lambda$ , де  $\mathbf{m}_k, \mathbf{C}_k$  позначають вектор середніх і коваріаційну матрицю на ітерації  $k$  (після того, як  $\mathbf{m}$  і  $\mathbf{C}$  отримали оновлення  $k$  разів). Потім нащадки сортуються за зростанням відповідно до їх оцінок  $f(\theta_i)$ . Тільки перші  $\mu$  ( $\mu < \lambda$ ) найкращих кандидатів вибираються для використання в оновленнях  $\mathbf{m}_k$  і  $\mathbf{C}_k$ . Іншим параметром є глобальний розмір кроку  $\sigma \in \mathcal{R}$ , який керує швидкістю збіжності оновлення коваріаційної матриці. Параметр  $\sigma$  визначається як загальне стандартне відхилення. Отже, повний набір параметрів СМА-ES є  $\{\mathbf{m}, \mathbf{C}, \sigma\}$ .

Таблиця 1

СМА-ES алгоритм

1. Ініціалізація  $\mathbf{m} \in R^n, \sigma \in R^+, \lambda, \mu$
2. Ініціалізація  $\mathbf{C} = \mathbf{I}, \mathbf{p}_c = \mathbf{0}, \mathbf{p}_\sigma = \mathbf{0}$
3. **while** критерій зупинки **do**
4. Вибірка:  $\theta_i = \mathbf{m} + \sigma \mathbf{y}_i, \mathbf{y}_i \sim N(\mathbf{0}, \mathbf{C}), i = 1, \dots, \lambda$
5. Оцінка:  $f(\theta_i), i = 1, \dots, \lambda$
6. // оновлення середнього
7.  $\mathbf{m} \leftarrow \mathbf{m} + \sigma \bar{\mathbf{y}}$ , де  $\bar{\mathbf{y}} = \sum_1^\mu w_i \mathbf{y}_{i:\lambda}$
8. // оновлення розміру кроку
9.  $\mathbf{p}_\sigma \leftarrow (1 - c_\sigma) \mathbf{p}_\sigma + \sqrt{c_\sigma(2 - c_\sigma) \mu_w} \mathbf{C}^{-\frac{1}{2}} \mathbf{y}$
10.  $\sigma \leftarrow \sigma \exp\left(\frac{c_\sigma}{d_\sigma} \left(\frac{\|\mathbf{p}_\sigma\|}{E\|N(\mathbf{0}, \mathbf{I})\|} - 1\right)\right)$
11. // оновлення коваріаційної матриці
12.  $\mathbf{p}_c \leftarrow (1 - c_c) \mathbf{p}_c + \sqrt{c_c(2 - c_c) \mu_w} \bar{\mathbf{y}}$
13.  $\mathbf{C} \leftarrow (1 - c_1 - c_\mu) \mathbf{C} + c_1 \mathbf{p}_c \mathbf{p}_c + c_\mu \sum_1^\mu w_i \mathbf{y}_{i:\lambda} \mathbf{y}_{i:\lambda}^T$
14. **end while**

Установка цих параметрів добре вивчена та детально обговорюється у [8]. Критерій зупинки може бути встановлений різними способами в залежності від коваріації фітнес-функції  $f(\theta)$  (наприклад, якщо фітнес-функції популяції не змінюються для деяких ітерацій).

### III. Висновки

Коваріаційна матриця стратегії еволюції адаптації (СМА-ES) одна із найбільш перспективних методів оптимізації чорного ящика, де цільові функції взагалі можуть бути описані з допомогою явного представлення. СМА-ES показав найкращу продуктивність із понад 100 методів оптимізації чорної скриньки для різних тестових завдань [6]. На закінчення, варто розглядати СМА-ES як одну з альтернатив у поєднанні методів оптимізації гіперпараметрів нейронної мережі. Він потужний, обчислювально дешевий і нативно підтримує паралельні оцінки. Результати досліджень [7] показують, що СМА-ES може бути конкурентоспроможним алгоритмом машинного навчання, особливо в режимі паралельних оцінок.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Batta, M. (20202). «Machine learning algorithms-a review». *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 381-386
- [2] Bergstra, J. and Bengio, Y. Random search for hyper-parameter optimization. *JMLR*, 13:281–305, 2012
- [3] Snoek, Jasper, Rippel, Oren, Swersky, K., Kiros, R., Satish, N., Sundaram, N., et al. (2015). Scalable bayesian optimization using deep neural networks. *arXiv preprint*, arXiv:1502.05700/

- [4] Hansen, N., & Kern, S. (2004). Evaluating the CMA evolution strategy on multimodal test functions. *Parallel Probl. Solv. Nat. PPSN*, 282–291. doi: 10.1007/978-3-540-30217-9\_29
- [5] Hansen, N., Müller, S. D., & Koumoutsakos, P. (2003). Reducing the time complexity of the derandomized evolution strategy with covariance matrix adaptation (CMA-ES). *Evolutionary Computation*, 11(1), 1–18. <https://doi.org/10.1162/106365603321828970>
- [6] Loshchilov, M. Schoenauer, i M. Sebag. Bi-population CMA-ES Algorithms with Surrogate Models and Line Searches, GECCO Workshop, 2013
- [7] Loshchilov, I., & Hutter, F. (2016). CMA-ES for hyperparameter optimization of deep neural networks. In *arXiv [cs.NE]*. <http://arxiv.org/abs/1604.07269>
- [8] Hansen, N. (2016). The CMA Evolution Strategy: A tutorial. In *arXiv [cs.LG]*. <http://arxiv.org/abs/1604.00772>
- [9] Loshchilov, I., Schoenauer, M., & Sebag, M. (2012). Self-adaptive surrogate-assisted covariance matrix adaptation evolution strategy. *Proceedings of the Fourteenth International Conference on Genetic and Evolutionary Computation Conference – GECCO '12*.
- [10] Watanabe, S., & Le Roux, J. (2014). Black box optimization for automatic speech recognition. *2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*.
- [11] Domhan, T., Springenberg, Jost T., & Hutter, F. (2015). Speeding up automatic hyperparameter optimization of deep neural networks by extrapolation of learning curves. In *Proc. of IJCAI' (15)*, 3460–3468.

## **CMA-ES ALGORITHM FOR OPTIMIZATION OF NEURAL NETWORK HYPERPARAMETERS**

**Ihor Malyk and Yuliia Litvinchuk**

**ABSTRACT.** In the work, the main attention is paid to the evolutionary algorithm CMA-ES (Covariance matrix adaptation evolution strategy), which can be applied to optimize the hyperparameters of the neural network. Hyperparameter optimization, formulated as a black box objective function optimization, is necessary for the automation and high performance of machine learning approaches. CMA-ES is an effective derivative-free optimization algorithm, one of the alternatives in the combination of hyperparameter optimization methods. It is powerful, computationally inexpensive, and supports parallel computing. Research results show that CMA-ES can be competitive, especially in the concurrent assessment mode. However, a much broader and more detailed comparison is still needed, which will include more test tasks and various modifications, such as adding constraints.

**KEYWORDS:** neural network, optimization, hyperparameters, CMA-ES, evolution algorithms.



## SIMULATIONS OF A COMPACT BROADBAND LOG-PERIODIC ANTENNA

Mykola Khobzei, Vladyslav Tkach, Bohdan Babiuk and Dmytro Vovchuk

Department of Radio Engineering and Information Security, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine

E-mail: [babiuk.bohdan@chnu.edu.ua](mailto:babiuk.bohdan@chnu.edu.ua)

**ABSTRACT.** The study of a planar broadband log-periodic antenna was carried out in the work. The design of the antenna, the geometric dimensions of which were obtained in the course of analytical calculations, is proposed. Computer simulations were performed and the spectra of  $S_{11}$  parameters were studied. The obtained results proved the ability of the antenna to work in a wide frequency range from 0.8 up to 2.6 GHz. The level less than -10 dB covers 80% of the operational frequency band. Such an antenna is quite compact and portable, so it can be in demand in modern wireless telecommunication systems.

**KEYWORDS:** antenna, log-periodic antenna, broadband, simulations.

### I. Introduction

Wireless communication is directly related to the characteristics of receiving and transmitting devices, the main nodes of which are antennas. However, today imposes more and more requirements on antennas, namely: wide frequency band, low profile, light weight, low cost, the possibility of structuring into antenna arrays, etc. This improves their functionality, portability, the ability to increase the information capacity of transmitted/received signals, which makes them ideal candidates for use in, for example, mobile communication systems. Another rather relevant application of broadband antennas is the measurement technique, where it is necessary to investigate development antennas in a wide frequency range. For this, the measuring antenna should be characterized by a wide directional pattern and a sufficiently high value of the antenna gain coefficient evenly over the entire operating frequency range. Log-periodic antennas [1] are the best candidates here. The geometric parameters of such antennas must be calculated accurately enough to ensure the uniformity of the main characteristics of the antenna – directivity and gain coefficients, in the entire operating frequency range [2]. Often, after manufacturing antennas according to the geometric dimensions that were obtained during the calculation, a situation arises that the frequency characteristics may not correspond to those that were declared during the mathematical calculations. To avoid such situations, it is a good practice to develop computer models of antennas and study their frequency characteristics. Such processes make it possible to adjust the antenna even before its manufacture.

### II. Development of a computer model and investigation of the antenna

The design of the proposed log-periodic antenna shown in Fig. 1c was developed in the CST Microwave Studio. Since the planar type of antennas is nowadays preferred, this type is considered in this study. The antenna is a two-sided FR-4 dielectric substrate ( $\varepsilon = 4.3$ , lossless), on both sides of which there are copper tracks of the appropriate shape (Figs. 1a-b). These tracks are alternately placed on the right and left along the x-axis and connected to each other along the y-axis (width 1 mm). The corresponding placement of such tracks is also on the other side of the dielectric substrate, according to the diagram shown in Fig. 1a-b. The two conductive sides of the antenna are connected to each other by a port, which is the source of alternating current. All parameters of the antenna are given in Table 1, where  $L$  is the length of the emitters,  $S$  is the distance between them, and  $w$  is the thickness of the emitters. All geometric dimensions are calculated according to the ratios specified in [1-2].

The main characteristic describing antennas of any type is the spectrum of  $S_{11}$ -parameters, which is essentially an amplitude-frequency characteristic. The spectrum of  $S_{11}$ -parameters obtained by

simulation is shown in Fig. 1d, which shows the operating range in a wide frequency band from 0.8 to 2.6 GHz at a level of less than -10 dB. The spectrum of  $S_{11}$ -parameters means that in these frequency ranges the impedance of the antenna is matched with the impedance of free space, so EM waves are emitted. The working frequency band of the antenna under study is 80%.

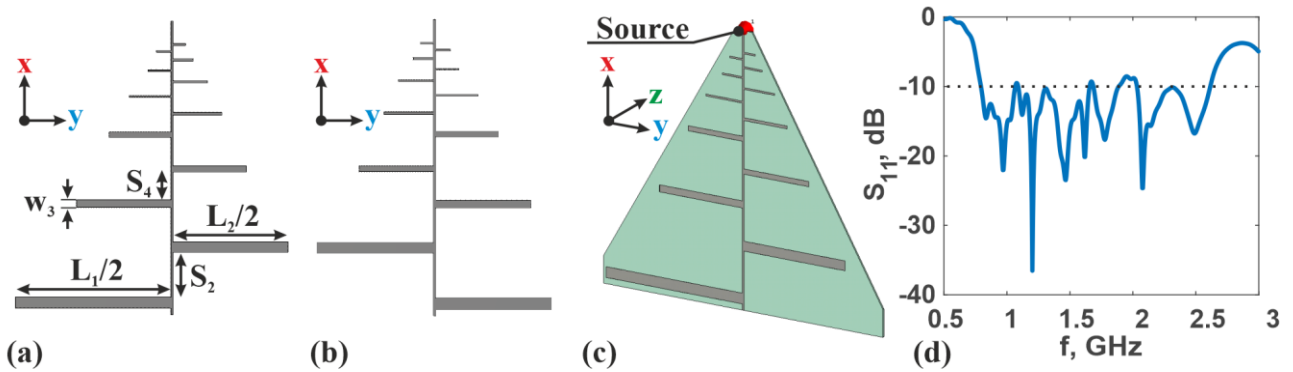


Fig. 1. Appearance: the front (a), back (b) sides of the antenna, the studied 3D model (c) and spectra of  $S_{11}$ -parameters (e).

Table 1.

Geometric dimensions of the studied antenna

№ element	$L$ , mm	$w$ , mm	$S_{n-1}-S_n$ , mm
1	156,3	5,8	3,3
2	115,8	5,3	28,5
3	94,9	3,8	23
4	74,1	2,8	18,3
5	62,2	2,7	17,5
6	49,3	1,5	11,3
7	41,9	1	9,2
8	34,8	0,9	7,5
9	22,8	0,9	5,7
10	20,5	0,9	5,5
11	14,6	0,9	4,3
12	12,8	0,9	3,5

Such an antenna can be made quite quickly by the method of chemical etching or milling and will find its application at the department of radio engineering and information security for scientific research as transmission and reception paths of communication systems; as a laboratory bench for measuring directional patterns and gain coefficients in a wide frequency range. The developed antenna can be used both in laboratory conditions and outside of laboratories, as it has a low profile, which allows it to be portable. Due to the low cost, its practicality increases and can increase the range of its possible applications. The frequency range of 0.8-2.6 GHz covered by the antenna under study is quite in demand in modern communication systems, as it covers the 1-4G generation of mobile communication, as well as the frequency spectrum of Wi-Fi technology.

### III. Conclusions

In the work, a planar log-periodic antenna capable of operating in a wide frequency range from 0.8 to 2.6 GHz, which is 80% of the operating frequency band, is proposed, developed and investigated. The research was carried out by means of analytical calculations and computer simulation. Such an antenna is quite compact and portable. Since the antenna covers a fairly wide range of frequencies, it is in demand in modern wireless telecommunication systems.

#### IV. References

- [1] Isbell, D. (1960). Log periodic dipole arrays. *IRE Transactions on Antennas and Propagation*, 8(3), 260–267. <https://doi.org/10.1109/tap.1960.1144848>
- [2] Pantoja, R., Sapienza, A., & Filho, F. M. (1987). A microwave printed planar log-periodic dipole array antenna. *IRE Transactions on Antennas and Propagation*, 35(10), 1176–1178. <https://doi.org/10.1109/tap.1987.1143990>

## ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК СМУГОВОГО ФІЛЬТРА НА ОСНОВІ РОЗРІЗНИХ КІЛЬЦЕВИХ РЕЗОНАТОРІВ

Владислав Ткач<sup>1</sup>, Микола Хобзей<sup>1</sup>, Михайло Апостолюк<sup>1</sup>, Юрій Івоняк<sup>2</sup> та Дмитро Вовчук<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра радіотехніки та інформаційної безпеки,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Кафедра кореляційної оптики, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

E-mail: [v.tkach@chnu.edu.ua](mailto:v.tkach@chnu.edu.ua)

**АНОТАЦІЯ.** У роботі проведено дослідження смугового фільтра на основі розрізних кільцевих резонаторів у вигляді друкованої плати. Було запропоновано та виконано конструкцію смугового фільтра з центральною частотою пропускання 1,1 ГГц. Проведено аналітичний розрахунок, комп'ютерне моделювання та експериментальні вимірювання в ході яких отримано спектр  $S_{21}$  параметрів. Отримані результати довели здатність смугового фільтра працювати в заданій смузі частот на рівні не менше -3 дБ (експериментальні дослідження) і -1 дБ (калькуляція та моделювання), досліджена смуга затримки не більше -20 дБ. Такий тип смугових фільтрів являється досить компактним, легким у виготовленні та відносно дешевим, через це може бути затребуваним в сучасних телекомунікаційних системах та приймально-передавальних трактах.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** фільтр, резонатор, вузькосмуговий, мікросмужкова лінія, метаповерхня.

### I. Вступ

Смугові фільтри [1] відіграють значну роль в системах бездротового зв'язку. Передані та прийняті сигнали при потребі мають бути відфільтровані на певній центральній частоті з заданою шириною смуги пропускання. Зазвичай, такі фільтри виконують з використанням пасивних елементів, таких, як котушки індуктивності та конденсатори. Проте, при розрахунку таких фільтрів в мікрохвильовому діапазоні частот значення індуктивності може сягати кількох пікогенрі, а ємність одиниць фемтофарад. Такі елементи є надзвичайно дорогі, або ж взагалі не виготовляються промислово. У такому випадку LC-ланки виконують у вигляді провідних ліній на друкованій платі [2]. Це дозволяє значно спростити виготовлення таких фільтрів, а отже і зменшити їх вартість. Існує багато різних типів фільтрів виконаних у вигляді мікросмужкової лінії передавання [3], проте вони характеризуються великим фізичним розміром або наявністю перехідних отворів.

### II. Дослідження частотних характеристик фільтра

Експериментальний макет запропонованого фільтра з центральною частотою  $f=1,1$  ГГц зображено на рис. 1а. Дана структура виготовлена з двостороннього фольгованого склотекстоліту FR-4 ( $\epsilon=4.3$ ) товщиною 1,6 мм методом хімічного травлення. Досліджувана структура виконана у вигляді метаповерхні, що складається з трьох послідовних розрізних кільцевих резонаторів із відстанню між ними  $h=0,37$  мм та розмірами  $m=n=13,25$  мм,  $e=0,8$  мм,  $p_1=9,14$  мм,  $p_2=9,94$  мм та  $k=1,6$  мм. Така геометрія дозволяє отримати мінімальні фізичні розміри без використання перехідних отворів, що значно спрощує процес виготовлення фільтрів. До країв мікросмужкової лінії через конектори типу SMA під'єднано векторний аналізатор NanoVNA, вхідний та вихідний імпеданси яких складають 50 Ом.

Для дослідження частотних характеристик фільтра (рис. 1б) шляхом аналітичних розрахунків, які зазначені в [4], комп'ютерного моделювання в середовищі CST Microwave Studio, та експериментального вимірювання було отримано спектр  $S_{21}$  параметрів. З отриманих результатів слідує те, що центральна частота пропускання з дослідження експериментального зразка відповідає калькуляції та моделюванню –  $f=1,1$  ГГц (рис. 1б). Експериментальний макет показав значення смуги пропускання на рівні -3 дБ, тоді як в розрахунку та моделюванні отримані значення дорівнюють  $\sim -1$  дБ. Така різниця між значеннями пов'язана

з фізичними втратами та згасаннями електромагнітних хвиль через матеріал підкладки, значення тангенса кута втрат якого дорівнює 0,018. Для покращення характеристик слід використовувати підкладку меншої товщини або з іншим показником діелектричної проникності та меншим значенням тангенса кута втрат.

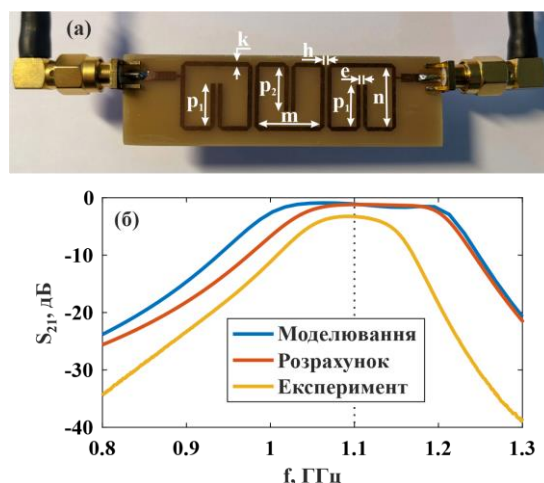


Рис. 1. Зовнішній вигляд досліджуваного смугового фільтра (а) та спектри  $S_{21}$  параметрів для аналітичного розрахунку, моделювання і експерименту (б).

### III. Висновки

У роботі запропоновано, розроблено та досліджено смуговий фільтр у вигляді мікросмугової лінії передавання на основі розрізних кільцевих резонаторів, який здатний працювати в заданій смузі частот на рівні не менше -3дБ в смузі пропускання та не більше ніж -20дБ в смузі затримки. Дослідження проводились за допомогою аналітичних розрахунків, комп'ютерного моделювання та експериментальних досліджень. Такий фільтр має невеликі розміри та досить легкий у виготовленні, що робить його затребуваним в сучасних телекомунікаційних системах.

### IV. Список використаних джерел

- [1] Bhartia, P., & Pramanick, P. (2016). *Modern RF and microwave filter design*. Artech House.
- [2] Martel, J., Marques, R., Falcone, F., Baena, J. D., Medina, F., Martin, F., & Sorolla, M. (2004). A new LC series element for compact bandpass filter design. *IEEE Microwave and Wireless Components Letters: A Publication of the IEEE Microwave Theory and Techniques Society*, 14(5), 210–212. <https://doi.org/10.1109/lmwc.2004.827836>
- [3] Kuo, J.-T., Yeh, T.-H., & Yeh, C.-C. (2005). Design of microstrip bandpass filters with a dual-passband response. *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, 53(4), 1331–1337. <https://doi.org/10.1109/tmtt.2005.845765>
- [4] Pozar, D. M. (2012). *Microwave Engineering* (4th ed.). John Wiley & Sons.

## INVESTIGATION OF THE CHARACTERISTICS OF THE BANDPASS FILTER BASED ON SPLIT RING RESONATORS

Vladyslav Tkach, Mykola Khobzei, Mykhailo Apostoliuk, Yurii Ivoniak and Dmytro Vovchuk

**ABSTRACT.** In this paper, the study of a bandpass filter based on split-ring resonators in the form of a printed circuit board. The design of a bandpass filter with a central passband frequency of 1.1 GHz was proposed and implemented. Analytical calculation, computer simulation and experimental measurements were carried out during which the spectrum of S21 parameters was obtained. The obtained results proved the ability of the bandpass filter to operate in the defined frequency band at the level no less than -3 dB (experimental studies) and -1 dB (calculation and modeling). The investigated bandpass delay is not more than -20 dB. This type of bandpass filters is quite compact, simple in manufacturing and relatively cheap, thus it can be in demand in modern telecommunication systems and transmitting and receiving networks.

**KEYWORDS:** filter, resonator, narrowband, microstrip line, metasurface.



Наукове видання

# **«МОЛОДІЖНА НАУКА ЗАРАДИ МИРУ ТА РОЗВИТКУ»**

*Матеріали міжнародної науково-практичної конференції*

Відповідальні за випуск

Анна Гакман  
Альона Тичініна  
Микола Хобзей  
Ірина Горохолінська

Дизайн та верстка

Юліанна Віщак

Підписано до друку 26.12.2022. Формат 60х90/16.  
Папір офсетний. Друк різнографічний. Умов. друк. арк. 36,9.  
Обл.-вид. арк. 38,6. Зам. 3-006.

Видавництво Чернівецького національного університету  
58002, Чернівці, вул. Коцюбинського, 2.

*Свідоцтво про державну реєстрацію ДК №891 від 08.04.2002 р.*

20  
22



9 789664 237557 >  
ISBN 978-966-423-755-7