



ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY



**XXXI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
CONFERENCE  
«Scientific Research in the  
Conditions of Rapid  
Development of Information  
Technologies»**

**July 17-19, 2024  
Helsinki, Finland**

**ISBN 978-617-8427-23-8**



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

**XXXI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE  
«Scientific Research in the Conditions of  
Rapid Development of Information  
Technologies»**

Collection of abstracts

July 17-19, 2024  
Helsinki, Finland

UDC 01.1

XXXI International scientific and practical conference «Scientific Research in the Conditions of Rapid Development of Information Technologies» (July 17-19, 2024) Helsinki, Finland. International Scientific Unity, 2024. 201 p.

ISBN 978-617-8427-23-8

The collection of abstracts presents the materials of the participants of the International scientific and practical conference «Scientific Research in the Conditions of Rapid Development of Information Technologies».

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

**ISBN 978-617-8427-23-8**



© Authors of theses, 2024  
© International Scientific Unity, 2024  
Official site: <https://isu-conference.com/>

## CONTENTS

### SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

**Musiienko L.**

MAIN PROSPECTS FOR CHICKPEA CULTIVATION IN THE FOREST-STEPPE ZONE..... 10

**Суріна Г.Ю.**

АКТУАЛЬНІСТЬ І ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ АГРОЕКОЛОГІЇ: ФРАНЦУЗЬКИЙ ПІДХІД..... 12

**Рыліпко Т.Н., Kryzhanivskiy V.V.**

USE OF AN ENZYME PREPARATION IN THE FEEDING OF MEAT CHICKEN..... 17

**Усик С.**

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ БАГАТОРІЧНИМИ БУРЯНАМИ В 5-ПІЛЬНИХ СІВОЗМІНАХ..... 19

**Тернавський А.Г., Ковтунюк З.І., Берківський В.Ю.**

ВПЛИВ СХЕМ РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАБАЧКІВ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ..... 22

**Травецький М.О., Сідашова С.О., Роман Л.Г.**

РОЗРОБКА МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СУЧАСНОГО СТАНУ ПОКАЗНИКІВ МОЛОКА КОРІВ АБОРИГЕННИХ УКРАЇНСЬКИХ ПОРІД..... 27

### SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

**Макаров А., Макарова Т.**

ЕКСПЛУАТАЦІЯ МОСТОВИХ ПЕРЕВАНТАЖУВАЧІВ ВИЩЕ НОРМАТИВНИХ ТЕРМІНІВ..... 30

### SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

**Yevsieiev V., Uskov S.**

DEVELOPMENT OF THE LAYOUT CONCEPT OF A SMALL-DIMENSIONED MOBILE ROBOT WITH INCREASED ACCESSIBILITY..... 33

## **SECTION: BIOLOGY AND MICROBIOLOGY**

**Бірук Я.Ю.**

ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ ТА ПРОДУКТІВ ЇХ  
МЕТАБОЛІЗМУ У КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ: ПЕРЕВАГИ ТА  
ВИКЛИКИ..... 38

**Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В.**

АСПЕКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АСИМЕТРІЇ..... 42

## **SECTION: ECONOMY**

**Novakovska I., Velychko A.**

THEORETICAL ASPECTS OF SUSTAINABLE LAND USE OF  
LARGE URBAN AREAS..... 49

**Щербаков С.**

ІНФОРМАЦІЙНА ПРОЗОРИСТЬ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР  
ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА РОЗВИТКУ У  
ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ..... 52

**Бушинський Є.В.**

ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОГО АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ  
ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНІВ..... 58

**Данілкова А.Ю.**

БЛОКЧЕЙН У HR: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ВЕРИФІКАЦІЇ  
ДАНИХ ТА УПРАВЛІННЯ ТАЛАНТАМИ..... 60

**Кобеля-Звір М.Я.**

ГРАНТОВІ ПРОГРАМИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОМІСІЇ ЯК  
ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА БАР'ЄРИ..... 62

## **SECTION: FINANCE AND BANKING**

**Марусяк Н.Л., Марусяк О.В.**

ФІНАНСОВІ РИЗИКИ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ..... 67

## **SECTION: FOOD TECHNOLOGIES**

**Prylipko T.N., Shulko O.P., Romanyuk O.A.**

THE STRATEGIC DIRECTION OF THE DEVELOPMENT OF THE  
DAIRY INDUSTRY, ACCESS TO WORLD MARKETS AND  
INCREASING THE COMPETITIVENESS OF DOMESTIC DAIRY  
PRODUCTS..... 69

## **SECTION: HISTORY**

**Нryhoruk N.**

NATIONAL LIBERATION MOVEMENT IN LATIN AMERICAN COUNTRIES AT THE END OF THE XVIII - BEGINNING OF THE XIX CENTURY.....	74
--	----

## **SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY**

**Сейсебаєва Н., Кулик І.**

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	76
---	----

**Сотніков М.**

«КІБЕРБЕЗПЕКА» ТА «ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА»: РОЗМЕЖУВАННЯ ПОНЯТЬ.....	78
--	----

## **SECTION: JURISPRUDENCE**

**Авраменко С., Мельник А.**

АНАЛІЗ КІЛЬКОСТІ ВИРОКІВ ЗА ВЧИНЕННЯ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА ВПРОДОВЖ 2019-2024 РОКІВ.....	81
--	----

**Ігнатъ Б.**

ДО ПИТАННЯ КОНСТИТУЦІЙНОСТІ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН «ЛЮДИНА-ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ».....	83
---	----

**Лaba А.**

THE MECHANISM OF BRINGING LOCAL SELF-GOVERNMENT BODIES TO FINANCIAL AND LEGAL RESPONSIBILITY IN CONDITIONS OF DECENTRALIZATION.....	85
---	----

**Домбровський О.**

ЗАКОНОДАВЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕПРОДУКТИВНИХ ПРОЦЕСІВ.....	89
---	----

## **SECTION: MANAGEMENT**

**Нестеренко С.С.**

БІЗНЕС-ТРЕНДИ У СФЕРІ ТЕХНОЛОГІЙ, ЩО ФОРМУЮТЬ ЦИФРОВЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ.....	92
---	----

**SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING**

**Найденко О., Чорний М., Демченко Б.**  
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ СИСТЕМИ ЛІНІЙНИХ  
РІВНЯНЬ ВСТАНОВЛЕНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ  
МЕРЕЖІ..... 95

**Grebeniuk Ia., Kosenko M., Ilin O.**  
TAKING INTO ACCOUNT THE LOSS OF ADHESION OF THE  
REINFORCING ELEMENT WITH THE LAYER IN THE  
CALCULATION OF THE STRESS STATE..... 97

**SECTION: MEDICINE**

**Караченцев Ю.І., Гончарова О.А., Дубовик В.М., Ашуров Е.М.**  
ВПЛИВ СТРЕСУ, ЯК ЧИННИКА РОЗВИТКУ ДИФУЗНОГО  
ТОКСИЧНОГО ЗОБУ НА КЛІТИННУ ЛАНКУ ІМУНОГЕНЕЗУ..... 100

**Власенко В.Г., Власенко Д.В., Спасивий І.І., Кучеренко Б.Ю.**  
АРТРОСКОПІЧНО КОНТРОЛЬОВАНЕ ВИДАЛЕННЯ ІНОРОДНИХ  
ТІЛ З КОЛІННОГО СУГЛОБА В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ..... 103

**Власенко В.Г., Власенко Д.В., Спасивий І.І., Кучеренко Б.Ю.**  
ВИКОРИСТАННЯ VAS-ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НАСЛІДКІВ  
МІННО-ВИБУХОВИХ ПОРАНЕНЬ КІНЦІВОК В УМОВАХ  
СЬОГОДЕННЯ..... 105

**Dvoiashkina Yu., Novokhatnia A., Khomenko L., Yarantseva N.**  
INFLUENCE OF THYROID HORMONES ON MOTOR-SECRETORY  
FUNCTION IN PATIENTS WITH GERD AND CONCOMITANT  
HYPOTHYROIDISM..... 107

**Svitailo V., Chemych M.**  
LONG-COVID AND INTEGRATIVE INDICATORS OF  
ENDOGENOUS INTOXICATION, INFLAMMATORY ACTIVITY  
AND NONSPECIFIC REACTIVITY..... 109

**SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS**

**Кутуза Н.**  
РЕКЛАМНИЙ МЕРЕЖЕВИЙ ДИСКУРС: ЕФЕКТИ ВПЛИВУ..... 112

**Anichkina O., Romanyshyna L., Vilensky V., Karabinska S.**  
FORMATION OF THE CULTURE OF HANDLING CHEMICALS  
AS A SIGN OF GENERAL HUMAN CULTURE..... 115

<b>Савчин Т.О.</b> СТИЛІСТИЧНІ ФУНКЦІЇ ДІАЛЕКТНОЇ ЛЕКСИКИ В ПУБЛІЦИСТИЧНОМУ СТИЛІ.....	117
<b>Snizhko N.</b> DIDACTIC ASPECTS OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING HIGHER MATHEMATICS ON A BILINGUAL BASIS.....	119
<b>Mahdenko I.</b> THE USAGE OF ICT FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING AND MONOLOGUE SPEECH.....	121
<b>Капустіна О.І.</b> ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ СТРУКТУРИ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАГІСТРІВ-ОЛІГОФРЕНОПЕДАГОГІВ.....	123
<b>Качайло К.</b> ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	125
<b>Хазієв А.</b> РОЗВИТОК ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	126
<b>Курбанова М.</b> ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОГО ІМІДЖУ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ОСВІТНІХ, ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	128
<b>Назаренко І.О.</b> ВСТАВНІ КОНСТРУКЦІЇ В ІНФРАСТРУКТУРІ РЕЧЕННЯ.....	130
<b>Бондар В.</b> ДОСЛІДНИЦЬКА КОМПЕТЕНТНІСТЬ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 029 «ІНФОРМАЦІЙНА, БІБЛІОТЕЧНА ТА АРХІВНА СПРАВА»: НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ.....	133
<b>SECTION: PHARMACEUTICS</b>	
<b>Бонецький О.О.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ДОВІРИ У ФАРМАЦІЇ.....	136



**SECTION: PHILOSOPHY**

**Айтов С.Ш.**

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ Ж. ДЮБІ І ФОРМУВАННЯ ІСТОРИЧНОЇ  
АНТРОПОЛОГІЇ ЯК СУЧАСНОЇ ФІЛОСОФІЇ ІСТОРІЇ..... 138

**SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES**

**Тимошенко Ю.О.**

РОЗВ'ЯЗОК НЕКОРЕКТНИХ ЗАДАЧ ДИНАМІЧНИМ МЕТОДОМ  
ДРУГОГО ПОРЯДКУ..... 140

**Дмитрів К.М., Д'яченко Н.М.**

ОСЕСИМЕТРИЧНА ЗНОСОКОНТАКТНА ЗАДАЧА ПРО КРУГОВІ  
В ПЛАНІ ШТАМПИ, ЩО ОБЕРТАЮТЬСЯ НАВКОЛО ВЛАСНОЇ  
ОСІ..... 145

**SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY**

**Роровуцн Ya., Levchenko V.**

SOCIAL SERVICE MONITORING AS PART OF SOCIO-POLITICAL  
MONITORING..... 151

**Богатчук С.**

ОСОБЛИВОСТІ МІГРАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ..... 154

**SECTION: PSYCHOLOGY**

**Можаровська Т.В., Бондарчук Л.О.**

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ  
ПРАЦІВНИКІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ..... 161

**Потапюк Л.М.**

ОРГАНІЗАЦІЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО СУПРОВОДУ  
ОСІБ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ..... 163

**Музичко Л., Фальковська Л.**

ОСОБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТИВНОГО ПЕРЕЖИВАННЯ ТА  
ОПАНУВАННЯ СТРЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ..... 169

**Прядко Б.**

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ П'ЯТИФАКТОРНОЇ МОДЕЛІ  
ОСОБИСТОСТІ..... 172

<b>Яновська Т.А.</b> ОСОБЛИВОСТІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ЮНАКІВ З РІЗНИМ РЕЛІГІЙНИМ ДОСВІДОМ.....	174
---	-----

<b>Родіна Н., Бабій О., Кучеренко Н.</b> ПРОБЛЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ ВИМУШЕНИХ МІГРАНТІВ.....	177
---	-----

## **SECTION: TECHNICAL SCIENCES**

<b>Tretiak O.</b> DEVELOPMENT OF THE GENERAL ALGORITHM FOR CALCULATING THE STRESS-STRAIN STATE OF THE DESIGN ELEMENTS OF THE TURBOGENERATOR.....	180
---	-----

<b>Bochko O., Rii I.</b> THE PROCESS OF DETERMINING THE PROTECTION ZONES OF MAIN PIPELINES.....	182
---	-----

<b>Пін Іа.</b> AN INFLUENCE OF THE PREPARATION AND COMPACTION OF ASPHALT CONCRETE AT THE PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES.....	184
--	-----

<b>Zaporozhets O., Savchuk O., Kokhan A., Kryvoplias-Volodina L.</b> PRACTICAL ASPECTS OF REGULATION OF PNEUMATIC TRANSPORTATION MODES BY MECHATRONIC MODULES.....	187
--	-----

<b>Білик О.А., Заброта А.В.</b> ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІЛОЇ ФАРМАКОПЕЙНОЇ ГЛИНИ У ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБАХ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ СОЛІ.....	191
---	-----

## **SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS**

<b>Жуков В.В.</b> ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ГОТЕЛЬНО- РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	195
--	-----

## **SECTION: TRANSPORT AND LOGISTICS**

<b>Вершигора Ю.З.</b> ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ.....	198
--	-----

## **SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES**

### **MAIN PROSPECTS FOR CHICKPEA CULTIVATION IN THE FOREST-STEPPE ZONE**

**Lina Musiienko**

PhD, teacher

Uman National University of Horticulture

Modern climate changes towards warming have led to the need to review not only the technological methods of growing agricultural crops (timing and methods of sowing, seeding rates, crop care, etc.), but also to seek more adapted crops to climate changes, which will significantly affect the grain farming of Ukraine as a whole [1].

Chickpea is considered a 'niche' crop; however, there has been a trend of increasing demand and expansion of chickpea acreage in Ukraine. Initially, chickpea sowing rapidly spread in the South and then in the Forest-Steppe soil-climatic zone. Over the past 10 years, up to 2022, the area of chickpea sowing has increased more than 10 times and amounted to about 60–70 thousand hectares [8, 10]. Since most of the chickpea cultivation area was in the south of Ukraine, the acreage under chickpea has drastically reduced due to the Russian invasion. An important factor that increases the demand for chickpea is the price of the produced product compared to soy or peas [2].

Chickpea (*Cicer arietinum* L.) is a valuable food and fodder crop with a protein content of up to 34%, which in quality is comparable to egg protein. Additionally, its seeds contain 50–60% carbohydrates, 2–5% mineral substances, and a relatively high fat content of 4–7%, which significantly enhances its nutritional qualities. The biological value of its protein ranges from 52–78%, with a digestibility coefficient of 80–83% [3, 6].

The biological characteristics of chickpea determine their need for nutrients throughout the growing season. From emergence to flowering, it absorbs a small amount of nutrients as it develops quite slowly. The highest need for nutrients occurs during the flowering-pod formation period (during which about 65–70% of the nitrogen, phosphorus, and potassium from the total requirement is absorbed) [4].

Among scientists from many countries, there is a debate regarding the relationship of leguminous crops to nutrients, especially nitrogen. To date, none of the four main approaches in this regard have been definitively chosen (growing chickpeas without fertilizers, applying only starter doses of fertilizers, applying half of the required fertilizers with the rest obtained through nitrogen fixation, and fully supplying chickpea plants with nitrogen from mineral compounds).

Some scientists believe that it is not advisable to apply nitrogen fertilizer to chickpeas, as well as to all leguminous crops, while others argue that on poor soils, it is worth applying 20–30 kg/ha of nitrogen from mineral fertilizers. If the soil's nitrogen content is average or sufficient, nitrogen fertilizers are not applied due to their negative impact on the effectiveness of the symbiotic apparatus [5, 7].

Phosphorus and potassium fertilizers for chickpeas should be applied taking into account the nutrient removal with the planned yield. Many factors, including the activity of symbiosis, influence the coefficients of nutrient use from fertilizers.

Insufficient phosphorus availability can limit symbiotic nitrogen fixation and consequently reduce plant productivity. Mostly, 30–60 kg/ha of phosphorus fertilizers are applied for primary tillage, calculated as  $P_2O_5$ .

Potassium is no less important than nitrogen and phosphorus. It stimulates the normal course of photosynthesis, increases the efficiency of many enzymes, and enhances the flow of carbohydrates to other organs. With sufficient potassium supply, plants retain water better and thus withstand drought better [9].

Therefore, in modern realities, it is important to promptly respond to climate changes and introduce more drought-resistant crops into crop rotations, one of which could be chickpeas. Many questions remain regarding the agronomy of this crop, which determines the relevance of further research.

### References

1. Adamenko, T. I. Change in agroclimatic conditions and their impact on grain farming. *Agronomist*. 2006. No. 3. pp. 12–15.
2. Bushulian, O. Growing chickpeas in water deficit conditions. *Agroexpert: Practical Guide for Farmers*. 2011. No. 12. pp. 30–33.
3. Bushulian, O. V., Sichkar, V. I. Chickpea: Genetics, Breeding, Seed Production, Growing Technology. Odessa, 2009. 248 p.
4. Volkohon, V. V. Coefficients of nutrient uptake from nitrogen fertilizers when using microbial preparations. *Agrochimia i Gruntoznavstvo (Agrochemistry and Soil Science)*. Interdepartmental Scientific Thematic Collection. Special Issue: Soil Protection from Erosion and Technogenic Pollution, Reclamation, Agrochemistry, Soil Biology. Kharkiv, 2014. Book 3. pp. 264–265.
5. Hyrka, A. D., Bochevar, O. V., Sydorenko, Y. Ya., O. Grain yield of chickpea depending on agronomic measures in the conditions of the northern Steppe of Ukraine. *Bulletin of the Institute of Agriculture of the Steppe Zone of the NAAS of Ukraine*. 2013. No. 4. pp. 53–57.
6. Hospodarenko, H. M., Prokopchuk, S. H. The impact of fertilization and inoculation on the quality indicators of chickpea grain. *Collection of Scientific Works of the Uman University of Horticulture*. 2013. Issue 83. pp. 12–19.
7. Danylychenko, O. M. The impact of seed inoculation and mineral nutrition backgrounds on the formation of the symbiotic apparatus of chickling and lentil. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*. 2012. Issue 9. pp. 121–124.
8. Lysoval, A. P., Makarenko, V. M., Kravchenko, S. M. Fertilizer application system. Kyiv: Higher School, 2002. 317 p.
9. Siemtsov, A. V., Babich, O. A. Soybean plant response to inoculation and application of various doses of mineral fertilizers in the conditions of the central Forest-Steppe of Ukraine. *Bulletin of Agricultural Science*. 2001. No. 2. pp. 71–72.
10. Skytskyi, V. Yu., Herasymova, Yu. I. Analysis of chickpea collection for improving cultivation technology. *Plant Genetic Resources*. 2010. No. 8. pp. 40–45.

## **АКТУАЛЬНІСТЬ І ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ АГРОЕКОЛОГІЇ: ФРАНЦУЗЬКИЙ ПІДХІД**

**Суріна Ганна Юріївна**

к.філос.н., ст. викладач

Кафедра економічної теорії і суспільних наук

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

Екологічні та кліматичні проблеми, нестача водних ресурсів та викопного палива у сукупності з демографічними проблемами постають сучасними викликами усього людству. Корінні зміни у методах ведення сільського господарства стають в таких умовах абсолютно необхідними. Сучасним сільськогосподарським системам доводиться враховувати виробничі сільськогосподарські послуги у купі з екосистемними послугами, для чого необхідна підтримка у вигляді досліджень та освіти усіх зацікавлених сторін.

У промислово розвинутих країнах помірного кліматичного поясу підвищення продуктивності сільського господарства з 1950-х років стало можливим завдяки процесу модернізації, що призвело до спеціалізації виробничих потужностей за рахунок розширення ферм та збільшення використання синтетичних ресурсів, сільськогосподарської техніки, сортів рослин і тварин з високим продуктивним потенціалом. Спеціалізація систем, штучність і гомогенізація довкілля дозволили отримати ефект зростання масштабів як з позицій виробництва, так і з позицій створення більш стандартизованої продукції, яка добре задовільняла потреби ланцюгів постачання, секторів переробки та агро-харчової промисловості. У цей період сільськогосподарський сектор було організовано шляхом створення контрольних та консультативних структур; природне середовище вважалося значною мірою абіотичним, гомогенізованим за рахунок об'єднання земель та осушення; біотичні взаємозв'язки і взаємодія ґрунтів та екосистем ігнорувалися. Сільське господарство стало індустріалізованим.

Така індустріалізація породила зовнішні ефекти, які тоді вважалися позитивними: «чисте» довкілля, без шкідників, з високим рівнем продуктивності та оптимізації. Поступово накопичувалися і ставали помітними негативні зовнішні ефекти: забруднення та збіднення ґрунтів, води й повітря, викиди парникових газів тощо. Нагальною проблемою останніх десятиліть стала втрата біорізноманіття.

Спостереження Міжурядової науково-політичної платформи з біорізноманіття й екосистемних послуг (МПБЕУ), здійснені під час глобального оцінювання біорізноманіття й екосистемних послуг, свідчать: внаслідок змін у землекористуванні й використанні ресурсів сільське господарство, включаючи тваринництво, стають одним з провідних факторів ерозії біорізноманіття (IPBES, 2019).

У пошуках компромісів запропоновано підвищення ефективності витрат, обмеження викидів у довкілля, а також процеси перепроєктування сільськогосподарських систем. Виникли нові рухи, як то органічне сільське господарство, ресурсозберігаюче сільське господарство, стійке сільське господарство, сільське господарство з високими екологічними показниками, еко-сільське господарство тощо, які запропонували нові концепції задля кращого сполучення економічних, соціальних, екологічних та медичних показників у агросфері. Ці концепції об'єднані під загальною назвою агроекологія. Для промислово розвинутих країн агроекологія стає важливим всеосяжним і принциповим шляхом, що сприяє розвитку стійкого й життєдайного сільського господарства.

Агроекологія є одночасно галуззю науки і громадським рухом, як це вказано на схемі 1 (Wezel et al., 2009). Були запропоновані різні визначення, які у різному ступені пов'язують екологію з іншими дисциплінами (агрономією, генетикою, соціологією та ін.), місцевими і традиційними знаннями, спрямованими на стійкість продовольчо-виробничих систем, збереження та використання біорізноманіття (Wezel et al., 2018). Міждисциплінарність і трансдисциплінарність стають основними, магістральними рисами розвитку агроекології.



Схема 1. Агроекологія як практика, соціальна і наукова сфера (Wezel et al., 2009)

Агроекологія — це, перш за все, нова парадигма, метою якої є просунення і активізація біологічних процесів для задоволення очікувань

сільськогосподарського виробництва та інших екосистемних послуг агросистем: захисту ресурсів, допомоги у пом'якшенні наслідків зміни клімату, збереження довкілля і культурної спадщини. Наслідком цієї мети постає погляд на агроєкологію як на концепт, за допомогою якого застосовувати сільськогосподарські системи і методи інтегрували б екологічні функції, які гарантували б їх власну стійкість, особливо з позицій відновлення запасів поживних речовин і підтримання продуктивного потенціалу.

З першої мети випливає друга: стимулювання біологічних процесів означає облік більшого різноманіття в агроєкосистемах, яке у свою чергу веде до більшого розмаїття сільськогосподарської продукції, більшої її гетерогенності; звідки виникнення більших можливостей трансформувати й інтегрувати це розмаїття у харчові продукти або нові дієти.

Такий підхід у розвинутих країнах помірною поясу називають розумним сільським господарством, або стійким сільським господарством, яке умовно можна поділити на «слабкий» і «сильний» варіанти.

З позицій «слабкого» варіанту робота технологічного характеру є спадкоємною по відношенню до нинішніх систем, вона зводиться до інтегрованого максимально найкращого використання ресурсів, не претендує на якісний стрибок в ефективності використання ресурсів, не містить гучного заклик до заміни використання ресурсів біологічними процесами тощо (Duru et al., 2014).

«Сильна» агроєкологічна позиція закликає до глибокої трансформації нинішніх систем сільськогосподарського виробництва, мобілізації біологічних процесів (Duru et al., 2014). З позицій «сильної» агроєкології веде свої дослідження Національний науково-дослідницький інститут сільськогосподарства, продовольства і навколишнього середовища Франції (INRAE <https://www.inrae.fr>), який став результатом злиття 1 січня 2020 року Французького національного інституту сільськогосподарських досліджень (INRA) та Французького національного інституту досліджень у галузі науки і технологій для навколишнього середовища і сільськогосподарства (Irstea).

Метою INRAE є прагнення переосмислити весь цикл сільськогосподарського виробництва, всіх відповідних академічних дисциплін, задля мобілізації біологічних процесів всіх рівнів (вид, порода/сорт, фізіологія тварин і рослин/їжа і плідність, метод селекції і маршрути розвитку культури, майбутні продукти і супутні продукти, зв'язок з ресурсами, енергією, ґрунтами, водою, розташованістю тощо).

Принцип побудови агроєкологічних систем, який прагне підвищити цінність біологічних процесів, частіше за все потребує перепроєктування систем землеробства, наприклад, сівозміни, використовуваних генотипів чи методів ведення сільськогосподарства: сполучення рослинництва і тваринництва, зв'язку між методами розподілу і споживання, організацією ландшафтів тощо.

Галузь агроєкології не обмежується лише рослинництвом, скоріше навпаки, розглядає тваринництво як основу біологічних процесів, внаслідок його взаємодоповнюваності із рослинництвом.

В основу цієї реконструкції покладено моніторинг процесів і потоків, що підтримуються у динамічному балансі від ділянки до ландшафту, що дозволяє як експлуатувати і відновлювати запаси органічних та мінеральних речовин, так і розвивати життя у ґрунтах. Тому сильна агроекологія передбачає вихід за рамки простої оптимізації сільськогосподарських систем. У найінтегрованішому баченні агроекологія не може розвиватися без попиту з боку суспільства, який відповідає потребам споживання продуктів харчування та їх організації у межах локальних територій; деякі дослідники таким чином інтегрують аспект продовольчих систем в галузь агроекології (Francis et al., 2003). Серйозна перебудова агросистем і їх локальних секторів у відповідності з потребами споживання — це адаптивний процес, який вибудовується у русі вперед траєкторією, що не була визначена на початку цього руху. Саме тому перехідна фаза як така, на принципах екології, постає об'єктом дослідження INRAE.

Стикнувшись зі змінами клімату, нестабільністю цін на сільськогосподарську продукцію і продовольство, проблемами соціального розвитку, біологічне різноманіття агроекосистем може стати фактором стійкості, що дасть можливість пом'якшити наслідки потрясінь. Передбачається, що агроекосистеми здатні адаптуватися до порушень і повертатися до рівноважного режиму в умовах змінного контексту. Вразливість агросистем, яка раніше компенсувалася короткотривалим використанням ресурсів, тепер розглядається крізь призму біорізноманіття як фактора стабільності й сталості для виробництва продовольства.



Схема 2. Траєкторія розвитку сільськогосподарських систем: від фази спеціалізації до концепту диверсифікованих систем на основі принципів агроекології (Tittonell, 2014).

Схема 2 ілюструє той факт, що за останні десятиліття сільськогосподарські системи стали більш спеціалізованими й оптимізованими у відповідності з принципами еко-ефективності. Агроекологічний перехід, спрямований на заміну ресурсів біологічними процесами, тимчасово робить їх вразливими, але з часом



має призвести до появи більш розмаїтих систем, краще адаптованих до навколишнього середовища й очікувань суспільства, більш стійких і заснованих на принципах екології.

Агроекологія співіснує з концепцією економіки замкненого циклу у тому смислі, що обидві вони є частиною структури сталого розвитку й натхненні, зокрема, поняттями зеленої економіки і промислової екології, які базуються на замкнених циклах, уникаючи, наскільки це можливо, «стадії відходів» й обмежуючи споживання сировини й енергії.

Агроекологія поділяє з біоекономікою задачу заміни використання невідновлюваних ресурсів і виробництв викопного походження їх частковою переробкою, мобілізацією відновлюваних ресурсів (фотосинтез, біологія ґрунту) для їх трансформації у продукти харчування, органічні добрива, матеріали, хімічні основи й різноманітні біоенергетики. Якщо агроекологія поділяє з циркулярною економікою і біоекономікою прагнення слугувати стійкому, ресурсоефективному сільському господарству, то її центральне місце у цих процесах відзначено тим, яке значення вона надає підвищенню цінності біорізноманіття живих істот.

### **Список використаних джерел**

1. Duru M., Farès M., Therond O., 2014. Un cadre conceptuel pour penser maintenant (et organiser demain) la transition agroécologique de l'agriculture dans les territoires. *Cah. Agric.*, 23, 84-95.
2. IPBES, 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (S. Díaz, J. Settele, E.S. Brondizio E.S., H.T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneeth, P. Balvanera, K.A. Brauman, S.H.M. Butchart, K.M.A. Chan, L.A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S.M. Subramanian, G.F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y.J. Shin, I.J. Visseren-Hamakers, K.J. Willis, C.N. Zayas, eds), IPBES Secretariat, Bonn, Germany.
3. Francis C., Lieblein G., Gliessman S., Breland T.A., Creamer N., Harwood R., Saolomonsson L., Helenius J., Rickerl D., Salvador R., Wiedenhoft M., Simmons S., Allen P., Altieri M., Flora C., Poincelot R., 2003. Agroecology: the ecology of food systems. *J. Sustain. Agric.*, 22, 99-118.
4. Tiftonell P., 2014. Ecological intensification of agriculture — sustainable by nature. *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, 8, 53-61.
5. Wezel A., Bellon S., Doré T., Francis C., Vallod D., 2009. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agron. Sust. Dev.*, 29, 503-515.
6. Wezel A., Goris M., Bruil J., Félix G.F., Peeters A., Bàrberi P., Bellon S., Migliorini P., 2018. Challenges and action points to amplify agroecology in Europe. *Sustainability*, 10, 1598.

## **USE OF AN ENZYME PREPARATION IN THE FEEDING OF MEAT CHICKEN**

**Prylipko T.N.**

Doctor. agricultural Sciences, Professor,  
the head of the Department of Food  
Technologies of Food Production and Standardization  
Higher education institution « Podolsk State University»

**Kryzhanivskiy V.V.**

postgraduate  
Higher education institution « Podolsk State University»

Broiler chicken meat production technology is based on the biological properties of this species and on the successes of the science of genetics and breeding, feeding, animal hygiene, veterinary medicine, economics, the successes of which make it possible to increase productivity, preservation and make the meat poultry industry even more efficient. The current state of broiler production in Ukraine is characterized by certain positive changes, both from the point of view of the renewal of production and the achievement of fairly high production indicators, which became possible thanks to the increased attention of state structures to the problems of the industry and the attraction of appropriate financial resources for the reconstruction of facilities, the purchase of better technical equipment of the world gene pool of meat chickens. The issue of the most complete realization of the genetic potential of imported crosses in the new operating conditions is of particular importance [5, 7].

The topic of feed enzymes is not new, but it is currently the most relevant. Requirements for feed and raw materials in different countries of the world change every year - it depends on many factors: environmental, economic, geopolitical. Currently, the first issue in Ukraine is reducing the cost of agricultural products (meat, milk, eggs). And this is possible by reducing the cost of feed, because it has a large share in the cost calculation. It is possible to reduce the cost of feed in various ways, in particular, by adding enzyme feed preparations. Modern enzyme preparations on the market of Ukraine are represented by a very large assortment both in the form of mono- and multi-compositions [3, 6].

Special attention is paid to complete feeding, taking into account not only the availability of nutrients, but also special requirements for the ratio of protein and energy, amino acids in the diet, the level of mineral substances and the content of vitamins [1, 2].

Today, the development of biotechnology led to the emergence of new enzyme preparations, which began to be widely used both in animal husbandry and in poultry, which is due to the fact that with approximately the same gross energy content in grain feed (18.4 - 19.2 MJ/kg) the share of exchangeable energy in them ranges from 50 to 80%, while it could be much higher [1, 4, 8]. Therefore, the purpose of the research was to study the effect of feeding the enzyme preparation Vetozym Multi on the slaughter performance of broiler chickens.

Evaluation of meat productivity of poultry, as a rule, is carried out not only by the slaughter yield, but also by the weight of the yield of the most valuable constituent parts of the carcass - breast, thigh and leg. At the same time, the muscles were divided into white and red (separation and deboning of chickens - broilers of the I category were carried out according to GOST 25391-82, sampling - according to GOST 7702.0-74).

It was established that the additional feeding of avizim to the birds of the research group had a certain effect on the productivity of the birds. At the same time, the live weight of the chickens of the experimental groups by 224 g (3245.2 vs. 3021.3 in the control) and the average daily gain (77.4 vs. 72 in the control) - by 5.4% were probably ( $P < 0.01$ ) better at using the drug Avizim than in the control.

In favor of using Vetozym Multi enzyme in feeding broiler chickens, the obtained data on the reduction of feed consumption per 1 kg of live weight by 3.4% (1.79 versus 1.91 in the control) speak for themselves.

It should be noted that in the control and experimental groups, the intensity of growth of young animals at different age periods was different, namely, in broiler chickens, which received the enzyme preparation Vetozym Multi in the diet, it was higher. The most significant differences were found at the age of 10 and 40 days, respectively, the difference was 9 and 7.4%.

The results of the research indicate an advantage in all slaughter parameters of chickens that received an enzyme preparation in the diet, which helped to increase their meat productivity and achieve better slaughter conditions (by 22.4 - 24.7%). At the same time, there was no significant difference in the slaughter yield of meat between the groups.

The meat production of broiler chickens of the research group as a whole, as well as the output of the most valuable (red and white meat) products, prevailed over the analogues from the control group. The basis of edible parts of broiler carcasses is muscle, skin and fat. During anatomical separation, we determined their output. The data indicate that with a significant increase in the live weight of the bird, as a result, there was an increase in the yield of edible parts of the carcasses in the chickens of the experimental group.

The muscle yield in broilers that received the basic diet was 30.8%. In the chickens of the experimental group, this indicator reached the level of 32.6. Edible parts of carcasses include the liver, heart and stomach. If you take them into account, then the output of all edible parts of the carcasses in the group. If we take them into account, the yield of all edible parts of the carcasses in the group amounted to 41.8% to the pre-slaughter weight of chickens, in the experimental group - 41.3%.

In our research, along with the anatomical one, we also conducted a deep separation of the carcasses, taking into account the mass of breastbones, legs and soup sets and their output from the pre-slaughter live mass of chickens.

When determining semi-finished products of category I, which include: liver, heart, stomach and neck without skin, as well as offal of category II - heads, limbs and wings - another dependence was observed. The yield of breast was 2%, ham - 0.8 and

soup sets 1.3% more in chickens that received the drug Vetozym Multi compared to those that were fed the main diet during the entire fattening period.

The above-mentioned fact indicates the effectiveness of introducing the enzyme preparation Vetozym Multi into the diet.

### Reference

1. Merzlov S.V., Kalinina G.P. Chemical composition of broiler meat under the conditions of use of immobilized enzymes, iodine and cobalt mixed-ligand complex in compound feed. *Visnyk Sumsk. National Agrarian University, Sumy*, 2012. Vol. 12 (21). P. 127–130.
2. Levitsky T.R. Biotechnology of production and use of iodine-protein preparation in feeding agricultural animals: autoref. thesis on of science stupa Ph.D. s.-g. Sciences: 03.00.20. Bila Tserkva, 2002. 20 p.
3. Polishchuk A.A., Bulavkina T.P. Modern feed additives in feeding animals and poultry. *Visnyk Poltav state agrarian Acad.* 2010. No. 2. P. 63–66.
4. Ibatullin I.I., Bashchenko M.I., Zhukorskyi O.M.: a guide to complete feeding of farm animals. Kyiv. 2016. 336 p
5. Ibatullin I.I., Sychov M.Yu., Slobodyaniuk N.M.: scientific and practical recommendations for fat nutrition of broiler ducklings and quails of egg and meat productivity. Kyiv, 2010. 50 p.
6. Nayebpoor M. Effects of different levels of direct fed microbia on growth performance and humoral immune response in broiler chickens *J. Animel. Vet. Adv.* 2007. Vol. 6. P. 1308–1313.
7. Peng Y. Microbial fibrinolytic enzymes; an overview of source, production, and trombolytic activity in vivo. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 2005, Vol. 69, № 2, P. 126–132.
8. Wang L. A novel function for the cellulose binding module of cellobiohydrolase. *Science in China Series C: Life Sciences.* 2008, Vol. 51, № 7, P. 620–629.

## **ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ БАГАТОРІЧНИМИ БУРЯНАМИ В 5-ПІЛЬНИХ СІВОЗМІНАХ**

**Усик Сергій**

канд. с.-г. наук, доцент

Кафедра загального землеробства

Уманський національний університет садівництва

Нині вже достатньо обґрунтовано впровадження короткоротаційних сівозмін з вузькою спеціалізацією, в яких вирощується обмежена кількість культур [1]. В таких сівозмінах в більшості випадків до максимуму доводять частку ярих зернових культур [2], а в бурякосіючих районах ще й вирощують буряки цукрові

[3,4]. Проте, оскільки буряки цукрові характеризуються слабкою конкурентністю до бур'янів а вони в свою чергу є часто вирішальним фактором формування урожаю, важливе значення має попередник, передпопередник та інші елементи структури посівних площ, які впливають на забур'яненість посівів [5, 6].

Вивчення сівозмін з короткою ротацією на кафедрі загального землеробства Уманського НУС бере свій початок з 1992 року на базі стаціонарного дослідження закладеного на чорноземі опідзоленому важкого гранулометричного складу. Площа ділянки складає 168 м<sup>2</sup>, а облікової – 80 м<sup>2</sup>. Розміщення варіантів в досліді – систематичне при триразовій повторності. Агротехніка вирощування різних культур була загальноприйнята для регіону.

Сівозміни між собою різнилися як складом культур, так і їх чергуванням, маючи при цьому одне спільне поле буряків цукрових (табл. 1.), які в досліді використовувались як тестова культура і на посівах якої проводили визначення забур'яненості, на початку та в середині вегетації шляхом накладання рамки площею 0,25 м<sup>2</sup> на поверхню ґрунту по діагоналі ділянки в п'ятиразовій повторності.

Результати досліджень показали (табл. 2), що кількість багаторічних бур'янів, по роках кількість коливалась незначно. При цьому відмічена лише дещо більше їх в 2009 році не зважаючи на екстремальні погодні умови перших місяців вегетації цукрових буряків, які вони легко переносили завдяки своїй потужній кореневій системі. В розрізі по варіантах чітко спостерігається тенденція до зменшення кількості багаторічників при збільшенні частки просапних культур в сівозміні, технологія вирощування яких передбачає численні обробітки, що й було причиною виснаження та знищення багаторічних бур'янів.

Так, наприклад якщо на початку вегетації в середньому за три роки в сівозміні № 5 їх було відмічено в кількості 1,1 шт./м<sup>2</sup>, а в сівозмінах № 4, 2, 3, 6 та 9 проявилась лише тенденція до зменшення їх кількості, то вже в сівозмінах № 10, 12 та 15 кількість багаторічних бур'янів зменшилась на половину, а в сівозмінах №16 з часткою просапних 80 % – в 10 разів.

Таблиця 1 Схема дослідження

Номер сівозміни	Номер поля і культури в порядку чергування				
	Перше	Друге	Третє	Четверте	П'яте
2	ячмінь ярий	кукурудза	горох	пшениця озима	буряки цукрові
3	кукурудза	ячмінь ярий	горох	пшениця озима	буряки цукрові
4	кукурудза	кукурудза	горох	пшениця озима	буряки цукрові
5	горох	кукурудза	горох	пшениця озима	буряки цукрові
6	ячмінь ярий	кукурудза	горох	ячмінь ярий	буряки цукрові
9	кукурудза	ячмінь ярий	горох	ячмінь ярий	буряки цукрові
10	кукурудза	ячмінь ярий	кукурудза	ячмінь ярий	буряки цукрові

Продовження табл. 1

Номер сівозміни	Номер поля і культури в порядку чергування				
	Перше	Друге	Третє	Четверте	П'яте
12	ячмінь ярий	кукурудза	кукурудза	ячмінь ярий	буряки цукрові
15	кукурудза	горох	кукурудза	ячмінь ярий	буряки цукрові
16	кукурудза	кукурудза	кукурудза	ячмінь ярий	буряки цукрові

В кінці вегетації кількість багаторічних бур'янів порівняно з першим обліком на її початку дещо зменшилась, хоч і при цьому в цілому збереглася та ж сама закономірність, коли в середньому за три роки кількість їх зменшилась із збільшенням частки кукурудзи. Так, в сівозміні № 5, де ця культура відсутня, багаторічників нараховувалось 1,0 шт./м<sup>2</sup>, при 20-процентному насиченні сівозмін № 2, 3, 6 та 9 багаторічних бур'янів зменшилось на 0,3 шт./м<sup>2</sup>, при насиченні сівозмін кукурудзою до 40 % це зменшення склало 0,4 – 0,6 шт./м<sup>2</sup>, а з розширенням кукурудзи до 60 % від посівної площі воно зросло до 0,8 шт./м<sup>2</sup> або склало 80%.

Отож підсумовуючи наслідки трирічних досліджень можна зробити висновок, що забур'яненість бур'яків цукрових багаторічними бур'янами до певної міри була пов'язана зі структурою посівних площ. І з розширенням частки кукурудзи за рахунок її повторних посівів відмічено зменшення та практично повне знищення багаторічних бур'янів.

Таблиця 2 Забур'яненість посівів бур'яків цукрових багаторічними бур'янами, шт./м<sup>2</sup>

Варі-ант сівозміни	2007 р.		2007 р.		2009 р.		Середнє	
	період вегетації		період вегетації		період вегетації		період вегетації	
	початок	середина	початок	середина	початок	середина	початок	середина
2	0,5	0,4	0,8	0,7	1,1	1,0	0,8	0,7
3	0,5	0,4	0,9	0,8	1,1	1,0	0,8	0,7
4	0,4	0,3	0,7	0,6	1,0	0,9	0,7	0,6
5	1,0	0,9	0,9	0,9	1,3	1,2	1,1	1,0
6	0,6	0,5	0,5	0,4	1,2	1,1	0,8	0,7
9	0,5	0,4	0,7	0,6	1,2	1,0	0,8	0,7
10	0,4	0,3	0,3	0,2	0,9	0,9	0,5	0,5
12	0,4	0,4	0,4	0,3	0,8	0,7	0,5	0,5
15	0,4	0,3	0,3	0,2	0,9	0,8	0,5	0,4
16	–	–	–	–	0,2	0,2	0,1	0,2

### Список використаних джерел

1. Шувар І.А. Бінерт Б.І. Іванюк В.Я. Короткоротаційні сівозміни та беззмінно. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/535-korotkorotatsiini-sivozminy-ta-bezzminno.html> (дата звернення 14.05.24р.)

2. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Ефективні різноротаційні сівозміни у сучасному землеробстві. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2014/03/6.pdf> (дата звернення 05.05.24р.)
3. П'ятківський М. Цукрові буряки в сівозмінах з короткою ротацією. URL: <https://propozitsiya.com/ua/cukrovi-buryaki-v-sivozminah-z-korotkoju-rotaciieyu> (дата звернення 22.05.24р.)
4. Коротинський О. Хто виробив найбільше цукру? Огляд виробництва у сезоні 2022. URL: <https://latifundist.com/analytics/32-hto-virobiv-najbilshe-tsukru-oglyad-virobnitstva-u-sezoni-2022> (дата звернення 11.03.24р.)
5. Борівський А.Ф., Шиманська Н.К., Савчук К.А., Мартинюк Л.С. Вплив короткоротаційних сівозмін, способів основного обробітку ґрунту та добрив на продуктивність цукрових буряків URL: [http://bioenergy.gov.ua/sites/default/files/articles/18\\_105.pdf](http://bioenergy.gov.ua/sites/default/files/articles/18_105.pdf) (дата звернення 08.06.24р.)
6. Максимович В. Технології вирощування цукрових буряків. URL: [https://www.syngenta.ua/sites/g/files/kgtney1466/files/media/document/2016/12/20/sugar\\_beet\\_30-12-2014-fin.pdf](https://www.syngenta.ua/sites/g/files/kgtney1466/files/media/document/2016/12/20/sugar_beet_30-12-2014-fin.pdf) (дата звернення 21.04.24р.)

## **ВПЛИВ СХЕМ РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАБАЧКІВ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Тернавський Андрій Григорович,**

кандидат с.-г. наук, доцент

**Ковтунюк Зоя Іванівна,**

кандидат с.-г. наук, доцент

**Берківський Василь Юрійович,**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Уманський національний університет садівництва

**Вступ.** Кабачок в Україні є досить популярною та поширеною овочевою культурою. Його плоди характеризуються приємним ароматом, хорошими смаковими якостями у приготовленому та консервованому вигляді, а також вони мають лікувальні властивості. Цінні вони тим, що мають дієві компоненти, необхідні для правильного харчування людини. Особливо полюбилися вони українському споживачеві у маринованому вигляді та у вигляді кабачкової ікри [1].

У структурі посівних площ овоче-баштанних культур на кабачок припадає біля 3,5% посівних площ (приблизно 32 тис га). Найсприятливіші умови для росту і розвитку його рослин припадають на зону Степу та південний Лісостеп, де отримують стабільні урожаї на рівні 25–30 т/га. Проте, потенційні можливості продуктивності цієї культури становлять 70–100 т/га і вище [2, 3].

У зв'язку зі зміною клімату в останні десятиріччя у бік аридності та створення нового сортименту кабачка з різним габітусом рослин необхідним є коригування оптимальних схем розміщення рослин для отримання максимальної продуктивності культури з одиниці площі з метою збільшення її конкурентоспроможності. За своїми умовами Україна на фоні перебування в СOT може отримувати надвисокі валові збори кабачка для забезпечення власних потреб населення та реалізації продукції на європейських та світових ринках з метою отримання доходів у твердій іноземній валюті, які можна спрямувати на подальший розвиток галузі овочівництва, переробної промисловості, технічне переоснащення тощо.

Важливим є не лише отримання високої урожайності рослин, а й відмінної якості плодів та товарності для забезпечення високої економічної ефективності вирощування, тому встановлення оптимальної схеми рослин потребує ретельного дослідження.

**Актуальність та ціль досліджень.** На сьогодні досліджень, пов'язаних з схемами розміщення рослин за вирощування сучасного сортименту кабачка дуже мало або вони є застарілими та потребують уточнення. У зв'язку з цим на меті було встановити оптимальну схему розміщення рослин сучасного гібрида кабачка Карізма в умовах Лісостепу України та виявити особливості формування якості продукції за різного загушення.

**Матеріали і методи досліджень.** Наукові дослідження було проведено упродовж 2022–2023 рр. на дослідному полі кафедри овочівництва Уманського національного університету садівництва. Грунт – чорнозем опідзолений, важкосуглинковий на лесі. Вміст гумусу в орному шарі становить 3,2%, рН сольове – 6,0, ступінь насиченості ґрунту основами – 91%. Лісостеп України належить до зони нестійкого зволоження, тому для оптимального забезпечення рослин вологою у досліді було застосовано краплинне зрошення. Дослідження проводили з ранньостиглим гібридом закордонної селекції Карізма (Компанія „Нунемс”, Нідерланди) за безрозсадного способу вирощування. Було досліджено такі схеми: 90×90 см, 90×70 см, 70×70 см, 70×50 см та 70×30 см. За контроль прийнято варіант розміщення рослин за схемою 70×70 см. У відкритий ґрунт насіння висівали у I декаді травня. Повторність досліді була чотириразова.

У процесі досліджень відмічали проходження фенологічних фаз росту і розвитку рослин, здійснювали вимірювання їх біометричних параметрів, визначали урожайність гібрида та якість отриманої продукції. Урожай обліковували вибірково по мірі настання технічної стиглості плодів поділянковим методом. Плоди за кожного збору розподіляли на товарні та нетоварні згідно діючого стандарту [4]. В процесі проведення наукових досліджень було використано сучасні методики авторів [5–8].

**Результати і обговорення.** За даними фенології рослин кабачка можна відмітити, що проходження початкових фаз росту і розвитку не залежало від схем розміщення рослин. Їх вплив було помітно з фази початку цвітіння рослин. Так, найраніше дана фаза наступала у варіанті схеми 90×90 см – на 42 добу від сівби насіння (табл. 1).



Таблиця 1. Проходження фенологічних фаз росту і розвитку рослин кабачка залежно від схем розміщення рослин, днів від сівби насіння (середнє за 2022–2023 рр.)

Схема розміщення рослин	Масові сходи	Поява першого справжнього листка	Поява п'ятого справжнього листка	Початок цвітіння рослин	Перший збір урожаю	Останній збір урожаю
90×90 см	13	18	25	42	48	135
90×70 см	13	18	25	44	50	134
70×70 см (контроль)	13	18	25	46	52	132
70×50 см	13	18	25	48	54	130
70×30 см	13	18	25	51	57	129

Відповідно найпізніше цвітіння рослин було у варіанті найбільш загущеної схеми 70×30 см – на 51 добу від сівби. Найраніше перші плоди почали збирати у варіанті схеми 90×90 см – на 48 добу від сівби насіння, що на 4 доби раніше контролю. За найбільш загущеної схеми 70×30 см перші плоди формувалися на 57 добу від сівби, що навіть на 5 днів пізніше контрольного варіанта.

Залежно від схем розміщення рослин змінювалася тривалість періоду плодоношення. Так, найдовшим він був у варіанті схеми 90×90 см – 87 днів, що на 7 днів більше контролю. Найкоротшим плодоносний період був за найбільш загущеної схеми 70×30 см – 72 доби, що навіть на 8 днів менше контролю (рис. 1).

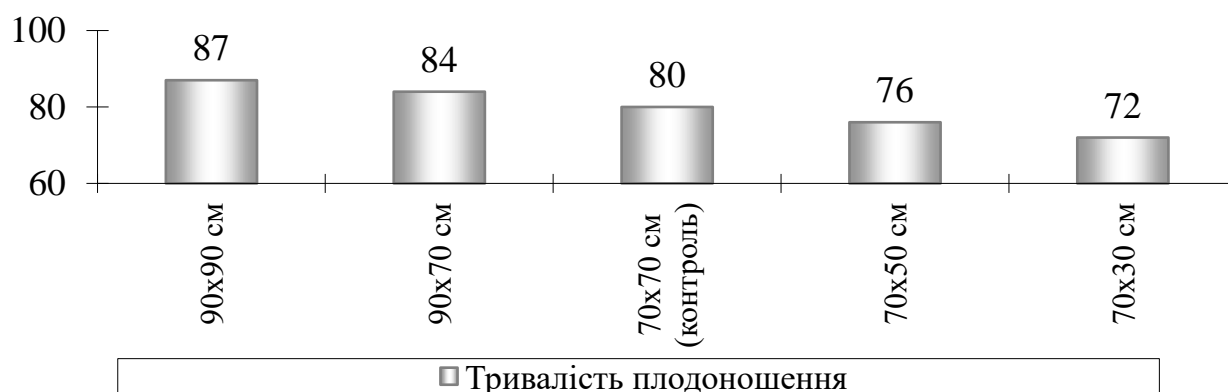


Рис. 1. Тривалість періоду плодоношення гібрида кабачка Карізма залежно від схем розміщення рослин, днів (середнє за 2022–2023 рр.)

В процесі досліджень було визначено біометричні показники рослин кабачка. З даних видно, що за збільшення загущення рослин їх біометричні параметри погіршувалися. Чим рідше рослини розміщувалися на площі – тим кращі вони мали показники біометрії. Так, за схеми 90×90 см рослини мали найбільші значення біометричних показників, а саме: висота рослин – 87,6 см, товщина стебла – 30,9 мм, кількість листків – 28,7 шт./рослину та площа листків – 13400 см<sup>2</sup>/рослину (табл. 2).

Таблиця 2. Біометричні параметри рослин гібрида кабачка Карізма залежно від схем їх розміщення (середнє за 2022–2023 рр.)

Схема розміщення рослин	Висота рослин, см	Товщина стебла, мм	Кількість листків, шт./рослину	Сумарна площа листків, см <sup>2</sup> /рослину
90×90 см	87,6	30,9	28,7	13400
90×70 см	83,5	30,4	26,5	11900
70×70 см (контроль)	79,4	29,9	25,1	10650
70×50 см	76,2	29,3	24,1	9240
70×30 см	71,4	29,0	23,0	8500
НІР <sub>05</sub>	5,6	4,1	3,8	725

Найбільшу товарну урожайність в середньому за два роки досліджень було отримано у варіанті схеми розміщення 70×50 см – 73,8 т/га, що більше за контроль на 9,6 т/га. Найменша товарна урожайність була за найбільш зрідженої схеми розміщення рослин 90×90 см – 42,5 т/га, що на 21,7 т/га менше контролю (табл. 3).

Таблиця 3. Товарна урожайність гібрида кабачка Карізма залежно від схем розміщення рослин

Схема розміщення рослин	Товарна урожайність, т/га		
	2022 рік	2023 рік	середнє за два роки
90×90 см	43,7	41,3	42,5
90×70 см	52,9	50,1	51,5
70×70 см (контроль)	66,1	62,3	64,2
70×50 см	75,2	72,4	73,8
70×30 см	70,3	66,5	68,4
НІР <sub>05</sub>	5,6	5,8	–

Проте, як видно з даних продуктивності, то якраз на найбільш зрідженої схеми рослини давали максимальну продуктивність, а по мірі загушення продуктивність значно падала. Найбільшу товарну урожайність за схеми 70×50 см можна пояснити вдалою комбінацією співвідношення продуктивності кожної рослини та кількості рослин на одиницю площі.

Між роками досліджень більша товарна урожайність була у 2022 році, в якому погодні умови краще відповідали біологічним вимогам рослин кабачків. За дисперсійним аналізом отриманих даних можна відмітити, що у 2022 та 2023 році істотне зростання товарної урожайності забезпечив варіант схеми розміщення 70×50 см.

В процесі досліджень було пораховано якісні показники плодів кабачка. Встановлено, що найбільша кількість плодів формувалася за найбільш зрідженої схеми 90×90 см – 9,7 шт./рослину. У цьому ж варіанті найбільшою була середня маса та середній діаметр плоду – відповідно 354,9 г та 5,18 см (табл. 4).

Таблиця 4. Якісні показники плодів кабачка залежно від схем розміщення рослин (середнє за 2022–2023 рр.)

Схема розміщення рослин	Кількість сформованих плодів на одній рослині, шт.	Середня маса плоду кабачка, г	Середній діаметр плоду кабачка, см
90×90 см	9,7	354,9	5,18
90×70 см	9,3	348,6	5,11
70×70 см (контроль)	9,1	345,8	5,05
70×50 см	8,3	322,4	4,97
70×30 см	4,6	310,5	4,82

**Висновки.** За вирощування сучасного гібрида кабачка Карізма в умовах Лісостепу України за різними схемами розміщення рослин встановлено, що зріджені схеми 90×70 см та 90×90 см сприяють швидшому проходженню фенологічних фаз росту та розвитку рослин; найдовший період плодоношення був за схеми розміщення 90×90 см; кращі біометричні показники формувалися у рослин за більш зріджених схем; найбільшу товарну урожайність отримано за схеми 70×50 см, що пояснюється найбільш вдалим поєднанням продуктивності кожної рослини та їх кількості на одиницю площі; найбільша кількість плодів формувалася за схеми 90×90 см; найбільша середня маса та середній діаметр плоду також були за схеми 90×90 см.

#### Список використаних джерел

1. Болотських О.С. Енциклопедія овочівника. Харків: Фоліо, 2005. 798 с.
2. Вдовенко С.А., Паламарчук І.І. Особливості технології вирощування кабачка в умовах відкритого ґрунту. Монографія. Вінниця: ВНАУ, 2020. 195 с.
3. Грекова Н.В. Овочівництво відкритого ґрунту. Львів: Магнолія, 2010. 420 с.
4. ДСТУ 318-91 „Кабачки свіжі. Технічні умови”.
5. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.
6. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. К.: НІЧЛАВА, 2003. 320 с.
7. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. К.: УМКВО, 1992. 344 с.
8. Ермантраут Е.Р. Методика наукових досліджень в агрономії. Навчальний посібник. Житомир: ЖНАЕУ, 2010. 124 с.

## **РОЗРОБКА МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СУЧАСНОГО СТАНУ ПОКАЗНИКІВ МОЛОКА КОРІВ АБОРИГЕННИХ УКРАЇНСЬКИХ ПОРІД**

**Травецький М.О.**

канд. вет.наук, власник експериментального  
фермерського господарства "Велесова ферма",  
фундатор напрямку відродження молочної худоби української селекції,  
Чернігівська обл.

**Сідашова С.О.**

к.с.-г.н., сертифікований експерт-дорадник НАСДСУ

**Роман Л.Г.**

доктор ветеринарних наук, доцент  
Кафедра акушерства, хірургії та біотехнологій дрібних тварин  
Одеський державний аграрний університет

Аналіз запитів споживачів продовольчого ринку розвинених країн світу демонструє останнім часом сталу тенденцію стрімкого збільшення уваги до продуктів харчування з унікальними природними смаками, що в значній мірі стосується молока і молочної продукції, отриманої від худоби локальних порід [1, с. 53. 3]. Аграрна політика європейських країн приділяє дуже багато зусиль для збереження національних локальних порід великої рогатої худоби, зокрема молочного напрямку, яка дає унікальну сировину для виготовлення відомих світових брендів сирів, що довгі роки залишаються гордістю європейців. Характерним є відомий факт щодо найбільш дорогавартісного сорту сиру, який, як вважається, виготовлений з молока італійських корів, що напряму відносяться до порідної групи подольської групи, до якої належить сіра українська. Сир носить назву Casio cavallo Podolico і, зокрема, дійне стадо утримується в фермерських господарствах, які використовують дуже економічну систему утримання - шляхом цілорічного випасу на природних пасовищах [1, с. 53].

Наразі світова спільнота привертає увагу фахівців і населення, яке стурбоване збереженням здоров'я людської популяції, до унікальних властивостей продукції аборигенних порід. Україна, не зважаючи на тривалий період впровадження у тваринницьку практику широкої метизації тварин, особливо голштинізації молочних стад, наразі ще володіє дуже незначним, але ще наявним поголів'ям аборигенних порід худоби [2, с. 98]. Історичні відомості свідчать про неперевершені смакові якості молочних і м'ясних продуктів, отриманих від тварин сірої худоби [1, 2, 3]. Впродовж останніх десятиліть внаслідок широкомасштабного трансферу молочної галузі на експлуатацію поголів'я спеціалізованих молочних порід, що базувались на імпортованій селекції, серед тваринників закріпилось уявлення щодо нерентабельності утримання локальних порід, які перейшли у статус зникаючих (сіра українська, українська білоголова, червона степова тощо). На сьогодні ця тема є ще недостатньо дослідженою як в Україні, так і у світі, проте слід розуміти, що за

подальшого розвитку технологій, розроблення і удосконалення технічних пристроїв у скотарстві, з'являться нові умови використання локальних порід. Але, не виключена ситуація, коли вже не буде поголів'я, яке можна розводити, відсутня генетична база і фактична продукція для досліджень невідомих раніш якостей [1, с. 52; 2, с. 98].

Метою нашого моніторингового дослідження стало визначення сучасного стану якостей молока наявного поголів'я аборигенних українських порід, які збережені в приватних фермерських господарствах, що поставили ціль не тільки зберегти національну гордість нашого тваринництва, але і перевести технологічну систему своїх підприємств на інноваційну основу технонаціоналізму. На сьогодні в літературі відсутні дані щодо фактичного стану кількісно-якісних показників молока аборигенних порід, внаслідок відсутності програм наукового моніторингу. Зауважимо, що декілька років тому було прийнято рішення переведення сірої української породи з молочного на м'ясний напрямок продуктивності на основі науково-обґрунтованих рекомендацій вітчизняних вчених [1]. Науковці ряду українських науково-освітніх закладів виразили суперечливу думку щодо доцільності таких заходів і запланували розробку моніторингових довготривалих досліджень [2, с. 98].

На базі експериментального родинного фермерського господарства "Велесова ферма" було розроблено методологічну схему для проведення тривалих досліджень фактично отриманого молока від корів сірої української, червоної степової і української білоголової порід (рис. 1-2 і 3).



Рис. 1 - 2. Поголів'я зникаючої аборигенної сірої української породи та локальної лебединської на пасовищі експериментального ФГ "Велесова ферма" (поряд - власник підприємства - фермер-блогер Травецький М.О.)

Джерело: фотоархів авторів [2, 3]

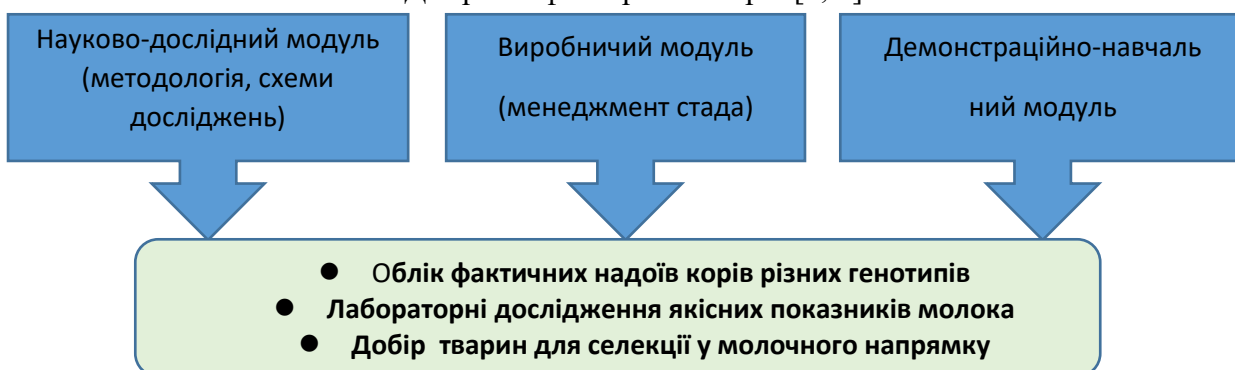


Рис. 3. Узагальнена організаційно-методологічна схема моніторингових досліджень на базі приватних фермерських господарств різних регіонів України (перелік показників може мати змінний характер в залежності від умов менеджменту конкретного господарства та джерел фінансування досліджень)

Отже, заплановані дослідження потребують науково-обґрунтованої, організаційної, фінансової підтримки для використання цього унікального еволюційно-біологічного ресурсу українського агросектору.

### Список використаних джерел

1. Резнікова Н.Л. Навіщо нам аборигенні породи? Розведення і генетика тварин. 2017. № 53. С. 50-54.
1. Сідашова, С. Сіра українська худоба – генетичний і соціально-економічний ресурс розвитку сільського господарства України за умов зміни клімату /С. Сідашова, О. Гуменний, І. Попова, Т. Стрижак, Н. Фурса //The 1<sup>st</sup> Internatinal scientific and Practical Conference “Animal welfare in conditions of global climate change”, April 21-22.2020. – Dnipro, Ukraine. – DSAEU. – P.97-99.
2. "Рятівник праматері всіх європейських корів".Проект М. Травецького . Велесова ферма [https://www.youtube.com/watch?v=1B\\_GgCOjLdc&t=1229s](https://www.youtube.com/watch?v=1B_GgCOjLdc&t=1229s)

*«Велесова ферма» унікальна. На вимерлому хуторі біля села Красляни Ладанської громади на Чернігівщині науковець-ветеринар Михайло Травецький заснував приватну ферму, що стала розплідником зникаючих автентичних порід українських корів: праматері усієї європейської великої рогатої худоби української сірої та пізніше виведеної у нас української білоголової. Сама ферма ледь вистояла, коли поруч проходила лінія фронту навесні 22-го.*

## **SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION**

### **ЕКСПЛУАТАЦІЯ МОСТОВИХ ПЕРЕВАНТАЖУВАЧІВ ВИЩЕ НОРМАТИВНИХ ТЕРМІНІВ**

**Андрій Макаров**

к.т.н., доцент

**Тетяна Макарова**

к.с.-г.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Мостові перевантажувачі за своєю конструктивною будовою можна віднести до кранів козлового типу, але вони відрізняються вищою продуктивністю та швидкістю руху грейферних візків. Перевантажувачі представлені двухконсольними мостами з основним прольотом 76 м інколи 60 м та вильотом консолі до 35 м та висотою до 35 м. Основні характеристики мостових перевантажувачів є вантажопідіймальність та продуктивність.

Маса мостових перевантажувачів (одновізкових) досягає 1200 т і більше, тому для їх пересування використовується кілька рейкових шляхів (до чотирьох) із застосуванням до 32 ходових коліс.

Мостові перевантажувачі та козлові крани складаються з прогонної будови (міст з консолями), опор, які спираються на ходові візки крана (балансири). По конструктивному виконанню ці крани не мають істотної різниці. Різняться між собою наступними характеристиками: призначенням, прогоном, вантажозахоплюючим пристроєм, робочими швидкостями та групами режимів роботи. У козлових кранів механізм пересування крану та візку (з піднятим вантажем) можуть працювати спільно. У масових перевантажувачів швидкість механізму пересування крану є встановлюючою, а швидкість механізму підйому вантажу та пересування візка є робоча [1].

Відповідно до стандарту, цикл роботи крана складається з переміщення вантажозахоплювального органу до вантажу, підйом і переміщення вантажу, звільнення вантажозахоплювального органу, повернення його у вихідне положення. Для дуже важкого режиму роботи перевантажувача в стандарті встановлено, що загальна кількість таких циклів (назвемо їх «технологічними», на відміну від динамічних «вібраційних») роботи крана за термін його служби не повинна перевищувати 4 млн. циклів [2-5].

З розглянутих фактичних об'ємів роботи перевантажувачів випливає, що зазвичай величина переміщення вантажу за добу одного крана становить від 7000 до 12500 т. Тому кран може набрати від 143,3 до 272,3 тис. технологічних циклів за рік, що залежить від кількості годин роботи за одну добу та робочих днів на рік. Виходячи з витривалості несучих елементів крану, термін його служби дорівнює від 15 до 28 років [6].

Залежно від інтенсивності роботи крана його металеві конструкції розраховуються або на статичну міцність за найбільшими навантаженнями або на втомну міцність за еквівалентними навантаженнями.

Історично з 1984 року вводиться галузевий Стандарт на розрахунок сталевих конструкцій мостових і козлових кранів вантажопідіймальністю від 1 до 50 т. У цьому стандарті розрахунок металокопункції поділяють вже на три граничні стани: перший - розрахунок за міцністю, стійкістю; другий - перевірка витривалості; третій - розрахунок допустимих деформацій копункції.

У 1993 році набирає чинності Стандарт до складу якого включені тимчасові вказівки з розрахунку сталевих конструкцій мостових і козлових кранів. Зазначимо також довідкове керівництво норм, де з'явилися додатки для визначення динамічних навантажень, що виникають при проході коліс крана по стиках рейкового шляху, а також вказівки щодо розрахунку взаємодії крану візки з буфером. Норматив із проектування металокопункції мостових кранів призначений для підготовки ремонтного виробництва, ремонтів виробів, а також контролю якості проведеного ремонту.

Іноземні норми проектування мостових кранів розробляли: Європейська федерація з вантажних операцій (Federation Europeenne de la Manutention); Міжнародна організація зі стандартизації (Draft international standard) ISO/FDIS 20332-1 Cranes Proof of competence of steel structures; США CMAA (Crane manufactures association of America) і AISE (Association of Iron and Steel Engineers) та інших [7-10].

Крім того, проектувальник перевантажувачів повинен виконувати вимоги і всієї нормативної бази щодо проектування сталевих конструкцій споруд [11, 12], у тому числі Єврокоду 3 (EN 1993).

Залежно від інтенсивності роботи крана його металеві конструкції розраховуються або на статичну міцність за найбільшими навантаженнями або на втомну міцність за еквівалентними навантаженнями.

У гірничо-металургійному комплексі, а також у хімічній та енергетичній галузях застосовуються грейферні мостові перевантажувачі для обробки сипучих матеріалів. Ці великі крани-перевантажувачі, з мостом довжиною понад 140 метрів і масою до 700-1000 т, працюють на відкритому повітрі та піддаються агресивним впливам від технологічних процесів. У таких умовах виникають дефекти й пошкодження, що посилюються при переміщенні багатотонного візка (маса до 150 т) зі швидкістю до 15 км/год, що викликає суттєві коливання сталевих конструкцій. Вібрації спричиняють пошкодження несучих конструкцій крана, термін служби яких, за нормами, визначає термін експлуатації крана.

Різні норми щодо періодичності обстежень і строку служби кранів значно відрізняються (від 12 до 25 років). Придбання та монтаж нового перевантажувача займають до двох років і потребують інвестицій близько 6 млн. доларів США.

Проведення обстежень ускладнюється через тривалу зупинку крана (один кран за годину перевантажує 300-600 т). У технічній літературі рідко



зустрічаються ефективні методики діагностики, розрахунки з використанням коректних моделей з великою кількістю динамічних ступенів свободи. Відсутні кількісні характеристики власних, вільних та вимушених коливань різних кранів з основним технологічним циклом.

Таким чином, комплексні дослідження динаміки перевантажувачів і прискорення обстежень з теоретичним прогнозуванням місць можливих пошкоджень є важливим завданням у проектуванні та експлуатації кранів-перевантажувачів.

### Список використаних джерел

1. НПАОП 0.00-1.80-18 Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання. [Чинний від 19-01-2018]. - К. : Видавництво Індустрія, 2018. – 256 с.
2. ДСТУ EN 15011:2022 Крани вантажопідіймальні. Мостові та козлові крани (EN 15011:2020, IDT). [Чинний від 20-09-2022]. - К. : ДП «УкрНДНЦ», 2022.
3. ДСТУ EN 13001-1:2018 Крани вантажопідіймальні. Загальні положення конструювання. Частина 1. Загальні принципи та вимоги (EN 13001-1:2015, IDT). [Чинний від 01-10-2019]. - К. : ДП «УкрНДНЦ», 2019.
4. ДСТУ EN 13001-2:2022 Безпека вантажопідіймальних кранів. Загальні положення конструювання. Частина 2. Вплив навантажень (EN 13001-2:2021, IDT) [Чинний від 01-09-2023]. - К. : ДП «УкрНДНЦ», 2019.
5. ДСТУ EN 13001-3-1:2019 Крани. Загальні положення конструювання. Частина 3-1. Граничні стани та доказ міцності сталевих конструкцій (EN 13001-3-1:2012 + A2:2018, IDT). [Чинний від 01-01-2020]. - К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020.
6. Навантаження і впливи. Норми проектування : ДБН В.1.2-2:2006. – [Чинний від 01-01-2007 ]. - К. : Мінбуд України, 2006. – 78 с.
7. Krane. Grundsätze fuer Stahltragwerke Berechnung: DIN 15018, Teil 1, 1984. – 23 p.
8. Federation Europeenne de la Manutention. Section I. Heavy lifting and handling equipment / The total 3rd Edition revised comprises booklets 1 to 5 and 7 to 9.
9. Consists of the following parts, under the general title Cranes — Proof of competence of steel structures: ISO/FDIS 20332-1:2008(E). In 2 part. Part 1. General. – 2008. – 71 p.
10. Crane Manufacturers Association of America Specification №70. For Electric Overhead Traveling Cranes. – 2000. – 88 p.
11. Сталеві конструкції. Норми проектування : ДБН В.2.6-198:2014. - [Чинний від 01-01-2015]. - К. : Мінрегіон України, 2014. – 110 с.
12. Будівництво у сейсмічних районах України : ДБН В.1.1-12:2014. - [Чинний від 01-10-2014]. - К. : Мінрегіон України, 2014. – 110 с.

## **SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS**

### **DEVELOPMENT OF THE LAYOUT CONCEPT OF A SMALL-DIMENSIONED MOBILE ROBOT WITH INCREASED ACCESSIBILITY**

**Vladyslav Yevsieiev**

Doctor of Engineering Science, Professor

Department of Computer-Integrated Technologies, Automation and Robotics

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

**Stanislav Uskov**

Software Engineer

Regulatory Solutions, AxiomSL, Ukraine

The relevance of the development of new concepts of layouts of small-sized mobile robots with increased cross-country ability is due to a number of modern challenges and trends in various fields. First, in the context of increasing urbanization and the increasing number of urban objects, such as steps, stairs, and uneven surfaces, high-traffic mobile robots can be effectively used to perform tasks in a variety of environments. Secondly, in connection with the expansion of the application of robotics in autonomous systems, for example, in the field of transport, medicine and research, the appearance of small-sized mobile robots becomes an integral part of this development. The ability to penetrate hard-to-reach places and move in conditions of limited space allows them to perform tasks that are difficult to solve using traditional methods. Third, in the context of increasing requirements for the efficiency and speed of task performance in various fields, including production and maintenance, the development of high-traffic mobile robot layouts can greatly facilitate routine operations and ensure more efficient use of resources. Summarizing, the development of new concepts of layouts of small-sized mobile robots, oriented to increased traffic, meets the requirements of modern society and opens up wide opportunities for improving autonomous systems in various industries [1-4].

Currently, there are the following types of running systems, an analysis of their advantages and disadvantages is given in Table 1.

Table 1 – Comparative analysis of types of running systems for small-sized mobile robots

Types of rolling stock	Application	Advantages	Disadvantages
1	2	3	4
Wheel system	Wheeled systems are suitable for working on flat surfaces and paths	High speed on flat areas, energy efficiency	Limited passability in uneven conditions
Tracked system	Tracked systems are ideal for uneven, soft or partially passable surfaces	High passability, stability on uneven areas, ability to maneuver	May be less effective on smooth or hard surfaces

Continuation of table 1

1	2	3	4
Combined running system	Uses a combination of wheels, tracks or other elements to improve versatility and performance in different conditions	Combines the advantages of different systems for optimal use in specific scenarios	Can be more complex and difficult than other systems
A leg with a hexagonal running system	Simulates the natural movements of animals, allows robots to overcome impassability in difficult conditions	Flexibility, the ability to adapt to different terrain conditions	More complex design and management, lower speed

In summary, combined mobile robot locomotion systems can be the optimal choice for those scenarios where it is necessary to combine the advantages of different types of locomotion mechanisms to efficiently perform various tasks.

Based on the conducted analysis, it is proposed to use a combined scheme of the chassis system within the framework of this study. The concept of the implementation of the combined scheme of the chassis system for a small-sized mobile robot is presented in Figure 1.

The description of the basic elements of the mobile robot presented on the concept is as follows: 1 – MG995 Tower Pro 360° or Futaba 3003 type servomotors (modified for continuous rotation; 2 – wheels; 3 – mobile robot body; 4 – Caterpillar sealing rings (thickness 3 mm, diameter 60 mm and 124 mm) According to the developed concept, the robot has the following possibilities of movement when the body is on top (fig. 2.a) and below (fig. 2.b).

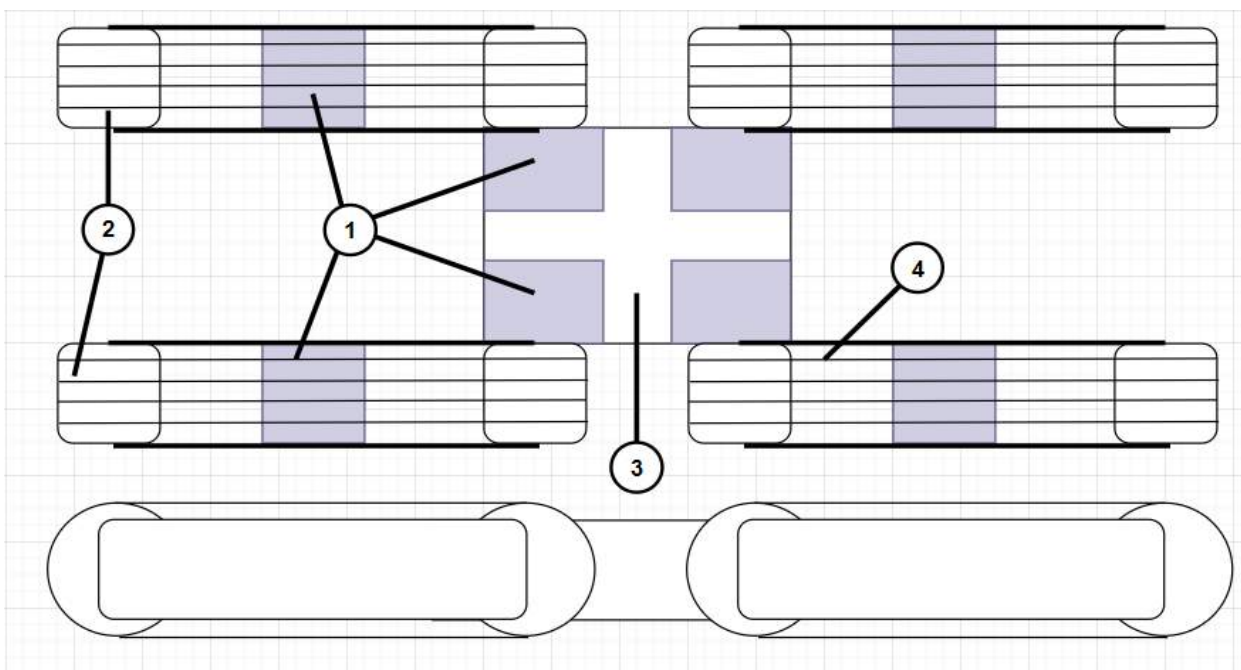
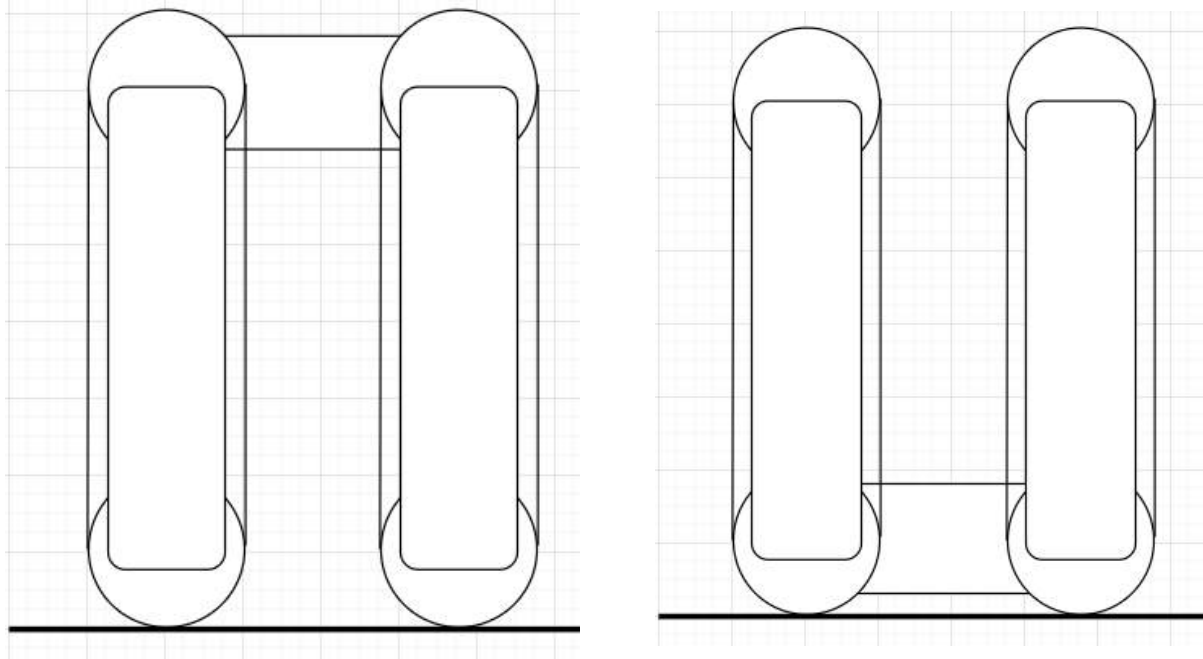


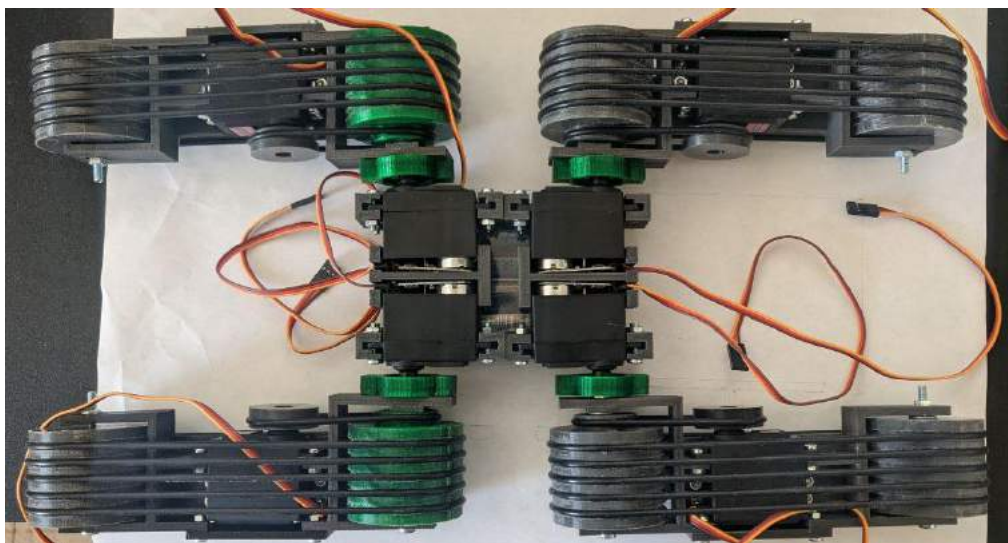
Figure 1 – Concept of implementation of the combined scheme of the chassis system for a small-sized mobile robot



a)  
a) the body of the mobile robot is located on top;  
b) the body of the mobile robot is located below

Figure 2 – Concept of implementation of the combined scheme of the chassis system for a small-sized mobile robot

Based on the proposed concept in Figures 1 and 2, in the Autodesk fusion 360 environment, a 3D model of the mobile robot structures was developed from the combined scheme of the chassis system, and the main elements of the structures were printed on a Fnet F8 3D printer using PLA plastic. The general view of the experimental layout of the mobile robot with increased cross-country ability is presented in Figure 3.



a)



b)

a) top view;

b) side view

Figure 3 – General view of the experimental layout of a mobile robot with increased traffic without a control system

Conclusions: As part of the conducted research, a comparison table of types of running systems for small-sized mobile robots was built, their advantages and disadvantages during application were revealed. On the basis of the obtained results, a combined running system was chosen to solve the tasks of developing the concept of a small-sized mobile robot. As a result, the concept of implementing a combined scheme of the running system for a small-sized mobile robot was developed, which, according to the author's idea, provides an opportunity to improve patency in difficult conditions. A 3D model of structures was developed in the Autodesk fusion 360 environment, and an experimental layout of a mobile robot with increased traffic without a control system was assembled.

### References

1. Attar, H., & et al.. (2022). Zoomorphic Mobile Robot Development for Vertical Movement Based on the Geometrical Family Caterpillar. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, Article ID 3046116, <https://doi.org/10.1155/2022/3046116>.
2. Abu-Jassar AT, Attar H, Amer A, et al. Development and Investigation of Vision System for a Small-Sized Mobile Humanoid Robot in a Smart Environment. *International Journal of Crowd Science*, 2024, <https://doi.org/10.26599/IJCS.2023.9100018>.
3. Nevliudov, I., Yevsieiev, V., Maksymova, S., Demska, N., Kolesnyk, K., & Miliutina, O. (2022, September). Object Recognition for a Humanoid Robot Based on a Microcontroller. In *2022 IEEE XVIII International Conference on the Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH)* PP. 61-64. DOI: 10.1109/MEMSTECH55132.2022.10002906.
4. Al-Sharo, Y., Abu-Jassar, A., Lyashenko, V., Yevsieiev, V., Maksymova, S. A Robo-hand prototype design gripping device within the framework of sustainable development, *Indian Journal of Engineering*, 20 2023 e37ije1673. <https://doi.org/10.54905/diss.v20i54.e37ije1673>

5. Oleksandr Kuzmenko, Vladyslav Yevsieiev, Svitlana Maksymova, & Amer Abu-Jassar. (2024). ROBOT MODEL FOR MINES SEARCHING DEVELOPMENT. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(6), 347–355.
6. Yevsieiev V. Comparative Analysis of Modifications of RRT Algorithms for Route Planning of a Mobile Robot // *Computer-integrated technologies, automation and robotics 2024 : proceedings of I st All-Ukrainian Conference, Kharkiv, May 16-17, 2024. – Kharkiv, 2024. – P. 25-28.*
7. Невлюдов І. Ш. БЕАМ робототехніка : навч. посіб. / І. Ш. Невлюдов, В. В. Євсєєв, С. С. Максимова ; Харків. нац. ун-т радіоелектроніки, кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та робототехніки (КІТАР). – Кривий Ріг : Видавець Чернявський Д. О., 2024. – 276 с. – ISBN 978-617-8045-79-1.
8. Maksymova, S., Yevsieiev, V., & Abu-Jassar, A. (2024). The Bipedal Robot a Kinematic Diagram Development. *Journal of Universal Science Research*, 2(1), 6-17.
9. Al-Sharo Y., Abu-Jassar A., Lyashenko V., Yevsieiev V., Maksymova S. A Robo-hand prototype design gripping device within the framework of sustainable development. *Indian Journal of Engineering*, 2023, 20, e37ije1673.
10. Review for Collective Problem-Solving by a Group of Robots / H. Samoilenko, V. Yevsieiev, S. Maksymova, Amer Abu-Jassar // *Journal of Universal Science Research*, 2024. – vol. 2(6). – P. 7-16.
11. Kateryna Stetsenko, Vladyslav Yevsieiev, & Svitlana Maksymova. (2023). Exploring BEAM Robotics for Adaptive and Energy-Efficient Solutions. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(4), 193–199.

## **SECTION: BIOLOGY AND MICROBIOLOGY**

### **ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ ТА ПРОДУКТІВ ЇХ МЕТАБОЛІЗМУ У КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ**

**Бірук Яна Юріївна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Терміни пре-, про- та постбіотики швидко набули популярності у косметології завдяки їх здатності підтримувати здоровий мікробіом шкіри та забезпечувати різноманітні корисні ефекти. Пребіотики в догляді за шкірою є продуктами ферментації, що підтримують здоровий мікробіом, забезпечуючи поживними речовинами корисні бактерії. Пробиотичні склади містять живі мікроорганізми в стані спокою, які активуються при використанні продукту, сприяючи заселенню шкіри корисними мікроорганізмами та боротьбі з патогенами. Постбіотики, на відміну від них, містять лізати клітин або неживі (нежиттєздатні) мікроорганізми [1].

Забруднення навколишнього середовища, стрес, незбалансоване харчування та неправильна гігієна можуть призвести до втрати або порушення природного захисного шару шкіри – мікробіому. Внаслідок цього все більше людей стикається з дерматологічними проблемами та передчасним старінням шкіри. Косметика з пробіотиками, пребіотиками та постбіотиками може стати ефективним рішенням для боротьби з цими проблемами. Такі косметичні засоби не тільки забезпечують необхідний догляд за шкірою, але й підтримують дерматологічне лікування, сприяючи відновленню природного мікробіому.

Пребіотики та пробіотики в косметиці допомагають підвищити еластичність шкіри, зменшити видимість зморшок, а також полегшують симптоми atopічного дерматиту, акне та псоріазу. Наприклад, штами *Streptococcus thermophiles* S244 та *Streptococcus salivarius* spp. ефективні проти сухості шкіри, підтримують здоровий роговий шар та підвищують рівень керамідів. Для захисту від фотостаріння поширеним рішенням є антиоксиданти, такі як поєднання *L. fermentum* TKS041 та нікотинаміду, що забезпечує антиоксидантний ефект та сприяє відновленню шкіри після впливу ультрафіолетових променів [1;2].

Лактобактерії, біфідобактерії та стрептококи мають позитивний вплив у лікуванні розацеа, акне та atopічного дерматиту. Деякі види бактерій цих родів проявляють імуномодулюючу дію, зменшують системне запалення, пригнічують зв'язування патогенів та перешкоджають розвитку біоплівки [3;4].

Застосування пробиотичних мікроорганізмів родів *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Bacillus* та їх метаболітів є найбільш перспективним



для створення косметичних засобів для різних типів шкіри. Бактерії роду *Bacillus* разом з продуктами їх метаболізму використовуються для догляду за жирною шкірою зі схильністю до утворення вугрової висипки; *Lactobacillus* додають до захисних косметичних кремів для догляду за шкірою з ослабленим імунним захистом, а також в комплексні засоби по догляду за шкірою для профілактики старіння; лактобактерії застосовуються для пригнічення стафілококів, які можуть викликати запалення шкіри та акне; біфідобактерії вважаються "універсальними пробіотиками", які є компонентами великої кількості біологічно активних речовин і можуть використовуватися в косметичних засобах для всіх типів шкіри [5].

Пробіотики мають значний потенціал та є інноваційними компонентами у сучасній косметології. Нові дослідження підтвердили можливість їх використання у догляді за шкірою та допомогли виявити можливі проблеми.

З огляду безпеки, косметична продукція може мати вміст мікроорганізмів нижче 500 КУО/г для продуктів, що призначені для зони навколо очей, та не більше 1000 КУО/г для решти. Використання живих клітин також викликає певне побоювання через можливість сприяти дисбактеріозу. Наприклад, деякі такі засоби можуть спричинити надмірний ріст дріжджів *Malassezia*, що присутні на шкірі та належать до нормальної мікрофлори, проте при їх надмірній кількості призводять до себорейного дерматиту та грибкового акне. Це ускладнюється тим, що у кожного мікробіом є індивідуальним. Крім того, використання консервантів може пригнічувати життєздатність пробіотиків чи негативно впливати на мікробіом шкіри. Тому важливими є ретельні клінічні дослідження та використання штамів мікроорганізмів, що є не лише ефективними, а й цілком безпечними [6].

Рішенням проблеми несумісності консервантів та продовження життєздатності бактерій є мікрокапсулювання. Для цього можуть використовуватись альгінатні мікрочастинки, що біологічно розкладаються, біосумісні, нетоксичні системи для доставки активних речовин. Сировиною, яка використовується для отримання частинок, є альгінат, який є полісахаридом, отриманим з морських водоростей, що складається з молекул D-маннуринової та L-гулуринової кислот, з'єднаних глікозидним зв'язком. Така інкапсуляція забезпечує захист мікроорганізмів від зовнішніх факторів та підвищує їх життєздатність. Консервантами, що є найбільш придатними для продуктів з такими інкапсульованими пробіотиками є органічні кислоти, оскільки вони мали слабкий вплив на деградацію мікросфер, тому потенційно така технологія може використовуватись у виробництві косметичних засобів [7].

Підтримка життєздатності та концентрації пробіотичних клітин створює технологічні проблеми, що можуть вирішуватись альтернативним шляхом. Зокрема, замість пробіотичних клітин можуть використовуватись їх біоактивні молекули та метаболіти. Такі технології засновані на дослідженні білків, фільтратів та лізатів на основі ферментації, що дозволяє зберегти косметичні переваги без присутності живих клітин у складі та продовжити термін придатності продукту.



Рішенням використання корисних властивостей пробіотичних мікроорганізмів є додавання до складу косметичних засобів їх продуктів синтезу. Так, наприклад, *L. rhamnosus* виробляє молочну кислоту як продукт вуглеводневого обміну. Вона є ефективним відлущуючим зволожувальним засобом. У низькій концентрації (5%) зменшує когезію між роговими клітинами та індукує лущення ороговілих клітин.

Деякі метаболіти пробіотичних бактерій виявляють антимікробні властивості. Серед них *Lactobacillus acidophilus*, що продукує ацидоцин В; *Bifidobacterium* sp. продукує бактеріоцини N5; *Lactobacillus casei* - казеїн; *Enterococcus faecium* - ентероцин А, ентерококцин; *Lactobacillus plantarum* - плантарицин А і С, педіоцин АсН. Ці продукти запобігають розвитку патогенних мікроорганізмів, що викликають запалення та захворювання шкіри [8].

Використання пробіотиків для ферментації дозволяє модифікувати хімічну структуру активних інгредієнтів, покращуючи їх проникнення у шкіру та знижуючи можливу токсичність для забезпечення оптимальної фармакологічної ефективності. Зокрема, ферментація листя пачулі *Lactobacillus rhamnosus* підвищує стійкість шкіри до фотостаріння за рахунок підвищення рівнів ферментів супероксиддисмутази та глутатіону, з одночасним зниженням рівня радикалів кисню [9].

Постбіотики часто отримують з родів *Lactobacillus* і *Saccharomyces* (*S. cerevisiae*) і включають різні метаболіти, такі як полісахариди або тейхоєві кислоти, що мають біологічні властивості від протизапальних до антиоксидантних; а процес виробництва зазвичай простіший, ніж у пробіотиків [1].

Деякі продукти містять фільтрати ферментів. Їх отримання передбачає фільтрацію, що забезпечує видалення як бактеріальних клітин, так і деяких інших молекул більшої маси (наприклад, пептиди), що в свою чергу видаляє деякі біологічно активні сполуки препарату та компоненти, що необхідні для позитивного впливу засобу. Тому фільтрати виключають з постбіотиків та вони не вважаються пробіотиками [10].

Лізатами називають клітини, чия зовнішня мембрана була зруйнована хімічними чи фізичними методами. Лізати пробіотичних мікроорганізмів містять біологічно активні речовини, які сприяють відновленню шкірного епідермісу та пригнічують розвиток патогенної мікрофлори. Вони використовуються у косметичці для зменшення запалень, зволоження шкіри та поліпшення її еластичності. Наприклад, лізати *Bifidobacterium* сприяють зволоженню шкіри та захищають її від старіння. Лізати лактобактерій також додають до масок і косметичних кремів для регенерації та відновлення шкіри з ослабленим імунним захистом, для покращення тургору, еластичності та пружності шкіри, для відновлення рогового шару та для комплексного догляду, включаючи живлення, зволоження, профілактики старіння. Численні дослідження надають докази переваг використання конкретних пробіотичних штамів, зокрема регулювання рН, зменшення окислювального стресу, захист від фотостаріння, покращення бар'єрної функції шкіри тощо, проте типи та кількості метаболітів різняться між штамми,

тому є необхідність проведення подальших досліджень для розуміння дії конкретних компонентів лізатів [5,10].

Отже, використання пробіотиків у косметичних засобах має значний потенціал для підтримки здоров'я шкіри та боротьби з різноманітними дерматологічними проблемами. Пробіотичні мікроорганізми, зокрема родів *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* та *Streptococcus*, демонструють позитивний вплив на мікробіом шкіри, покращуючи її бар'єрні функції та зменшуючи запальні процеси. Лізати пробіотиків містять біологічно активні речовини, які сприяють зволоженню, відновленню та захисту шкіри від старіння. Проте, використання живих пробіотиків у косметиці стикається з викликами, такими як стабільність мікроорганізмів та вплив консервантів на їх життєздатність. Тому мікрокапсулювання та використання постбіотиків можуть бути ефективними альтернативами для збереження активності пробіотичних компонентів. Подальші дослідження допоможуть розширити знання про механізми дії пробіотиків та оптимізувати їх застосування у косметології.

### Список використаних джерел

1. Pérez-Rivero C., López-Gómez J. P. Unlocking the Potential of Fermentation in Cosmetics: A Review. *Fermentation*. 2023. Vol. 9, no. 5. P. 463. URL: <https://doi.org/10.3390/fermentation9050463>.
2. Ouwehand A., S. Lahtinen, Tiihonen K. The Potential of Probiotics and Prebiotics for Skin Health. *Textbook of Aging Skin*. 2017. P. 1299–1313.
3. The potential of probiotics for treating acne vulgaris: A review of literature on acne and microbiota / A. Goodarzi et al. *Dermatologic Therapy*. 2020. Vol. 33, no. 3. URL: <https://doi.org/10.1111/dth.13279>.
4. The Role of Probiotics in Skin Health and Related Gut–Skin Axis: A Review / T. Gao et al. *Nutrients*. 2023. Vol. 15, no. 14. P. 3123. URL: <https://doi.org/10.3390/nu15143123>.
5. Voloshyna I. M., Shkotova L. V. The use of probiotic microorganisms in cosmeceuticals. *Biopolymers and Cell*. 2022. Vol. 38, no. 1. P. 3–8. URL: <https://doi.org/10.7124/bc.000a6e>.
6. Dr. Afton (Chavez) Cobb. Should I Be Using Probiotics and Fermented Ingredients In My Skincare?. *iHerb*. URL: <https://ua.iherb.com/blog/probiotic-skincare/1245>.
7. Probiotics-Loaded Microspheres for Cosmetic Applications / A. Łętocha et al. *Applied Sciences*. 2024. Vol. 14, no. 3. P. 1183. URL: <https://doi.org/10.3390/app14031183>.
8. Nisha K. Kurzekar, Dr. D. D. Wasule. “Probiotics” in skin care products - A review. *International journal for research trends and innovation*. 2018. Vol. 3, no. 10. P. 166–175.
9. Probiotic fermentation augments the skin anti-photoaging properties of *Agastache rugosa* through up-regulating antioxidant components in UV-B-irradiated HaCaT keratinocytes / D. Shin et al. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2018. Vol. 18, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2194-9>.
10. Puebla-Barragan S., Reid G. Probiotics in Cosmetic and Personal Care Products: Trends and Challenges. *Molecules*. 2021. Vol. 26, no. 5. P. 1249. URL: <https://doi.org/10.3390/molecules26051249>.

## АСПЕКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АСИМЕТРІЇ

**Коц Сюзанна Миколаївна**

к.б.н., доцент

Кафедра анатомії і фізіології людини  
імені професора Я.Р. Синельникова  
<http://orsid.org/0000-0001-5016-7181>

**Коц Віталій Павлович**

к.б.н., доцент

Кафедри анатомії і фізіології людини  
імені професора Я.Р. Синельникова  
<http://orsid.org/0000-0001-5365-9608>

**Коц Віталій Віталійович**

здобувач DPh

Факультет природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти  
<https://orcid.org/0009-0005-5401-6598>

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,  
Харків, Україна

**Вступ.** Робота мозку, його особливості – це досі неохоплена, повністю не вивчена сфера. Особливості механізмів та процесів, які відбуваються при роботі мозку та характеризують роботу мозку є дуже цікавими, багато незрозумілого та не вивченого. Інформація про деякі аспекти роботи мозку може бути використана тими, хто нею володіє, на практиці в різних сферах життя людей. Тому популяризація питань про роботу нашого мозку є корисною, необхідною розширення інформованості. Нами ряд робіт було створено на теми щодо питань здоров'я, як фізичного, функціонального стану [19-28], так і психічного [1-18], та впливу різних факторів на здоров'я [29-37]. Метою роботи є – розглянути окремі аспекти питання функціональної асиметрії.

**Основна частина.** 13 серпня у світі буде відмічатися міжнародний День Лівші.

Загалом лівші - дуже нестандартні люди. І прикладів цього та фактів дуже велика кількість.

Навколо ліворуких представників людства здавна крутилася велика кількість міфів. У древні часи ліворуких людей обвинувачували у зв'язку із нечистою силою, у теперішній час існує навіть теорія, що лівші є окремою гілкою Homo sapiens, дехто вважає їх расою майбутнього. Як аргументи цьому приводять багато фактів.

Психологи давно виявили, що поведінка лівші часто відрізняються від поведінки праворукої більшості. Тож це саме через те, що у ліворуких, які вимушені пристосовуватися до правоорієнтованого світу, краще організовані зв'язки між лівою та правою півкулями мозку.

До чого ж це призводить?

Психологи кажуть, що: у лівшів - часто незрозуміла більшості праворуких інтелектуалів логіка. Наприклад, Ісаак Ньютон - великий фізик, він першим відкрив закон тяжіння, а також був відомий тим, що дуже любив кішок. Саме він придумав робити у дверях "ходи для котів" - отвори для кішок, щоб тварина улюбий час могла спокійно піти гуляти, а потім так же ж легко повернутися додому. І це дуже логічно. Але коли улюблена кішка Ньютона народила кошенят, вчений, не задумуючись, додавив до "великого ходу" маленький. І ще й не один, а зразу три - по числу кошенят, що народилися. Дізнавшись про цей факт більшість із правшів тут же питали: "А що, недостатньо було однієї великої дірки для кішки?"

Другий факт: психологи говорять, що лівші - досить непередбачувані і часто знаходять нестандартні рішення, які стають набагато ефективнішими, ніж рішення правшів. Тут можна навести як приклад Олександра Македонського - легендарний полководець був не тільки лівшою, а і "мозаїком" (так називають людей із очима різного кольору) - одне його око мало карій колір, а інше око - голубий. Згідно літописів, що дійшли до нашого часу, таке поєднання приводило до лякаючого ефекту, і лякало не тільки ворогів великого полководця, а і його друзів. А ще Олександр - чи не єдиний із правителів, хто зумів перетворити "дефект" ліворукості у вигоду. Олександр дав завдання спеціально підбирати в свою армію ліворуких воїнів. Із них він зібрав особисту гвардію - окремий військовий корпус лівшів чисельністю 700 людей. Ці воїни за рахунок своїх фізичних особливостей використовували меч лівою рукою, та могли бити супротивника у праву частину тіла, яка не прикривалася щитом і були дієвою армією.

Третій факт: психологи говорять, що лівшам важче дається навчання точними науками. Як і взагалі з дитинства з навчанням у них гірше, ніж у правшів. Ніби через те, що лівші непосидючі і вічно літають в хмарах замість того, щоб слухати вчителя. Як приклад, приводять Альберта Ейнштейна. Вчителі майбутнього Великого фізика, точно б підтримали дану думку психологів. Скоріш за все навіть більше: сказали б, що маленький лівша Альберт взагалі не здатний до навчання. В початкових класах школи хлопчик не справлявся навіть з елементарними завданнями з арифметики, а говорив настільки повільно та невпевнено, що приводив педагогів до роздратування. "Мені було просто не цікаво. Я думав про інше, і мої думки були для мене куди важливіші питань вчителів", - через багато років пригадував великий фізик.

Четвертий факт - психологи кажуть, що лівші бувають дуже талановиті, причому у принципово різних областях. Наприклад, Уїнстон Черчилль - легендарний прем'єр-міністр Великобританії одного разу, коли втомився від "пустої політики", взявся за пензля і ..... почав малювати вражаючі картини! По крайній мірі, так про них говорили експерти всесвітньої виставки у Парижі, куди Черчилль, заради інтересу відправив свої роботи. Звичайно, він зашифрував себе під псевдонімом. Картини невідомого художника були продані за гарні гроші, спеціалісти творчості запевняють: як

мінімум десятків його робіт могли б скласти конкуренцію визнаним шедеврам імпресіоністів.

Хотілося б набути деяких талантів, які є у лівшів. Та психофізіологи запевняють, що це не так вже і складно. Треба поспробувати налагодити і активізувати зв'язок між правою і лівою півкулями мозку. Для цього час від часу треба виконувати звичні дії - писання, натискування кнопок, прибирання посуду зі столу не правою (як зазвичай), а лівою рукою.

Фізіологи виділяють два види лівшості, які принципово різні за своїм походженням. Перша - природня, генетично передається, при якій ведучу роль в роботі мозку бере на себе права півкуля;

Другий варіант - ліворукість - варіант моторної асиметрії - що виражається в активному використанні лівої руки тимчасово чи назавжди, але при цьому не торкається функцій мозку: домінуючою залишається ліва півкуля (вона ж управляє правою половиною тіла). Ліворука людина може писати та їсти лівою рукою, але при цьому краще чути правим вухом, а бачити правим оком. Причиною ліворукості можуть бути - родова травма, особливості розвитку дитини та навіть особливості виховання. По мірі росту дитини і активізації роботи лівої півкулі такі діти іноді "чудовим чином" перетворюються із лівшів у правшів.

До речі, у телевізійному серіалі "Доктор Хаус", лівшами є троє із основних персонажів - Кадді, Уілсон і Форман. Серед знаменитих людей досить багато лівшів: наприклад - Леонардо да Вінчі, Чарлі Чаплін, Кіану Рівз, Міла Йовович, Джеймс Камерон, Пол Маккартні, Ніколь Кідман, вище перераховані історичні постаті та інші.

Не так давно вчені неонтологи зібрали статистику, згідно якої діти лівші частіше всього народжуються:

- у жінок, яким далеко за 30;
- серед тих, хто народжується у другій половині року;
- серед тих, хто народжується недоношеними чи з вагою, що не перебільшує два з половиною кілограми.

Але це не єдині причини ліворукості. Таким чином, не дивлячись на те що лівшів всього лише вісім (10%) під загальної кількості людей, вони не є в чимось обділеними. Як і праворукість, ліворукість має як свої плюси, так і мінуси про які варто знати на використовувати з метою покращення ефективності різних процесів.

### **Список використаних джерел**

1. Коц В.П., Коц С.М. Вплив на психофізіологічні показники дітей з високою тривожністю програми відпочинку ПЗОВ. Тенденції розвитку психології та педагогіки: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції. (С. 44-49), 4-5 листопада, 2016, Київ, Україна.
2. Коц В.П., Коц С.М. Реалізація вирішення проблеми високої тривожності у дітей та підлітків педагогічним колективом у дитячому оздоровчому позаміському таборі. Психологія та педагогіка сучасності: проблеми та стан

розвитку науки і практики в Україні: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції. (С. 57-61), 21-22 серпня, 2015, Львів, Україна.

3. Коц С.Н., Коц В.П. Особливості комунікативної компетентності та стресостійкості. Педагогіка здоров'я: збірник доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. (С. 188-191), 18-19 травня, 2018, Харків.

4. Коц В.П., Коц С.М. Навчальний процес і проблема профілактики високої тривожності у студентів. Актуальні питання педагогіки та психології: наукові дискусії. - Харків, 2015. – С. 51-55.

5. Коц С.М., Коц В.П., Максименко М.О. До питання впливу депресії. Science and society: for being an active participant in XXV International Scientific and Practical Conference. (С. 64-69), 1-2 листопада, 2021, Берлін, Німеччина. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0\\_XXV.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0_XXV.pdf)

6. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Дослідження рівня тривожності у студентів першого курсу. Science and Education: the 47st International scientific and practical conference. (С.98-106), 28 лютого, 2023. Ліверпуль, Велика Британія. 2023. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/GB\\_28022023.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/GB_28022023.pdf)

7. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Про важливість прояву позитивних емоцій. Problems of the development of science and the view of society: the 11th International scientific and practical conference. (p. 45-50), 21 – 24 March, 2023. Graz, Austria. International Science Group. 2023. [https://isg-konf.com/uk/problems-of-the-development-of-science-and-the-view-of-society/?utm\\_source=eSputnik-promo&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=UA-Sbornik\\_materialov\\_konferencii\\_dostupen&utm\\_content=1574696963](https://isg-konf.com/uk/problems-of-the-development-of-science-and-the-view-of-society/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=UA-Sbornik_materialov_konferencii_dostupen&utm_content=1574696963)

8. Kots S., Kots V., Kots V. Study of anxiety level in first-year students. Science and Education: the 47st International scientific and practical conference. 27 – 28 February, 2023. Nika Publishing, Liverpool, Great Britain. 2023. 98-106 p. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/GB\\_28022023.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/GB_28022023.pdf)

9. Коц С. Н., Коц В.П. Сум, наслідки та психічне здоров'я. Розвиток науки та техніки у сучасному світі: ХСІІ Міжнародна науково-практична конференція. (С. 43-49), 13 липня, 2022, Вінниця. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/08/Vinnytsia\\_1307.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/08/Vinnytsia_1307.pdf)

10. Коц С.М., Коц В.П. (2016) Фізіологія вищої нервової діяльності. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. С.288

11. Коц С.М., Пономаренко О.С., Коц В.П. Вивчення стресостійкості у сучасних умовах та способи її підвищення. Актуальні проблеми сучасної науки, ХІІІ Міжнародна науково-практична конференція. (Ч.7, С. 53-56). м. Вінниця, 6 квітня 2020 року. Вінниця: 2020. Україна. [http://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/04/7%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B2%D1%82%D0%B5%D0%BD\\_-1.pdf#page=53](http://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/04/7%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B2%D1%82%D0%B5%D0%BD_-1.pdf#page=53)

12. Коц С.М., Коц В.П., Крат Є.С., Кобченко С.Р. До питання впливу на психічне здоров'я сучасних підлітків. Здобутки та досягнення прикладних та

- фундаментальних наук XXI століття: матеріали II Міжнародної наукової конференції. (Т. 2, С.21-24.), 5 листопада, 2021 Рівне, Україна. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/05.11.2021/632>
13. Коц С.М., Коц В.П., Зоренко М.В. Інтелектуальна діяльність та психічний стан. Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки [зб. наук. пр.]: матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. (С.23-29), 26 листопада, 2021, Київ. [https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki\\_2021\\_11\\_26.pdf](https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2021_11_26.pdf)
14. Kots S., Kots V., Luhanska V. A study of the level of personal anxiety in modern youth. The World During a Pandemic: New Challenges for Science: The 18th International scientific and practical conference. (с. 63-68), 19 – 20 April, 2021, Ottawa, Canada. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0\\_%D0%A1%D0%90%D0%99%D0%A2-2.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D0%A1%D0%90%D0%99%D0%A2-2.pdf)
15. Коц С.М., Коц В.П., Яценко В. В. Вплив інтернет-мережі на складові емоційного інтелекту сучасної молоді. Science and technology. (С. 17-22), 11-12 october, 2021, Lublin, Poland. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BD\\_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82-3.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BD_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82-3.pdf)
16. Коц В.П., Коц С.М., Коц В.В. Деякі аспекти питання виходу із малої депресії. Світ наукових досліджень. (Випуск 14), 24-25 листопада, 2022. Польща. Варшава. Польща. 3 с. <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/4092/>
17. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К. Прихована депресія. Martial Law — Challenges in Modern Science: the 31st International scientific and practical conference. (P. 61-66) p.Warsaw. April 12-13, 2022. Warsaw: Myśl Naukowa, Poland. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland\\_04\\_2022.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland_04_2022.pdf)
18. Коц С.М., Коц В.П., Бахнар Д.С. Бібліотерапія – метод терапії. Innovations of modern science xxi century: for being an active participant in LXXX International Scientific and Practical Conference. (P.63-68), 21 February, 2022, Ukraine, Dnipro.
19. Коц С.Н., Коц В.П. Особливості психофізіологічної емоційної компоненти та стресостійкість у студентів-спортсменів. Стратегічне управління розвитком фізичної культури та спорту: збірник доповідей VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. (С.174-178), Харків, 17-19 травня 2018 року. Харків, ХДАФК, 2018.
20. Коц С. Н., Коц В.П., Яценко В.В. Рівень тривожності у студентської молоді 2022. Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: матеріали III Міжнародної наукової конференції. (P. 159-163), 23 вересня, 2022. Київ, Україна. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/23.09.2022/9>
21. Коц С. Н., Коц В.П., Головка С.В. Порухнення сну у молоді. Scientific forum: theory and practice of research: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference. .(P 117-120).

- September 16, 2022. Valencia, Kingdom of Spain: European Scientific Platform. DOI:<https://doi.org/10.36074/scientia-16.09.2022>
22. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К.В., Бехтер А.А. Організація повноцінного сну. Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень: матеріали II Міжнародної наукової конференції. (С.58-61), 9 вересня, 2022, Рівне. Вінниця: Європейська наукова платформа, Україна.
23. Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В. Тривожність у підлітків та шляхи впливу. Sectoral research XXI: characteristics and features: V International Scientific and Theoretical Conference. (С.103-107), 30 січня, 2023. Чікаго. <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/03.02.2023>
24. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. До питання профілактики негативних наслідків перевтоми. Prospects of modern science and education : V Міжнародна науково-практична конференція. (С. 57-63). 07-10 лютого 2023 р., Стокгольм, Швеція.
25. Коц В.П. Коц С.М. (2017) Характеристика варіабельності серцевого ритму у молодих людей з різним рівнем рухової активності. Біологія та валеологія. 2017. Вип. 19. С. 125-133.
26. Коц СМ, Коц ВП. (2015) Дослідження функціонального стану організму студентів. Біологія та валеологія. 2015; Вип. 17. С. 78-85.
27. Коц С. М., Коц В. П. (2013) Визначення показників функціонального стану дихальної системи. Біологія та валеологія. 2013. Випуск 15. С.98-104.
28. Коц В. П., Коц С. М. (2016) Характеристика функціональних показників серцево-судинної системи дітей шкільного віку. Біологія та валеологія. 2016. Випуск 18. С.125-133.
29. Коц СМ., Коц ВП, Кондратенко АО. (2021) Дослідження рівня функціональних показників дихальної системи дітей шкільного віку. Грааль науки, 2021, Міжнародний науковий журнал, № 9:160-164. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/15543>
30. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей шкільного віку. Грааль науки, №12-13: С. 220-226. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>
31. Kots SM, Kots VP. Kots VV. (2022) Characteristics of the functional state of the circulatory system of school-age children. Грааль науки, №23: С. 99-105. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.16>
32. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей молодшого та середнього шкільного віку. Грааль науки, №14-15: С. 248-255. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022>
33. Коц С.М., Коц В.П. (2019). Дослідження функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. Альманах науки, (№ 11/1 (32)), 4-8. [http://almanah.ltd.ua/save/2019/11%20\(32\)/101.pdf](http://almanah.ltd.ua/save/2019/11%20(32)/101.pdf)
34. Коц В.П., Коц С.М. (2020). Стан адаптаційних систем організму дітей шкільного віку. Альманах науки, (№ 4 (37)), С.4-8. [http://almanah.ltd.ua/save/2020/4%20\(37\)/1.pdf](http://almanah.ltd.ua/save/2020/4%20(37)/1.pdf)



35. Коц С.Н., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2021) Динаміка показників функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку під впливом корекційного комплексу. Природничий альманах (біологічні науки), 2021, №31:35-44.
36. Коц С. Н., Коц В.П (2023) Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи дітей 11-12 років. Природничий Альманах. Херсон. №34, червень. С.43-58. <https://na.kspu.edu/index.php/na/article/view/702>
37. Коц В.П., Земляна К.А., Коц С. М. Дослідження адаптаційного потенціалу у школярів. Харківський природничий форум: матеріали II Міжнародної практичної конференції студентів, магістрантів. (С.30-33). м. Харків, 18-20 квітня 2019 року. Вип. 2. Харків.
38. Коц С.М., Коц В.П. (2020) Вікова фізіологія та вища нервова діяльність . Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. С.288.
39. Коц В.П. Коц С.М. (2017) Вікова фізіологія та шкільна гігієна. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. С.288.
40. Коц С.М., Коц В.П. (2015) Фізіологія людини: навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди. С.377.
41. Коц С.М., Коц В.П., Луганська В.О. Адаптаційний потенціал сучасних дітей віком 10-11 років. Освіта і здоров'я підростаючого покоління: матеріали третього міжнародного симпозіуму. (С. 94-95. Вип. 3. Ч. 1.) 11-14-травня 2021 року. Київ, Україна.
42. Коц С.Н., Коц В.П., Гаєвська В.В. Питання щодо профілактики авітамінозу. Science, latest trends, modern problems and improvement of theories: XXXIV Міжнародна науково-практична конференція. (С. 20-27) м. Варшава, 29 серпня – 01 вересня 2023 р. Варшава, Польща. <https://isg-konf.com/uk/science-latest-trends-modern-problems-and-improvement-of-theories/>
43. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. До питання профілактики негативних наслідків перевтоми. Prospects of modern science and education : V Міжнародна науково-практична конференція. (С. 57-63). 07-10 лютого 2023 р., Стокгольм, Швеція.

## SECTION: ECONOMY

# THEORETICAL ASPECTS OF SUSTAINABLE LAND USE OF LARGE URBAN AREAS

**Iryna Novakovska**

Doctor of Economic Sciences, Professor

Department of Land Cadastre,

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

**Andrii Velychko**

master of land management and cadastre

The concept of sustainable land use in large agglomerations is an important component of modern city's sustainable development. It aims to ensure efficient use of territory, preserve natural resources, provide high quality of life for residents, and reduce the impact of human activities on the environment. [1]

The main approaches to the concept of sustainable land use of large agglomerations are presented in Table 1.

Table 1. Main approaches to the concept of sustainable land use of large agglomerations

Approach 1	Characteristics of the approach 2
An integrated approach	The concept envisages an integrated approach to land use planning and management, which takes into account environmental, economic, social and cultural aspects. The integration of these factors helps to achieve a balance between the needs of the city and the preservation of natural resources.
Compactness and density planning of the territory	Optimizing land use involves creating compact, dense urban structures that help reduce the need for new areas for development and infrastructure.
Development of public transport	Reducing dependence on private vehicles and promoting mass transit helps reduce traffic congestion, air pollution, and contributes to a more sustainable environment.
Efficient use of land	Cities should promote efficient land use through mixed-use, where residential, commercial and other functions are combined in the same area. Achieving the maximum effect in the implementation of the goal of land use means only the economic effect, which significantly narrows the complex essence of the effect.
Reclamation of landfills and restoration of land	Reducing the volume of waste and rational waste management contributes to the improvement of the environment and ensuring the cleanliness of the city.
Community participation	Community involvement in planning and decision-making processes regarding land use is an important aspect. This helps ensure balanced development that takes into account the needs and views of different population groups.

Continuation of Table 1

1	2
Energy efficiency and green infrastructure	The introduction of energy-efficient technologies and the creation of green infrastructure helps to reduce energy consumption and improve the quality of the environment.
Preservation of green areas	An important aspect is the preservation of parks, squares, forests and other green areas, which contribute to the improvement of the quality of life of city residents, and also have a positive effect on ecosystems.

Thus, "sustainable land use" is the principle of rational use of land resources in order to ensure sustainable development. It provides a balanced approach to land use, taking into account the needs of modern society, but at the same time preserving the ability of future generations to use land resources at the same level. [1] Sustainable land use plays an important role in the development of large urban areas with many aspects including environmental, economic and social aspects. In general, sustainable land use of large urban areas is a key element of sustainable development, which combines economic, social and environmental aspects to create a livable and sustainable environment for residents and consists of basic aspects of provision. (Table 2.).

Table 2. Main aspects of ensuring sustainable land use of large urban areas

No	Aspect	Characteristics of the aspect of land use sustainability
1	2	3
1	Environmental aspect	sustainable land use allows preserving natural resources and ecosystems, which are important for biodiversity and environmental quality in cities; the inclusion of green areas, parks, gardens and natural landscapes in the planning of urban spaces helps to improve air quality, reduce the heat island effect and provide local residents with places for rest and recreation.
2	Economic aspect	appropriate sustainable land use can ensure the long-term economic stability of the city. For example, smart zoning for commercial, residential, and infrastructure development helps avoid overbuilding and ensure efficient use of land resources; green technologies and energy-efficient construction can reduce the costs of energy supply and water management.
3	Social aspect	sustainable land use contributes to improving the quality of life of the local population. Providing access to green areas and recreational facilities improves the physical and psychological health of residents; sustainable land use can contribute to the establishment of a common identity, improve social interaction and create a pleasant and safe environment for residents.
4	Risk management	proper land use planning helps to reduce the risks associated with natural disasters such as floods and landslides; with a sustainable approach to building and infrastructure, it is possible to avoid unnecessary destruction of natural elements that affect the water supply and health of the city.
5	Innovation and competitiveness	cities that implement sustainable land use often become centers of innovation, attracting investors and talented professionals; cities are becoming more attractive for living and business development as they support startups, technological solutions and green businesses.

One of the important areas of implementation of sustainable land use of agglomerations is the planning of the use of territories. It is a process that takes into account the needs of the present generation in the use of land resources without jeopardizing the ability of future generations to use these resources as well.

The Law of Ukraine "On Regulation of Urban Development" establishes the legal and organizational foundations of urban development and is aimed at ensuring the sustainable development of territories, taking into account state, public and private interests [3].

According to Article 2 [3], "territorial planning and development" refers to the activities of state authorities, local self-government bodies, legal entities, and individuals, which include: forecasting territorial development; ensuring rational settlement and determining directions for sustainable territorial development; substantiating land allocation for specific purposes; harmonizing state, public, and private interests during territorial planning and development; determining and rational mutual placement of residential and public buildings, industrial, transportation, recreational, nature conservation, health improvement, historical-cultural zones and objects; establishing development regimes for areas designated for urban development activities; developing urban planning and design documentation, constructing facilities; reconstructing existing buildings and territories; preserving, creating, and restoring recreational, nature conservation, health improvement territories and objects, landscapes, forests, parks, squares, individual green spaces; creating and developing engineering and transportation infrastructure; creating barrier-free environments for persons with disabilities and other mobility-impaired groups; conducting construction monitoring; maintaining an urban planning cadastre; and exercising control in the field of urban planning.

Urban planning documentation serves as a tool of state regulation for territorial planning and is divided into documentation at the state, regional, and local levels.

### References

1. Novakovska, I., Gunko, L., Dolynskyi, I. (2023). Scientific foundations of sustainable development of urban land use: monograph - K.: Publishing center of NUBiP of Ukraine, p.243 [in Ukrainian]
2. Zakon Ukrainy vid 17.02.2011r. «Pro rehulyuvannya mistobudivnoyi diyal'nosti [On the regulation of urban planning activities]» № 3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>

# ІНФОРМАЦІЙНА ПРОЗОРІСТЬ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА РОЗВИТКУ У ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ

Щербаков Сергій

аспірант

Класичний приватний університет

м. Запоріжжя, Україна

Постановка проблеми. У сучасному глобалізованому світі інформаційна прозорість набуває все більшого значення як ключовий принцип ефективного управління, економічного розвитку та демократичних процесів. Однак, незважаючи на визнану важливість, практична реалізація інформаційної прозорості стикається з низкою викликів та потребує збалансованого підходу.

Проблема полягає у необхідності забезпечення відкритого, неупередженого та своєчасного доступу до достовірної й вичерпної інформації для всіх зацікавлених сторін при одночасному дотриманні вимог конфіденційності, захисту даних та національної безпеки. Це вимагає розробки ефективних механізмів розкриття інформації, стандартизованих інструментів оцінки рівня прозорості, а також подолання культурних, технологічних та організаційних бар'єрів.

Виклад основного матеріалу. Інформаційна прозорість у сучасному глобалізованому світі набуває все більшого значення. Це поняття стосується відкритого, неупередженого та своєчасного доступу до достовірної й вичерпної інформації для всіх зацікавлених сторін. Дослідники Т. Ларссон та Б. Аршамбо [1, 2] підкреслюють важливість забезпечення прозорості для підвищення підзвітності, ефективності та довіри в процесах прийняття рішень в управлінні, економіці та державній політиці.

Інформаційна прозорість розглядається багатьма науковцями як ключовий принцип належного врядування, що сприяє боротьбі з корупцією, зловживаннями владою та непрозорими практиками. Дж. Штігліц [3] стверджує, що інформаційна прозорість є невід'ємною складовою демократичних процесів, оскільки дозволяє громадянам приймати обґрунтовані рішення та забезпечує підзвітність урядів і організацій.

У сфері управління прозорість підвищує довіру та легітимність організацій в очах зацікавлених сторін. А. Шнайдер [4] наголошує на критичній важливості прозорого розкриття інформації про внутрішні процеси, фінансові показники та стратегічні рішення для ефективного корпоративного управління. Прозорість також сприяє кращому розумінню ризиків та можливостей, що полегшує прийняття рішень.

В економічній сфері інформаційна прозорість вважається ключовим елементом для забезпечення стабільного та ефективного функціонування ринків. Дж. Стігліц наголошує, що відсутність прозорості на фінансових ринках може призвести до інформаційної асиметрії, спекулятивних бульбашок та

економічної нестабільності. Прозорість ціноутворення, торговельних операцій та фінансової звітності компаній сприяє вільному руху капіталів та підвищенню інвестиційної привабливості.

У державному секторі прозора діяльність урядів та відкритий доступ до урядових даних розглядаються як передумова для забезпечення довіри громадян, підвищення ефективності державних послуг та боротьби з корупцією. Дослідники наголошують на важливості впровадження політики відкритих даних, забезпечення доступності інформації про державні витрати, закупівлі та прийняті рішення.

Незважаючи на визнану важливість інформаційної прозорості, існують виклики щодо її практичної реалізації. Дж. Мозер [5] застерігає про потенційні негативні наслідки надмірної прозорості, такі як порушення конфіденційності, зловживання інформацією та можливі витoki даних. Деякі дослідники також наголошують на необхідності збалансованого підходу, за якого прозорість має поєднуватися з належним захистом конфіденційної інформації та даних.

У сфері управління прозорість вважається критично важливим елементом для забезпечення ефективного корпоративного управління, підвищення довіри зацікавлених сторін та підзвітності. Дослідники наголошують на важливості відкритого розкриття інформації про внутрішні процеси, фінансові показники, стратегічні рішення та потенційні ризики.

А. Шнайдер у своїй праці "Корпоративна прозорість та підзвітність" стверджує, що компанії, які демонструють високий рівень прозорості, мають кращу репутацію, вищу інвестиційну привабливість та стійкіші конкурентні позиції. Автор наводить емпіричні дані, які свідчать про позитивний вплив прозорості на фінансові результати та ринкову вартість компаній. Водночас Шнайдер визнає існування певних викликів, пов'язаних із забезпеченням балансу між розкриттям інформації та захистом конфіденційних даних.

Р. Екклз[6] у своїй роботі "Цінність корпоративної прозорості" досліджує взаємозв'язок між рівнем прозорості компанії та ставленням інвесторів. Автор стверджує, що прозорість сприяє зменшенню інформаційної асиметрії, що, в свою чергу, знижує вартість залучення капіталу та підвищує інвестиційну привабливість організації. Крім того, прозорість розглядається як засіб протидії корпоративним скандалам та порушенням законодавства.

У сфері економіки та фінансів питання інформаційної прозорості набуває особливого значення. Дж. Стігліц у своїй праці "Глобалізація та її дезінтегровані наслідки" аналізує вплив недостатньої прозорості на функціонування фінансових ринків. Автор стверджує, що відсутність прозорості на фінансових ринках може призвести до інформаційної асиметрії, спекулятивних бульбашок та економічної нестабільності. Стігліц наполягає на необхідності розкриття повної та достовірної інформації про фінансові операції, ризики та зобов'язання учасників ринку.

Дж. Ла Порта, Ф. Лопез-де-Сіланес [7, 8] та А. Шлейфер [9] у своїй роботі "Інвестор захищений: корпоративне управління в світовій перспективі" досліджують вплив регулювання та розкриття інформації на захист прав

інвесторів у різних країнах. Їхні результати свідчать, що країни з більш прозорими вимогами щодо розкриття інформації та кращим регулюванням корпоративного управління демонструють вищу ефективність ринків капіталу та приплив іноземних інвестицій.

У державній політиці концепція інформаційної прозорості тісно пов'язана з принципами належного врядування, боротьбою з корупцією та забезпеченням підзвітності урядових структур. Дж. Стігліц у своїй праці "Роздуми про природу та причини світової економічної кризи" критикує брак прозорості у діяльності урядів та міжнародних фінансових інституцій, який, на його думку, був одним із чинників, що спричинили світову економічну кризу 2008 року.

А. Крессон-Вілльєн [10] у своєму дослідженні "Виклики забезпечення прозорості в державному управлінні" аналізує труднощі, з якими стикаються державні органи у спробах підвищити рівень прозорості своєї діяльності. Автор наголошує на необхідності збалансованого підходу, який би поєднував відкритість та підзвітність з належним захистом конфіденційної інформації та даних, що стосуються національної безпеки.

Е. Армстронг [11] у своїй книзі "Цілісність, прозорість та боротьба з корупцією в державних сферах" наводить приклади успішних ініціатив із забезпечення прозорості в державній політиці та державних закупівлях. Автор демонструє, що впровадження прозорих процедур, відкриті дані про державні фінанси та участь громадськості у процесах прийняття рішень можуть суттєво знизити рівень корупції та підвищити ефективність державних витрат.

Інформаційна прозорість є багатограним поняттям, що охоплює низку ключових аспектів та принципів. Одним із найважливіших принципів є доступність інформації, який передбачає, що релевантні дані мають бути відкритими та доступними для всіх зацікавлених сторін у зручному форматі. Це забезпечує рівні можливості для доступу до інформації та сприяє прийняттю обґрунтованих рішень на основі достовірних даних.

Дослідники підкреслюють важливість відкритих даних та відкритих урядових даних як ключових факторів інформаційної прозорості. У своїй роботі "Відкриті дані для прозорості та підзвітності" Дж. Ф. Мур та М. К. Парк [12, 13] аналізують переваги відкритих даних, такі як підвищення рівня довіри громадськості, покращення державних послуг, стимулювання інновацій та економічного зростання. Автори наводять приклади ініціатив з відкритих даних у різних країнах та висвітлюють передові практики і виклики їх впровадження.

Ще одним ключовим аспектом інформаційної прозорості є підзвітність, яка передбачає можливість зацікавлених сторін аналізувати наявну інформацію та вимагати пояснень щодо прийнятих рішень чи дій. У статті "Прозорість та підзвітність в органах державного управління" Г. Ларсон та М. Хамірі [14, 15] підкреслюють значення підзвітності для забезпечення ефективного врядування, боротьби з корупцією та захисту прав громадян. Автори наводять емпіричні дані, які демонструють позитивний вплив підзвітності на рівень довіри до державних інституцій.

Етичність є ще одним важливим аспектом інформаційної прозорості. Це передбачає дотримання визначених моральних норм і стандартів у процесі збору, обробки та поширення інформації. У своїй праці "Етичні виміри інформаційної прозорості" Д. ван ден Гевель [16] аналізує етичні дилеми, пов'язані з забезпеченням прозорості, такі як конфлікт між правом на приватність та правом на інформацію, проблеми конфіденційності даних та потенційні зловживання інформацією. Автор пропонує етичні рамки для вирішення цих дилем та забезпечення збалансованого підходу.

Захист конфіденційності, цілісності та безпеки даних також є критично важливим аспектом інформаційної прозорості. Відкритість не повинна призводити до компрометації конфіденційної інформації чи порушення приватності. У своїй роботі "Безпека даних та інформаційна прозорість: знаходження балансу" Р. Джонсон та А. Вільямс [17, 18] розглядають технологічні та організаційні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки даних у контексті прозорості. Автори пропонують комплексний підхід, який поєднує політики конфіденційності, навчання персоналу, шифрування даних та інші заходи безпеки.

Відкритість і прозорість самих процесів також є важливим елементом інформаційної прозорості. Це означає, що не лише кінцеві результати, а й проміжні етапи прийняття рішень та процедури мають бути прозорими та підлягати громадському контролю. У статті "Прозорість процесів у державному управлінні" В. Гупта та В. Мітчелл досліджують переваги та проблеми впровадження прозорих процесів у роботі державних установ. Автори наголошують на необхідності балансу між прозорістю та ефективністю процесів, а також рекомендують використання технологій для підвищення прозорості [19, 20].

У літературі розглядаються питання вимірювання та оцінки рівня інформаційної прозорості. Наприклад, у роботі "Індекс прозорості: розробка інструменту для оцінки рівня прозорості організацій" Л. Буш та А. Корреа пропонують комплексний підхід до вимірювання інформаційної прозорості компаній на основі низки показників, таких як розкриття фінансової інформації, доступність даних про корпоративне управління, екологічні та соціальні аспекти діяльності. Автори наголошують на важливості стандартизованих інструментів оцінки для порівняння рівня прозорості в різних організаціях та галузях.

У сфері освіти інформаційна прозорість відіграє важливу роль у забезпеченні якості освітніх послуг та підзвітності освітніх закладів. Основні аспекти прозорості в освіті включають:

1. Доступність інформації про навчальні програми: Детальний опис курсів, методів навчання та оцінювання.
2. Прозорість фінансування: Розкриття інформації про джерела фінансування освітніх закладів та розподіл коштів.
3. Результати оцінювання: Публікація агрегованих результатів тестувань та інших форм оцінювання.
4. Інформація про викладацький склад: Доступність даних про кваліфікацію та досвід викладачів.



5. Прозорість процесу прийому: Чіткі та відкриті критерії прийому студентів.

Переваги прозорості в освіті:

1. Підвищення якості освіти: Прозорість стимулює освітні заклади до постійного покращення якості своїх послуг.

2. Інформований вибір: Студенти та батьки можуть приймати більш обґрунтовані рішення при виборі навчального закладу.

3. Підзвітність: Прозорість сприяє підвищенню відповідальності освітніх закладів перед студентами, батьками та суспільством.

4. Стимулювання конкуренції: Відкрита інформація про якість освіти сприяє здоровій конкуренції між навчальними закладами.

5. Покращення управління: Прозорість допомагає виявляти проблеми та неефективності в системі освіти.

Виклики забезпечення прозорості в освіті:

1. Захист приватності студентів: Необхідність балансу між відкритістю та захистом персональних даних учнів та студентів.

2. Ризик неправильної інтерпретації даних: Освітні показники можуть бути неправильно витлумачені без належного контексту.

3. Додаткове навантаження на освітні заклади: Забезпечення прозорості вимагає додаткових ресурсів та зусиль.

4. Ризик "навчання для тестів": Надмірний фокус на показниках може призвести до викривлення освітнього процесу.

5. Культурні бар'єри: У деяких культурах може бути опір до повної відкритості в освітній сфері.

Для подолання цих викликів застосовуються такі підходи:

1. Розробка стандартів прозорості: Створення єдиних стандартів для розкриття інформації в освітній сфері.

2. Використання технологій: Впровадження інформаційних систем для ефективного збору та поширення даних про освіту.

3. Навчання стейкхолдерів: Програми підвищення інформаційної грамотності для студентів, батьків та освітян.

4. Співпраця з громадськістю : Залучення громадських організацій та експертів до розробки політик прозорості в освіті.

5. Балансування кількісних та якісних показників: Забезпечення комплексного підходу до оцінки якості освіти, який враховує не лише кількісні показники, але й якісні аспекти.

Висновки. Таким чином, інформаційна прозорість є ключовим фактором ефективного функціонування різних сфер суспільства в умовах глобалізації. Вона сприяє підвищенню довіри, підзвітності та ефективності в управлінні, економіці, державній політиці та освіті. Водночас, впровадження прозорості вимагає збалансованого підходу, що враховує потреби захисту конфіденційності та безпеки даних. Розробка стандартизованих інструментів оцінки та використання сучасних технологій є важливими кроками для подальшого розвитку та вдосконалення практик інформаційної прозорості.

### Список використаних джерел

1. Larsson, T. Transparency in governance: A comprehensive analysis / T. Larsson. – *Journal of Public Administration*, 2023. – 45(3). – 267-289.
2. Archambault, B. The impact of transparency on organizational performance / B. Archambault. – *Harvard Business Review*, 2022. – 100(2). – 98-107.
3. Stiglitz, J. E. Transparency and globalization: Challenges and opportunities / J. E. Stiglitz. – *American Economic Review*, 2022. – 112(5). – 1456-1486.
4. Schneider, A. Corporate transparency and stakeholder trust / A. Schneider. – *Journal of Business Ethics*, 2023. – 184(2). – 289-305.
5. Moser, J. The dark side of transparency: Balancing openness and privacy / J. Moser. – *MIT Sloan Management Review*, 2022. – 63(4). – 1-12.
6. Eccles, R. G. The value of corporate transparency in the digital age / R. G. Eccles. – *Journal of Applied Corporate Finance*, 2023. – 35(2). – 8-20. <https://doi.org/10.1111/jacf.12505>
7. La Porta, R., & Lopez-de-Silanes, F. Investor protection and corporate governance: A global perspective / R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes. – *Journal of Financial Economics*, 2022. – 146(2). – 370-391. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2022.05.002>
8. Shleifer, A. Transparency and market efficiency: A cross-country analysis / A. Shleifer. – *The Quarterly Journal of Economics*, 2023. – 138(1). – 379-436. <https://doi.org/10.1093/qje/qjac030>
9. Cresson-Villien, A. Challenges in implementing transparency in public administration / A. Cresson-Villien. – *Public Administration Review*, 2022. – 82(3). – 513-525. <https://doi.org/10.1111/puar.13452>
10. Armstrong, E. Integrity, transparency, and anti-corruption in public spheres / E. Armstrong. – Oxford University Press, 2023.
11. Moore, J. F., & Park, M. K. Open data for transparency and accountability: A systematic review / J. F. Moore, M. K. Park. – *Government Information Quarterly*, 2022. – 39(3). – 101653.
12. Larson, G., & Hamiri, M. Transparency and accountability in government agencies: Empirical evidence and policy implications / G. Larson, M. Hamiri. – *Public Management Review*, 2023. – 25(5). – 711-730.
13. van den Hoven, J. Ethical dimensions of information transparency / J. van den Hoven. – *Ethics and Information Technology*, 2022. – 24(2). – 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10676-022-09631-4>
14. Johnson, R., & Williams, A. Data security and information transparency: Finding the balance / R. Johnson, A. Williams. – *Journal of Information Security*, 2023. – 14(2). – 85-102.
15. Gupta, V., & Mitchell, W. Process transparency in public administration: Benefits and challenges / V. Gupta, W. Mitchell. – *Public Administration*, 2022. – 100(2). – 365-381. <https://doi.org/10.1111/padm.12836>

16. Bush, L., & Correa, A. Transparency index: Developing a tool for assessing organizational transparency / L. Bush, A. Correa. – Corporate Governance: An International Review, 2023. – 31(3). – 299-315. <https://doi.org/10.1111/corg.12418>
17. Chen, S., & Davis, K. Transparency in higher education: Implications for quality assurance and accountability / S. Chen, K. Davis. – Higher Education Policy, 2022. – 35(2). – 217-236.
18. Fung, A., Graham, M., & Weil, D. Full disclosure: The perils and promise of transparency in the digital age / A. Fung, M. Graham, D. Weil. – Cambridge University Press, 2023.
19. Heald, D. Varieties of transparency: Exploring agency problems in public accountability / D. Heald. – Public Administration Review, 2022. – 82(4). – 639-650. <https://doi.org/10.1111/puar.13478>
20. Meijer, A., & Worthy, B. Digital transparency and trust in government: A comparative study / A. Meijer, B. Worthy. – Government Information Quarterly, 2023. – 40(2). – 101775.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОГО АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНІВ**

**Бушинський Євгеній Валерійович**

аспірант

Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника

Інвестиційна привабливість окремих регіонів значно диверсифікована просторово. Різні, потенційні чи реальні можливості залучення інвестиційного капіталу, зумовлені специфічними особливостями регіональної економіки значною мірою визначають обсяг приватних інвестицій. Через багатовимірність цього явища необхідно враховувати багато категорій, які складають остаточну форму інвестиційної привабливості, досягнутої регіоном.

Загалом нерівномірний просторовий розподіл інвестицій і виробництва валового регіонального продукту є результатом низької ефективності використання капіталу та подальшого поширення тенденцій посилення локалізації економічної активності й управління фінансовими і товарними потоками [1, с. 85].

У стратегії просторового розвитку регіонів необхідно включати напрямки, пов'язані зі створенням спеціальних зон та вузлів розвитку, які за рахунок постійного припливу інвестицій будуть збільшувати привабливість цих місць і зон і здійснювати вузлову і точкову капіталізацію території. Такі вузли та точки зростання необхідно перетворювати на «локомотиви розвитку» регіону. У такому разі об'єктами управління стає не просто вся територія регіону, на підтримку і розвиток якої завжди не вистачає ресурсів, а конкретні точки і планувальні зони [2, с. 21].

Від так сучасні наукові дослідження свідчать про низку умов, що вказують на масштаби інвестиційної привабливості регіону. Різні методи аналізу цього явища, іноді спричинені зміною територіальної структури країни та різним способом представлення результатів аналізів ускладнюють прямого порівняння. Найпорівняніші дослідження з точки зору методології охоплюють рівень регіону. Однак і в цьому випадку можливості порівняння невеликі і насправді обмежуються синтетичною оцінкою позиції регіону з точки зору інвестиційної привабливості.

Значна кількість методичних підходів щодо оцінки інвестиційної привабливості регіонів не дозволяє об'єктивно оцінити загальну інвестиційну ситуацію у країні на основі економічних, політичних, нормативно-правових, соціальних та інших оцінок. Створення умов інвестиційної привабливості для активізації інвестиційної діяльності передбачає досягнення збалансованості фінансових інтересів інвесторів і держави, розвиток інвестиційного ринку, пошук шляхів для зменшення загального рівня інвестиційних ризиків, стимулювання структурних перетворень в економіці, усунення структурних деформацій в економіці, удосконалення державного регулювання інвестування, залучення інвестицій у пріоритетні сфери тощо [3, с. 36].

Отже, зміни умов, в яких працюють підприємства, не позбавлені впливу на обсяг категорій, розглянутих під час аналізу місця розташування та їх відносну важливість. Саме тому при проведенні просторового аналізу інвестиційної привабливості регіонів, метою якого є якомога точніше описати явище інвестиційної привабливості, необхідно враховувати незначні зміни у прийнятій метод вимірювання привабливості. Більшість коригувань у циклічних дослідженнях інвестиційної привабливості стосуються, насамперед, кількості розглянутих змінних, необхідних для опису окремих мікрокліматів або ваг, присвоєних певним змінним або мікроклімату. Від так внесені зміни дозволяють, з одного боку, краще пристосувати моніторингові показники до поточних вимог інвесторів, а, з іншого, підтримувати порівнянність аналізів синтетичного індексу інвестиційної привабливості. Проте, слід пам'ятати, що порівнянність отриманих результатів (в розрізі окремих мікрокліматів) не завжди підтримується через суттєві зміни в структурі показників у межах певних категорій.

### **Список використаних джерел**

1. Лещук Г. В. Просторова асиметрія інвестиційних процесів у розвитку інфраструктури регіонів України. Інтелект ХХІ. 2017. № 5. С. 84-88.
2. Буднікевич І. М., Гавриш І. І. Інвестиційна привабливість сучасних форм організації економіки регіону. Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка. 2018. Вип. 797. С. 17-24.
3. Стахорська С. І. Методичний підхід щодо оцінки інвестиційної привабливості регіонів України. Управління розвитком. 2016. № 4. С. 30–38.

## **БЛОКЧЕЙН У HR: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ВЕРИФІКАЦІЇ ДАНИХ ТА УПРАВЛІННЯ ТАЛАНТАМИ**

**Данілкова Анастасія Юріївна**

к.е.н., старший викладач

Кафедра HR-інжиніринг у бізнес-економіці

Хмельницький національний університет

Блокчейн-технологія стрімко розвивається і знаходить застосування в різних галузях, включаючи управління людськими ресурсами. В умовах глобалізації та цифровізації бізнесу, HR-фахівці стикаються з новими викликами, пов'язаними з верифікацією даних про кандидатів та співробітників, а також з ефективним управлінням талантами. Блокчейн пропонує інноваційні рішення цих проблем, забезпечуючи прозорість, безпеку та децентралізацію даних. Дослідження можливостей блокчейну в HR є актуальним, оскільки ця технологія має потенціал трансформувати традиційні HR-процеси, підвищити їх ефективність та створити нові парадигми управління людським капіталом.

Метою дослідження є аналіз потенціалу блокчейн-технології в сфері HR, зокрема її застосування для верифікації даних та управління талантами.

Блокчейн - це розподілена база даних, яка зберігає інформацію про всі транзакції учасників системи у вигляді "ланцюжка блоків" [1]. Основні принципи роботи блокчейну включають:

- Децентралізація: відсутність єдиного центру управління.
- Прозорість: всі транзакції видимі всім учасникам мережі.
- Незмінність: неможливість змінити вже записану інформацію.
- Безпека: використання криптографічних методів для захисту даних.
- Консенсус: узгодження дій між усіма учасниками мережі [1, 2].

Блокчейн-технологія має широкий спектр застосувань у різних бізнес-процесах [1, 3]:

- Фінанси: прискорення та здешевлення транзакцій, смарт-контракти.
- Логістика: відстеження походження товарів, оптимізація ланцюгів поставок.
- Охорона здоров'я: безпечне зберігання та обмін медичними даними.
- Державне управління: електронне голосування, реєстрація прав власності.
- HR: верифікація даних про освіту та досвід роботи, управління талантами [4].

До основних переваг застосування блокчейну в бізнесі [1, 5] слід віднести наступні: підвищення прозорості процесів; зниження витрат на посередників; покращення безпеки даних; автоматизація процесів через смарт-контракти; підвищення довіри між учасниками бізнес-відносин.

До головних недоліків впровадження [1, 6]: технологічна складність; потреба в значних обчислювальних ресурсах; правова невизначеність у багатьох країнах; необхідність стандартизації та інтеграції з існуючими системами.

Впровадження блокчейну в HR-процеси знаходиться на початковій стадії, але демонструє значний потенціал для трансформації галузі [4]. На даний момент

блокчейн використовується переважно у таких сферах HR: верифікація кваліфікацій та освіти кандидатів [4]; захист персональних даних співробітників [4, 3]; автоматизація процесів оплати праці та бенефітів [4]; створення децентралізованих платформ для пошуку талантів [4, 5].

Потенційні переваги використання блокчейну в HR включають підвищення достовірності інформації про кандидатів та співробітників, зниження витрат на верифікацію даних, покращення безпеки та конфіденційності персональних даних, оптимізацію процесів рекрутингу та онбордингу, а також створення прозорих систем оцінки продуктивності та винагороди [4, 7, 3, 5].

Виклики впровадження блокчейну в HR включають технологічну складність та необхідність спеціальних знань, високі початкові витрати на впровадження, проблеми масштабування та інтеграції з існуючими HR-системами, правові та етичні питання, пов'язані з зберіганням персональних даних, та необхідність зміни організаційної культури та бізнес-процесів [4, 6, 3].

Anwar [8] виділяє кілька потенційних впливів блокчейну на ринок праці: трансформація рекрутингу через створення глобальних децентралізованих платформ для пошуку талантів, підвищення прозорості в питаннях оплати праці та кар'єрного росту, розвиток гіг-економіки через спрощення процесів найму та оплати праці фрілансерів, зміна ролі HR-фахівців завдяки автоматизації рутинних завдань, поява нових професій, пов'язаних з розробкою та управлінням блокчейн-системами в HR, а також глобалізація ринку праці через спрощення процесів міжнародного найму та співпраці.

Хоча блокчейн має потенціал суттєво трансформувати HR-галузь та ринок праці, реалізація цього потенціалу залежить від подолання технічних, правових та культурних бар'єрів. Швидкість та масштаб впровадження блокчейну в HR будуть залежати від готовності організацій інвестувати в нові технології та адаптувати свої бізнес-процеси.

### **Список використаних джерел**

1. Краснова І.В., Шевальов А.О. "Технологія блокчейн: сучасний стан та перспективи розвитку" (2021)
2. Tapscott, D., Tapscott, A. "Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies Is Changing the World" (Updated edition, 2022)
3. Cheng, S., Daub, M., Domeyer, A., Lundqvist, M. "Using blockchain to improve data management in the public sector" (McKinsey Digital, 2021)
4. Zielinski, D. "Is HR Ready for Blockchain?" (Society for Human Resource Management, 2020)
5. Vyas, N., Beije, A., Krishnamachari, B. "Blockchain and the Future of Work: How Decentralized Technologies Are Transforming the Job Market" (2021)
6. Wang, Y., Han, J. H., Beynon-Davies, P. "Understanding blockchain technology for future supply chains: a systematic literature review and research agenda" (2021)
7. Megill, D. "Blockchain and HR: How Distributed Ledgers Can Transform Human Resource Management" (2022)
8. Anwar, H. "101 Blockchain Use Cases in HR: Revolutionizing Human Resources with Distributed Ledger Technology" (2023)

# ГРАНТОВІ ПРОГРАМИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОМІСІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА БАР'ЄРИ

**Кобеля-Звір М.Я.**

кандидат економічних наук, доцент  
Кафедра підприємництва, торгівлі та логістики  
Львівський торговельно-економічний університет

Після ратифікації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС у 2014 році для нашої держави відкрилися грантові можливості від Європейської комісії, а саме: Horizon Europe (HORIZON), Creative Europe (CREA), Erasmus+ (ERASMUS+) [1, 4, 7, 8, 11]. А після отримання Україною статусу кандидата на членство в ЄС для українців стали доступними нові грантові програми Європейської комісії: Digital Europe Programme, EU4Health Programme, Programme for the Environment and Climate Action, Single Market Programme [10]. В межах цих програм щороку актуалізуються десятки грантів для розвитку малого та середнього бізнесу, представників виконавчої влади та місцевого самоврядування, галузі освіти та медицини. Проте потенційні заявники мляво користуються цими можливостями.

Після ратифікації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС у 2014 році та остаточного набуття нею чинності 1 вересня 2017 року для України розпочався процес політичної асоціації та економічної інтеграції до європейської спільноти.

З ратифікацією цього міжнародно-правового документа в нашої держави виник ряд зобов'язань перед Європейським Союзом, а останній, своєю чергою, підтримує Україну в євроінтеграційних процесах, зокрема грантовими інструментами. Так, із липня 2015 року Україна стала асоційованим членом програми «Горизонт 2020», найбільшої програми Європейської комісії, спрямованої на фінансування досліджень та інноваційних розробок [1, 11]. З початком євроінтеграції для України стали можливими грантові інструменти програм «Креативна Європа», «Ерасмус» [4, 7, 8]. А після отримання Україною статусу кандидата на членство в ЄС для українців почали відкриватися нові грантові програми Європейської комісії [10]. Розглянемо основні програми ЄК (2021-2027), в яких Україна є акредитованим партнером.

12 жовтня 2021 року на 23-му Саміті Україна – Європейський Союз було офіційно підписано Угоду про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа». Horizon Europe (HORIZON) - це рамкова програма ЄС із досліджень та інновацій на 2021-2027 роки з бюджетом 95,5 млрд євро.

Її основні цілі:

1. Зміцнити науково-технологічну базу ЄС і Європейський дослідницький простір (ERA).
2. Підвищити інноваційний потенціал Європи, конкурентоспроможність і робочі місця.
3. Реалізувати пріоритети громадян і підтримувати нашу соціально-економічну модель і цінності.

Особливий акцент програми - на створенні впливу або Європейській зеленій угоді, цифровому переході та переході до сталого розвитку та відновленні після кризи, викликаній коронавірусом. Фінансуючи проекти, програма бореться зі зміною клімату, допомагає досягти Цілей сталого розвитку ООН і підвищує конкурентоспроможність і зростання ЄС, а також сприяє співпраці та посилює вплив досліджень та інновацій у розробці, підтримці та впровадженні політики ЄС, одночасно вирішуючи глобальні виклики. Програма підтримує створення та краще розповсюдження відмінних знань і технологій: створює робочі місця, повністю залучає резерв кадрів ЄС, стимулює економічне зростання, сприяє промисловій конкурентоспроможності та оптимізує інвестиційний вплив у зміцненому Європейському дослідницькому просторі. Брати участь у програмі можуть юридичні особи з ЄС та асоційованих країн.

12 жовтня 2021 року підписано Угоду між Україною та Європейським Союзом про участь нашої країни у програмі ЄС «Креативна Європа» (2021-2027). Creative Europe (CREA) - це програма Європейської комісії з підтримки культурного та аудіовізуального секторів. Основні цілі програми:

1. Підтримувати створення європейських творів і допомагати культурним і творчим секторам скористатися можливостями цифрової ери та глобалізації, щоб досягти свого економічного потенціалу, сприяючи сталому зростанню, створенню робочих місць і соціальній єдності.

2. Сприяти конкурентоспроможності та інноваціям європейської аудіовізуальної індустрії та допомагати європейській культурі та медіасекторам отримати доступ до нових міжнародних можливостей, ринків та аудиторії.

3. Сприяти міжсекторальним інноваційним діям і різноманітним, незалежним і плюралістичним ЗМІ.

Частинами програми «Креативна Європа» є 3 підпрограми: «Культура», «Медіа», «Міжсекторальна співпраця».

Erasmus+ (ERASMUS+) – це програма ЄС для підтримки освіти, навчання, молоді та спорту в Європі. Метою Erasmus+ є підтримка освітнього, професійного та особистого розвитку людей у сфері освіти, навчання, молоді та спорту, сприяння сталому зростанню, якісним робочим місцям та соціальній єдності, стимулювання інновацій та зміцнення європейської ідентичності та активного громадянства. У період 2021-2027 рр. Erasmus+ продовжуватиме розвивати свій успішний і широкий досвід, зосереджуючись на трьох горизонтальних пріоритетах: інклюзія та різноманітність, цифрова трансформація, екологічна стійкість.

Для України Еразмус+ відкриває можливості мобільності та співпраці у таких сферах: вища освіта та європейські студії Жана Моне; професійна (професійно-технічна) та фахова передвища освіта; шкільна освіта; освіта дорослих; молодь; спорт. Україна, територія якої визнана міжнародним правом, є країною-партнером програми у складі країн Східного Партнерства – Регіон 2. У цьому статусі українські організації мають доступ до участі в конкурсах як монобенефіціари чи у складі партнерств із декількох країн програми: як заявники до 5 напрямів 11 конкурсів та як партнери до 19 напрямів 35 конкурсів. Erasmus+



пропонує можливості для: осіб, які зможуть провести період мобільності за кордоном і отримати мовну підготовку; організацій для співпраці в партнерстві проектів у сферах академічного та професійного навчання, шкіл, навчання дорослих, молоді та європейських спортивних заходів. Erasmus+ також підтримує викладання, дослідження, спілкування та політичні дебати на теми ЄС. Програма включає сильний міжнародний вимір: співробітництво з країнами-партнерами, зокрема у сфері вищої освіти та молоді, через інституційне партнерство, молодіжне співробітництво та мобільність у всьому світі [7, 8].

Новими для України можна вважати: Digital Europe Programme, EU4Health Programme, Programme for the Environment and Climate Action, Single Market Programme. Наша держава вперше бере участь у цих програмах.

У вересні 2022 року підписано Угоду про участь України в програмі ЄС «Цифрова Європа» (2021-2027). Digital Europe Programme (DIGITAL) - це перша програма ЄС, яка спрямована на прискорення відновлення та стимулювання цифрової трансформації Європи. Програма вартістю 7,6 мільярдів євро є частиною наступного довгострокового бюджету ЄС (Багаторічна фінансова рамка) й охоплює 2021-2027 роки. Вона забезпечить фінансування проектів у п'яти ключових сферах: суперкомп'ютери, штучний інтелект, кібербезпека, передові цифрові навички та забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці та суспільстві [5].

У липні 2022 року Україна та Європейська комісія підписали угоду про участь у програмі EU4Health. Ця угода дозволяє Україні скористатися фінансуванням ЄС у галузі охорони здоров'я задля підтримки української системи охорони здоров'я і реакції на невідкладні потреби, а також відновлення країни у довгостроковій перспективі. ЄС продовжує фінансувати проекти та спільні дії, що сприяють здоровішій Європі. EU4Health Programme (EU4H) - це четверта програма охорони здоров'я, яка діє з 2021 по 2027 рік. Програма охорони здоров'я представляє амбітну відповідь на пандемію COVID-19, але виходить за рамки реагування на кризу, щоб підвищити стійкість європейських систем охорони здоров'я.

Дії, що фінансуються в межах програми EU4Health, переслідують наступні 4 цілі та 10 конкретних цілей: 1) покращувати та зміцнювати здоров'я в Союзі (профілактика захворювань і зміцнення здоров'я, міжнародні ініціативи та співпраця в галузі охорони здоров'я); 2) боротися з транскордонними загрозами здоров'ю (запобігання, готовність і відповідь на транскордонні загрози здоров'ю, доповнення національних запасів основних продуктів, що стосуються кризи, створення резерву медичного та допоміжного персоналу); 3) удосконалити лікарські засоби, медичні вироби та кризові продукти (надання лікарських засобів, медичних пристроїв і продуктів, що стосуються кризи, доступних за ціною); 4) діяти для зміцнення систем охорони здоров'я, їх стійкості та ефективного використання ресурсів (посилення даних про здоров'я, цифрові інструменти та послуги, цифрова трансформація охорони здоров'я, покращення доступу до медичної допомоги, розробка та впровадження законодавства ЄС у сфері охорони

здоров'я та прийняття рішень на основі фактичних даних, інтегрована робота між національними системами охорони здоров'я).

У червні 2022 року була підписана угода про приєднання України до програми LIFE для довкілля та клімату. Україна стала першою країною, що не входить до ЄС, яка приєдналася до цієї програми. Як наслідок, Україна може скористатися підтримкою LIFE для допомоги у відновленні свого довкілля після руйнувань, спричинених російським вторгненням, чи то забруднення, руйнування екосистем, чи інші довгострокові наслідки. Programme for the Environment and Climate Action (LIFE) - загальний бюджет реалізації програми LIFE 2021-2027 становитиме 5,432 млрд євро. Програма фінансуватиме проекти, спрямовані на вирішення проблем, пов'язаних із погіршенням навколишнього середовища, зміною клімату та переходом на чисту енергію. Програма LIFE поділена на два напрямки: один стосується навколишнього середовища, а інший – кліматичних заходів [12].

29 червня Верховна Рада України ратифікувала Угоду між Україною та Європейським Союзом щодо участі в програмі ЄС «Єдиний ринок». Single Market Programme (SMP) - це Програма єдиного ринку (SMP) з бюджетом у розмірі 4,2 мільярди євро. Вона охоплює єдиний ринок, конкурентоспроможність підприємств, включаючи малі та середні підприємства, сферу рослинництва, тварин, харчових продуктів та кормів, а також європейську статистику. SMP об'єднує ці аспекти, щоб оптимізувати та використати синергію та забезпечити більш гнучку, прозору, спрощену та адаптивну структуру для фінансування діяльності, спрямованої на добре функціонуючий стійкий внутрішній ринок. Програма працює за такими напрямками: внутрішній ринок, ефективні стандарти, конкурентоспроможність (зокрема, малих і середніх підприємств), захист споживачів, безпека харчових продуктів, європейська статистика [13].

Як свідчать результати опитування, проведені Центром розвитку «Час змін» у 2023 році, на заваді до отримання грантів ЄС стають ряд причин [2]. Розглянемо основні:

1. Відсутність у потенційних грантоотримувачів розуміння, хто, на що та як може отримати грант. Причиною цього є брак інформації про грантові можливості програм Європейської комісії. Водночас варто зазначити, що представники деяких програм в Україні, а також національні контактні пункти інформують про актуальні грантові програми на своїх веб-сайтах [1, 10]. Інформацію про відкриті конкурси можна знайти у відкритому доступі на сайтах ряду NGO, таких як Центр розвитку «ЧАС ЗМІН» [2] тощо.

2. Гострий дефіцит професійних проектних менеджерів, грантрайтерів та фандрейзерів. Грантові програми Європейської комісії по праву вважаються одними з найскладніших для участі грантерів. Доказом цього є сотні сторінок конкурсної документації, інструкцій для заявників та роз'яснень програми [4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13]. Процес залучення грантових інструментів складається з чотирьох етапів: пошуку актуального та релевантного конкурсу, домовленості з європейськими партнерами про спільну участь у проекті, адаптації ідеї/потреби

під пріоритети програми та розробки документації. Такий складний шлях до гранту заявники не в змозі якісно пройти без відповідної підготовки.

3. **Обов'язковість партнерства.** Для участі у переважній більшості грантових програм Європейської комісії необхідне партнерство української організації з кількома представниками з країн-учасниць програм. А це означає, що фінансування стає можливим лише за умови виконання даної суттєвої вимоги грантодавця. Така умова часто стає перешкодою для участі в грантових конкурсах українських організацій. Через свою необізнаність у цих питаннях організації не використовують можливості знайти партнерів у країнах ЄС безпосередньо на сайтах програм, де в описі умов кожного конкурсу міститься опція «Пошук партнерів для співпраці по цій темі» [4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13]. Ефективним інструментом є використання спеціальних ресурсів, таких як: портал «CORDIS», мережа «Ideal-ist» та платформа «Funding & Tender Portal» [3, 10].

Грантові інструменти Європейської комісії, такі як: Horizon Europe (HORIZON), Creative Europe (CREA), Erasmus+ (ERASMUS+), Digital Europe Programme, EU4Health Programme, Programme for the Environment and Climate Action, Single Market Programme, - є суттєвою «рукою допомоги» для розвитку бізнесу, громадського сектору, влади та громад. Проте ефективність використання цих грантових ресурсів прямо залежить від доступності інформації про можливості програм ЄК та майстерності пошукачів.

### Список використаних джерел

1. Горизонт Європа. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en).
2. Центр розвитку «ЧАС ЗМІН». URL: <http://www.chaszmin.com.ua/>.
3. CORDIS. Результати досліджень ЄС. URL: <https://cordis.europa.eu/projects>.
4. Creative Europe (CREA). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/crea2027>.
5. Digital Europe Programme (DIGITAL). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/digital>.
6. Enterprise Europe Network. URL: <https://een.ec.europa.eu/partners>.
7. Erasmus+ (ERASMUS+). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/erasmus2027>.
8. ERASMUS+. URL: <https://erasmusplus.org.ua/programa-yes-erazmus/pro-programu/>.
9. EU4Health Programme (EU4H). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/eu4h>.
10. Funding & Tender Portal. Find calls for proposals and tenders. URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>.
11. Horizon Europe (HORIZON). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/horizon>.
12. Programme for the Environment and Climate Action (LIFE). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/life2027>.
13. Single Market Programme (SMP). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/smp>.

## **SECTION: FINANCE AND BANKING**

# **ФІНАНСОВІ РИЗИКИ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Марусяк Наталія Леонідівна**

к.е.н., доцент

Кафедра фінансів і кредиту

**Марусяк Олександр Віталійович**

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Динамічні зміни у фінансових відносинах та проблеми функціонування підприємств в умовах воєнного стану призводять до виникнення невизначеності та певних загроз в їх фінансово-господарській діяльності, що суттєво актуалізує проблему протидії фінансовим ризикам. Оскільки на сьогодні фінансові ризики підприємств є найбільш загрозливими і руйнівними, то це обумовлює необхідність їх дослідження.

Фінансовий ризик – це ризик, що перш за все, пов'язаний з ймовірністю втрати фінансових ресурсів (грошових коштів)» [1]. Особливістю фінансового ризику є те, що він неодмінно впливає на рух фінансових потоків та зміну структури активів та пасивів підприємства.

Якщо розглядати фінансові ризики через призму сутності фінансів, то можна виділити такі ознаки фінансових ризиків, а саме відносини, в яких виникають фінансові ризики, є фінансовими, тобто вони виникають тільки на тих етапах відтворювального процесу, на яких функціонують фінанси. Також фінансові ризики впливають на об'єкти управління фінансами (фінансові ресурси, грошові потоки, активи, фінансовий результат); мають фінансовий характер випадкової події (зміна ставки податків, процентної ставки тощо); змінюють фінансові цілі, фінансовий стан та фінансовий результат підприємства [2].

Фінансові ризики можуть бути систематичними та специфічними. До систематичних фінансових ризиків (ринкових) можна віднести ціновий, валютний, процентний ризики. Щодо несистематичних фінансових ризиків (специфічних) то виділяють ризик неплатоспроможності підприємства; ризик зниження фінансової стійкості; кредитний, інвестиційний, інноваційний, інфляційний, інноваційний, податковий ризики та інші види ризиків.

Внаслідок військових дій підприємства зіткнулися із основними викликами, які впливали на їх фінансово-господарську діяльність. Зокрема, це втрата людського капіталу, спричинена масштабною внутрішньою та зовнішньою міграцією населення, численною мобілізацією економічно активних людей. Фактична ліквідація виробничих потужностей, втрата урожаю аграріями через воєнні дії, а також руйнування логістичних ланцюгів призвели до спаду виробництва, що спричинив зниження ВВП. Порушилася логістика постачання та збуту внаслідок руйнування частини транспортної інфраструктури,

перевантаження транспортних напрямків, неможливість використання морського транспорту. Цілеспрямоване руйнування росіянами енергетичної інфраструктури України призвело до обмеження використання енергетичних ресурсів. Результатом нестачі та подорожчання енергоресурсів, логістики, подорожчанням імпортованих товарів через девальвацію гривні є зростання собівартості переважної більшості виробничих процесів, що спричинює вищі ризики, зумовлені воєнним часом.

Низка цих чинників є причиною зростання інфляційних процесів, зниження платоспроможності населення; скорочення експорту, спаду виробництва, погіршення шляхів збуту, а також інвестиційного клімату.

Отже, внаслідок війни та в умовах невизначеності у майбутньому загрози виникнення фінансових ризиків є більш ймовірними. Так, внаслідок порушення господарських та логістичних зв'язків, неможливості в певні періоди здійснювати виробничий процес, зміни споживачів продукції у багатьох підприємств виник дисбаланс в часі між вхідними та вихідними грошовими потоками, знизилася ліквідність активів та виникли проблеми із платоспроможністю. Зростання заборгованості або невчасний розрахунок за реалізовані товари, виконані роботи, надані послуги свідчить про високу вірогідність виникнення кредитного ризику.

Проблеми із виробництвом та реалізацією продукції, в свою чергу, призвели до погіршення фінансової результативності, незадовільної структури балансу і як наслідок, до зниження фінансової стійкості. Також в останній час відбуваються інфляційні зміни, які несуть високу ймовірність понесення фінансових втрат внаслідок знецінення реальної вартості капіталу та зниження доходів підприємства. Зміни нормативно-правових актів, що регулюють нарахування, адміністрування та справляння податків сприяють виникненню податкового ризику.

Отже, внаслідок військової агресії підприємства зіткнулись із серйозними викликами та загрозами. Завдяки ефективному менеджменту, використання можливостей державної фінансової підтримки та міжнародного грантового фінансування значна частка підприємств продовжує працювати та забезпечувати власну фінансову безпеку. Хоча в умовах воєнних дій не можна очікувати значного економічного підйому, але український бізнес продовжує працювати та підвищувати власну конкурентоспроможність.

### **Список використаних джерел**

1. Томащук І. В., Томащук І. О. Управління фінансовими ризиками підприємства як складова забезпечення сталого функціонування суб'єкта економіки. Економіка та суспільство, 2022. №39. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1400> (дата звернення: 29.12.2023).
2. Марусяк Н. Л. Фінансові ризики та їх вплив на фінансовий стан підприємства. Ефективна економіка. 2024. № 1. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.39> URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/2885>

## **SECTION: FOOD TECHNOLOGIES**

# **THE STRATEGIC DIRECTION OF THE DEVELOPMENT OF THE DAIRY INDUSTRY, ACCESS TO WORLD MARKETS AND INCREASING THE COMPETITIVENESS OF DOMESTIC DAIRY PRODUCTS**

**Prylipko T.N.**

Doctor. agricultural Sciences, Professor,  
the head of the Department of Food  
Technologies of Food Production and Standardization  
Higher education institution «Podolsk State University»

**Shulko O.P.**

candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of Biotechnology  
Bila Tserkva National Agrarian University

**Romanyuk O.A.**

postgraduate  
Higher education institution «Podolsk State University»

Adequate quality and safety of food products is the main guarantee of the existence of the population in the relevant territory. Food safety is a priority at all stages of the food chain - "from field to table". Manufacturers and food chain companies are primarily responsible for food safety [2, 3]. In order to enter the European market, Ukraine needs to introduce a strict food safety control system [1, 2]. The issue of food safety and quality is a priority for both food producers and consumers, as well as for national governments. Therefore, the new version of the Law of Ukraine "On Basic Principles and Requirements for the Safety and Quality of Food Products", which entered into force on September 20, 2015, introduces a system of food safety control at all stages of their production [5]. Experts call this law European integration, as it is based on the principles and requirements for food safety in force in the EU.

Today, the European food safety system is recognized as one of the best in the world, and European consumers are the most protected. At the legislative level, this is fixed in the form of a requirement for mandatory implementation of a food safety management system based on the principles of HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) or HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). The HACCP system is a system of evaluation and control of dangerous factors of food raw materials, technological processes and finished products, which ensures high safety and quality of food products. Compliance with HACCP requirements by food production facilities is legally established in most EU countries and adopted by local legislation in a number of countries. [2]. Certification of the HACCP system is also necessary for companies that export products to countries where such certification is mandatory. The Law of Ukraine "On Basic Principles and Requirements for the Safety and Quality of Food Products"

places the main responsibility for the safety of food products on market operators (manufacturers, other business entities that transport, store, pack or sell food products), and state control is aimed not at the finished product, but at its production and circulation. Market operators are also required to use such systems of tracking food products, which ensure the availability of information at the request of the control body [1].

Milk production has always played an important role in the agriculture of Ukraine. The dairy industry, one of the branches of the food industry, has had the highest annual growth rates in recent years. Of the volume of foreign investments involved in the entire food industry, more than 20% was directed specifically to the dairy industry. Not the last place was occupied by milk and dairy products in the formation of a positive balance of foreign economic trade [2–4].

The main problem in the domestic dairy industry is the raw material base. At the same time, the strategic direction of the development of the dairy industry should be access to world markets and increase the competitiveness of domestic dairy products. The established maximum possible domestic consumption is 20–21 million tons, provided that the purchasing power of the population is much less than the production potential. That is, together with the domestic market, it is necessary to establish export channels for the sale of dairy products [4, 5].

The purpose of the research is to conduct an analysis of legislation and existing systems. The transformation of the national system of state control of food safety from a traditional model to a modern system capable of responding to today's challenges contributes to solving a number of important tasks, which involve, first of all, reforming the system of state control in the field of food safety by creating a single control body and improving systems for providing laboratory services. In Ukraine, the Law of Ukraine "On Basic Principles and Requirements for the Safety and Quality of Food Products" [5] has been adopted, drafts of other legal acts are being prepared, which will help solve problems related to inefficient use and dispersion of budgetary resources under simultaneous control by several controlling bodies of the same food market operator and food safety indicators, duplication of functions and lack of coordination of actions of various state bodies involved in the food safety control system [3]. Therefore, the priority directions in Ukraine are the reorganization of the laboratory infrastructure, the reduction of a large number of testing laboratories and the increase of their specialization level.

Ukraine implements the necessary reforms in order to adapt the legal regime on the safety and quality of milk and dairy products in full compliance with the WTO Agreement "On the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures" [4]. Food control maintains the safety of all food products during their production, transport, storage, processing and circulation, as well as their suitability for consumption, compliance with safety and quality requirements, and ensures that they are truthfully and carefully labeled [1].

Harmonization of national legislation on food hygiene with EU standards (directives, regulations) contributes to increasing the level of food safety. One of the main principles of food safety in the EU countries is that the main responsibility for compliance with the legislation in the field of food safety rests with the food market

operator. Therefore, domestic manufacturers are actively implementing a self-control system based on the principles of HACCP, which are mandatory in the EU [3]. It is also important to develop a national training program for state inspectors on food safety issues, because without a sufficient level of knowledge, the practical implementation of any reforms is impossible, since constant training and professional development is one of the main means of accumulating experience and acquiring skills in food safety regulation [2, 3].

In the process of producing dairy products, raw milk is the first critical control point on the way to obtaining safe products. During the assessment of raw milk, both general and specific safety and quality criteria were taken into account, which, in turn, determine the quality and safety of the finished dairy product. Raw commercial cow's milk, which comes from facilities for its production and primary processing, must meet the requirements of the national standard of Ukraine in terms of all safety and quality indicators [1, 4].

Ukraine has a global situation on the milk market. The indicator of the crisis in the dairy sector, first of all, was the fall in the cost of raw milk. Inefficient milk processing enterprises are dying, which can be explained by the following reasons: very low world prices for milk and dairy products; the inability of the domestic market of milk and dairy products to produce and export products that would be in demand in EU countries; decrease in the purchasing power of the population.

First of all, it is worth paying attention to statistical data in the field of this branch of agriculture. What place does Ukraine occupy in the global dairy industry? In the 90s, Ukraine ranked 6th in milk production in the world and produced 24.5 million tons of milk, and today statistics give us an indicator of 6.5 million tons of milk and, according to calculations, this is the 32nd place in world ranking. Our exports decreased by about 20% due to the shortage of milk. Instead, we can see a 278% increase in imports across all product categories. We note that Ukraine has a high percentage of milk produced in households, that is, small farms. The largest amount of milk was sold on agro-industrial markets, which was obtained from individual suppliers - 2.3 million tons per year (25%).

The main priorities regarding the quality and safety of food products: control over the quality and safety of food raw materials, related materials, food products, in particular children's; control over the safety of imported products, in particular those made on the basis of genetically modified organisms (mandatory labeling of such products); further improvement of the regulatory and legal framework, development of national medical and biological requirements and sanitary standards for the quality of food raw materials and food products; provision of legal support to citizens in compensating them for material and moral damages in the event of harm caused by the consumption of dangerous food products [2].

General standards provide for: product labeling procedure; use of food additives; content of contaminants; methods of analysis and sampling; food hygiene; special food products; inspection of import and export of special food and certification system; residual levels of pesticides in products. The Codex Alimentarius Commission became the legislative and law-making body for the creation of the collection of program



documents of international food legislation. as a subsidiary body for the implementation of the joint FAO/WHO food standards programme. Currently, the Codex Alimentarius Commission is an influential intergovernmental body, whose members are more than 170 states [5].

The HACCP system is recognized in many countries of the world as a method of guaranteed production of safe food products, but it is not accepted in all sectors of the food industry. In Ukraine, the HACCP system is known only to a narrow circle of specialists. The implementation of the HACCP system is a promising direction for Ukraine, as it considers elements of not only risk identification and analysis, but also management of critical points with evaluation of the results of this management [4].

Globalization of trade allows to unify requirements for food products and raw materials adopted in different countries. On September 1, 2005, the International Organization for Standardization (ISO) published the ISO 22000:2005 standard "Food safety management systems. Requirements for any organizations of the food chain", which is the basis of internationally harmonized food safety requirements and covers the principles of the HACCP system. The main advantage of ISO 22000:2005 is that this standard unifies and unifies the requirements for ensuring the safety of food products, thanks to which organizations with different specializations within the production chain can apply the HACCP food safety management system. In addition, food safety management systems that meet the requirements of ISO 22000:2005 can be certified.

Confirmation of compliance of products with the requirements of standards regarding the quality and safety of agricultural products is carried out using the certification procedure (from the Latin - done correctly). In Ukraine, this procedure is carried out by authorized certification bodies - enterprises, institutions and organizations with the aim of preventing the sale of products dangerous to life, health and property of citizens and the natural environment, assisting the consumer in the competent choice of products, etc. The state certification system is created by Derzhspozhivstandart of Ukraine, which conducts and coordinates work to ensure certification.

According to Art. 13 of the decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On standardization and certification" product certification in Ukraine is divided into mandatory and voluntary. The list of products that are subject to mandatory certification in Ukraine is determined by the order of the State Consumer Standard of Ukraine dated February 1, 2005 No. 28, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on May 4, 2005 under No. 466/10746, section 26. The list and content of documents that certifying the passing of the certification contains Art. 1 of the Law of Ukraine "On Confirmation of Compliance" dated May 17, 2001:

In our context, the Law of Ukraine "On the State System of Biosafety in the Creation, Testing, Transportation and Use of Genetically Modified Organisms" of May 31, 2007, designed to comprehensively solve the problem of genetically modified organisms (GMOs), deserves special attention in our context. The law has positive aspects: separation, disclosure and legal consolidation of the main concepts related to objects of genetic engineering. Its most important advantage is the mandatory

provisions regarding the mandatory state registration of products containing GMOs and the establishment of restrictions on their use.

General principles and requirements for European food safety laws are defined by Regulation 178/2002, GFL, which consists of three parts. In the first, the general principles and requirements of food legislation are outlined, in the second, the creation of the European Food Safety Authority is defined, and in the third - procedures related to issues of guaranteeing food safety and defines the following basic principles: the food chain should be considered as a single whole (principle "from the saddle to the table"); risk analysis is a fundamental component of food safety policy; the responsibility for the safety of food products rests with the entrepreneurs of the food industry, who carry out the production and circulation of food products and feed; products should be monitored at all stages of the food chain [1, 2].

Conclusions. Thus, the safety of food products is related to the presence of dangerous factors in food products at the time of consumption. Since a food hazard can appear at any point in the food chain, adequate management throughout the food chain is essential. Tracking and reporting throughout the food chain is the basis for ensuring that all relevant food hazards are identified and properly managed at each link within the food chain.

### Reference

1. Velichko A.E. State and prospects of the development of the market of milk and dairy products of Ukraine - AGROSVIT No. 16, 2021 P.67-68
2. Prylipko T.M. Physiological and biochemical basis of animal productivity: monograph. Vinnytsia: WORKS, 2023. 666 p.
3. Prylipko T.M., Bukalova N.V., Bogatko N.M., Lyasota V.P., Dzhmil V.I. Sanitary and hygienic control of production of raw cow's milk and its microbiological analysis. Taurian Scientific Bulletin. Series: Technical sciences. Kherson State Agrarian and Economic University. Kherson. Helvetica Publishing House. 2023. Issue 3 pp. 119-127
4. Prylipko, T.M., Prylipko, I.V. Task and priorities of public policy of Ukraine in food safety industries and international normative legal bases of food safety. Proceedings of the International Academic Congress «European Research Area: Status, Problems and Prospects» (Latvian Republic, Rīga, 01–02 September 2016).
5. Prylipko T. Control of the Quality and Safety of Dairy Products in Ukraine: International and Legal Aspects. European Food and Feed Law Review Volume 18 (2023), Issue 1. Pages 22-30.

## **SECTION: HISTORY**

### **NATIONAL LIBERATION MOVEMENT IN LATIN AMERICAN COUNTRIES AT THE END OF THE XVIII - BEGINNING OF THE XIX CENTURY**

**Hryhoruk Nataliia**

Ph.D., Associate Professor

Ternopil national pedagogical university  
named after Volodymyr Hnatyuk

During much of the colonial period, Latin America's economic ties were limited to trade with the metropolis only, with all imports and exports subject to high customs taxes. Spain and Portugal considered the colonies as a source of supply of precious metals and plantation products. Even at the beginning of the XX century there were few factories. The colonial authorities hampered the progress of the local administration of Latin American countries in every possible way in order to preserve the monopoly on the import of ready-made products for the metropolis. Fearing competition, the authorities banned the cultivation of grapes, olives, and flax. Most of the vineyards were destroyed, and the olive and mulberry crops were cut down. It was allowed to grow only those crops that were not grown in the metropolis. In addition, there were state monopolies on the sale of salt, alcoholic beverages, tobacco, playing cards, branded products, which hindered the development of internal trade between the colonies.

Despite numerous obstacles at the beginning of the XIX century the sprouts of the capitalist system begin to emerge in the colonial economy. Despite numerous colonial and feudal barriers, industry and trade grew. In addition, the local bourgeoisie was replenished not only from among Creoles, but also from persons of mixed origin.

The development of capitalist relations was accompanied by the awakening of mass national self-consciousness. Wide circles of colonial society, including the wealthy, began to show dissatisfaction with the policy of the colonial government: the tax system, the policy of trade monopolies and guild oppression, restrictions on property ownership. Creoles believed that they should play a greater role in the political life of America, demanded the elimination of administrative, military, church and other status privileges. Hatred of the Spanish and Portuguese oppressors also grew among the broad masses of workers. Under these conditions at the beginning of the XIX century in colonial society, opposition to the institutions of Spanish and Portuguese power is growing sharply.

The War of Independence in the USA (1775–1783) and the French Revolution (1789–1799) had a great impact on the social life of the colonies in America. The works of French and North American educators and revolutionaries (Voltaire, Rousseau, Montesquieu, Robespierre, Jefferson, Owen) spread in the colonies despite all the prohibitions established by the royal administration and the Inquisition.

In the colonies themselves at the end of the 18th and the beginning of the XX centuries there was a rise of social and political opinion. Some representatives of the colonial intelligentsia published works in which they criticized the official religious and political doctrines and promoted freedom-loving ideas. In New Spain in the last third of the XIX – at the beginning of the XX century philosophers-enlighteners Ignacy Bartolache, Jose Antonio Alsate, Juan Benito Diaz de Gamarra y Davalos exposed philosophical scholasticism and put forward ideas of humanism. In Ecuador, educator Eugenio Espejo presented the revealing work “New Lucian”. Performances were also held in the Portuguese colony of Brazil. A conspiracy arose in one of the country’s provinces, the participants of which demanded independence, the establishment of a republican system, the introduction of free trade, and the elimination of restrictions on industrial development. However, they were arrested and put on trial. Anti-colonial political literature becomes particularly acute in the XIX century. Its authors sharply condemn the economic policy and social activities of the colonial government in America, express the ideas of independence, people’s sovereignty and the republican organization of the state.

The revolutionary movement in the American colonies, which intensified in the second half of the XVIII century shook the structure of the colonial system. This was facilitated by the weakening of the international positions of Spain and Portugal.

As a result of the War of the Spanish Succession (1701–1714), Spain was forced to grant England a monopoly on the importation of African slaves into its American possessions. After the Seven Years’ War (1756–1763), the British forced Spain to cede Florida and hold it for 20 years as compensation for the return of Guiana, which they had captured. In the second half of the 90s of the XVIII century as a result of wars with France and England, the Spanish monarchy lost the West Indian colonies of San Domingo and Trinidad. Since the War of the Spanish Succession, Portugal has actually been under the protectorate of England. At the end of the XVIII century Portugal’s dependence on England increased, which enabled the British to almost completely monopolize trade with Brazil.

### References

1. Lyzogub V.A. Local studies: a textbook. Kharkiv: Pravo, 2019. 384 p.
2. World history: study guide. [B.M. Honchar, V.M. Mordvintsev, A.G. Slyusarenko, S.P. Wheelman]. 2nd edition. Kyiv: Znannia, 2014. 895 p.
3. Irzhavska A.P., Tereshchenko T.V. Current aspects of the history of the countries of Latin America (XVII - beginning of the XXI century): educational and methodological manual. Cherkasy: Bohdan Khmelnytsky National University, 2015. 140 p.
4. Irzhavska A.P., Tereshchenko T.V. History of the countries of Asia, Africa and Latin America in modern times: educational and methodological guide. Cherkasy: Bohdan Khmelnytsky National University, 2015. 416 p.
5. Orlova T.V. Modern political history of the countries of the world: study guide, Kyiv: Znannia, 2013. 677 p.
6. Sorge B., Martucelli D. The Latin American Challenge: Social Cohesion and Democracy. [Trans. from portuguese and English T. Cymbala]. Lviv: Calvary; Kyiv: Nika-Center, 2014. 287 p.
7. Tkach O.I., Kostiv P.R. Political Modernization in Latin America: From Authoritarianism to Democracy. Kyiv: "Ukraine" University, 2013. 331 p.

## **SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY**

### **МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Сейсебаєва Наталія**

кандидат економічних наук, доцент

**Кулик Ірина**

здобувачка вищої освіти

Кафедра обліку та оподаткування

Запорізький національний університет, Україна

У сучасному світі цифрові технології стають невід'язною частиною бізнес-процесів, що значно підвищує їх ефективність. Впровадження інформаційних технологій (ІТ) в обліковий процес не тільки автоматизує рутинні завдання, але й сприяє прийняттю більш обґрунтованих рішень на основі точних і своєчасних даних. Метою цього дослідження є аналіз методики організації облікового процесу з використанням ІТ, визначення переваг та ризиків цього підходу, а також надання рекомендацій щодо його впровадження.

Обліковий процес охоплює збір, обробку, аналіз та звітність фінансових даних підприємства. Цей процес складається з декількох етапів, таких як реєстрація господарських операцій, класифікація даних, підготовка фінансових звітів та аналіз отриманих результатів. Ефективна організація облікового процесу є ключовою для забезпечення фінансової прозорості та ухвалення стратегічних рішень.

Інформаційні технології включають широкий спектр програмних та апаратних засобів, що дозволяють автоматизувати і оптимізувати обліковий процес. Основні види ІТ, що застосовуються в обліку, включають бухгалтерські програми, ERP-системи, хмарні технології та блокчейн. Використання цих технологій дозволяє підвищити ефективність роботи бухгалтерії, знизити ризик помилок та забезпечити оперативний доступ до фінансової інформації.

Процес впровадження ІТ в обліковий процес включає кілька ключових етапів:

- підготовчий етап: аналіз потреб підприємства, вибір відповідного програмного забезпечення, планування бюджету;
- впровадження: налаштування програмного забезпечення, інтеграція з наявними системами, проведення тестування;
- навчання персоналу: проведення тренінгів для працівників, розробка інструкцій та методичних рекомендацій;
- моніторинг та оптимізація: оцінка ефективності впроваджених ІТ, виявлення проблем та їх вирішення, постійне вдосконалення процесу.

Використання ІТ в обліковому процесі має ряд значних переваг:

1. Автоматизація рутинних завдань, при цьому зменшується кількість часу, витраченого на виконання повторюваних операцій.
2. Підвищення точності облікових даних, завдяки автоматизації знижується ризик помилок, пов'язаних з людським фактором.
3. Дані зберігаються в цифровому вигляді, що дозволяє швидко отримати доступ до необхідної інформації.
4. ІТ дозволяють здійснювати детальний аналіз фінансових даних, що сприяє ухваленню обґрунтованих управлінських рішень.

Попри численні переваги, впровадження ІТ в обліковий процес супроводжується певними викликами та ризиками:

1. Витрати на закупівлю програмного забезпечення та навчання персоналу можуть бути значними.
2. Необхідність захисту фінансових даних від несанкціонованого доступу та кібератак.
3. Програмне забезпечення потребує регулярного оновлення та технічної підтримки.
4. Працівники можуть чинити опір змінам, що вимагає додаткових зусиль для забезпечення їх залученості та навчання.

Багато підприємств вже успішно впровадили ІТ в обліковий процес. Наприклад, використання підприємством ТОВ “Офіс Камфорт” програми “Акцент” (розробник компанія ТОВ Імпакт), призначеної для комплексної автоматизації обліку діяльності підприємств, дозволяє значно оптимізувати процеси управління фінансами, знижуючи витрати на адміністрування та підвищуючи точність обліку. Інший приклад - використання хмарних технологій для зберігання та обробки фінансових даних, що забезпечує доступ до інформації з будь-якої точки світу та підвищує мобільність працівників.

Отже, дослідивши, ми можемо спостерігати, що використання інформаційних технологій в обліковому процесі є необхідним кроком для підвищення ефективності роботи підприємства. Впровадження ІТ дозволяє автоматизувати рутинні завдання, підвищити точність облікових даних та забезпечити оперативний доступ до фінансової інформації. Однак, цей процес потребує ретельного планування, врахування потенційних ризиків та постійної підтримки. Для успішного впровадження ІТ важливо забезпечити належне навчання персоналу та створити умови для безперервного вдосконалення облікового процесу.

### Список використаних джерел

1. ТОП 10 Українських програм для ведення бухгалтерії. oneservice-consulting. URL: <https://www.oneservice-consulting.com/top-10-program-bukhgalterskogo-obliku-na-zaminu-1s-chi-bas> (дата звернення: 02.06.2024).
2. Підходи до розробки програмного забезпечення: 4 основні. FoxmindEd. URL: <https://foxminded.ua/pidkhody-do-rozrobky-prohranno-ho-zabezpechennia/> (дата звернення: 02.06.2024).
3. Наукові журнали ПУЕТ. URL: <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/viewFile/1675/1528> (дата звернення: 05.06.2024).

## «КІБЕРБЕЗПЕКА» ТА «ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА»: РОЗМЕЖУВАННЯ ПОНЯТЬ

**Сотніков Максим**  
здобувач, DevOps

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Забезпечення кібербезпеки є одним із пріоритетів у системі національної безпеки України. Реалізація зазначеного пріоритету буде здійснюватися шляхом посилення спроможностей національної системи кібербезпеки для протидії кіберзагрозам у сучасному безпековому середовищі [1].

В законодавстві України та науковій літературі широко вживаються терміни «кібербезпека» та «інформаційна безпека», іноді як синоніми. Вважаємо за необхідне розмежувати ці два поняття.

Згідно з Указом Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15 жовтня 2021 року "Про Стратегію інформаційної безпеки» інформаційна безпека України - складова частина національної безпеки України, стан захищеності державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу, інших життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, за якого належним чином забезпечуються конституційні права і свободи людини на збирання, зберігання, використання та поширення інформації, доступ до достовірної та об'єктивної інформації, існує ефективна система захисту і протидії нанесенню шкоди через поширення негативних інформаційних впливів, у тому числі скоординоване поширення недостовірної інформації, деструктивної пропаганди, інших інформаційних операцій, несанкціоноване розповсюдження, використання й порушення цілісності інформації з обмеженим доступом [2].

О. Л. Сорокін, вважає, що інформаційна безпека становить «стан захищеності особистості, суспільства, держави від інформації, що носить шкідливий або протиправний характер, від інформації, що надає негативний вплив на свідомість особистості, перешкоджає сталому розвитку особистості, суспільства і держави. Інформаційна безпека – це такий стан захищеності інформаційної інфраструктури, включаючись також комп'ютери та інформаційно-телекомунікаційну інфраструктуру і інформацію, що в них знаходиться, який також забезпечує сталий розвиток особистості, суспільства і держави» [3, 164].

Ліпкан В. А. виокремлює кілька підходів щодо розуміння інформаційної безпеки: стан захищеності інформаційного простору; процес управління загрозами та небезпеками, що забезпечує інформаційний суверенітет України; стан захищеності національних інтересів країни в інформаційному середовищі або в інформаційній сфері; захищеність установлених законом правил, за якими відбуваються інформаційні процеси в державі; важливу функцію держави; суспільні відносини, пов'язані із захистом життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави від реальних та потенційних загроз в

інформаційному просторі; невід'ємну частину політичної, економічної, оборонної та інших складових національної безпеки [4, 28].

В. Гурковський вважає, що інформаційна безпека – це суспільні відносини, пов'язані із захистом життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави від реальних та потенційних загроз в інформаційному просторі, що є необхідною умовою збереження та примноження духовних і матеріальних цінностей державоутворюючої нації, її існування, самозбереження і прогресивного розвитку України як суверенної держави, що залежить від цілеспрямованої інформаційної політики гарантій, охорони, оборони, захисту її національних інтересів [5, 77].

Отже, інформаційна безпека є складовою частиною національної безпеки, означає стан захищеності інформації в усіх її проявах, без обмеження по її формі, відкритості чи способу захисту.

Що ж до визначення поняття «кібербезпека», О. Баранов вважає, її інформаційною безпекою в умовах використання комп'ютерних систем та/або телекомунікаційних мереж. Це такий стан захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства і держави в умовах використання комп'ютерних систем та/або телекомунікаційних мереж, за якого мінімізується завдання їм шкоди через: неповноту, невчасність та невірогідність інформації, що використовується негативний інформаційний вплив; негативні наслідки функціонування інформаційних технологій; несанкціоноване поширення, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації [6, 57].

Ткаченко О. та Ткаченко К. пропонують наступні визначення поняття «кібербезпека»:

– кібербезпека – це комплекс належних відповідних способів стосовно зменшення рівня мінімізація ризиків;

– кібербезпека – це охорона кіберфізичних систем від шкідливого та невірною їх застосування, а також від інших руйнівних форсувань;

– кібербезпека – це метод охорони від великої кількості кібернебезпек (до яких відносяться заходи з ушкодження інформаційних ресурсів, вилучення чужих інформаційних даних і т.д.);

– кібербезпека – це охорона інформаційних систем, що відносяться до складу кіберпростору, від нападів, гарантування конфіденційності, цілісності, а також доступності інформаційних даних, які формуються в цьому просторі, запобігання та боротьба з атаками і кіберзлочинами; – кібербезпека – охорона кіберфізичних систем від шкідливого невірною застосування і реалізації, а також від інших злочинів [7, 77–78].

Законодавче визначення цього поняття відображено в Законі України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», згідно з яким кібербезпека - захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави під час використання кіберпростору, за якої забезпечуються сталий розвиток інформаційного суспільства та цифрового комунікативного



середовища, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз національній безпеці України у кіберпросторі [8].

Отже, поняття «кібербезпека» стосується виключно використання кіберпростору і захисту інтересів людини і громадянина, суспільства та держави в кіберпросторі.

### Список використаних джерел

1. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року "Про Стратегію кібербезпеки України" : Указ Президента України від 26 серпня 2021 року № 447/2021 : URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#Text>
2. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15 жовтня 2021 року "Про Стратегію інформаційної безпеки " : Указ Президента України від 28 грудня 2021 року № 685/2021 : URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021#Text>
3. Ільченко О. В. Правоохоронні органи як суб'єкти забезпечення кібербезпеки в інформаційному просторі України / О. В. Ільченко, К. Р. Корощенко // Аналітично-порівняльне правознавство. - 2022. - № 1. - С. 163-167. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/anprpr\\_2022\\_1\\_32](http://nbuv.gov.ua/UJRN/anprpr_2022_1_32)
4. Ліпкан В.А. Інформаційна безпека України в умовах євроінтеграції: навчальний посібник. Київ: КНТ, 2006. С. 25-30.
5. Гурковський В.І. Безпека як об'єкт правовідносин в умовах глобального інформаційного суспільства // Правова інформатика. – 2010. – № 2(26). – С. 72-77.
6. Баранов О.А. Про тлумачення та визначення поняття «кібербезпека» . Правова інформатика. 2014. № 2(42). С. 54–62.
7. Ткаченко О., Ткаченко К. Кіберпростір і кібербезпека: проблеми, перспективи, технології. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. Вип. 1. 2018. С. 75–86.
8. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05 жовтня 2017 року № 2163-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>

## **SECTION: JURISPRUDENCE**

# **АНАЛІЗ КІЛЬКОСТІ ВИРОКІВ ЗА ВЧИНЕННЯ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА ВПРОДОВЖ 2019-2024 РОКІВ**

**Авраменко Світлана**

кандидат юридичних наук, асистент

**Мельник Анна**

доктор філософії в галузі права, асистент

Кафедра теорії та історії держави і права

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Прийняття нових законодавчих актів та внесення змін до існуючих законів щодо протидії домашньому насильству сприяють більш ефективному захисту постраждалих та суворішому покаранню винних. Закон України «Про запобігання та протидію домашньому насильству», ухвалений у 2017 році, значно розширив правові можливості для боротьби з цим явищем [1].

Ратифікація Україною Стамбульської конвенції також відіграє значну роль у вдосконаленні правової бази для боротьби з домашнім насильством. Ця конвенція встановлює чіткі стандарти захисту прав людини, включаючи запобігання насильству, захист жертв та притягнення винних до відповідальності [2].

Крім того, Кримінальний кодекс України доповнений статтею 126-1, яка передбачає кримінальну відповідальність за сімейне насильство [3].

Для виявлення тенденцій зміни кількості вироків за вчинення домашнього насильства нами було проаналізовано відомості, що містяться в Єдиному державному реєстрі судових рішень за період 2019-2024 рр.

Так, за 2019 рік було винесено всього 222 вироків за статтею 126-1 Кримінального кодексу України, за 2020 рік – 898 вироків, за 2021 – 1556 вироків, за 2022 – 1263 вироків, а за 2023 – аж 1959 вироків. За перші чотири місяці 2024 року в Єдиному державному реєстрі судових рішень вже наявні 814 вироків за статтею 126-1 «Домашнє насильство» (результати дослідження відображені на рис. 1) [4, 16].

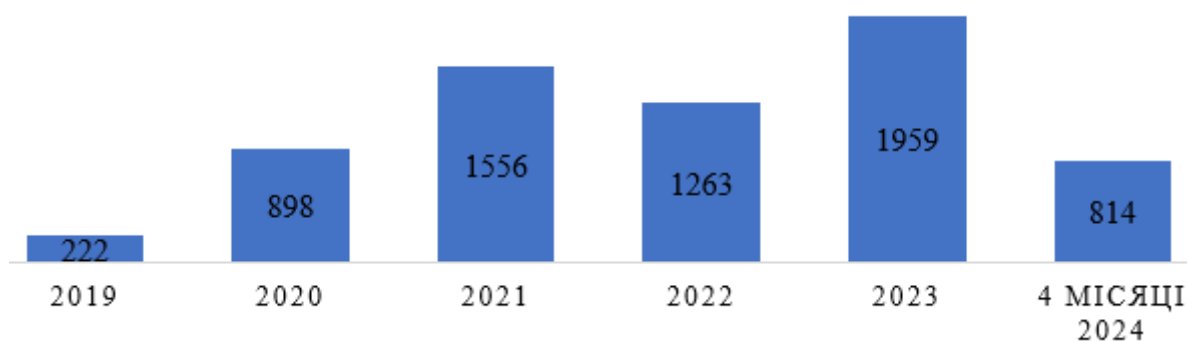


Рисунок 1. Кількість вироків за статтею 126-1 Кримінального кодексу України

Щороку в Єдиному державному реєстрі судових рішень фіксується різна кількість вироків, тому нами було визначено відсоткове співвідношення всієї кількості ухвалених вироків до вироків за статтею 126-1 Кримінального кодексу України за аналогічний період.

У 2019 році кількість вироків за досліджуваною статтею становило 0,29%, у 2020 – 1,28%, у 2021 – 2,09%, у 2022 – 1,94%, у 2023 – 2,13%, за 4 місяці 2024 року – 2,68% (результати дослідження відображені на рис. 2) [4, 16].

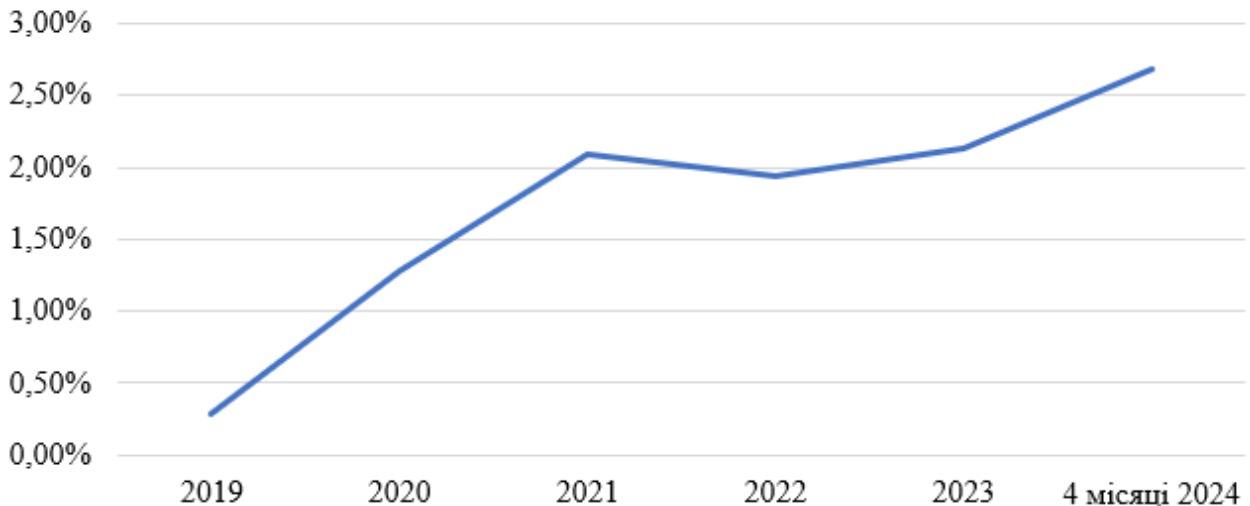


Рисунок 2. Кількість вироків за статтею 126-1 Кримінального кодексу України у відсотках від загальної кількості вироків

Отже, ми спостерігаємо поступове збільшення відсоткової частки вироків за домашнє насильство серед загальної кількості винесених вироків в Україні. Зростання кількості вироків за вчинення домашнього насилля можна розглядати як позитивний знак того, що суспільство все більше не толерує насильство і прагне до справедливості [5].

Це також свідчить про зростання правової культури особистості, про збільшення поваги до закону і усвідомлення важливості неухильного дотримання прав людини.

### Список використаних джерел

1. Про запобігання та протидію домашньому насильству : Закон України від 07.12.2017 р. № 2229-VIII : станом на 31 груд. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-19#Text> (дата звернення: 30.04.2024).
2. Конвенція Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами. Довідник для членів парламенту. – К: «К. І. С.», 2014 URL: <https://rm.coe.int/1680096e45> (дата звернення: 22.04.2024).
3. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 № 2341-III. Верховна Рада України: вебсайт. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14?find=1&text=проступки#w1\\_1](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14?find=1&text=проступки#w1_1) (дата звернення: 30.04.2024).
4. Авраменко С.М., Мельник А.Р., Панталієнко Т.П. Зростання кількості вироків за вчинення сімейного насилля як показник підвищення рівня правової

культури суспільства. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету, Серія ПРАВО. 2024. Випуск 83: частина 3. С. 13-18.

5. Yara O.S., Stasiuk N.A. Problem issues of criminal proceedings regarding domestic violence. Uzhhorod National University Herald. Series: Law. 2021. № 63. С. 279–283. URL: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2021.63.48> (дата звернення: 17.01.2024).

## **ДО ПИТАННЯ КОНСТИТУЦІЙНОСТІ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН «ЛЮДИНА-ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ»**

**Богдан Ігнатьо**

адвокат

ihnatyob@gmail.com

Сучасна інформаційна ера стартувала новим етапом цивілізаційного розвитку, що пронизує кожну сферу людської життєдіяльності, не залишаючи осторонь і правову науку. Дедалі частіше фахівці-практики користуються можливостями сучасних інформаційних технологій, зокрема, штучного інтелекту. Правила поведінки змінюються в цифровій епісі, з одного боку – відкриваються перспективи забезпечення нормальної (ефективної) життєдіяльності для людей з обмеженими можливостями, а з іншого – стають викликом для громадян у доступі до таких можливостей, зокрема через відсутність правового регулювання досліджуваного питання. У будь-якому випадку, на даний момент, можемо сміливо вести дискусію щодо майбутнього закріплення основоположних принципів у відносинах «людина – штучний інтелект» на найвищому юридичному рівні – конституціях сучасних країн. І навіть якщо це звучить як перебільшення, вагома роль і незбагненні можливості використання штучного інтелекту сьогодні важко заперечити.

Споглядаючи на обраний шлях майбуття, все більше переконуємося (суспільство), як в позитивному потенціалі інформаційних технологій, так і в ризиках контпродуктивного використання таких технологій. Притомні відповіді на виклики сьогодення щодо розробки і використання технологій штучного інтелекту є предметом пошуку насамперед для науковців-правників. І, оскільки, йдеться про основоположні права людини, свободу думки і вибору, право на інформацію, таємницю про персону і її спілкування, розмову варто розпочинати з необхідності конституційного регулювання відносин з розробки та використання технологій штучного інтелекту. Поза сумнівом, в людиноцентричному світі в дискусії про регулювання інформаційних технологій ми можемо покладатися тільки на перевірені часом знання науковців, в особливості конституціоналістів, в сфері основоположних прав і свобод людини.

Кроки політичної влади до правового регулювання створення та використання штучного інтелекту зумовлені вагомим потенціалом останнього,

не виключено високу ймовірність його використання, порушуючи при цьому права людини. Зокрема, в червні 2024 року судді Окружного суду Західного округу Північної Кароліни<sup>1</sup> оголосили про подання процесуальних документів, що створені за допомогою штучного інтелекту. Такі документи містили цитати з неіснуючих справ, або були суттєво спотворені. Для запобігання таким проявам, що викликають занепокоєння у правосуддя, учасникам судового процесу запропоновано разом із подачею позовів письмово засвідчувати про те, що (1) процесуальні документи підготовлені без допомоги штучного інтелекту та (2) кожен аргумент і цитата перевірені особисто на достовірність. Цей випадок демонструє вірогідності як умисних, так і неумисних помилок в проведенні правових досліджень.

Ініціаторами спроб врегулювати вплив штучного інтелекту на сучасність в 2023-2024 роках стали Сполучені штати Америки та Європейський Союз. У кінці 2023 року Європейська комісія урочисто повідомила<sup>2</sup> про досягнення згоди між Європейським парламентом та Радою щодо основних позицій Закону про штучний інтелект (Акт AI). За словами Урсули фон дер Ляєн, президентки Європейської комісії, «штучний інтелект вже змінює наше повсякденне життя. І це лише початок. Розумне та широке використання штучного інтелекту обіцяє величезні переваги нашій економіці та суспільству». Закон ЄС про штучний інтелект є першою всеосяжною правовою базою щодо штучного інтелекту в усьому світі. Закон про AI переносить європейські цінності в нову еру. Завдяки зосередженню регулювання на ризиках, які можна визначити, сьогоднішня угода сприятиме відповідальним інноваціям у Європі. Гарантуючи безпеку та фундаментальні права людей і компаній, він підтримуватиме розробку, розгортання та впровадження надійного штучного інтелекту в ЄС. Закон України «Про штучний інтелект» зробить значний внесок у розробку глобальних правил і принципів для людського ШІ.

В жовтні 2023 року президентом Сполучених штатів Америки ухвалено<sup>3</sup> Виконавчий наказ про безпечну, захищену та надійну розробку та використання штучного інтелекту. Цим актом впроваджуються основні засади і принципи правового регулювання у сфері штучного інтелекту і в першу чергу під призмою національної безпеки.

Узгодженості та різниці в підходах до правового регулювання штучного інтелекту детально висвітлені в роботі<sup>4</sup> Б.ЛАРСЕН та С.КЮСПЕРТ. Автори наводять спільні для США та Європейського союзу критерії підходів до розуміння важливості та потенціалу штучного інтелекту, рівні правового «втручання» в його розробку та використання, і погоджуються з тим, що людство тільки починає вчитися тому, як слід поводитися із «новим вогнем» під назвою штучний інтелект.

Вже зараз, військові широко застосовують новітні інформаційні технології, а фахівці з військової справи<sup>5</sup> визнають потребу дисципліни, щоб на основі того ж штучного інтелекту досліджувати нові ідеї, відкидати старі концепції та інститути, постійно навчатися та адаптуватися, а також розвивати своїх людей по-новому, якщо вони хочуть бути успішними в вирішенні майбутніх проблем.

### Список використаних джерел

1. Офіційний веб-сайт Округного суду США Західний округ Північної Кароліни. URL: <https://www.ncwd.uscourts.gov/news/standing-order-re-use-artificial-intelligence>
2. Офіційний веб-сайт Європейської комісії, прес-реліз за 11 грудня 2023. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-welcomes-political-agreement-artificial-intelligence-act>
3. Офіційний веб-сайт Білого Дому. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>
4. Б.ЛАРСЕН, С.КЮСПЕПТ «Regulating general-purpose AI: Areas of convergence and divergence across the EU and the US». URL: [https://www.brookings.edu/articles/regulating-general-purpose-ai-areas-of-convergence-and-divergence-across-the-eu-and-the-us/?utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://www.brookings.edu/articles/regulating-general-purpose-ai-areas-of-convergence-and-divergence-across-the-eu-and-the-us/?utm_source=substack&utm_medium=email)
5. Мік Раян, генерал-майор австралійської армії у відставці, «The future of war is here». URL: <https://engelsbergideas.com/essays/the-future-of-war-is-here/>

## THE MECHANISM OF BRINGING LOCAL SELF-GOVERNMENT BODIES TO FINANCIAL AND LEGAL RESPONSIBILITY IN CONDITIONS OF DECENTRALIZATION

**Laba Aliona**

Head's assistant

Communal Research Institute

"Research Institute of Socio-Economic  
Development of the City"

The basis for the onset of financial and legal responsibility of local self-government bodies is the commission of a financial offense. In scientific doctrine, there are several approaches to understanding this concept. Approaches to the definition of a financial offense:

1. L. Urtaeva: Defines a financial offense as a violation regulated by the financial and legal norm, which concerns the procedure for mobilization, distribution and use of centralized and decentralized funds. Legal responsibility is provided for such a violation by law. The main emphasis is placed on the normative and legal regulation of financial processes and responsibility for their violation.

2. D. Kobelka: Considers a financial offense as an act (action or inaction) of a tortious subject that is socially harmful or dangerous, culpable, illegal and aimed at violating the provisions of financial legislation. Emphasis on the social harmfulness of the act and its impact on financial relations.

3. Nesterenko: Treats a financial offense as an illegal culpable act (action or inaction) of a collective or individual subject in the field of financial activity of the state or municipal authorities. Such actions are subject to financial liability in the form of financial sanctions. The approach focuses on the subjects of the offense and singles out financial sanctions as the main type of responsibility.

4. M. Glukh: Defines a financial offense as a socially harmful, culpable, illegal act (action or inaction) of an entity capable of delict, which violates the procedure for the formation, distribution and use of public funds regulated by legal norms. Legal liability is established by law for such actions. Emphasis on the social harmfulness of the act and regulatory and legal regulation of financial processes.

The procedure of bringing local self-government bodies to financial and legal responsibility usually has an imperative and procedural nature. This legal relationship arises as a result of the legal fact of committing a financial offense between the local self-government body, as the offender, and the state in the person of its competent bodies. As a result, property restrictions are imposed on the local self-government body, and the authorized bodies are obliged to apply sanctions provided for by financial and legal norms.

The financial and legal responsibility of local self-government bodies is enshrined in the following legal acts:

- Tax Code of Ukraine;
- Budget Code of Ukraine;
- Law of Ukraine "On the State Budget" for the relevant year;
- Other legal acts.

The implementation of financial and legal responsibility includes specific sanctions that differ in content, form and order of justification from other types of responsibility. Unlike administrative sanctions, financial sanctions have exclusively negative consequences for the offender and always relate to the property sphere, having a monetary form of expression. This determines the property nature of financial responsibility, where the local self-government body is obliged to bear property restrictions.

Sanctions in tax legislation include fines and penalties. Budget legislation provides for:

- Warning about improper implementation of budget legislation;
- Stopping operations with budget funds;
- Suspension of budget allocations;
- Reduction of budget allocations;
- Return of budget funds to the corresponding budget;
- Termination of the decision on the local budget;
- Undisputed withdrawal of funds from the local budget.

The authorized bodies exercising financial and legal responsibility for local self-government bodies are:

- State Tax Service of Ukraine;
- Accounting Chamber of Ukraine;
- State Audit Service of Ukraine;

- NBU;
- Other bodies defined by legislation.

The State Tax Service of Ukraine is responsible for monitoring the activities of local self-government bodies in the field of taxation and administrative payments. In case of detection of violations of tax legislation, this body imposes sanctions in the form of penalties or fines.

The Accounting Chamber of Ukraine, accountable to the Verkhovna Rada of Ukraine, controls the use of budget funds, including measures of financial audit, expertise and analysis. It also has the authority to bring local self-government bodies to financial and legal responsibility in case of violations.

The State Audit Service of Ukraine carries out state financial control by means of inspection, verification of purchases, monitoring and audit. This body works on the principles of the rule of law, transparency and impartiality, directing its activities to protect the interests of the state, prevent financial violations and minimize their consequences.

In the conditions of martial law, the activity of the State Audit Service takes into account the specifics established by the Cabinet of Ministers of Ukraine resolution, which ensures the implementation of state financial control measures only under the condition of real functioning of control objects and information platforms.

Analyzing procedural financial norms, it is possible to distinguish three main stages of bringing local self-government bodies to financial and legal responsibility:

1. Recording of the fact of committing a financial offense by a local self-government body and qualification of the act.
2. Bringing the local self-government body to financial and legal responsibility.
3. Application of unfavorable sanctions to the local self-government body.

Thus, the procedural component of financial and legal responsibility is a set of norms that strictly regulate the procedures of financial and legal responsibility. It is characterized by self-sufficiency and additional importance, because bringing local self-government bodies to responsibility must be carried out in accordance with a clearly established regulatory procedure. Even the formal non-observance of the financial control procedure by the controlling bodies can be grounds for refusing to apply financial sanctions. This is important, because the principle of priority of content over form applies in financial law, but any application of legal norms must follow a clearly established procedure, especially when it comes to punishment or coercion by the state.

The last component of the mechanism of bringing local self-government bodies to financial and legal responsibility is law enforcement acts, which are adopted by authorized bodies and impose responsibility on local self-government bodies. If the tax legislation was violated, responsibility is imposed by the State Tax Service of Ukraine through a tax notice-decision (in accordance with the requirements of Clause 58.1 of Article 58 of the PKU). In case of violation of budget legislation, law-enforcement acts take the form of decisions of the relevant structures, authorized to hold local self-government bodies to financial responsibility.



The process of prosecution should take into account not only the legal entity, but also the official who is entrusted with the relevant rights and duties, or who is authorized to perform the functions of the state.

Various types of disciplinary sanctions may be imposed on public servants, depending on several factors:

- The employee's attitude to a certain type of public service;
- The presence of a special legal act, which provides for a specific list of disciplinary sanctions for a certain type of public servant.

It is worth paying attention to the analysis of the national legislation and the legislation of the Federal Republic of Germany, which establish the procedure for bringing public officials to disciplinary responsibility and establish the system of disciplinary penalties.

The instability of Ukraine's development is partly caused by the instability and low authority of the public service. The main motivation for many employees is the opportunity to receive additional income through corruption schemes, which creates a vicious circle: Ukraine remains unstable due to the lack of an effective state mechanism capable of ensuring the stability of the state and public service.

Reforms aimed at increasing the authority and stability of the civil service can be a way out of this situation. Germany is a clear example of an effective public service that allows it to be a leader in the political arena of the European Union.

On May 1, 2016, the new Law of Ukraine "On Civil Service" entered into force in Ukraine, which changed the procedure for bringing civil servants to disciplinary responsibility. Employees of personnel divisions of state authorities are still mastering the new procedure, revealing certain shortcomings in the regulatory framework.

Thus, the mechanism of bringing local self-government bodies to financial and legal responsibility consists of several main components:

System of legal norms. These norms are of an imperative nature and clearly regulate cases of financial and legal liability in the event of violations in the field of financial activity of local self-government bodies.

Authorized subjects of law enforcement activity. They include:

- State Tax Service of Ukraine;
- State Audit Service of Ukraine;
- Accounting Chamber of Ukraine;
- Other bodies authorized by law.

Stages of the process of bringing to financial and legal responsibility. The procedure includes three main stages:

- Fixation of the fact of committing a financial offense and qualification of the act.
- Bringing the local self-government body to financial and legal responsibility.
- Application of adverse measures.

Law-enforcing acts on bringing to financial and legal responsibility. They take the form of decisions and tax notices-decisions issued by authorized bodies.

Together, these components form a complete system that ensures effective involvement of local self-government bodies in financial and legal responsibility for violations of financial legislation.

### References

1. Babenko A. Yu. Ways to improve legislation on financial and legal responsibility for violations of customs legislation. Actual problems of jurisprudence. 2020. Issue 2. P. 22-27.
2. Balyshev M. V. Financial and legal responsibility as an independent type of legal responsibility in public law. Science and practice, problems and innovations: Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference. Ottawa, Canada February 25-27, 2021. С. 87-90.
3. Beygul M., Fomenko Yu. Concept and legal nature of financial sanctions. Materials of the 4th International Scientific and Practical Conference (Sumy, May 21-22, 2020). 2020. P. 41-45.
4. Berezovska S. V. Control powers of local self-government bodies in the sphere of their financial activities. Law and society, 2013. No. 6. P. 217-221.
5. Blihar M. The essence of legal responsibility in the legal doctrine of Ukraine. Bulletin of the Lviv Polytechnic National University. Series: Legal Sciences, 2020. No. 4 (28). P. 161-168.

## ЗАКОНОДАВЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕПРОДУКТИВНИХ ПРОЦЕСІВ

**Домбровський Олексій**  
аспірант

Національний університет  
«Одеська юридична академія», Україна

У сучасному суспільстві завдяки розвитку науки, появи сучасних технологій сформувався нові складові права людини на репродуктивне відтворення. До них науковці відносять використання донорства репродуктивних клітин, обрання статі майбутньої дитини, використання права на клонування та ін. Тому значна роль відводиться репродуктивній медицині, яка досягла високого розвитку у Сполучених Штатах Америки та в країнах Європи. Хоча варто зазначити, не скрізь становлення репродуктивної медицини відбувалося без проблем, особливо опір цьому чинила церква. Консервативним є погляд церкви на можливості використання здійснення донорства у репродуктивній сфері, яке було розроблено репродуктивною медициною. Але не дивлячись на це, репродуктивна медицина розвивалась і розвивається.

Завдяки досягненням репродуктивних технологій та репродуктивної медицини особливо актуально постала проблема реалізації репродуктивних прав людини. А вони потребують правового регулювання з обов'язковим кінцевим результатом на основі гендерної рівності. Ми маємо підкреслити, що в даній ситуації необхідно враховувати гендерну рівність, так як навіть саме удосконалене, прогресивне законодавство не спроможне запровадити кардинальні зміни у суспільний розвиток без гендерної рівності [1, с.5]. Відомо,

що гендерна рівність є однією з ознак правової держави з демократичними засадами. На цьому також акцентує увагу науковець професор Н. Анішук, яка зазначає, що впровадження гендерної рівності є однією із складових ознак демократичного розвитку суспільства. Вона акцентує увагу на тому, що в країнах Європейського Союзу діють відповідні закони про гендерну рівність. Першими на державному рівні створили національний механізм забезпечення гендерної рівності Скандинавські країни, такі як Фінляндія та Швеція [2, с.141-142].

Проблемами вивчення окремих аспектів розвитку репродуктивних технологій та зародження руху за репродуктивні права людини займалися Н. Анішук, О. Дашковська, А. Дудко, Г. Романовський, Р. Стефанчук, О. Уварова, В. Чечерський та ін. Дослідивши досвід окремих європейських країн науковці роблять спроби сформулювати єдину точку зору на важливість законодавчого забезпечення репродуктивних прав людини у використанні репродуктивних технологій.

Метою нашої публікації є дослідження окремих аспектів репродуктивних технологій та важливість забезпечення законодавчою базою реального їх втілення.

Досягнення репродуктивної медицини та репродуктивних технологій сприяють вирішенню проблем зі станом здоров'я людей, які впливають на процеси дітонароджуваності, на демографічні проблеми у багатьох країнах. Якісному здійсненню і забезпеченню цих проблем надає існування законодавчої бази в країнах. Вона ж і регулює репродуктивні права людини у контексті державної політики. Важливо зазначити, що існування законодавчої бази права людини на репродуктивні відтворення, може сприяти втіленню базових природних прав людини.

Розглянемо один із аспектів репродуктивних процесів, який вимагає необхідності правового регулювання. Так, наприклад, сучасні досягнення науки дали можливість вибору статі майбутньої дитини на початковому етапі зачаття, чого раніше не існувало. Але ці процеси повинні теж мати законодавче регулювання. На жаль, дослідники проблеми підкреслюють, що існують радикальні відмінності у поглядах різних держав світу відносно питання вибору статі дитини. До того ж ще й відсутні єдині норми, які могли б розглядати дане питання на міжнародному рівні. Зазначимо, що тут великий вплив відіграв релігійний фактор. Але, як підкреслює фахівець проблеми В. Чечерський: «...відсутність імперативних норм не означає, що цій тематиці не надається істотна увага. Навпаки, як ООН, так й інші міжнародні організації прийняли низку декларацій і рекомендацій, які покликані сприяти її унормуванню» [3, с.134]. Міжнародною спільнотою з 1994 року приймалося ряд документів, де порушувалося питання вибору статі майбутньої дитини, такі як: Програма дій на Міжнародній конференції з населення та розвитку в м. Каїр у 1994 році; Пекінська декларація на Четвертій світовій конференції у 1995 році, на якій розглядалися питання проблеми жінок та пренатальний вибір статі. По останньому було зафіксовано порушення прав дітей жіночої статі. Значна увага проблемі вибору статі дитини до її народження розглядалася в країнах Європи,

де велика увага приділяється правовому забезпеченню будь-яких питань, пов'язаних з репродуктивними технологіями.

Маємо зауважити, що існує Конвенція Ради Європи (2005 р.) про захист прав та гідності людини. В ст. 14 (гл.4) відзначено, що використання медичних репродуктивних технологій з метою селекції статі майбутньої дитини не дозволяється, за виключенням випадків, коли необхідно уникнути серйозного спадкового захворювання, яке пов'язане зі статтю. Існують різні підходи у перевазі тієї чи іншої майбутньої статі (хлопчик-дівчинка) в окремих країнах. А відповідно цьому формується і законодавство у суспільстві, що викликає неоднозначне ставлення до нього. Відомо, що в країнах Азії та Закавказзя жителі традиційно вважають за краще мати синів. Тому тут, використовуючи ультразвукові дослідження, поширеними стали селективні аборти. І як результат, отримали велику різницю в кількості представників жіночої і чоловічої статі. Це викликає занепокоєння у суспільстві. Тому, вибір статі майбутньої дитини може допускатися в державах, де репродуктивні технології забезпечені законодавчо і не викликають будь-якого непорозуміння та негативних наслідків у структурі суспільства. Саме рух за репродуктивні права та їх утвердження може позитивно вплинути на створення законодавчої бази в системі репродуктивних технологій та репродуктивній медицині в будь-якій країні.

Таким чином, на нашу думку, для забезпечення права людини на репродукцію, повинна існувати і діяти комплексна національна правова політика у системі репродуктивних технологій держави. Що стосується даної проблеми в Україні, то вона має детально і глибоко вивчати досвід країн Європейського Союзу у цій галузі, збагачуючи його досягненнями вітчизняних науковців.

### **Список використаних джерел**

1. Уварова О. Права жінок та гендерна рівність. Навч. посібн. К., 2018.- 204 с.
2. Аніщук Н.В. Гендерно-правові реформи в Європейському Союзі. 2019// Конгрес міжнародного та європейського права: Матеріали Міжнародної науково-практичної конф. (Одеса, 19 квітня 2019). [Електронний ресурс]/ МОН України. Національний університет «Одеська юридична академія». Одеса: Фенікс: 2019.- С.141-144.
3. Чечельницький В.І. Право на репродукцію (відтворення у системі основоположних прав людини: конституційне – правове дослідження: монографія.- Херсон: Видавництво «ОЛДІ-ПЛЮС», 2019,- 416 с.

## **SECTION: MANAGEMENT**

### **БІЗНЕС-ТРЕНДИ У СФЕРІ ТЕХНОЛОГІЙ, ЩО ФОРМУЮТЬ ЦИФРОВЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ**

**Нестеренко Світлана Сергіївна**

доктор економічних наук, професор,

завідувачка відділу наукового розвитку міжнародного співробітництва

КНДУ «Науково-дослідний інститут соціально-економічного розвитку міста»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9090-3470>

2022 рік поставив величезні виклики перед великим, середнім і малим бізнесом та компаніями сфери управління персоналом. Швидкий розвиток технологій у багатьох секторах економіки означав, що ми, зіткнемося з низкою непередбачуваних подій, але це лише початок.

Дистанційна робота. Концепція “дистанційки” закріпилася під час пандемії COVID-19 та продовжилася після повномасштабного вторгнення РФ і виявилася популярною як серед компаній, так і серед працівників, особливо в IT-індустрії, де присутність в офісі є менш важливою. Відповідно до соціологічного опитування, працівники повідомляють про більш високий рівень залученості, за умови роботи з дому, як і про зниження відчуття стресу та вигорання. Також, відповідно до проведеного опитування серед працівників компанії, можна побачити, що 55% працівників вважають, що якби за умови віддаленої роботи їх попросили повернутися в офіс, вони б розглянули варіант звільнення. Це те, що вже зараз відбувається у Twitter, і така тенденція відображає протистояння між співробітниками та роботодавцями щодо роботи вдома. Оскільки рішення про запровадження режиму роботи приймається на рівні виконавчої влади, HR-відділи повинні бути готовими до змін у своїй політиці щодо віддаленої роботи.

Залученість та благополуччя команди. Уникнення стресу та вигорання набирає обертів, оскільки працівники все більше усвідомлюють важливість підтримки здоров'я на робочому місці. Співробітники все чіткіше розуміють, що ці питання є не тимчасовими проблемами, а можуть призвести до інсультів, інфарктів та зниження якості життя. За даними американської соціологічної агенції Gallup, близько 57% американських та канадських працівників повідомили, що відчувають стрес на щоденній основі, а 43% іноземних працівників відчувають те ж саме, що на 8% більше, ніж у попередньому році. З огляду на занепокоєння щодо зростання вартості життя та інфляції, а також побоювання щодо завданих збитків РФ під час воєнного стану в країні, працівники більше, ніж будь-коли, стурбовані своїм емоційним благополуччям. Тому в 2025 році HR-сфера повинна розглянути способи створення культури на робочому місці, яка сприятиме підвищенню рівня добробуту працівників. В іншому випадку, як і у тенденції з віддаленою роботою, у співробітників може виникнути спокуса все більше і більше виїжджати за

кордон та покращувати економіку іншої країни сплатою податків та не дорогою робочою силою. Психологічна підтримка, розширення можливостей для навчання та підвищення кваліфікації, а також серйозне ставлення до зворотного зв'язку співробітників — все це надійні методи, які можна використовувати для підвищення їхнього почуття залученості.

Більше діджиталізації. Компанії в багатьох галузях усвідомлюють важливість цифровізації, але поки що не впроваджують її в повному обсязі. Це помилка, оскільки цей процес є надзвичайно важливим, особливо для компаній, що працюють у сфері управління персоналом. Компанії повинні продовжувати інвестувати в цифрові технології та якісні рішення, доступні для співробітників.

HR-спеціалісти можуть подавати приклад, впроваджуючи якісні та практичні рішення в галузі IT та діджиталу. Хороші варіанти включають уніфіковані системи управління персоналом та співробітниками, які об'єднують всі ключові функції під парасолькою однієї системи. Так компанія вкладається в ґрунтовні методи діджиталізації, які принесуть швидкі результати.

Покращення менеджменту середньої ланки. Дефіцит працівників особливо гостро відчувається на рівні менеджменту середньої ланки. Такі співробітники, як правило, у віці 30-40 років, мають дітей і хотіли б проводити більше часу зі своїми сім'ями, особливо якщо вони досі не мали доступу до можливостей віддаленої роботи. Як наслідок, існує значний розрив у навичках у цій сфері, і компанії зараз змушені наймати або просувати людей на посади середньої ланки з більш низькими вимогами до навичок та досвіду, ніж раніше. Це означає, що компаніям доведеться більше інвестувати в адаптацію, навчання на робочому місці та освітні програми для подолання розриву в навичках та досвіді. Для того, щоб підтримати працівників, які вступають на керівні посади середньої ланки, до яких вони не звикли, HR-відділи повинні забезпечити створення чітких каналів зворотного зв'язку та комунікації. Таке поєднання підвищення кваліфікації та наставницької підтримки має допомогти більшій кількості компаній вирішити цю проблему.

Збільшення використання штучного інтелекту. Все почалося з низки тимчасових заходів, покликаних забезпечити продовження виконання ключових функцій після звільнення працівника. Потім роботодавці зрозуміли, що інструмент або послуга ШІ, яку вони почали використовувати, може автоматизувати значну частину робочого навантаження колишніх співробітників, а також усунути ризик раптової втрати персоналу. Штучний інтелект використовується в бізнесі для прийняття рішень на основі аналізу даних і часто застосовується HR-відділами для моніторингу таких питань, як плинність кадрів, автоматизація процесів, аналітичні дашборди тощо. Це дозволяє компаніям оптимізувати свою робочу силу, а співробітникам — зосередитися на стратегічних питаннях. Хоча ми можемо бути досить впевненими в тому, що найближчим часом співробітників не замінять роботи в стилі Термінатора, HR-сфера управління повинна готуватися до скорочення штату і більш широкого використання ШІ. Це можна порівняти з парадигмою превалювання кількості над якістю. Незважаючи на те, що загальна кількість співробітників може бути

меншою, використання ШІ асоціюється з більш високою залученістю співробітників і зниженням рівня стресу, тим самим підвищуючи якість роботи.

Відповідно до кейсу Metinvest Digital важливим є вектор на «людяне лідерство». Згідно з дослідженням Gartner «Top 5 HR Trends and Priorities For 2024» 90% HR-керівників вважають, що для успіху в сучасному робочому середовищі лідери повинні зосередитися на людських аспектах керівництва. А 29% співробітників (згідно іншого масштабного дослідження) повідомили, що їхній лідер – це керівник, який притримується принципів людського лідерства.

Людяне лідерство – це не розкіш. Сьогодні, в час обмежених бюджетів і масштабних змін, саме людяне лідерство стає найбільшим активом компанії. Також саме сильне лідерство кардинально впливає на те, як працює ваша команда і як ви досягаєте своїх цілей.

Надзвичайно складно витримувати баланс, душевну гармонію та рівновагу працюючи два роки під час війни. Ми стараємося. Працюємо. Живемо. Створюємо майбутнє. Так, це забирає шалену кількість сил та енергії. Ми не можемо «жити і працювати так, як до війни, але в умовах війни».

У 2024 році HR має ставити людей на перше місце. Довіра та прозорість мають вирішальне значення. Інший важливий аспект – цінність soft-skills понад усе. Щоб відповідати цим тенденціям, HR-спеціалістам потрібні інструменти та платформи, які полегшують зворотній зв'язок, оптимізують work flow та надають інформацію, засновану на даних.

### **Список використаних джерел**

1. Бей Г. В. Стратегічні та тактичні питання успішної трансформації бізнесу в умовах нової цифрової реальності. Економіка і організація управління. 2020. № 4 (40). С. 260–270.
2. Боліла С. Ю. Роль інформаційних технологій та цифрових інструментів в умовах викликів війни та післявоєнного відновлення економіки України. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. 2023. Випуск 16. С. 265–274.
3. Іванченко Н. О., Кудрицька Ж. В., Рекачинська К. В. Бізнес-моделі в умовах цифрових трансформацій. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. 2020. № 3. Том 31 (70). С. 185–190.
4. Лісова Р. М. Вплив діджиталізації на бізнес-моделі: етапи та інструменти цифрової трансформації. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2019. Випуск 24. Частина 2. С. 114–118.
5. Павловський М. В., Гацька Л. П. Діджитал трансформація бізнесу в умовах сучасних змін. Економіка і суспільство. 2023. Випуск 50. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-31> (дата звернення: 12.03.2024).
6. Юрченко О. А., Чернишова О. О., Стойка І. І. Digital-трансформація бізнесу в умовах війни. Економіка та суспільство. Випуск 40. 2022. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-29> (дата звернення: 12.03.2024).

**SECTION: MECHANICS AND  
ELECTRICAL ENGINEERING**

**ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ СИСТЕМИ  
ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ ВСТАНОВЛЕНОГО РЕЖИМУ  
РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ**

**Найденко Олена**

к.т.н., доцент

**Чорний Максим**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

**Демченко Богдан**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Кафедра електропостачання та електричного менеджменту  
Національний університет «Одеська політехніка», Україна

Кожної миті в енергетиці постають питання, вирішення яких потребує знань методів розв'язання системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР) та вміння ефективно ними користуватися для отримання точних результатів і зменшення обсягів розрахунків.

Метою роботи є порівняння розрахунків встановленого режиму роботи електричної мережі за допомогою методів Гауса, Зейделя, Ньютона-Рафсона та факторизації.

Відомо [1, 2], що метод Гауса використовується для обчислення невеликих СЛАР, метод Зейделя – для лінійних задач, а метод Ньютона-Рафсона – для нелінійних. Метод Гауса менш громіздкий, для методу Зейделя необхідний мінімальний обсяг пам'яті, а метод Ньютона-Рафсона має швидку збіжність. Метод подвійної факторизації застосовують у задачах, пов'язаних з аналізом даних, оптимізацією та моделюванням.

В роботі була досліджена електрична мережа, схема якої представлена на рис.1, номінальні напруги у вузлах становлять  $U_{н1,2,3} = 110$  кВ,  $U_{н4} = 35$  кВ.

Результати розрахунку напруг, отримані за допомогою методів Гауса, Зейделя, Ньютона-Рафсона й факторизації, наведені в таблиці 1, а модулі напруг – в таблиці 2. Відносні похибки розрахунків приведені в таблиці 3.

Аналіз розрахунків показав, що результати, які були отримані за допомогою методів Гауса та подвійної факторизації, практично співпадають та мають найнижчу похибку порівняно з методами Зейделя та Ньютона-Рафсона. Використанню методу Гауса властива наявність чисел близьких до нуля, що ускладнює наступні розрахунки. Отже метод подвійної факторизації, якому притаманні більш прості розрахунки порівняно з методом Гауса, виявився для вирішення поставленого завдання найбільш прийнятним.



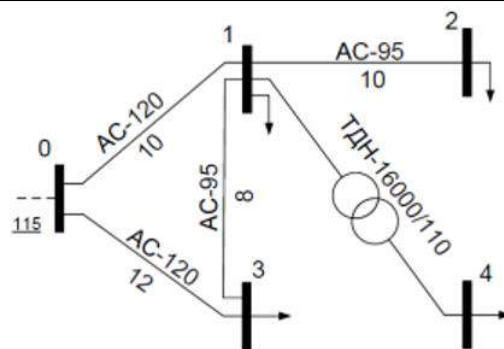


Рисунок 1. Схема з'єднань електричної мережі

Таблиця 1. Розрахункові значення напруг

Метод	$\dot{U}_1, \text{кВ}$	$\dot{U}_2, \text{кВ}$	$\dot{U}_3, \text{кВ}$	$\dot{U}_4, \text{кВ}$
Гауса	114,5709-j0,2171	114,3437-j0,3502	114,6436-j0,1695	37,7583-j0,8783
Зейделя	114,5827-j0,2125	114,3643-j0,341	114,6547-j0,1652	37,8235-j0,8285
Ньютона-Рафсона	114,5819-j0,2132	114,3636-j0,3414	114,6602-j0,1693	37,8279-j0,8313
Факторизації	114,5709-j0,2171	114,3437-j0,3502	114,6436-j0,1695	37,7583-j0,8783

Таблиця 2. Розрахункові значення модулів напруг

Метод	$U_1, \text{кВ}$	$U_2, \text{кВ}$	$U_3, \text{кВ}$	$U_4, \text{кВ}$
Гауса	114,5711	114,3442	114,6437	37,7685
Зейделя	114,5829	114,3648	114,6548	37,8326
Ньютона-Рафсона	114,5821	114,3641	114,6603	37,8370
Факторизації	114,5711	114,3442	114,6437	37,7685

Таблиця 3. Відносна похибка

Метод	$\varepsilon_1$	$\varepsilon_2$	$\varepsilon_3$	$\varepsilon_4$
	%			
Гауса	4,156	3,949	4,222	7,910
Зейделя	4,166	3,968	4,232	8,093
Ньютона-Рафсона	4,166	3,967	4,237	8,106
Факторизації	4,156	3,949	4,222	7,910

Слід зазначити, що жоден з зазначених методів не є ідеальним і не може вважатись універсальним. Лише поєднання і застосування їх разом підвищує ефективність вирішення певної задачі.

### Список використаних джерел

1. Обчислювальна техніка та програмування: Конспект лекцій (Частина 1) [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Г.О.Труніна, Д.В.Настенко, А.Б.Нестерко.– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 117 с.
2. Чисельні методи : навчальний посібник / В. М. Задачин, І. Г. Конюшенко. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 180 с. URL: [http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/CHM\\_Zadachin.pdf](http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/CHM_Zadachin.pdf)

## TAKING INTO ACCOUNT THE LOSS OF ADHESION OF THE REINFORCING ELEMENT WITH THE LAYER IN THE CALCULATION OF THE STRESS STATE

**Grebeniuk Iaroslav**

Ph.D., Associate Professor

**Kosenko Mykhailo**

**Ilin Olexii**

Department of Aircraft Strength

National Aerospace University "KHAI", Ukraine

Under the influence of critical loads in reinforced bearing structures, loss of adhesion of the reinforcement to the body may occur. This phenomenon is most common for bodies reinforced only with longitudinal rods (fiber composites).

In most cases, this is compensated for by increasing the safety factors. However, in cases where it is necessary to have an accurate determination of the stress state of such an element, for example, during the inspection of an existing structure, there is no method for such a calculation.

The most effective method for analyzing changes in the stress state in such a damaged structure is the generalized Fourier method [1]. This method makes it possible to combine the basic solutions of the Lamé equation in different coordinate systems, including between the Cartesian and cylindrical ones [2].

The generalized Fourier method was used to solve problems for a layer combined with a half-space containing a cylindrical cavity [3] and for a layer with several cylindrical cavities [4].

The problem for a layer with a cylindrical inclusion, at the displacements given on the boundary surfaces, is considered in [5]. However, the contact-type conditions between the layer and the inclusion were not considered in these works.

In this paper, we consider a layer with mixed boundary conditions (given stresses at the upper boundary and displacements at the lower boundary).

### **Problem statement and solution.**

An elastic homogeneous layer has a circular cylindrical solid elastic inclusion with radius  $R$ . The inclusion is located parallel to the boundaries of the layer and has smooth contact conditions (normal displacements and tangential stresses).

The cylindrical inclusion is considered in the cylindrical coordinate system  $(\rho, \varphi, z)$ , the layer in the Cartesian coordinate system  $(x, y, z)$ , which is equally oriented and combined with the inclusion coordinate system. The upper boundary of the layer is located at  $y = h$ , the lower boundary at  $y = -\tilde{h}$ . Find the solution to the Lamé equation, given that the stresses  $F\vec{U}(x, z)|_{y=h} = \vec{F}_h^0(x, z)$  are set at the upper boundary of the layer, and the displacements  $\vec{U}(x, z)|_{y=-\tilde{h}} = \vec{F}_{\tilde{h}}^0(x, z)$  at the lower boundary of the layer, where

$$\begin{aligned}\vec{F}_h^0(x, z) &= \tau_{yx}^{(h)}\vec{e}_x + \sigma_y^{(h)}\vec{e}_y + \tau_{yz}^{(h)}\vec{e}_z, \\ \vec{F}_{\tilde{h}}^0(x, z) &= U_x^{(\tilde{h})}\vec{e}_x + U_y^{(\tilde{h})}\vec{e}_y + U_z^{(\tilde{h})}\vec{e}_z\end{aligned}\quad (1)$$

are known functions.

The solution to the problem is presented in the form [5]:

$$\begin{aligned}\vec{U}^{(0)} &= \sum_{k=1}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \sum_{m=-\infty}^{\infty} B_{k,m}(\lambda) \cdot \vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda) d\lambda + \\ &+ \sum_{k=1}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} (H_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu) + \tilde{H}_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)) d\mu d\lambda,\end{aligned}\quad (2)$$

$$\vec{U}^{(1)} = \sum_{k=1}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \sum_{m=-\infty}^{\infty} A_{k,m}^{(1)}(\lambda) \cdot \vec{R}_{k,m}(\rho_1, \varphi_1, z; \lambda) d\lambda, \quad (3)$$

where  $\vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$ ,  $\vec{R}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$ ,  $\vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu)$  and  $\vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)$  are the basic solutions of the Lamé equation in the form [1], and the 12 unknown functions  $H_k(\lambda, \mu)$ ,  $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$ ,  $B_{k,m}(\lambda)$  and  $A_{k,m}^{(1)}$  (for  $k = 1, 2, 3$ ) must be found from the boundary conditions (1).

Smooth contact conditions apply between the layer and the inclusion

$$U_{\rho}^{(0)}|_{\rho=R} = U_{\rho}^{(1)}|_{\rho=R}, \quad (4)$$

$$\sigma_{\rho}^{(0)}|_{\rho=R} = \sigma_{\rho}^{(1)}|_{\rho=R}, \quad (5)$$

$$\tau_{\rho\varphi}^{(0)}|_{\rho=R} = \tau_{\rho\varphi}^{(1)}|_{\rho=R} = \tau_{\rho z}^{(0)}|_{\rho=R} = \tau_{\rho z}^{(1)}|_{\rho=R} = 0, \quad (6)$$

To find the unknowns presented in (2) and (3), a system of equations was created. Six equations (one for each projection) are written for the boundary conditions (1). To fulfill the conditions on the upper boundary, a stress operator is applied to (2), while for the lower boundary, expression (2) remains in the proposed form. The conditions (1), which are substituted into the left side of (2), are previously represented by a double Fourier integral.

Six more equations are written for the conjugation conditions (4) – (6). To transfer the basis solutions between coordinate systems, we used the formulas [1].

The created infinite system of linear algebraic equations is solved by the method of reduction.

Numerical studies have shown high convergence of approximate solutions to the exact one.

### Numerical studies of the stress state.

The stress-strain analysis was performed for a layer of D16T aluminum alloy (Poisson's ratio  $\nu_0 = 0.3$ , modulus of elasticity  $E_0 = 71000$  MPa) and a cylindrical steel inclusion (reinforcement) (Poisson's ratio  $\nu_1 = 0.28$ , modulus of elasticity  $E_1 = 216000$  MPa).

Geometric parameters:  $h = \tilde{h} = 15$  mm;  $R = 10$  mm.

At the upper boundary of the layer, the stresses  $\sigma_y^{(h)}(x, z) = -10^8 \cdot (z^2 + 10^2)^{-2} \cdot (x^2 + 10^2)^{-2}$ ,  $\tau_{yx}^{(h)} = \tau_{yz}^{(h)} = 0$  are set, and at the lower boundary of the layer, the displacements  $U_y^{(\tilde{h})}(x, z) = U_x^{(\tilde{h})} = U_z^{(\tilde{h})} = 0$  are set.

The accuracy of the boundary conditions is up to  $10^{-5}$  for values from 0 to 1.

### Conclusions.

The third basic spatial problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical inclusion is solved. The conditions of conjugation in the form of a smooth contact between the inclusion and the layer are taken into account.

A calculation algorithm was developed to obtain the stress-strain state in the body of the layer and the body of the inclusion. A comparison of the stress state of the body at rigid adhesion to the reinforcement is made. The stress analysis revealed the maximum stresses at the junction of the bodies.

### References

1. Nykolaev A. H., Protsenko V. S. Generalized Fourier method in spatial problems of the theory of elasticity: National Aerospace University "KHAI", Ukraine. 344p. (in Russian).
2. Ukrayinets N., Murahovska O., Prokhorova O. Solving a One Mixed Problem in Elasticity Theory for Half-space With a Cylindrical Cavity by the Generalized Fourier Method. East.-Eur. J. Enterp. Technol. 2021. Vol.2, pp.48-57.
3. Miroshnikov V. Investigation of the stress state of a composite in the form of a layer and a half space with a longitudinal cylindrical cavity under stresses given on boundary surfaces. Journal of Mechanical Engineering. 2019. Vol.22(4). pp.24-31. <https://doi.org/10.15407/pmach2019.04.024>.
4. Miroshnikov V., Savin O., Sobol V., Nikichanov V. Solving the Problem of Elasticity for a Layer with N Cylindrical Embedded Supports. Computation. 2023. Vol. 11. p.172.
5. Miroshnikov V. Yu., Medvedeva A. V., Oleshkevich S. V. Determination of the Stress State of the Layer with a Cylindrical Elastic Inclusion. In: International Conference on Actual Problems of Engineering Mechanics. Materials Science Forum 968. 2019. pp. 413-420.

## **SECTION: MEDICINE**

### **ВПЛИВ СТРЕСУ, ЯК ЧИННИКА РОЗВИТКУ ДИФУЗНОГО ТОКСИЧНОГО ЗОБУ НА КЛІТИННУ ЛАНКУ ІМУНОГЕНЕЗУ**

**Караченцев Юрій Іванович**

доктор медичних наук, професор, академік НАМНУ, завідувач кафедри  
Кафедра ендокринології та дитячої ендокринології  
Харківський національний медичний університет  
Завідувач відділу ендокринної хірургії  
Завідувач відділенням ендокринної хірургії  
ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім В.Я. Данилевського  
НАМН України», м Харків

**Гончарова Ольга Аркадіївна**

доктор медичних наук, професор  
Кафедра ендокринології та дитячої ендокринології  
Харківський національний медичний університет  
Старший науковий співробітник відділу ендокринної хірургії  
ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім В.Я. Данилевського  
НАМН України», м Харків

**Дубовик Віктор Миколайович**

кандидат медичних наук, провідний науковий співробітник  
відділу ендокринної хірургії  
ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім В.Я. Данилевського  
НАМН України», м Харків

**Ашуров Ельдар Могерович**

Лікар-Імунолог клініко-діагностичної лабораторії  
ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім В.Я. Данилевського  
НАМН України», м Харків

Виникнення дифузного токсичного зобу (ДТЗ) пов'язане з негенетичними змінними, які охоплюють ендогенні фактори, такі як вагітність і післяпологовий період, а також подразники навколишнього середовища, включаючи стрес, інфекцію, нікотин, дієту та склад мікробіоти [1, 2].

Розуміння регуляторних механізмів, які контролюють внутрішньоклітинний стрес, має фундаментальне значення, оскільки їх збій призводить до загибелі клітини [3, 4]. З'явилися докази того, що внутрішньоклітинні сигнали, які індукуються у відповідь на різноманітні стреси, включають реакцію пошкодження дезоксирибонуклеїнової кислоти, реакцію розгорнутого білка, реакцію на стрес мітохондріального та/або ендоплазматичного ретикулуму та сигнали аутофагії для розкладання

небезпечних білкових агрегатів. Ці сигнали викликають зміни в стресових клітинах, які можуть підтримувати системний гомеостаз або сприяти патологічним змінам. Миттєвою реакцією клітини на стресовий стимул є допомога собі в захисті від пошкоджень та одужанні від них. Якщо сигнал небезпеки занадто великий, клітини автоматично активують сигнальні шляхи, що призводить до загибелі клітини. Існує багато різних типів клітинного стресу, і реакція клітини на ці умови залежатиме від типу клітин, рівня ураження та середовища, в якому клітини знаходяться. Таким чином, клітинний стрес, як і інші біологічні явища, є високоскоординованим і просторово-часово регульованим клітинним процесом [5, 6, 7].

**Мета.** Встановити вплив стресового фактора на імунний гомеостаз пацієнтів із ДТЗ.

**Матеріали та методи.** Обстежено 28 пацієнтів із дифузним токсичним зобом, які знаходились на лікуванні в клініці ДУ «ІПЕП ім. В.Я. Данилевського НАМН України» віком 31 – 73 р. ( $53,45 \pm 2,37$ ). Тривалість захворювання складала ДТЗ від 0,5 до 38 р. ( $5,32 \pm 1,04$ ). Пацієнтів було поділено на 2 групи в залежності від строку маніфестації захворювання: 1 група ( $n=12$ ) – захворювання маніфестувало на тлі стресу під час військової ситуації в країні (середній вік пацієнтів -  $55,5 \pm 2,98$ ; тривалість захворювання  $1,04 \pm 0,19$  роки). 2 група ( $n=16$ ) – (середній вік пацієнтів -  $51,93 \pm 3,25$ ; тривалість захворювання  $8,53 \pm 1,24$  років).

Для характеристики імунного гомеостазу у пацієнтів з ДТЗ визначені відносні (%) рівні CD3 (зрілі Т-лімфоцити, лабораторна норма 50-80%), CD4 (Т-лімфоцити хелпери-індуктори, норма, 33-46%), CD8 (Т-лімфоцити супресоричитотоксичні, норма 17-30%), CD16 (натуральні кілери – НК-клітини, норма 12-23%) та CD22 (антитілопродукуючі В-лімфоцити, норма 17-31%). Для виявлення популяції Т- та В-лімфоцитів людини використовували еритроцитарні діагностикуми виробництва ТОВ "Лабораторія Гранум" (м. Харків, Україна). Облік результатів проводився за допомогою композиційно-морфологічного аналізу на світловому мікроскопі з імерсійною системою Granum W 10 Віпо (ТОВ "Лабораторія Гранум", м. Харків, Україна). В якості інтегральних критеріїв регуляторної та ефекторної ланок імунітету було розраховано імунорегуляторні індекси (ІРІ): супресії - CD 4+/CD 8+ як один з ключових показників імунного статусу, а також індекси допомоги В-клітинам - CD 4+/CD 16+ та CD 8+/CD 16+.

Статистична обробка одержаних даних проводилася методами варіаційної статистики за допомогою стандартного пакета статистичних розрахунків Microsoft Excel і Statistica 6,0. Вірогідність розбіжностей середніх величин визначали за t критерієм Ст'юдента. Різниця вважалася значущою при  $P < 0,05$ .

**Результати.** Встановлено, що за віком група з тривалим ДТЗ була відносно молодше ( $51,93 \pm 3,25$  проти  $55,5 \pm 2,98$ ), тривалість захворювання в них була вірогідно вищою ( $8,53 \pm 1,24$  р. проти  $1,04 \pm 0,19$  р.,  $P < 0,001$ ).

Таблиця 1. Дані клітинного імунного статусу у хворих на ДТЗ залежно від часу маніфестації захворювання

Показники	ДТЗ в/в під час війни (n=12)	ДТЗ тривалий (n=16)	P
	M ± m		
CD3	55,67 ± 1,08	59,12 ± 1,14	< 0,05
CD4	36,33 ± 1,47	38,87 ± 1,12	
CD8	22,5 ± 1,26	23,56 ± 1,37	
CD16	16,58 ± 0,94	18,68 ± 0,82	< 0,05
CD22	20,0 ± 1,01	23,19 ± 1,09	< 0,05
CD4/CD8	2,95 ± 0,32	1,7 ± 0,07	< 0,001
CD4/CD16	2,38 ± 0,07	2,15 ± 0,09	< 0,05
CD8/CD16	1,44 ± 0,07	1,26 ± 0,05	< 0,05

Звертає на себе увагу, що тривала стресова ситуація, яка виникла під час воєнних подій, знайшла відображення в стані клітинного імунного статусу пацієнтів. Ці зміни виявились вірогідними, хоча й знаходились у своїй більшості у межах лабораторних норм показників. Виявлено вірогідне зниження загальних Т-лімфоцитів CD3 ( $55,67 \pm 1,08$  проти  $59,12 \pm 1,14$ ,  $P < 0,05$ ), Т-кілерів CD16 ( $16,58 \pm 0,94$  проти  $18,68 \pm 0,82$ ,  $P < 0,05$ ) та В-лімфоцитів CD22 ( $20,0 \pm 1,01$  проти  $23,19 \pm 1,09$ ,  $P < 0,05$ ) у хворих на ДТЗ, який маніфестував під час військових дій.

Імунореактивні індекси навпаки у хворих із в/в під час війни патологією вірогідно підвищились та перевищували дані хворих із тривалим анамнезом ДТЗ: CD4/CD8 ( $2,95 \pm 0,32$  проти  $1,7 \pm 0,07$ ,  $P < 0,001$ ); CD4/CD16 ( $2,38 \pm 0,07$  проти  $2,15 \pm 0,09$ ,  $P < 0,05$ ) та CD8/CD16 ( $1,44 \pm 0,07$  проти  $1,26 \pm 0,05$ ,  $P < 0,05$ ).

Такі зміни характеру імунограм пацієнтів залежно від часу маніфестації ДТЗ та стресу, як чинника запуску аутоімунного процесу, обґрунтовують можливість їх використання в практичній медицині.

**Висновки.**

1. Стресовий чинник ініціації ДТЗ призводить до вірогідного зниження цілого ряду лімфоцитів в імунограмі пацієнтів.

2. Імунорегуляторні індекси, які використовують в якості інтегральних критеріїв регуляторної та ефекторної ланок імунітету, вірогідно підвищуються при ініціації ДТЗ на тлі стресу.

### Список використаних джерел

- Gallo D, Bruno A, Gallazzi M, Cattaneo SAM, Veronesi G, Genoni A, Tanda ML, Bartalena L, Passi A, Piantanida E, Mortara L. Immunomodulatory role of vitamin D and selenium supplementation in newly diagnosed Graves' disease patients during methimazole treatment. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Apr 14;14:1145811. doi: 10.3389/fendo.2023.1145811.
- Corso, A., Engel, H., Müller, F. et al. Early life stress in women with autoimmune thyroid disorders. *Sci Rep* 13, 22341 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49993-3>
- Morshed SA, Davies TF. Understanding Thyroid Cell Stress. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020 Mar 1;105(3):e66–9. doi: 10.1210/clinem/dgz193. PMID: 31711166; PMCID: PMC7047584.

4. Antonelli, A. et al. Graves' disease: Clinical manifestations, immune pathogenesis (cytokines and chemokines) and therapy. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* 34,101388. doi.org/10.1016/j.beem.2020.101388 (2020).
5. Jairo Noreña, MD; Kaniksha Desai MD. Managing Stress for a Healthier Thyroid. *DISCLOSURES MEDSCAPE*, February 16, 2024 <https://www.medscape.com/viewarticle/1000132?form=fpf>
6. Wang, J., Chen, Z., Carru, C. et al. What is the impact of stress on the onset and anti-thyroid drug therapy in patients with graves' disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Endocr Disord* 23, 194 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12902-023-01450-y>
7. Lanzolla, G., Marcocci, C., Marinò, M. (2020). Oxidative Stress in Graves Disease and Graves Orbitopathy. *European Thyroid Journal*, 9(1\_Suppl), 40-50. Retrieved Jul 9, 2024, from <https://doi.org/10.1159/000509615>

## **АРТРОСКОПІЧНО КОНТРОЛЬОВАНЕ ВИДАЛЕННЯ ІНОРОДНИХ ТІЛ З КОЛІННОГО СУГЛОБА В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ**

**Власенко В'ячеслав Григорович**

к.мед.наук, доцент

**Власенко Дмитро В'ячеславович**

к.мед.наук. асистент

**Спесивий Ігор Іванович**

к.мед.наук. асистент

**Кучеренко Богдан Юрійович**

асистент

Кафедра екстреної та невідкладної

медичної допомоги, ортопедії та травматології

Харківський національний медичний університет, Україна

На даний час збільшилася кількість пацієнтів з інородними тілами в порожнині суглоба в результаті осколкових поранень. Після до обстеження в вигляді КТ колінного суглобу становиться питання про їх видалення. Золотим стандартом є артроскопічно контрольована операція. Артроскопія колінного суглоба — це малоінвазивний метод, який дозволяє точно визначити місце розташування інородного тіла та забезпечити його безпечно видалення через невеликі розрізи. Вона використовується для діагностики та лікування різних патологій суглоба.

Процедура артроскопії включає введення артроскопа через невеликий розріз, що дозволяє лікарю візуалізувати суглобову порожнину. За допомогою інструментів, введених через інші мініатюрні розрізи, можна видалити інородні тіла, такі як осколки кісток, уламки снарядів або «суглобові миші».





Малюнок 1. Артроскопія колінного суглобу

Показання та обмеження: Артроскопія показана при підозрі на інородні тіла, а також при пошкодженні зв'язок, патології меніску та ураженні синовіальної оболонки. Обмеження включають важкі загальні стани пацієнта та відсутність можливості виконання артроскопії через технічні обставини.

Аналіз клінічних результатів після артроскопії дозволяє оцінити ефективність видалення інородних тіл та відновлення функції суглоба.

Артроскопія є важливим інструментом для видалення інородних тіл з колінного суглоба, забезпечуючи точність та мінімальну травматичність.

### Список використаних джерел

1. Вікторов О. П. Проблеми застосування анальгетиків-антипіретиків відповідно до критеріїв їх безпеки / О. П. Вікторов, В. Г. Кучер, О. В. Кашуба // Український ревматологічний журнал. – 2006. – № 2 (24). – С. 4–9.
2. Герасименко М. А. Диагностика и лечение поврежденных и ортопедических заболеваний коленного сустава / М. А. Герасименко, А. В. Белецкий. – Минск: Технология, 2010. – 167 с.
3. Внутрисуставное лечение синовита с помощью лорноксикама у пациентов с остеоартритом коленных суставов / И. Ю. Головач, Т. М. Чипко, И. М. Заирный, Е. А. Лазоренко // Актуальні проблеми клінічної та профілактичної медицини. – 2014. – № 1, Т. 2. – С. 40–46.
4. Карусинов П. С. Диагностика поврежденных менисков и связок коленного сустава на магнитно-резонансных томографах с различной напряженностью магнитного поля / П. С. Карусинов // Воен. мед. журнал. – 2001. – № 12. – С. 55.
6. Лялина В. В. Артроскопия и морфология синовитов / В. В. Лялина, А. Б. Шехтер. – М. : Наука, 2007. – 108 с.

5. Страфун С. С. Реабілітація хворих при ізольованих та поєднаних ушкодженнях менісків з ушкодженнями хряща колінного суглоба / С. С. Страфун, О. А. Костогриз // Травма. – 2012. – № 4, Т. 13. – С 45–47.
6. Bollen S. Epidemiology of knee injuries: diagnosis and triage / S. Bollen // Br. J. Sports Med. – 2000. – Vol. 34 (3). – P. 227–228.
7. Meniscal injury: I. basic science and evaluation / P. E. Greis, D. D. Bardana, M. C. Holmstrom, R. T. Burks // J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 2002. – Vol. 10 (3). – P. 168–176

## **ВИКОРИСТАННЯ VAC-ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НАСЛІДКІВ МІННО-ВИБУХОВИХ ПОРАНЕНЬ КІНЦІВОК В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ**

**Власенко В'ячеслав Григорович**

к.мед.наук, доцент

**Власенко Дмитро В'ячеславович**

к.мед.наук. асистент

**Спесивий Ігор Іванович**

к.мед.наук. асистент

**Кучеренко Богдан Юрійович**

асистент

Кафедра екстреної та невідкладної

медичної допомоги, ортопедії та травматології

Харківський національний медичний університет, Україна

Мінно-вибухові поранення кінцівок є серйозною проблемою нашого сьогодення, з якою стикаються військові, рятувальники, медичні працівники та цивільні. Активне використання VAC-терапії в умовах травматологічного, хірургічного відділення може сприяти ефективному лікуванню таких поранень.

VAC-терапія (Vacuum-Assisted Closure, вакуум-терапія) — це неінвазивна методика лікування ран від'ємним тиском. Проводиться контрольоване та рівномірно розподілене місцеве зниження тиску повітря навколо рани. Даний метод створює оптимальні умови для очищення рани, а також покращення загоєння через стимуляцію природних процесів регенерації.

Основні переваги VAC-терапії включають:

1. Зменшення інфекційного ризику: Вакуум допомагає видалити надлишкову рідину та зменшити ризик інфекції.
2. Стимуляція кровообігу: Вакуум підвищує кровопостачання до ран, що сприяє швидшому загоєнню.
3. Зменшення набряку тканин: VAC-терапія допомагає знизити набряк, що полегшує рух та відновлення функцій кінцівок.



Малюнок №1 постановка VAC-апарату на кінцівку

Результати досліджень показують успішне використання VAC-терапії для лікування ран після мінно-вибухових поранень. Клінічні випадки свідчать про зменшення часу загоєння та покращення якості життя пацієнтів.

Використання VAC-терапії є обіцяючим напрямком для лікування наслідків мінно-вибухових поранень кінцівок. Активне впровадження цього методу може покращити результати лікування та зберегти життя пацієнтів.

### **Список використаних джерел**

1. Горегляд О.М. , Науменко Л.Ю. Комплексний аналіз перебігу загоєння складних поліструктурних ран кінцівок під дією локального застосування негативного тиску. Український журнал медицини, біології та спорту, 2018 – Т. 3 (№ 3). С. 78-82. ISSN 2415-3060 (Print), 2522-4972 (Online) [Архівовано 6 квітня 2022 у Wayback Machine.]
2. Загоювання важких поліструктурних ран за умов застосування вакуум-терапії / Л. Ю. Науменко, О. М. Горегляд, А. О. Мамет'єв, К. Ю. Костиця, А. М. Доманський // Ортопедія, травматологія и протезирование. - 2017. - № 4. - С. 57-61
3. Гольцев, К. А., Криворучко, І. А., Іванова, Ю. В., & Чеверда, В. М. (2021). Лікування гнійних ран нижніх кінцівок, що тривало не загоюються, за допомогою VAC-терапії
4. Wild T, Otto F, Mojarrad L, Kellner M, Götzinger P. Vacuum therapy--basics, indication, contraindication and cost listing. Ther Umsch. 2007 Sep;64(9):495-503. DOI:10.1024/0040-5930.64.9.495. PMID 18075142 Review. German. [Архівовано 26 березня 2022 у Wayback Machine.]

## **INFLUENCE OF THYROID HORMONES ON MOTOR-SECRETORY FUNCTION IN PATIENTS WITH GERD AND CONCOMITANT HYPOTHYROIDISM**

**Dvoiashkina Yuliia**

Ph.D., Assistant professor

**Novokhatnia Alina**

Ph.D., Assistant professor

**Khomenko Ludmila**

Ph.D., Assistant professor

**Yarantseva Natalia**

Ph.D., Assistant

Kharkiv National Medical University, Ukraine

Recently, scientists and clinicians has attracted the close attention by the problem of the combined course of chronic diseases of internal organs. Special attention is paid to their occurrence in young people, because the combined course of diseases significantly affects the quality of life of patients and their ability to work, so it has not only medical, but also socio-economic significance. The problem of comorbidity is extremely relevant for therapists [1, 2].

One of the important health care problems is the combination of gastroesophageal reflux disease with other chronic diseases of both internal organs and organs of the endocrine system. GERD is classified as a disease, the prevalence of which is steadily increasing, and the quality and timeliness of diagnosis remain at an insufficient level. The high prevalence, chronic relapsing course and significant negative impact on the quality of life of patients, the difficulty of diagnosis and the complexity of treatment of GERD — all this distinguishes it from other diseases of the digestive organs. From a pathophysiological point of view, GERD is an acid-dependent disease that develops against the background of a primary disorder of the motor function of the upper digestive tract [3-6].

The main role in the regulation of the motor-secretory function of the gastrointestinal tract is played by the autonomic nervous system and gastrointestinal hormones. In addition, it is also affected by many other hormones, including thyroid hormones. The clinical picture of hypothyroidism is related to the effect of thyroid hormones on various organs and tissues. To date, the role of thyroid hormones in disorders of the functions of the gastrointestinal tract, in particular in the mechanism of formation of motor-secretory disorders in patients with GERD with accompanying hypothyroidism, continues to be insufficiently studied [7-8].

The study of the peculiarities of the formation and course of motor-secretory disorders in GERD patients with combined hypothyroidism is of great scientific and practical interest.

Objective: to investigate the effect of thyroid hormones on motor-secretory dysfunction in patients with GERD and concomitant hypothyroidism.

**Materials and methods.** Three groups of patients took part in the study. The first group consisted of 40 patients suffering from GERD without concomitant pathology. The second group included 60 patients with GERD in combination with hypothyroidism. The control group consisted of 20 healthy individuals of the same age and sex. The diagnosis of GERD was made taking into account the recommendations of the Montreal World Consensus of 2006 and in accordance with the unified clinical protocol of medical care "Gastroesophageal Reflux Disease". All patients underwent a comprehensive examination, which included the necessary set of clinical, laboratory and instrumental research methods. Clinical recommendations of the American Thyroid Association, were used to diagnose hypothyroidism. To study the features of motor function and the presence of regurgitation used ultrasound of the lower third of the esophagus and stomach with water load. GERD-Q and GIQLI questionnaires, were used to assess the clinical manifestations of GERD and the quality of life of patients. Determination of the level of thyroid hormones and antibodies to thyroid peroxidase was carried out by the immunoenzymatic method. The study of the structure of the thyroid gland was carried out using ultrasonography.

**Results and discussion.** Examination of patients with GERD without concomitant pathology and in patients with GERD and hypothyroidism revealed that patients with combined pathology have more pronounced complaints and reduced quality of life, more aggressive gastric juice, decreased acid-neutralizing function of the stomach, lower tone of the lower esophagus and esophagus, regurgitation period. Thus, summing up, it can be argued that the presence of concomitant hypothyroidism due to thyroid disorders may affect the motor-secretory function of the esophagus and stomach and complicate the clinical picture of GERD.

**Conclusions.** It was found that in patients with GERD with hypothyroidism there is a significant deterioration of motor-secretory function, which is manifested in a more pronounced decrease in acid-neutralizing function of the antrum, a more pronounced decrease in lower esophageal sphincter tone and increased regurgitation in patients with hypothyroidism in contrast to patients with GERD without concomitant pathology, in whom these indicators are detected to a lesser extent. The correlation between the severity of the clinical picture, the level of TSH increase and the degree of impaired motor-secretory function in patients with GERD with hypothyroidism. The obtained results indicate that changes in the metabolism of thyroid hormones are one of the factors involved in the mechanisms of formation of motor-secretory disorders in GERD.

### **References**

1. Zachariah RA, Goo T, Lee RH. Mechanism and Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2020 Apr;30(2):209-226. Doi: 10.1016/j.giec.2019.12.001.
2. Chen J, Brady P. Gastroesophageal Reflux Disease: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Gastroenterology Nursing.* 2019 Jan/Feb;42(1):20-28. Doi: 10.1097/SGA.0000000000000359.



3. Паламарчук АВ. Тиреоїдити: питання діагностики та лікування // За матеріалами Школи ендокринолога, 13-14 вересня, Львів. Здоров'я України 21 сторіччя. Жовтень 2018;19 (440):47-49.
4. Parretti H et al. Current recommendations in the management of hypothyroidism: developed from a statement by the British Thyroid Association Executive. *British Journal of General Practice*. 2016;66:538-540. DOI: 10.3399/bjgp16x687493.
5. Рябуха ОІ. Деякі аспекти впливу щитоподібної залози на стан організму в умовах норми і патології. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. 2018;18, 3 (63):324-330.
6. Гончарова ОА. Гіпотиреоз. Х.: Стиль-Іздт., 2019:41.
7. Сорокман ТВ, Хлуновська ЛЮ, Швигар ЛВ, Андрійчук ДР, Марчук ЮФ. Захворювання органів шлунково-кишкового тракту при супутній патології щитоподібної залози (огляд літератури). *Zdorov'e rebenka*. 2019;14(1):2-9. Doi: 10.22141/2224-0551.14.0.2019.165512.
8. Наказ МОЗ України від 31.10.2013 № 943 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при гастроєзофагеальній рефлюксній хворобі». <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0943282-13#Text>

## **LONG-COVID AND INTEGRATIVE INDICATORS OF ENDOGENOUS INTOXICATION, INFLAMMATORY ACTIVITY AND NONSPECIFIC REACTIVITY**

**Svitailo Vladyslav**

postgraduate student

**Chemych Mykola**

Doctor of Medicine, professor

Department of Infectious Diseases with Epidemiology

Sumy State University

### **Relevance**

The pandemic of coronavirus disease, or COVID-19, has caused adverse pathological conditions that can create an additional economic burden and burden on the healthcare system [1]. The prolonged systemic inflammatory response that causes the development of these pathological conditions is associated with increased concentrations of proinflammatory cytokines, endothelial dysfunction, autoimmunity, and predominant damage to the cardiovascular, nervous, and endocrine systems [2, 3]. One of the available methods for a comprehensive assessment of the immune system is the calculation of integrative indicators of inflammation, endogenous intoxication and specific reactivity [4, 5].

The aim of this study is to identify changes in laboratory blood parameters, integrative indicators of endogenous intoxication, inflammation activity, and nonspecific reactivity in patients with coronavirus disease.

### **Patients and methods**

The study group consisted of 77 people who had contracted COVID-19 in different periods of time from 3 to 12 months or more. The comparison group consisted of 68 practically healthy individuals.

Participants in both groups underwent a complete blood count. Based on its results, integrative indicators of endogenous intoxication, inflammation, and nonspecific reactivity were calculated.

Defined: indices of endogenous intoxication - leukocyte intoxication index (LII), hematological index of intoxication (HII), leukocyte shift index (LSI), intoxication index (II), neutrophil reactive response (NRR), neutrophil-lymphocyte ratio index (NLRI).

Indices of inflammation activity - lymphocyte-granulocyte index (LGI), leukocyte - erythrocyte sedimentation rate index (LESRI), total index (TI).

Indices of nonspecific reactivity - resistance coefficient (RC), immunoreactivity index (IRI), neutrophil-monocyte ratio index (NRMI), lymphocyte-monocyte ratio index (LMRI), lymphocyte index (ILYM), eosinophil-lymphocyte ratio index (ELRI), allergy index (AI), nuclear index (NI).

The Shapiro-Wilk method was used to check the normality of distribution, comparison and comparability of the study groups. If the groups were normally distributed, the comparison of indicators was carried out using the Student's t test, otherwise, the nonparametric Mann-Whitney U test was used. The critical significance level for testing statistical hypotheses in this study was 0.05.

### **Results**

Complete blood counts were within acceptable limits in both groups. The number of leukocytes in the study group was 1.1 times higher ( $p=0.009$ ), segmented leukocytes were 1.1 times higher than in the comparison group ( $p=0.010$ ), and the number of lymphocytes was 1.03 times higher in the study group ( $p=0.023$ ).

Indicators of endogenous intoxication were increased in the study group, mainly among those who had contracted COVID-19 3-6 months ago: LII - 1.6 times ( $p=0.002$ ), LSI - 1.3 times ( $p=0.000$ ), NLRI - 1.5 times ( $p=0.000$ ), HII - 1.6 times ( $p=0.001$ ); and decreased in the period of 12 months and more - LSI - 1.2 times ( $p=0.026$ ), NLRI - 1.2 times ( $p=0.034$ ).

On the contrary, inflammatory indices were reduced among those who had been ill 3-6 months ago: LGI - by 1.2 times ( $p=0.000$ ), TI - by 1.1 ( $p=0.001$ ); and increased in the period of 12 months and more - LESRI by 1.7 times ( $p=0.017$ ), LGI - by 1.1 ( $p=0.041$ ), TI - by 1.2 ( $p=0.015$ ).

Indicators of nonspecific reactivity, similar to the previous ones, were reduced in the period of 3-6 months: AI - by 1.1 times ( $p=0.000$ ), RC - by 1.2 times ( $p=0.000$ ), ILYM - by 1.3 times ( $p=0.000$ ); and prevailed from 12 months - AI - by 1.1 times ( $p=0.037$ ), RC - by 1.2 times ( $p=0.024$ ), ILYM - by 1.4 times ( $p=0.025$ ).

### **Conclusions**

The indicators of the general blood test in both groups were within acceptable limits, at the same time, there were significant changes in some of them. Thus, the number of leukocytes in the study group was lower, with a lower number of segmented

neutrophils, and the proportion of lymphocytes was higher than in the comparison group.

An increase in endogenous intoxication indicators (LII, LSI, NLRI, HII) in the group of subjects, especially in those who had been ill for 3 to 6 months, indicates prolonged intoxication. At the same time, a decrease in inflammatory activity (LGI, LESRI, TI) is a sign of activation of the cellular part of immune system in response to endogenous intoxication. Additionally, this is confirmed by a decrease in the indices of nonspecific reactivity (ILYM, AI), taking into account the lower number of lymphocytes relative to granulocytes.

A decrease of endogenous intoxication indices (LSI, NLRI) with an increase in inflammatory activity indices (LGI, LESRI, TI) and nonspecific reactivity indices (RC, ILYM, AI) in the period from 12 months after COVID-19 may indicate the development of autoimmune processes.

### References

1. Sweis, J. J. G., Alnaimat, F., Esparza, V., Prasad, S., Azam, A., Modi, Z., Al-Awqati, M., Jetanalin, P., Sweis, N. J., Ascoli, C., Novak, R. M., Rubinstein, I., Papanikolaou, I. C., & Sweiss, N. (2024). From acute infection to prolonged health consequences: Understanding health disparities and economic implications in long COVID worldwide. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(3), 325. <https://doi.org/10.3390/ijerph21030325>
2. Hakem Zadeh, F. (2023). Long COVID: Complications, underlying mechanisms, and treatment strategies. *Archives of Microbiology & Immunology*, 07(02). <https://doi.org/10.26502/ami.93650103>
3. Saienko, O., Chemych, M., & Svitailo, V. (2023). Long-COVID, neurological and cardiovascular disorders. *Journal of Education, Health and Sport*, 13(3), 381–393. <https://doi.org/10.12775/jehs.2023.13.03.048>
4. Chemych, M. D., & Lishnevskaya, A. G. (2021). The role of galectin-9 in patients with chronic viral hepatitis c and its connection with the type of therapy, the degree of fibrosis, clinical, laboratory, autoimmune and integrative indicators. *Wiadomości Lekarskie*, 74(5), 1180–1188. <https://doi.org/10.36740/wlek202105125>
5. Chemych, M., Cherkashyna, A., & Chemych, O. (2023). Features of changes in integrative indicators of endogenous intoxication, reactivity, inflammation activity in patients with chronic viral hepatitis and chronic renal failure. *Eastern Ukrainian Medical Journal*, 11(4), 461–470. [https://doi.org/10.21272/eumj.2023;11\(4\):461-470](https://doi.org/10.21272/eumj.2023;11(4):461-470)



## **SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS**

### **РЕКЛАМНИЙ МЕРЕЖЕВИЙ ДИСКУРС: ЕФЕКТИ ВПЛИВУ**

**Кутуза Наталя**

доктор філологічних наук, професор  
Кафедра прикладної лінгвістики  
Філологічний факультет  
Одеський національний університет  
імені І.І. Мечникова, Україна

На сьогодні найпопулярнішим каналом розповсюдження будь-якої інформації, у тому числі й рекламної, є соціальні мережі, де дедалі більше стає все більше пропозицій, які складно диференціювати. Тому надзавданням стає повернути увагу до рекламного повідомлення, оскільки, повернувши ненавмисну увагу, подалі ми можемо вплинути на потенційного споживача, і він зробить певну дію, яка потрібна: поставить уподобайку, збільшивши охоплення, зробить замовлення тощо. Відповідно віднайдення ефективних засобів привертання уваги дає змогу ефективно впливати на потенційних споживачів, тому актуальність нашої розвідки не викликає сумнів.

Об'єктом нашого дослідження став рекламний мережевий дискурс, предметом – засоби впливу рекламного мережевого дискурсу. Матеріалом для дослідження слугували рекламні дискурси соціальної мережі «Інстаграм» за період травень – початок липня 2024 року.

Метою дослідження є окреслити актуальні засоби впливу в рекламному мережевому дискурсі. Для реалізації мети потрібно виконати такі завдання: розглянути особливості рекламного дискурсу, окреслити структуру рекламного тексту, описати особливості сприйняття рекламного повідомлення у соціальних мережах, з'ясувати актуальні засоби привертання уваги, виявити потенційні впливові ефекти мережевого рекламного дискурсу.

Рекламою постійно цікавляться багато дослідників, вивчаючи її у різних аспектах: жанрова палітра, специфіка рекламних констант, впливовий потенціал, експериментальні дослідження, етичні аспекти та ін. (див. праці Н. В. Грицюти, Т. Ю. Ковалевської, Л. Ф. Компанцевої, В. П. Олексенко, Є. В. Ромата та ін). Але робіт, присвячених саме вивченню ефектів впливу мережевого рекламного дискурсу, поки що доволі мало.

Насамперед реклама має, як зазначалось вище, повернути ненавмисну увагу реципієнта, щоб подалі надати інформацію про товар чи послугу й сформуванню потреби в них, продемонструвавши вигоди від придбання; створити позитивний імідж фірми; заякорити позитивне ставлення та високу якість товарів і послуг; змусити замовити пропоноване тощо. І для цього

потрібні ефективні рекламні дискурси, які побудовані саме для кожного конкретного випадку.

Згадаймо обов'язкові структурні елементи рекламного тексту: заголовок, основний рекламний текст (ОРТ), луна-фраза (кода), слоган, торговельна марка / бренд (ергонім), рекламні реквізити (див. праці Т. І. Краско, Є. В. Ромата та ін.). Кожен із них має свої функції та особливості оформлення. Але треба пам'ятати, що у рекламного мережевого дискурсу є приблизно секунди три, щоб привернути увагу та змусити прочитати текст далі, бо стрічка у соцмережах гортається дуже швидко (т. зв. скролінг). З перших секунд має бути зацікавлення та подалі точне уявлення – про що саме йдеться у рекламному мережевому дискурсі, тому заголовок (або офери) чи картинка беруть на себе цю функцію, тобто виступають як ай-стопер (чи гачок, чіплялка).

Грунтуючись на відомостях, які подають вчені Н. Ю. Бутенко, В. В. Зірка, Т. І. Краско, Т. І. Лук'янець, Є. В. Ромат, Н. В. Слухай та ін., а також враховуючи власні спостереження й аналіз рекламних дискурсів (у тому числі й експериментальним шляхом [див. 2]), окреслимо такі ай-стопери, що розподілено на лінгвальні та екстралінгвальні.

До лінгвальних ай-стоперів належноємо: УТП (унікальна торгова пропозиція), мовну гру, слова-«мотрійки», афективи (саме позитивна емоційність), знижки (купони, акції, бонуси, подарунки), цифри та ін.; до екстралінгвальних – емодзі, рух, інтенсивність, контраст, оригінальну форму, субтитри, незвичайну композиція рекламного тексту, музику, застосування образів жінок, дітей, тварин тощо. Підкреслимо, що зазначені ай-стопери в рекламному мережевому дискурсі можуть діяти й синтезовано для підсилення ефекту, приміром, афективи одночасно з музикою чи титрами тощо.

Розглянемо більш детально актуалізацію лінгвальних та екстралінгвальних ай-стоперів, наприклад: Найрелаксніша пропозиція від наших професіоналів тільки в «EASY HOME». Записуйся на масаж обличчя та отримуй масаж стоп у подарунок (емодзі подарунок). Усі деталі в директ. Ми знаємо як розслабити твоє тіло. Тому поспішайте! Ти відпочиваєш – ми працюємо! З турботою про тебе твій «EASY HOME».

У цьому рекламному мережевому дискурсі фіксуємо низку ай-стоперів, лінгвальні: мовна гра (найрелаксніша – неологізм (прийом мовної гри)); УТП, яка одночасно є подарунком (масаж обличчя та отримуй масаж стоп у подарунок); афективи (лексеми з позитивною емоційністю відпочивати, розслаблення, подарунок, турбота); та екстралінгвальні: емодзі (подарунок), рух (продемонстровано на картинці власне процес масажу, до того ж картинці ці змінюються); контраст (білі літери на темному тлі). Ці ай-стопери діють синтезовано, проте подекуди такий рекламний підхід (багато різних ай-стоперів) може призвести до протилежного ефекту, розпорошивши увагу.

Відзначимо, що переважно в рекламному дискурсі соцмереж все ж таки перевага залишається за зображенням – «контент соціальних медіа: менше тексту, більше зображень. Зображення (фотографії, рисунки, меми, графіки, ролики, піктограми тощо) все більше стають формами як міжособистісних, так

й корпоративних комунікацій» [1, с. 60]. Але останнім часом до тексту стає більш підвищена увага, проте саме застосування мовної гри та її прийомів поки що замало в рекламному мережевому дискурсі. Загалом мовну гру витлумачують як «стилістичний прийом, що полягає у свідомому порушенні норм мовної комунікації з метою маніпулятивного, гумористичного, розважального та ін. ефектів. Здійснюється переважно за допомогою мовних засобів, що вживають у нетиповому контексті, з подвійним тлумаченням, додатковими смислами» [3, с. 51]. Саме мовна гра дає більше шансів і до привертання уваги, й до сприяння виникнення зацікавлення до ознайомлення з рекламним текстом, де пропонуються товари та послуги.

Також відзначимо, що конструювати рекламний текст / дискурс можна залежно від поставленої мети з позицій (або з превалюванням здобутків) риторики, сугестивної лінгвістики, нейролінгвістичного програмування, гіпнотичних технік (еріксонівський гіпноз), нейромаркетингу, що у сукупності є синтезом новітнього напрямку «Рекламна лінгвосугестологія» [див. 2], де акцентовано на актуальних сугестогенах, потенційна впливовість яких підтверджена експериментальним шляхом.

Отже, для реалізації впливу реклами першочергово потрібно повернути ненавмисну увагу потенційного споживача, проте саме рекламний мережевий дискурс дуже обмежений у часі, є приблизно секунди три, щоб активізувати цю увагу з подальшим зацікавленням до повідомлення з пропозиціями. Нами зафіксовано такі ай-стопери, які найчастіше застосовуються у рекламному мережевому дискурсі: лінгвальні (УТП, мовна гра, слова-«мотрійки», афективи з позитивною емоційністю, вказівка на знижки, цифри) та екстралінгвальні (емодзі, рух, інтенсивність, контраст, оригінальну форма, субтитри, незвичайна композиція рекламного тексту, музика, застосування образів жінок, дітей, тварин тощо), де деякі з них можуть функціонувати одночасно, підсилюючи впливовий ефект.

### **Список використаних джерел**

1. Компанцева Л. Ф. Лінгвістична експертиза соціальних мереж. Київ : Аграр Медіа Груп, 2018. 318 с.
2. Кутуза Н. В. Комунікативна сугестія в рекламному дискурсі: психолінгвістичний аспект : монографія. Київ : Видавничий дім Дмитра Бураго, 2018. 736 с.
3. Лінгвістична іміджелогія: словник термінів і понять / Л. І. Шевченко, Д. В. Дергач, Ю. Б. Дядищева-Росовецька, Д. Ю. Сизонов, Л. В. Шулінова ; за ред. Л. І. Шевченко. Київ : Видавництво Ліра-К, 2023. 216 с.

## FORMATION OF THE CULTURE OF HANDLING CHEMICALS AS A SIGN OF GENERAL HUMAN CULTURE

**Anichkina Olena**

PhD in Pedagogy, Associate Professor,  
Head of the Chemistry department,

**Romanyshyna Liudmyla**

Dr. hab. in Pedagogy, Professor  
Chemistry department

**Vilensky Volodymyr**

Dr. hab. in Chemistry, Professor  
Chemistry department

**Karabinska Svitlana**

Student of Higher Education  
of the Second (master's) Level

Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Поширення хімічних речовин і постійний контакт із ними, навіть в умовах побуту, є одним із викликів сучасної людини. Готуватися до використання хімічних речовин у побутовій та професійній діяльності слід розпочинати з найменшого віку, коли вперше відбувається знайомство з матеріалами, предметами та їх складовими: на дотик, смак, зорово тощо. Таким чином, формуються ази культури поводження з хімічними речовинами, які дозволяють реалізувати життєдіяльність безпечно та раціонально. Проте системне формування культури поводження з хімічними речовинами реалізується вчителям хімії, адже саме вони знайомлять учнів із основами будови та властивостями речовин, використання яких є звичним і усталеним у побуті. Формування такої системи правил виступає передумовою набуття раціональних способів поведінки, орієнтованих на збереження власного здоров'я, здоров'я оточуючих і первозданного стану довкілля, як середовища існування людини.

Проведення широкої просвітницької роботи та популяризації раціонального використання хімічних речовин у побуті дозволить говорити про формування культури поводження з хімічними речовинами в побуті, а також закладе основи для майбутньої професійної діяльності тих, хто обере собі хімію за фах.

Аналіз модельних програм із хімії для закладів загальної середньої освіти [2, 3] засвідчує включення окремих поширених: олія, кухонна сіль, цукор, сода харчова, оцет столовий, мило, крохмаль, крейда, нашатирний спирт; і вперше включених: майонез, антацидні препарати, харчові барвники тощо.

Результати міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 [1, с. 54] засвідчили, що більше чверті (26,4%) учнів (15-річних підлітків) в Україні не досягали навіть базового рівня природничо-наукової грамотності в умовах традиційного (аудиторного) навчання, а за результатами дослідження PISA-2022 [4, с. 51] таких учнів стало більше третини (34,00%). При цьому слід зазначити,

що базовий рівень — це рівень, на якому учні здатні виконувати завдання, що передбачають принаймні мінімальну підготовленість і спроможність мислити самостійно [4, с. 42]. Ситуація погіршилася довготривалим дистанційним навчанням, адже хімія, як і інші природничі науки, потребує безпосереднього контакту з речовинами, проведення хімічних реакцій власноруч, спостереження за ознаками проходження реакцій та їх виявлення (запах, колір, агрегатний стан, ступінь дисперсності тощо), тобто безпосереднього формування відчуттів, а на їх основі компетентностей з хімії та безпеки поводження з хімічними речовинами.

У державі існує нагальна потреба в фахівцях наукоємних і високотехнологічних галузей [5], яка на сьогодні реалізується через організацію інтегрованої природничого-математичної освіти (STEM-освіти), яка потребує сформованості дослідницької компетентності та значного запасу практикоорієнтованих компетентностей вчителів, і хімії зокрема, адже така освіта орієнтована на поглиблене вивчення технік і технологій і потребує достатнього вихідного рівня володіння компетентностями з хімії, біології, фізики, математики тощо.

Проте не всім потрібно бути інженерами та технологами, пізнати всю глибину хімічної науки, проте кожному слід володіти невеликим переліком компетентностей правильного поводження з хімічними речовинами, які людина використовує в побуті, усвідомлення кожним членом суспільства використання хімічних речовин у безпечному форматі. Сучасне додаткове антропогенне навантаження на довкілля спричинене воєнними діями на території України стане руйнівним чинником для життєдіяльності українців у майбутньому, коли безліч матеріалів збройного походження почнуть перетворюватися та мігрувати в довкіллі.

Ми пропонуємо здобувачам вищої освіти другого (магістерського) рівня освітньої програми «Середня освіта (Хімія)» серед вибіркових освітніх компонент підготовки «Основи хімічної безпеки», яка дозволить ознайомитися з основними загрозами та формувати в майбутнього покоління здатність їх зменшувати або принаймні намагатися уникати. Саме вчителі мають розпочати роботу щодо формування критичного ставлення людей до інформаційних загроз про катастрофічні наслідки антропогенного забруднення довкілля. Кожен із нас має усвідомлювати те, що наслідки є, вони критичні, проте і спекулювання інформацією часто стається.

Розуміння властивостей основних використовуваних людиною речовин і їх здатності перетворюватися, дотримання правил поводження з ними максимально забезпечить населення від негативного впливу неконтрольованого використання. Адже користь і шкода хімічних речовин залежать від їх використання людиною, мірою використання має буди усвідомлена поведінка, сформована культура поводження з хімічними речовинами.

### Список використаних джерел

1. Мазорчук М., Вакуленко Т., Терещенко В., Бичко Г., Шумова К., Раков С., Горох В. та ін. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018. Український центр оцінювання якості освіти. 2019. 439 с.
2. Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Лашевська Г. А.) «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 16 серпня 2023 року № 1001).
3. Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автор Григорович О. В.) «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575).
4. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022 / кол. авт. : Г. Бичко (осн. автор), Т. Вакуленко, Т. Лісова, М. Мазорчук, В. Терещенко, С. Раков, В. Горох та ін. ; за ред. В. Терещенка та І. Клименко ; Український центр оцінювання якості освіти. Київ, 2023. 395 с.  
Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>

## СТИЛІСТИЧНІ ФУНКЦІЇ ДІАЛЕКТНОЇ ЛЕКСИКИ В ПУБЛІЦИСТИЧНОМУ СТИЛІ

**Савчин Тетяна Олександрівна**

кандидат філологічних наук, доцент

Кафедра української та іноземних мов

Тернопільський національний технічний університет

імені Івана Пулюя

Діалектна лексика - це характерна мова для певного регіону. Вважається, що діалектизми є відхиленням від літературних норм, тобто «правильної мови». Але варто відзначити, що вони виділяються на всіх рівнях мови - акцентуаційному, фонетичному, словотвірному, фразеологічному, лексичному та граматичному.

Якщо в науковому просторі існують думки, що літературна мова є «наддіалектною», то що ж являє собою сам діалект? Згідно з Енциклопедичним словником класичних мов Л. Звонської, діалектом є форма загальнонародної мови, яка є засобом спілкування на певній території або обслуговує соціальну групу людей [4]. Питання діалектів цікавило науковців і раніше, зокрема Іван Франко у своїй відомій статті «Літературна мова і діалекти», дійшов висновку, що «Та для нас важніше те, чи і на скільки ті діалектидоси проявили силу й охоту маніфестувати себе в літературі. Тут мусимо сказати, що лемківський діалект дуже виразно проявляє себе в численних писаннях XVII і XVIII в., що повстали на місці, де тоді почало було творити ся цікаве огнище освіти в

св'язаних родин Свідзінських, Чернявських, Олесницьких, Прислопських і т. п.» [5]. Тобто, письменник, описуючи різноманітні приклади використання діалектів у художніх творах, підтверджує, що існування літературної мови неможливе без діалектної.

Тому процес взаємодії літературної мови і територіальних діалектів у сфері лексики є складним і тривалим. На думку дослідників, у наш час народні говори ще активно функціонують, але суспільно-економічними і культурними умовами життя вже не стимулюються, а навпаки, поволі нівелюються, певною мірою непомітно деформуються і поступово наближаються до літературної мови. Цей складний і тривалий процес зумовлений сучасними формами виробництва, наявністю в селах і містечках великої кількості інтелігенції, впливом школи, преси, художньої літератури, радіо, телебачення тощо.

Водночас народні говори ще активно функціонують й істотно впливають на літературну мову. Поряд з іншими джерелами, територіальні діалектизми і тепер залишаються одним із джерел збагачення лексичної системи літературної мови. Питання діалектів у соціолінгвістичному просторі є досить складними та суперечливими, а науковці досі не змогли дійти однозначної думки стосовно них. Загалом, на території України існує безліч етнічних груп та їхніх діалектів.

Так, наприклад, повертаються до літературного вжитку слова блават (волошка), линва (мотузка, канат), філіжанка (чашка), карафа (графин), вивірка (білка), вивільга (іволга), зимний (холодний) та ін.

Цей список можна продовжити ще більшою кількістю яскравих діалектних лексем, які тільки збагатили б лексичний запас літературної української мови. Найбільш активно діалектна лексика представлена, окрім усного розмовно-побутового мовлення, в мові художньої літератури та публіцистики, де вживається з певною стилістичною метою (для відтворення місцевого колориту, для індивідуалізації мови персонажів тощо).

Якщо діалектизм не є, з точки зору того, хто пише, нейтральним позначенням якого-небудь поняття, а стає засобом створення експресії, то його використання виправдане. Чимало діалектизмів трапляється на шпальтах обласних, а надто районних газет, де використовуються в матеріалах на сільськогосподарську тему, в замальовках про життя і побут регіону.

Так, зокрема, на шпальтах карпатських газет можна натрапити на специфічну лексику, що пов'язана з вівчарством, оскільки жителі цих гірських районів і зараз активно займаються розведенням овець і виготовленням овечого сиру (бринзи). Описуючи ці процеси діяльності гуцулів і верховинців, журналісти активно використовують у публіцистичних нарисах чи репортажах такі тематичні групи етнографізмів.

Натомість діалектизми слід використовувати дуже виважено, вміло та обережно, пам'ятаючи про те, що це одиниці позалітературного рівня і надмірність їх у газетно-публіцистичному стилі засвідчує провінційний характер видання. Невмотивоване використання діалектизмів розхитує літературні норми, знижує рівень культури мовлення.

### Список використаних джерел

1. Ганич Д. І., Олійник І. С. Словник лінгвістичних термінів. — К.: Вища школа, 1985.
2. Пономарів О. Д. Стилїстика сучасної української мови. — К., 1993. — 248 с.
3. Сучасна українська літературна мова. Лексика і фразеологія / За ред. акад. І. К. Білодіда. — К., 1973.
4. Іван Франко. Літературна мова і діалекти. URL: <https://zbruc.eu/node/68718>(дата звернення: 09.12.2022).
5. Звонська Л. Л. Енциклопедичний словник класичних мов / Н. В. Корольова, О. В. Лазер-Паньків та ін. ; За ред. Л. Л. Звонської. Київ: Київський університет, 2017. 552 с.
6. М.Рошко: руйнування міфів про закарпатський діалект. URL: <https://varosh.com.ua/dumky/66494/>(дата звернення: 09.12.2022).

## DIDACTIC ASPECTS OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING HIGHER MATHEMATICS ON A BILINGUAL BASIS

**Snizhko Nataliia**

Cand. of Sci. (Physics and Mathematics), Associate Professor  
Department of Mathematics  
National University «Zaporizhzhia Polytechnic», Ukraine

The work deals with issues related to the use of information technologies in teaching higher mathematics in a technical university in a foreign (English) language. It is emphasized that ensuring the mastery of several languages by graduates of higher education institutions of Ukraine is one of the goals outlined in the State National Program "Education" [1] and the National Doctrine of Education Development [2], since one of the priority directions of education development is its integration into the European and world educational spaces [3]. It is stated that in bilingual education, a foreign language is not only a goal, but also a means of understanding the world of special knowledge [4; 5]. The choice of mathematics as such a field is justified [6].

The work [7] highlights the aspects of bilingual education related to the informatization of education (the use of computer mathematics systems Maple, Mathematica, MatLab, Mathcad, AutoCAD, WolframAlpha, publishing systems for typing mathematical texts LaTeX, MathType, English-language educational resources on the Internet, various packages professional engineering programs, multimedia tools and related technologies, for example Computer Assisted Language Learning (CALL) [8]). An example of conducting a remote lesson in the form of a video conference (drafting theses of a mathematical text) and an example of a task for translating comments to built-in Maple programs (using ABBYY Lingvo or MT) are given.



The disadvantages of the use of information technologies in the educational process are considered in detail (the problem of understanding the material, the lack of dialogue, the inconsistency of the internal semantic language of the student with the natural/averaged language on which the means of information and computer technologies are oriented). The need to solve the problem of appropriate training of teaching staff is emphasized.

Thus, intensive implementation of modern information technologies in education is an inevitable process. The practical implementation in the teaching higher mathematics on a bilingual basis has its own specific features, since in bilingual education the use of information, computer and network technologies also aims to improve students' linguistic knowledge and the level of proficiency in professional (engineering) English. When selecting material, not only the content, but also the language component should be taken into account. Despite certain problems that arise when using information technologies, such technologies are widely implemented in educational practice.

### References

1. Про Державну національну програму "Освіта" ("Україна XXI століття"). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-п#Text> (дата звернення: 01.07.2024).
2. Про Національну доктрину розвитку освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення: 01.07.2024).
3. Сніжко Н.В. Про деякі аспекти білінгвального навчання в технічному вищій в контексті євроінтеграції. Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Спецвипуск. 2022. Т. 2. С. 125 – 129.
4. Mackey W.F. (1979) A description of bilingualism. Reading in the Sociology of Language. Ed. J. A. Fishman. The Hague : Mouton. P. 554 – 584.
5. Mackey W. F., Siguán M. Education and bilingualism. London : Kogan Page; Paris : Unesco. 1987. 147 p.
6. Snizhko N.V., Rudnieva V.M. Features of teaching higher mathematics to students who are doing the course in a foreign language. Педагогічні науки: теорія та практика. 2022. № 1. С. 297 – 303.
7. Сніжко Н.В. Дидактичні аспекти застосування інформаційних технологій при вивченні вищої математики на білінгвальній основі. Педагогічні науки: теорія та практика. 2022. № 4(44). С. 128 – 133.
8. David Hardisty, & Scott Windeatt (1995) Computer Assisted Language Learning (CALL): Resource Books for Teacher. Oxford : University Press. 165 p.

## **THE USAGE OF ICT FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING AND MONOLOGUE SPEECH**

**Mahdenko Inna**

Postgraduate student

Faculty of Foreign Languages

The Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Ukraine

Information and communication technologies (ICT) have become an integral part of the modern educational process, providing new opportunities for developing creative thinking and monologue speech. The article delves into how the use of online resources and interactive tasks, multimedia presentations and films, online communication and discussions contribute to the improvement of these skills.

Online resources such as educational platforms (Coursera, Skillshare, OpenLearning, EdX) provide access to a variety of educational materials that promote the development of creative thinking. The platforms provide students with the opportunity to analyse new concepts and approaches in various fields, which stimulates learners to develop new ideas [1].

Interactive tasks such as online quizzes, simulations and interactive case studies allow students to practice speaking in different contexts. Previous research shows that simulating real-life situations helps students develop argumentation and persuasion skills, which are key aspects of speaking [4]. For example, Busuu provides a structured curriculum with interactive exercises like image-based prompts and conversation simulations. Students can practice dialogues related to various real-world situations. The app offers a peer-review system where students can provide feedback on each other's speaking, fostering a sense of community and encouraging them to refine their communication skills.

Additionally, online communication through forums or social networks provides students with opportunities to exchange ideas, promoting the development of creative thinking. Engaging with others online helps students gain new perspectives on problems, discover unique solutions, and participate in collaborative brainstorming.

Online communication and discussions offer several advantages. First, they enable students to engage in global conversations and exchange experiences with individuals from different cultures, broadening their perspectives. Second, they provide flexibility in planning and conducting events, accommodating diverse schedules and time zones. Third, these forms of communication enhance critical thinking and argumentation skills, as students must analyze information, construct coherent arguments, and articulate their thoughts effectively.

Online discussions, conducted through webinars or video conferences, are an effective way to enhance monologue speech. Participation in such events requires students to express their opinions clearly and unambiguously, defend their viewpoints, and answer audience questions. This process helps develop their rhetorical skills and confidence in public speaking.

Using online resources and interactive tasks has many advantages. First, students can learn at their own pace and speed. Second, access to materials allows them to choose those that best suit their interests and needs. Third, interactive tasks contribute to the active participation of students in the educational process, which increases the effectiveness of learning [5].

Creating multimedia presentations requires students not only to understand the material but also to process it creatively. Learners must find visual, audio and textual elements that best illustrate their ideas and arguments. Furthermore, an effective means of improving monologue speech is video recording [6]. Students can tell a story, provide information about a certain event, situation, or object; provide a structured presentation of research results or work done; run a personal blog where they share their thoughts, impressions or comments on current events; express their position on a certain issue and argue it in front of the camera; acts as interviewer or interviewee, asking and answering questions in front of the camera. This allows them to practice pronunciation, intonation and gestures and receive feedback from teachers or classmates. This promotes creative thinking and students learn to find new ways of presenting information.

By integrating ICT into the learning process, students not only develop their creative thinking and monologue but also acquire valuable technical skills, making them better prepared for the demands of the modern world. Creating high-quality multimedia presentations and videos requires special technical skills. Students must be able to use presentation creation applications (PowerPoint, Canva, Prezi) and video editing applications (Adobe Premiere, iMovie). Mastering these technologies allows them to freely express their ideas and make their work more professional [2].

The use of ICT technologies in the educational process opens up wide opportunities for the development of creative thinking and monologue speech. The use of online resources and interactive tasks, the creation of multimedia presentations and videos, as well as the use of online communication and discussions contribute not only to improving the quality of learning but also to developing in students the skills necessary for successful professional activities in the modern information society.

### References

1. Рогульська, А., Хміль, О., Костенко, Д., Фальштинська, Ю., & Худа, Н. (2023). Комп'ютерні технології у навчанні студентів англійської мови. *Наука і техніка сьогодні*, (1(15)).
2. Коломієць, А. М., & Фальштинська, Ю. В. (2015). Використання інтернет-сайтів на заняттях з іноземної мови. *Наука і освіта*, (9), 102–107.
3. Фальштинська Ю. В., Громов Є. В., Ямчинська Т. І. Професійна підготовка викладачів іноземних мов в умовах інформаційного суспільства. 2018.
4. Saliyeva Z. Teaching speaking: simulating real life situations through role-play activities. *Philology matters*. 2019. P. 137–144.
5. Shahid R., Saleem I., Ayesha A. The impact of digital tools and online learning platforms on higher education learning outcomes. *Al-Mahdi research journal (MRJ)*. 2024. Vol. 5, no. 4. P. 359–369.

6. Wicaksono A. Using video recording to improve students' speaking ability. *Advances in social science, education and humanities research*. 2018. Vol. 145. P. 21–24.

## **ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ СТРУКТУРИ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАГІСТРІВ- ОЛІГОФРЕНОПЕДАГОГІВ**

**Капустіна Олена Ігорівна**  
доктор філософії, викладач  
Кафедра теорії та методики  
дошкільної освіти  
Комунальний заклад «Харківська  
гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради

Роль і значення майбутньої діяльності магістра-олігофренопедагога важко переоцінити. У процесі вирішення фахових завдань він визначає орієнтири навчання особливої дитини, є носієм та провідником ідей інклюзивної освіти; ініціатором входження до освітнього середовища; координатором взаємодії з батьками, закладом освіти; захисником прав дитини, її здоров'я та безпеки [4, с. 56].

Успішність досягнення поставлених цілей та виконання функціональних обов'язків залежить від розвитку функціонального компоненту структури фахової компетентності магістрів-олігофренопедагогів в системі професійної підготовки. Саме він відобразить спроможність до розв'язання проблем, пов'язаних із наданням психолого-педагогічної підтримки дітям з порушеннями інтелектуального розвитку.

Обґрунтування функціонального компонента здійснено у працях Ю. Борець, Ю. Карпенко, М. Князян, О. Сакалюк, В. Шевченко, О. Юрковою, І. Ящук та іншими.

А. Харківська зазначає: «Масштабні цивілізаційні зміни, динамічні соціальні трансформації, безперервна глобалізація нашого часу як феномен сучасності – передусім сприяють розширенню і створенню нових обріїв соціокультурного розвитку України» [5, с. 791]. З огляду на це, постає необхідність у компетентних педагогах, здатних сприяти удосконаленню освітньої галузі та ефективно виконувати функціональні обов'язки.

І. Ящук [6, с. 210] готовність і здатність до виконання педагогічних функцій пов'язує із сформованими організаторськими і комунікативними вміннями, а також здатністю розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі педагогіки у процесі професійної діяльності або навчання.

На думку О. Колишкіна [3] модель сучасного спеціального педагога має містити вимоги до рівня компетентності, розвитку і вихованості фахівця з огляду

на виконання ним трьох найважливіших функцій: навчання, розвитку, виховання з обов'язковим урахуванням підвищення рівня педагогічної майстерності.

Зазначене доводить необхідність включення функціонального компонента до структури фахової компетентності магістра-олігофренопедагога в системі професійної підготовки.

Ю. Борець [1, с. 17] під функціональним компонентом суспільно-пізнавальної компетенції розуміє соціальне сприйняття суб'єктів громадянської взаємодії, яке психологічно проявляється в процесах соціальної перцепції, рефлексії та здорового глузду.

На думку В. Вишпольської функціональний компонент є «реалізацією професійних знань, вмінь і навичок в професійній діяльності» [1, с. 61].

Отже, урахування і подальший розвиток функціонального компоненту у структурі фахової компетентності магістрів-олігофренопедагогів в системі професійної підготовки дозволить майбутнім фахівцям ефективно застосовувати набуті знання, навички, практичний досвід, необхідні під час вирішення завдань, пов'язаних із навчанням, вихованням, розвитком і соціалізацією дітей з порушеннями інтелекту.

### Список використаних джерел

1. Борець Ю. В. Соціально-психологічна сутність та структурно-функціональні компоненти громадянської компетентності / Ю. В. Борець // «Актуальні проблеми психології»: зб. наук. праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. – 2016. – Т 7. – Вип. 42. – С. 10–17.
2. Вишпольська В. Ф. Зміст та структура професійної компетентності фахівця з міжнародних економічних відносин / В. Ф. Вишпольська // Вісник Запорізького національного університету. – 2008. – № 1. – С 57–61.
3. Колишкін О. В. Модель діяльності сучасного вчителя-дефектолога / Колишкін О. В. // Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний та національний виміри змін : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., [Суми], 06–07 квітня 2016 р. / СумДПУ імені А. С. Макаренка. – Суми, 2016. – Т. 2. – С. 254–256.
4. Михальчевська Л. Г. Роль учителя-дефектолога в інклюзивній школі / Л. Г. Михальчевська // Таврійський вісник освіти. – 2014. – № 3. – С. 53–56. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvo\\_2014\\_3\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvo_2014_3_11) (дата звернення 08.04.2024).
5. Харківська А. Особливості професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва в КНР та Україні / А. Харківська // Актуальні питання у сучасній науці. – 2023. – № 10 (16). – С. 789–798.
6. Ящук І. Змістове наповнення поняття «професійно-педагогічна компетентність вчителя початкових класів»: функціональний підхід / І. Ящук // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. – 2018. – Вип. 58. – С. 204–214. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps\\_2018\\_58\\_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2018_58_27) (дата звернення 16.04.2024).

## **ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Качайло Костянтин**

аспірант

Кафедра педагогіки та психології управління  
соціальними системами ім. акад. І. А. Зязюна  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», Україна

У сучасних умовах суспільство потребує людини нового типу, соціально активної, ерудованої в багатьох сферах знань, особистості, яка майстерно володіє мистецтвом спілкування, діалогу, переконання, тобто комунікативною компетентністю [2, с. 11]. Формування комунікативних навичок у майбутніх лікарів у закладах вищої освіти є актуальною проблемою, оскільки ефективному професійному спілкуванню людина вчиться все життя, і професія лікаря не є винятком, а навпаки, вимагає від нього шанобливого ставлення до слова як дієвого інструменту в руках досвідченого фахівця. Володіння комунікативними навичками дозволяє майбутньому лікарю вирішувати головне питання – допомогти пацієнту, викликати його довіру до себе, сприяти ефективному лікуванню хворого. Від курсу до курсу майбутні лікарі оволодівають потужним мистецтвом слова, вчать спілкуванню з колегами, пацієнтами, їх рідними й близькими.

Спілкування передбачає духовно-інтелектуальну єдність тих, хто спілкується, – спільну свідомість, спільну культуру, а також соціально-психологічну здатність до спілкування – здатність говорити, висловлювати думки, почуття згідно з виконуваною соціальною функцією й соціальними приписами та здатність слухати, сприймати й розуміти висловлене залежно від соціальної функції слухача/читача, а також соціальних вимог. Основними результатами успішного спілкування завжди є взаємопорозуміння й згода: згода слухача з мовцем, згода чинити, як того вимагає співрозмовник і ситуація.

Комунікативні уміння і навички – це здатність прогнозувати ситуацію, формулювати і реалізовувати власну програму спілкування; володіти ініціативою; оперативно реагувати на стан партнерів.

Духовне зростання, збагачення комунікативних навичок медика – це необхідні умови виконання ним професійного обов'язку [1, с. 7]. Підкріпленню теоретичного навчання у формуванні комунікативних навичок у студентів-медиків допоможе практика проведення тренінгів, що вимагає від викладачів ретельної підготовки і високої педагогічної майстерності. Формування базових комунікативних навичок під час проведення тренінгів сприяє зав'язуванню, підтримці та розвитку стосунків з людьми. За допомогою комунікативних навичок можна продуктивно підтримувати розмову, ефективно поводити себе в критичних ситуаціях. Майбутньому лікарю важливо вміти встановлювати контакт з пацієнтами, колегами та іншими медичними працівниками, а також ефективно вирішувати конфлікти та працювати в команді. Важливо вміти

ефективно спілкуватися з пацієнтами, пояснювати діагнози та лікування зрозумілою мовою, а також слухати та враховувати їх потреби і побоювання.

Тренінги дають можливість працювати над різними техніками, наприклад, технікою активного слухання, важливість володіння якою є безперечною для майбутнього лікаря. Завдяки такій вправі майбутні фахівці опановують техніки ведення бесіди, що сприяють розумінню партнера: вербалізація – обговорювання – дослівне повторення висловлювань партнера; вербалізація – перефразування відтворення висловлювань партнера в узагальненому вигляді, коротко формулюючи найістотніше в його словах; вербалізація – інтерпретація і розвиток ідеї – виведення логічного наслідку з висловлювань партнера або висування припущення щодо причин висловлювання. Також на тренінгах майбутні лікарі навчаються постановці відкритих питань – доброзичливому способу залучити пацієнта в розмову. Адже на відкриті питання пацієнт може надати тільки розгорнуту відповідь, висловити власні думки, почуття, тим самим показуючи довіру лікареві. Володіючи технікою малої розмови, майбутній лікар зможе створити сприятливу психологічну атмосферу, закласти основи взаємної симпатії та довіри; відновити емоційну рівновагу, симпатію й довіру пацієнта. До технік малої розмови належить цитування партнера; позитивні констатації; інформування; цікава розповідь.

Отже, формування комунікативних навичок майбутніх лікарів є важливим аспектом їхньої професійної підготовки.

### **Список використаних джерел**

1. Колісник-Гуменюк Ю.І. Психологічні аспекти комунікації професійно-етичної культури майбутніх медиків. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/5068/1/%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96\\_%B2.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/5068/1/%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96_%B2.pdf)
2. Панфілов Ю. І., Грень Л. М., Бондаренко В. В. (2016). Методика формування комунікативної компетентності майбутнього лідера-менеджера. Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ «ХПІ». № 2. С. 10-19.

## **РОЗВИТОК ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Хазієв Арсеній**  
аспірант

Кафедра педагогіки та психології управління соціальними системами ім. акад. І. А. Зязюна  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», Україна

Сучасні перетворення системи освіти спрямовані на патріотично активну особистість, здатну до інноваційної діяльності, тому навчальні заклади мають бути і провайдерами інноваційних змін, і «майданчиками» підготовки лідерів, і

осередком духовного розвитку особистості, спроможної не лише втілити плани у дійсність, але й усвідомлювати усю глибину соціальної відповідальності за шлях їх реалізації [1].

Лідерство, так само як і суспільство, зазнало значних трансформацій, в кожному історичному періоді мало своє формулювання, є складним, синтетичним явищем, але по цей час залишається найважливішою запорукою успіху розвитку людства [3, с. 466].

Науковцями у процесі дослідження була уточнена сутнісна характеристика сукупності якостей, що становлять основу для прояву лідерства у студентів: товариськість, активність, ініціативність, наполегливість, самовладання, працездатність, спостережливість, організованість, самостійність, вміння переконувати, рішучість, ерудиція, впевненість у собі, емоційна привабливість, вміння налагоджувати позитивну атмосферу у колективі [2, с. 146].

У науковій літературі з лідерства висловлюється думка, що розвиток лідерських якостей фахівців, майбутніх психологів зокрема, залежить від різних факторів, таких як генетичні передумови, життєвий досвід, навчання та самовдосконалення. Запорукою успішної особистості лідера є самовдосконалення, що являє свідоме управління процесом його власного розвитку.

Лідерство може розвиватися шляхом навчання, лідерами стають. Виходячи з цього, можна припустити, що добір кандидатів на роль лідерів серед студентів необхідно здійснювати, спираючись не так на актуальні, тобто розвинені якості, як на потенційні здібності та схильність до лідерства [2, с. 140]. Активізація лідерських якостей серед студентської молоді завдяки мобілізації її ресурсних можливостей сприяє формуванню лідерів у студентських групах. Причому ця активність виявляється не тільки в процесі навчальної діяльності (індивідуальна, групова, колективна), а й під час позааудиторної діяльності студентів-психологів.

Крім навчальної діяльності, науковці виділяють види діяльності, які максимально сприятливі для розвитку лідерських якостей в освітньому просторі, серед них: конкурсна діяльність (участь у конкурсах, змаганнях); дослідницько-пошукова діяльність (участь у конференціях, тренінгах, проектах, програмах); проєктивна діяльність (розробка та захист індивідуальних і колективних справ); громадська діяльність (участь у роботі органів студентського самоврядування, в молодіжній організації, студентських творчих гуртках, клубах, асоціаціях); представницька діяльність (уміння належно презентувати себе, групу однокурсників, кафедру, інститут, університет громадську організацію).

Навички лідера можна вчитися і розвивати через тренінги, курси, наставництво та самостійну роботу над собою. Наприклад, студенти-психологи старших курсів беруть активну участь у проведенні психологічних тренінгів для школярів у рамках літньої школи, таким чином розвивають свої лідерські здібності, вдосконалюють організаторську майстерність, уміння впливати на оточуючих, формують і розвивають комунікативні навички.



Погоджуємося з думкою науковців стосовно того, що особистість лідера формується в основному внаслідок його власної праці і зусиль [2], отже, весь період перебування студента-лідера у вищому закладі освіти повинен бути пов'язаний з його безперервною, активною пізнавальною діяльністю, спрямованою не лише на засвоєння знань, а й на їх творче застосування в майбутній професійній діяльності. Організація розвитку лідерських якостей майбутнього психолога й управління цим процесом є основним завданням професорсько-викладацького складу закладу вищої освіти.

### **Список використаних джерел**

1. Балджи Єлена, Паламарчук Ольга. Особистісний та професійний розвиток сучасного викладача-лідера // Теоретичний та науково-методичний часопис «Вища освіта України». 2017, № 2 (додаток 1) Тематичний випуск «Університет і лідерство». С. 6-9.
2. Романовський О. Г. Педагогіка лідерства : монографія / О. Г. Романовський, В. Є. Михайличенко, Л. М. Грень. Харків : НТУ «ХП», 2023. 432 с.
3. Собчишин О. Феномен лідерства у філософії соціальної роботи: ретроспективний аналіз. Social work and education. № 7.4. 2020: С. 466-482. URL : <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/24613>

## **ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОГО ІМІДЖУ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ОСВІТНІХ, ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Курбанова Малохат**  
аспірант

Кафедра педагогіки та психології управління соціальними системами ім. акад. І. А. Зязюна, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Україна

Використання інноваційних методів у навчанні є однією з умов підготовки майбутніх фахівців будь-якої галузі. Сьогодні є потреба у педагогах інноваційної орієнтації, які здатні брати на себе відповідальність, вчасно враховувати ситуацію соціальних змін, тому формування професійного іміджу майбутнього фахівця – нагальна потреба сучасності. Педагогічна майстерність викладача є важливим складником його професійного іміджу [3].

На думку О. Апостол, імідж кожного педагога включає особливості, властиві його професії: тонкість розуму, вишукані манери, вихованість, скромність, уміння гідно подати себе студентам [1]. Зовнішній імідж педагога повинен відповідати його внутрішньому іміджу. Майбутній фахівець освітніх,

педагогічних наук повинен постійно дбати про свій професійний імідж, володіти інноваційним педагогічним мисленням.

Підвищення якості вищої освіти багато в чому залежить від викладачів, професійний імідж яких утверджує гуманістичні цінності, сприяє створенню умов для розвитку інновацій, ефективному впровадженню в освітній процес нових знань і технологій [3]. Для розвитку інноваційного педагогічного мислення викладачів у різних видах професійної діяльності доцільно використовувати: інтерактивні методи (дискусії, диспути, «мозкові атаки», «педагогічний консилиум» та ін.), які включають в себе гострі актуальні питання, що викликає сильні реакції в учасників; метод проектів. Так, у дослідженні Е. Галицької та Н. Донкоглової доведено, що «найпродуктивнішими за методами викладу матеріалу аудиторії вважаються студентами інтерактивні лекції (47,8 %), які заохочують студентів до найважливіших питань теми, до коментарів, зауважень, запитань» [2, с. 31], а найпродуктивнішим видом семінарського заняття за методами його проведення респонденти вважають семінар «мозкова атака» (50,0 %), оскільки він передбачає розв'язання невідкладних завдань протягом обмеженого часу, обговорення якнайбільшої кількості ідей та вибору найефективніших. Такі заняття, на думку опитаних студентів, передбачають пошук найкращого вирішення проблеми, винесеної на обговорення [2, с. 32]. Використання інновацій сучасним майбутнім фахівцем освітніх, педагогічних наук відіграє важливу роль у формуванні його професійного іміджу. Такий аспект, як використання інноваційних технологій (інтерактивної дошки, онлайн-платформи, для навчання та віртуальної лабораторії), допомагає педагогам бути більш ефективними та залучати студентів до навчального процесу. Розвиток цифрових навичок сучасного педагога, його вміння використовувати різні цифрові інструменти для створення та проведення навчальних занять та поза аудиторних заходів, постійне вдосконалення знань з використання новітніх інформаційних технологій, також сприяє формуванню його професійного іміджу, викликає повагу у студентів, бажання наслідувати педагога.

Якщо майбутній фахівець освітніх, педагогічних наук бажає розвиватися професійно і не втрачати вже досягнутого рівня професійної підготовки в закладі вищої освіти, він має використовувати у подальшому педагогічному процесі й такі інновації, як: доповнена та віртуальна реальність (AR/VR), що дозволяє створювати інтерактивні та захоплюючі навчальні середовища, де студенти можуть вивчати складні концепції через віртуальні експерименти та симуляції; мобільні додатки для навчання, що допоможе студентам вчитися в будь-який час і в будь-якому місці; адаптивне навчання (використання штучного інтелекту для аналізу успішності студентів і адаптації навчального матеріалу відповідно до рівня їх знань); використання соціальних мереж та онлайн-спільнот, що дозволяє педагогам обмінюватися досвідом, ідеями, ресурсами з колегами світу; використання онлайн-курсів та вебінарів для отримання педагогами нових знань, підвищення їх кваліфікації; використання інтерактивних платформ для співпраці.

### Список використаних джерел

1. Апостол, О. В. Професійний імідж викладачів закладів вищої освіти як проблема педагогічної теорії та практики. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Вип. 72(т.1). URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/29889>
2. Галицька Е. В., Донкоглова Н. А. Основні характеристики іміджу викладача вищої школи та чинники впливу на нього. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2022. Том 7. Вип. 1. С. 29-34. URI: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/fe57c23c-281c-4e6e-b666-02243b1fc51e/content>
3. Грень Л. М., Курбанова М. Ш. Шляхи формування професійного іміджу майбутнього фахівця освітніх, педагогічних наук у закладах вищої освіти: порівняльний аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду. Теорія і практика управління соціальними системами. 2022. № 4. С. 26-39.

## ВСТАВНІ КОНСТРУКЦІЇ В ІНФРАСТРУКТУРІ РЕЧЕННЯ

**І.О. Назаренко**

кандидат філологічних наук, асистент

Кафедра української мови

ЗВО «Подільський державний університет»

У сучасній граматиці ідея інфраструктури речення вперше була розроблена Д.Х. Баранником, який розглядає речення як дворівневу комунікативну одиницю [1, с.13]. Інтраструктурний (базово-комунікативний) рівень становлять головні та другорядні члени речення, прості речення в складних синтаксичних конструкціях. Інфраструктура (модифікаційно-супровідний рівень) складається з комплексу функціонально спеціалізованих автономних синтаксичних форм, які, залучаючись до базової структури речення й органічно «перериваючи його граматичну й інтонаційну діяльність, забезпечують потрібні, зумовлені комунікативними завданнями прирощення інформативного, суб'єктивно-модального, експресивного та іншого характеру» [2, с.300]. Одиниці модифікаційно-супровідного рівня є синтаксично та інтонаційно самостійними «вербальними структурами, зорієнтованими на базовий граматичний і смисловий контури висловлення, його власне комунікативний лінійний ряд» [там само].

До одиниць інфраструктурного рівня речення крім звертань та вставлених компонентів належать також і вставні (парентичні) конструкції, які є одним із основних засобів «формування особистісного аспекту семантики речення» [2, с.300].

У широкому розумінні «парантеза» – це внесення будь-яких елементів у структуру речення, які повинні відповідати змісту базового складу речення або

ж його окремих конструкцій, при цьому виходять за межі усталених синтаксичних зв'язків, які реалізуються між компонентами основного повідомлення.

Вставні слова, словосполучення та речення – мовні одиниці, що «виявляють ставлення мовця до висловлюваної ним думки і передають різні модальні значення» [3, с.89], тобто вставні синтаксеми є одним із «найпоширеніших засобів суб'єктивної модальності» [4, с.166], що передає значення можливості, сумніву, схвалення, впевненості тощо. Вставні слова та словосполучення «виходять за межі підрядних, сурядних, детермінантних чи предикативних зв'язків» [5, с.303], тому їх відносять до граматично не зв'язаних компонентів речення.

Якщо вставні конструкції вважати умовно сторонніми для речення, то все одно треба враховувати, що їхня чужорідність полягає лише в позиційній інтонаційній та граматичній відокремленості, а от що стосується семантичної площини, то розглядані синтаксеми безпосередньо пов'язані із загальним контекстом висловлювання.

Д.М.Овсянко-Куликовський виділив такі синтаксичні одиниці: вставні слова, вставні вислови, вставні прислівники та інші обставини, «обставинні вислови» [цит. за: 4, с.166].

В академічному синтаксисі української мови вставні компоненти вважаються обов'язковими компонентами речення і кваліфікуються як його ізольовані частини, які, незважаючи на належність до речення у змістовому плані, «залишаються поза синтаксичними зв'язками між членами речення» [6, с.315].

Окремі дослідники вважають супутніми членами речення, зв'язок яких із реченням є винятком [7, с.155].

І.Р.Вихованець вставні слова з модальним значенням називає модальними синтаксемами [8, с.276], або ж детермінантами [там само, с.131], які залежать від граматичної основи, насамперед від «основного предиката в позиції присудка або головного члена односкладних речень» [там само, с.276] та «вирізняються своєю синтаксичною автономністю, яка зростає за їх граматичного відокремлення» [там само, с.130].

О.Д.Пономарів називає вставні слова компонентами тексту, які «документують повідомлюване» [9, с.206], крім того є найкращим засобом для відтворення такої граматичної категорії, як модальність [там само].

Автори праці «Синтаксис української мови: Проблемні питання» роль вставних слів, словосполучень та речень розглядають на семантико-комунікативному рівні, акцентуючи увагу на функції «вираження ставлення до повідомленого з погляду його ймовірності, емоційної оцінки, ступеня звичайності, способу оформлення думок, активізації співрозмовника тощо» [10, с.311].

Парантези, виступаючи частиною інфраструктури речення, є носіями певних змістових, комунікативно-прагматичних, емотивних завдань, але, окрім того, самі «формують суб'єктивно-модальне тло тексту, додають або

нейтралізують експресивність, створюють інформативно завершений малюнок повідомлення» [11, с.38].

Отже, мовознавці одностайні у поясненні природи та функцій вставних конструкцій: розглядані синтаксеми є супровідними компонентами тексту, при цьому кардинально не впливають на змістову площину висловлювання й не вступають із реченням у синтаксичні зв'язки, а виражають модальність – характеристику судження.

### Список використаних джерел

1. Баранник Д.Х. Два рівні граматичної структури речення. Мовознавство. 1993. №6. С.13 – 19.
2. Онищенко І. Одиниці інфраструктури речення як засіб вираження оцінності в публіцистичних та інформаційних текстах. Лінгвістичні студії: зб. наук. праць. Донецьк: ДонНУ, 2007. Вип. 15. С. 299 – 303.
3. Українська мова : Енциклопедія / Редкол.: Русанівський В. М. (співголова), Тараненко О. О. (співголова), Зяблюк М. П. та ін. 2-ге вид., випр. і доп. Київ : Вид-во "Українська енциклопедія" ім.М.П. Бажана, 2004. 824 сШульжук К.Ф. Синтаксис української мови: Підручник. Київ : Видавничий центр «Академія», 2004. 408с.
4. Шульжук К.Ф. Синтаксис української мови: підручник. Київ : Видавничий центр «Академія», 2004. 408с.
5. Пацаранюк Ю. Парентичні конструкції у реченнєвій структурі іронічних висловлень: їх ознаки та функції. Лінгвістичні студії: зб. наук. праць. Донецьк: ДонНУ, 2007. Вип. 15. С.303 – 309.
6. Сучасна українська літературна мова. Синтаксис / за заг. ред. І.К. Білодіда. Київ : Наукова думка, 1972. 515 с.
7. Словник лінгвістичних термінів / за заг. ред. С. В. Кротевича. Київ : Вид-во АН УРСР, 1957. 236 с.
8. Вихованець І.Р. Граматика української мови. Синтаксис: підручник. Київ : Либідь, 1993. 368с.
9. Пономарів О.Д. Стилїстика сучасної української мови: підручник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2000. 248с.
10. Слинько І.І., Гуйванюк Н.В., Кобилянська Н.Ф. Синтаксис сучасної української мови: Проблемні питання: навч. посібник. Київ : Вища школа, 1994. 670с.
11. Назаренко І.О. Специфіка вживання вставних компонентів у текстах конфесійного стилю. Актуальні питання сучасної гуманїтаристики: комунікативно-культурологічний аспект : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (14 травня 2024 року). Кам'янець-Подільський, 2024. С. 35–39.

# **ДОСЛІДНИЦЬКА КОМПЕТЕНТНІСТЬ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 029 «ІНФОРМАЦІЙНА, БІБЛІОТЕЧНА ТА АРХІВНА СПРАВА»: НОРМАТИВНО- ПРАВОВИЙ АСПЕКТ**

**Бондар Віталій**

кандидат наук з державного управління  
Національний університет «Острозька академія»

Основи дослідницької грамотності формуються у студентів спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» під час навчання в системі вищої освіти України. Важливу роль у цьому формуванні відіграє нормативно-правове забезпечення діяльності закладів вищої освіти, адже у ньому закладено ключові вимоги до розвитку освітніх програм. З погляду сьогодення, важливо простежити основні засади формування дослідницької компетентності майбутніх фахівців інформаційного спрямування на основі визначених нормативних документів в Україні.

Базовими нормативними документами для аналізу були обрані Закони України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 р. та «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 р., Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23 листопада 2011 р. та стандарти вищої освіти за спеціальністю 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» на бакалаврському (затверджений в 2018 р., № 1379) та магістерському (затверджений в 2019 р., № 728) рівнях.

Під дослідницькою компетентністю розуміємо інтегральну якість особистості, що полягає в готовності та здатності до успішної дослідницької діяльності на основі відповідних знань, умінь та навичок з метою отримання нових знань.

У Законі України «Про вищу освіту» наукова діяльність студентів згадується в статті 41 в контексті функціонування наукових товариств студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених. Завданням таких товариств є проведення наукових заходів, популяризація наукової діяльності серед студентів, підвищення якості наукових досліджень, обмін інформацією між молодими вченими та дослідниками [1]. У статті 5 простежено розмежування між бакалаврським та магістерськими рівнями, акцентуючи, що другий (магістерський) рівень передбачає розв'язування задач дослідницького характеру в обраній професійній галузі [1]. Таким чином, закон формує рамки для наступних документів та визначає потенційні організаційні форми для наукового розвитку студентів.

У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» є окремі згадки щодо провадження наукової діяльності студентів. Вони стосуються залучення студентів до науково-дослідної роботи як один із пріоритетів та завдань Національного фонду досліджень України та Центру колективного

користування науковим обладнанням. Також в статті 51 наголошується про можливість грантової підтримки для залучення студентів до наукової та науково-технічної діяльності [1]. Таким чином, одним із завдань закону в контексті досліджуваної теми є стимулювання студентської НДР.

У Національній рамці кваліфікацій дослідницька компетентність детально представлена саме на магістерському рівні, де подано опис необхідних для неї знань вмінь та навичок (див. Таблицю 1).

Таблиця 1. Опис знань, умінь/навичок для магістерського рівня в Україні

Знання	Уміння/Навички	Комунікація
Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.	1) спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; 2) здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; 3) здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

З таблиці № 1 можемо виокремити, що для студентів магістерського рівня важливо знати сучасні наукові теорії з обраної галузі, сформувані основи критичного та аналітичного мислення, вміти користуватись сучасним методологічним інструментарієм, знаючи його обмеження та можливості.

Наступним проаналізуємо Стандарт вищої освіти для бакалаврів спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» [3]. Для початку визначимо наявність елементів дослідницької компетентності у цьому стандарті. Серед 12 (100 %) загальних компетентностей, представлених у стандарті, 2 (16 %) з них безпосередньо пов'язані з дослідницькою компетентністю, а саме: ЗК № 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу та ЗК № 12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні наукові цінності. Серед 15 (100 %) спеціальних компетентностей таких нарахували 3 (20 %). Це спеціальні компетентності № 2, № 4 та № 15. Вони пов'язані з пошуком інформації, здатністю аналізувати закономірності розвитку документно-інформаційних потоків та масивів та застосовувати технології системного аналізу інформаційної діяльності.

Далі простежимо елементи дослідницької компетентності у Стандарті вищої освіти для магістрів спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа». Її важливість підкреслено вже в інтегральній компетентності, яка передбачає «здатність розв'язувати складні завдання та практичні проблеми у інформаційній, бібліотечній та архівній сфері або у процесі навчання, що передбачає проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог» [4]. Також в цілях навчання

визначено, що однією з можливостей розв'язання складних задач і проблем в інформаційній, бібліотечній та архівній справі є проведення досліджень [4].

Серед 8 (100 %) загальних компетентностей, представлених у стандарті з підготовки магістрів, лише 1 (12,5 %) з них безпосередньо пов'язана з дослідницькою компетентністю, а саме: ЗК № 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Натомість серед 16 (100 %) спеціальних компетентностей 7 (44 %) з них формують дослідницьку компетентність. Це використання автоматизованих технологій для розв'язання науково-дослідних і прогностичних завдань, аналіз тенденцій предметної сфери, знання методології професійної галузі, вміння планувати і проводити дослідження, здійснювати наукову комунікацію. Потрібно зазначити, що частина з цих фахових компетентностей характерна тільки для освітньо-наукових програм.

Отже, аналіз нормативно-правового забезпечення виявив, що основні засади формування дослідницької компетентності у студентів спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» можемо спостерігати предметніше у стандартах вищої освіти. Стандарт для підготовки бакалаврів закладає основи наукового пошуку інформації, знайомить з базовою методологією у професійній сфері. Стандарт з підготовки магістрів розширює дослідницьку компетентність як складову професійної компетентності майбутніх фахівців інформаційної сфери в Україні.

### Список використаних джерел

1. Про вищу освіту : Закон України від 01 липня 2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 14.07.2024).
2. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26 листопада 2015 р. № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 14.07.2024).
3. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення: 14.07.2024).
4. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня за спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» : затверджений та введений в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. № 1378. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/029-Inform.bibliot.ta.arkh.spr-bakalavr.28.07.pdf> (дата звернення: 15.07.2024).
5. Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня за спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» : затверджений та введений в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 24.05.2019 р. № 728. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/05/28/029-informatsiyna-bibliotechna-ta-arkhivna-sprava-magistr.pdf> (дата звернення: 15.07.2024).



## **SECTION: PHARMACEUTICS**

### **АКТУАЛЬНІСТЬ ДОВІРИ У ФАРМАЦІЇ**

**Бонецький Орест Олегович**

канд. екон. наук, старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини  
та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Україна

Довіра – це дуже важливе явище в суспільстві, адже довіра допомагає суспільству функціонувати. В системі охорони здоров'я, в тому числі й у фармації, довіра відіграє особливу роль, адже на кону стоїть здоров'я, а подекуди й життя людини. Тут ставки дуже високі.

В суспільстві розрізняють такі види довіри: міжособистісний (коли одна особа довіряє іншій) та інституційний (це довіра людей до інституцій та між інституціями) [3]. Інколи виділяють ще системний вид довіри як довіра до системи. Під системою розуміють набір елементів, тобто інституцій, пов'язаних між собою і які мають спільну мету.

У фармації присутній інституційний та системний види довіри.

Інституційний вид довіри присутній всередині фармацевтичної системи. Це довіра до конкретного виробника, дистриб'ютора лікарських засобів, або конкретної аптеки. Інституційний вид довіри забезпечує функціонування інституцій загалом та фармацевтичної системи зокрема. В часи пандемії коронавірусу люди довіряли в більшій мірі вакцинам Pfizer, а не іншим вакцинам. Тут присутній елемент довіри споживача до виробника. Також присутній вид довіри фармацевтичної системи до того самого виробника ЛЗ, що дає змогу функціонувати всій фармацевтичній системі. Інституційний вид довіри проявляється через її популярність, відомість, надійність.

Системний вид довіри – це довіра до системи. Візьмемо цей самий приклад з вакцинами – були доступні на вибір декілька видів вакцин, дозволених ВООЗ загалом та Держлікслужбою зокрема, що означає, що всі вакцини відповідають вимогам фармацевтичної галузі як системи, тому всі зареєстровані вакцини є рекомендованими для застосування.

Системний вид довіри містить довіру до системи. В системі є свої правила, а в фармацевтичній системі розроблено:

- вимоги до виробників ЛЗ, дистриб'юторів ЛЗ та аптек [1];
- цілу низку належних практик [1];
- перелік інших нормативних актів у фармації.

Ці законодавчо-нормативні акти формують правила функціонування фармацевтичної системи. Система має також контролюючі органи у фармації, щоб всі учасники дотримувалися встановлених правил.

Особливістю фармації є те, що ліки не є звичайним товаром. Саме тому для реалізації лікарських засобів та виробів медичного призначення потрібні фахівці з вищою освітою в цій галузі.

Прийнято розрізняти довіру до товару як довіру до товару таким чином: загалом до товару, коли споживач не задумується про його якість чи походження (це перший рівень довіри); довіру до виробника, коли споживач, маючи достатній вибір товарів з однаковими, або подібними характеристиками, оцінює виробника за певними критеріями (відомість, надійність), фокусуючи свою увагу не стільки на товарі, скільки на виробнику (другий рівень довіри); довіра до держави як до системи, коли товар не виконав своєї ролі і йде скарга на виробника через судові позови (третій вид довіри) [2, с. 18].

Актуальність довіри у фармації обумовлюється низкою чинників, серед яких можна виділити основні:

1) все знаходиться в динаміці, тому необхідно регулярно оновляти дані щодо дотримання правил учасниками фармацевтичної системи;

2) з появою соціальних мереж настав час так званої «медійної особистості», яка може розкрутити інформаційну кампанію довкола певних подій, чи явищ, у тому числі й у сфері фармації. До прикладу – інформаційні війни між так званими «вакцинаторами» та «антиваксами», як називали тоді учасників цих баталій. Особливість у тому, що одну подію можна розтиражувати і сформуванати громадську думку не за системними даними, що є вкрай важливо для фармації, а за однією чи декількома подіями, які просто хтось розкрутив, а хтось підхопив в інформаційному полі;

3) у фармації ставки високі, адже на кону – здоров'я, інколи й життя людини. Тому наявність високого рівня ризику – це причина брати до уваги навіть найменші аргументи недовіри;

4) ліки – це не звичайний товар, тому для реалізації ЛЗ потрібні спеціально підготовлені фахівці [1].

Підсумовуючи, можна виділити два основні моменти: 1) у фармації присутній інституційний та системний види довіри, які мають спільні та відмінні риси; 2) є чинники, які надають довірі у фармації надзвичайної значущості і роблять проблему довіри актуальною на системному рівні.

### Список використаних джерел

1. Закон України «Про лікарські засоби» № 123/96-ВР від 4 квітня 1996 р. [Електронний ресурс] // Законодавство України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 15.07.2024).
2. Бонецький О. О. Довіра до товару як чинник успішної маркетингової діяльності / О. О. Бонецький // Логістика. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 690. – С. 14-21.
3. Бонецький О. О. Взаємозв'язок економічної довіри з іншими видами довіри / О.О. Бонецький // Технологічний аудит і резерви виробництва. – 2013. – № 6/3 (14). – С. 4-7.

## **SECTION: PHILOSOPHY**

# **ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ Ж. ДЮБІ І ФОРМУВАННЯ ІСТОРИЧНОЇ АНТРОПОЛОГІЇ ЯК СУЧАСНОЇ ФІЛОСОФІЇ ІСТОРІЇ**

**Айтов Спартак Шалвович**

к. іст.н., доцент

Український державний університет  
науки і технологій, Дніпро, Україна

Студії Ж. Дюбі аналізують історично-антропологічний горизонт буття ранньосередньовічного суспільства. Системостворюючий вплив на формування наукового світогляду вченого мали ідеї засновників «школи «Анналів» М. Блока та Л. Февра [2, с.49]. Відповідно до цієї наукової спадковості, вчений звертає переважну увагу на осмислення феномену ментальності як важливого чинника історичних процесів. Ж. Дюбі виявився одним із піонерів інтеграції дослідження даного соціально-психологічного явища у інтелектуальний простір пізнання минулого [3, с.5-6]. Категорія ментальності стала однією із знакових у французьких філософсько-історичних пошуках. На думку Ж. Дюбі, ментальність являє собою систему образів та уявлень, які склалися у різних стратах, що утворюють суспільну формацію. Вони співвідносяться по-різному, але завжди формують основу людських уявлень про світ та про власне місце у цьому світі, й таким чином визначають вчинки та поведінку індивідумів [2, с.52]. Вельми важливою з точки зору розвитку історичної антропології як сучасної філософії історії є ідея Ж. Дюбі про «соціально-конструючу» роль ментальності суспільства та його окремих представників. За думкою дослідника, різноманітні прояви даного феномену не тільки відображають суспільну динаміку, але і формують її [3, с.6].

За своїм значенням для розвитку історичної антропології як сучасної філософії історії цей концепт має теж саме стимулююче значення, як і концепції «пояснюючої історії» М. Блока й Л. Февра та теорія Ф. Броделя про різні часи, «часові пласти (за Р. Козеллеком) історичного процесу. Даний методологічний підхід до розуміння важливості «людиновимірних аспектів» історичної динаміки значно посилює пояснення як суттєвої ролі соціальної активності людей у історичних подіях. Він спрямовує філософсько-історичні розвідки на вивчення найбільш глибинні підвалини історичного буття. В свою чергу, така теоретична орієнтація органічно виводить історичну антропологію на значущий інтелектуальний статус у філософсько-історичному пізнанні, оскільки основним його завданням є саме з'ясування причин, змісту та, можливо, перспектив соціокультурної динаміки суспільств минулого.

У річищі аналізу ментальності зазначеної доби, Ж. Дюбі реконструює базові властивості середньовічного суспільства. Він вважає його характерною психологічною рисою страх людей перед природою, перед чужинцями, перед релігійними пророцтвами [1, с.14-28]. На думку вченого, саме цей глобальний, всеохоплюючий страх був домінуючим психічним явищем суспільства даного історичного часу. Дослідник зазначає, що стереотипи ментальності характерні для доби Середніх Віків, здійснили істотний вплив на формування і функціонування культури, у основі якої була схема: дворянство, духовенство, «економічна страта» [4, с.15].

Історично-антропологічні концепти Ж. Дюбі у сфері аналізу соціально-психологічних і культурних основ середньовічного соціуму були застосовані при редагуванні, спільно з Ф. Арієсом, багатотомного наукового проекту з вивчення повсякденного життя у різні епохи історичного буття Західної Європи та осмислення значущості зазначеного соціокультурного феномену для змісту й напрямів історичного розвитку. «Історія приватного життя» друкувалася протягом другої половини 1980-х рр. На відміну від багатьох узагальнюючих праць, її редактори орієнтувалися не на дослідження соціально-економічних чинників суспільної динаміки, а на вивчення психологічних і культурних факторів історичного процесу. У фокусі цих студій виявився аналіз проблем культурної модифікації, тенденцій трансформації ідей та цінностей, суспільних форм самоорганізації та самовизначення [5, с.1054].

У основі теоретичних інновацій у історичній антропології як сучасної філософії історії, сформульованих Ж. Дюбі, можемо зазначити діалог його концепцій та філософської думки. У полеміці з ідеями соціальної філософії марксизму, теорією протестантської етики М. Вебера і філософією структуралізму виникли основні історично-антропологічні концепти мислителя. Серед них слід виокремити розуміння людини як активного учасника історичного процесу, пріоритетне вивчення психологічної та соціокультурної проблематики при аналізі сутності історичної динаміки й інтерпретація ментальності як соціально конструюючого феномену, котра формує суспільну реальність минулого.

### **Список використаних джерел**

1. Дюбі Ж. Доба Соборів. Мистецтво та суспільство 980-1420 років К.: Юніверс, 2003. 314 с.
2. Дюби Ж. Развитие исторических исследований во Франции после 1950 г. Одиссей, 1991. под. ред. А.Я. Гуревича. М.: Наука, 1991. С. 48–59.
3. Дюби Ж. Средние Века. От Гуго Капета до Жанны Д'Арк М.: Международные отношения, 2003. 413 с.
4. Дюби Ж. Трехчастная модель или Представления средневекового общества о самом себе. М.: Языки русской культуры, 2000. 316 с.
5. Mara S. Ph. Arries and G. Duby historie de la vie priree. vol.3 American historical review. 1989. №4. P.1052–1054.

**SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES****РОЗВ'ЯЗОК НЕКОРЕКТНИХ ЗАДАЧ ДИНАМІЧНИМ МЕТОДОМ ДРУГОГО ПОРЯДКУ****Тимошенко Ю.О.**

канд. техн. наук, доцент

Кафедра штучного інтелекту

Національний технічний університет України «Київський політехнічний

інститут імені Ігоря Сікорського»

<https://orcid.org/0000-0001-7812-6437>**I. Постановка задачі**

Цілі даного дослідження можна умовно поділити на 2 частини: модифікація існуючого динамічного методу регуляризації першого порядку та розробка відповідного чисельного методу, а також демонстрація роботи розробленого методу на практичному прикладі.

Обернені задачі при апроксимації неперервних диференціальних та інтегральних рівнянь скінченними алгебраїчними системами, при локальній лінеаризації нелінійних систем за заданою інформацією зводяться до задач розв'язку систем лінійних рівнянь виду

$$Ax=b, A \in \mathbb{R}^{M \times N}, b \in \mathbb{R}^N, x \in \mathbb{R}^M \quad (1)$$

де матриця  $A$  погано обумовлена, тому у такій задачі порушується третя умова коректності, і її неможливо розв'язати прямими методами [1].

Серед сучасних методів розв'язання задачі (1) виділяють методи регуляризації – додавання певної інформації в умову задачі так, щоб отримана задача стала коректною. Найвідомішими методами регуляризації є: регуляризація Тихонова та регуляризація Лаврентьєва.

В роботі [3] розглядається динамічний метод регуляризації некоректних задач, відповідно до якого за наближений розв'язок системи рівнянь (1) приймається розв'язок наступної задачі Коші:

$$\begin{cases} x' + A * x = b \\ x(0) = x_0 \end{cases} \quad (2)$$

Загальну схему застосування цього методу можна описати таким чином: нехай відомо, що в задачі (1) матриця  $A$  відома з деякою точністю  $\alpha$ , а права частина - з точністю  $\beta$ . Тоді, виходячи з умови задачі, обирається деякий функціонал  $H(\alpha, \beta, x(\theta^*))$  і деякий рівень зупинки  $e_d$ .  $\theta^*$  обирається як перший момент часу, коли виконано умову  $H(\alpha, \beta, x(\theta^*)) \leq e_d$ , а у якості наближеного розв'язку (2) обирають  $x^* = x(\theta^*)$ .

В даній роботі пропонується використання динамічного порядку другого порядку для зменшення часу роботи алгоритму. Суть цього методу полягає у заміні системи першого порядку (2) на систему виду:

$$\begin{cases} \xi_1 * x'' + \xi_2 * x' + A * x = b \\ x(0) = x_1, x'(0) = x_2 \end{cases} \quad (3)$$

## II. Аналітичний розв'язок системи

Наведемо основні кроки розв'язання системи (3).

Спочатку введемо наступні позначення:

Нехай  $a_i$  –  $i$ -й стовпчик матриці  $A^T A$ ,  $\delta(a_1, a_2, \dots, a_n)$  – визначник матриці, у якій  $(a_1, a_2, \dots, a_n)$  є стовпчиками,  $\lambda_i$  –  $i$ -е власне число матриці  $A^T A$

Застосуємо до (3) перетворення Лапласу, отримаємо:

$$\xi_1 * (p^2 * X(p) - p * x_1 - x_2) + \xi_2 * (p * X(p) - x_1) + A * X(p) = b / p \quad (4)$$

Вище отримано систему лінійних алгебраїчних рівнянь, розв'язком якої буде образ розв'язку системи (3). Систему (4) було розв'язано за методом Крамера.

Таким чином,

$$X_i(p) = \frac{\Delta_{sysi}(p)}{\Delta_{sys}(p)} \quad (5)$$

Користуючись означенням характеристичного поліному, можна стверджувати, що визначник системи (4) рівний

$$\Delta_{sys}(p) = \delta((\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_1 + a_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_2 + a_2, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_n + a_n) \quad (6)$$

Далі розпишемо  $\Delta_{sysi}(p)$ :

$$\Delta_{sysi}(p) = \delta((\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_1 + a_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_2 + a_2, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i-1} + a_{i-1}, b * 1 / p + \xi_1 * x_2 + \xi_2 * x_1 + \xi_1 * p * x_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i+1} + a_{i+1}, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_n + a_n) \quad (7)$$

Введемо наступні позначення, щоб переписати вираз (7) у більш компактній формі:

$$D_1(p) = \delta((\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_1 + a_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_2 + a_2, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i-1} + a_{i-1}, b * 1 / p, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i+1} + a_{i+1}, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_n + a_n)$$

$$D_2(p) = \delta((\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_1 + a_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_2 + a_2, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i-1} + a_{i-1}, \xi_1 * x_2 + \xi_2 * x_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i+1} + a_{i+1}, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_n + a_n)$$

$$D_3(p) = \delta((\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_1 + a_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_2 + a_2, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i-1} + a_{i-1}, \xi_1 * p * x_1, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_{i+1} + a_{i+1}, \dots, (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * e_n + a_n)$$

Тоді

$$\Delta_{sysi}(p) = D_1(p) + D_2(p) + D_3(p) \quad (8)$$

Підставляючи (8) у (5), отримаємо

$$x_i(p) = \frac{D_1(p)}{\Delta_{sys}(p)} + \frac{D_2(p)}{\Delta_{sys}(p)} + \frac{D_3(p)}{\Delta_{sys}(p)} \quad (9)$$

Для явного наведення розв'язку системи (3) залишилося знайти обернене перетворення Лапласу від кожного доданку (9) та просумувати. Наведемо остаточний результат таких перетворень. Для цього введемо наступні позначення:

$$c_i = \frac{-\xi_2 + \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1}}{2 * \xi_1}, d_i = \frac{-\xi_2 - \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1}}{2 * \xi_1}$$

$$\Delta_i^j = \delta(a_1, \dots, a_{i-1}, b, a_{i+1}, \dots, a_{j-1}, e_j, a_{j+1}, \dots, a_n)$$

$$\nabla_i^j = \delta(a_1, \dots, a_{i-1}, \xi_1 * x_2 + \xi_2 * x_1, a_{i+1}, \dots, a_{j-1}, e_j, a_{j+1}, \dots, a_n)$$

$$\aleph_i^j = \delta(a_1, \dots, a_{i-1}, \xi_1 * x_1, a_{i+1}, \dots, a_{j-1}, e_j, a_{j+1}, \dots, a_n)$$

$$F_1(p) = (\Delta_i + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * \sum_{j=1, j \neq i}^n \Delta_i^j + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p)^2 * \sum_{1 < j_1 < j_2 < n}^{j_1, j_2 \neq i} \Delta_i^{j_1, j_2} + \dots + p(\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p)^{n-1} * b_i$$

$$F_2(p) = p * \prod_{i=1}^n (p - c_i) * (p - d_i)$$

$$G_1(p) = (\nabla_i + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * \sum_{j=1, j \neq i}^n \nabla_i^j + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p)^2 * \sum_{1 < j_1 < j_2 < n}^{j_1, j_2 \neq i} \nabla_i^{j_1, j_2} + \dots + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p)^{n-1} * (\xi_1 * x_2 + \xi_2 * x_1)_i$$

$$G_2(p) = \prod_{i=1}^n (p - c_i) * (p - d_i)$$

$$H_1(p) = (\aleph_i + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p) * \sum_{j=1, j \neq i}^n \aleph_i^j + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p)^2 * \sum_{1 < j_1 < j_2 < n}^{j_1, j_2 \neq i} \aleph_i^{j_1, j_2} + \dots + (\xi_1 * p^2 + \xi_2 * p)^{n-1} * (\xi_1 * x_1)_i$$

Користуючись наведеними вище позначеннями, розв'язок системи (3) можна записати як

$$x_i(t) = \frac{\Delta_i}{\Delta} + \sum_{j=1}^n (e^{c_j t} * (\frac{F_1(c_j)}{F_2'(c_j)} + \frac{G_1(c_j) + H_1(c_j)}{G_2'(c_j)}) + e^{d_j t} * (\frac{F_1(c_j)}{F_2'(d_j)} + \frac{G_1(c_j) + H_1(c_j)}{G_2'(d_j)} * \frac{d_j}{c_j})) \quad (10)$$

### III. Аналіз отриманого розв'язку

**Наслідок 1.** Для стійкості даного розв'язку достатньо, щоб було виконано наступну умову:

$(\forall i \in [1, n]: c_i < 0, d_i < 0)$ , тобто

$$(\forall i \in [1, n]: \frac{-\xi_2 + \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1}}{2 * \xi_1} < 0, \frac{-\xi_2 - \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1}}{2 * \xi_1} < 0) \quad (11)$$

Визначимо, які умови необхідно накласти на  $\xi_1$  та  $\xi_2$ , щоб вищенаведена умова виконувалась.

Розглянемо два випадки:  $\xi_1 > 0$ , тоді (11) еквівалентно

$$(\forall i \in [1, n]: \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1} < 2 * \xi_1 * \xi_2) \text{ звідки } (\forall i \in [1, n]: -4 * \lambda_i * \xi_1 < 0, 0 < \xi_2)$$

Враховуючи той факт, що  $0 < \lambda_i$ , остаточно отримуємо  $(\xi_1 > 0, \xi_2 > 0)$  (7), цієї умови достатньо, щоб (10) був стійким.

Другий випадок:  $\xi_1 < 0$ , тоді (11) еквівалентно  $-\xi_2 - \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1} > 0$ , звідки  $(\forall i \in [1, n]: -4 * \lambda_i * \xi_1 < 0, 0 < \xi_2)$ . Як і у попередньому випадку, отримуємо  $\xi_1 > 0$ , але це суперечить припущенню  $\xi_1 < 0$ , тому достатньою умовою для стійкості (11)  $(\xi_1 > 0, \xi_2 > 0)$ .

**Наслідок 2.** Дослідимо асимптотичні властивості розв'язку (10), якщо виконано умови, що наведено у попередньому наслідку. Справді, при  $t \rightarrow \infty$  виконано:  $e^{c_j^* t} \rightarrow 0, e^{d_j^* t} \rightarrow 0$ , тому з виразу (10) отримуємо:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} x_i(t) = \frac{\Delta_i}{\Delta}.$$

Таким чином розв'язок системи (3) збігається до точного розв'язку системи (1).

**Наслідок 3.** Вище було отримано, що умови ( $\xi_1 > 0, \xi_2 > 0$ ) достатньо для того, щоб розв'язок (3) був стійким, тепер отримаємо умови, що необхідно накласти на  $\xi_1$  та  $\xi_2$  щоб (10) швидше збігався до нерухомої точки ніж розв'язки системи з динамічного методу першого порядку. Для цього необхідно, щоб коефіцієнти при  $t$  у показниках експонент були за модулем більші за модулі власних чисел матриці  $A$ . Дослідимо це:

$$\left( \frac{\xi_2 + \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1}}{2 * \xi_1} > \lambda_i, \frac{\xi_2 - \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1}}{2 * \xi_1} > \lambda_i \right)$$

достатньо перевірити тільки другу умову. Отже:  $\xi_2 - \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1} > 2 * \xi_1 * \lambda_i$

або  $\xi_2 - 2 * \xi_1 * \lambda_i > \sqrt{\xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1}$  звідки

$(\xi_2^2 - 4 * \xi_1 * \lambda_i + 4 * \xi_1^2 * \lambda_i^2 > \xi_2^2 - 4 * \lambda_i * \xi_1, \xi_2 - 2 * \lambda_i * \xi_1 > 0)$  остаточно отримуємо  $\xi_2 > 2 * \lambda_i * \xi_1$  (12). Для виконання умови (12) треба знати модуль найменшого власного числа матриці  $A$ , потім, наприклад, у якості  $\xi_1$  узяти 1, у якості  $\xi_2 = 2 * \lambda_{\max} + 1$

#### IV. Алгоритм розв'язання некоректних задач динамічним методом другого порядку

Спираючись на отриманий вище результат, та використовуючи правило зупинки, що було запропоновано у динамічному методі [3] можна запропонувати наступний алгоритм застосування динамічного методу другого порядку для розв'язання некоректних задач:

- 1) Звести обернену задачу до задачі вигляду (1)
- 2) Визначити найбільше власне число матриці  $A^T A$ , позначимо його  $\lambda_{\max}$
- 3) Обрати значення  $\xi_1, \xi_2$  виходячи з умови  $\xi_2 > 2 * \xi_1 * \lambda_{\max}$
- 4) Визначити вигляд функціоналу  $H(\alpha, \beta, x(\theta^*))$
- 5) Визначити рівень зупинки  $e_d$
- 6) Розпочати чисельний розв'язок системи (3), розв'язок продовжувати до виконання умови  $H(\alpha, \beta, x(\theta^*)) \leq e_d$
- 7) За наблизений розв'язок задачі прийняти  $x^* = x(\theta^*)$

#### V. Приклад застосування

Задля демонстрації роботи запропонованого методу було виконано наступний чисельний експеримент:

Розглянемо наступне рівняння:

$$\int_0^1 K(t, \tau) y(\tau) d\tau = f(t) \quad (13)$$



де  $K(t, \tau) = \frac{1}{\pi(1+(t-\tau)^2)}$  (розподіл Коші з математичним сподіванням у точці  $\tau$ ). Ядра такого типу зустрічаються у задачах гравіметрії[4]. Нехай  $y(\tau) = (1-\tau^2)^2$ , а праву частину рівняння можна замірити лише з певною точністю  $\beta$ . Задача полягає у визначенні значень  $y$  на деякій дискретній сітці. Розв'яжемо її відповідно наведеному вище алгоритму.

Застосуємо наступну схему для лінеаризації задачі (13):

$$\sum_{j=1}^n K(x_i, x_j) y_j h = f(x_i)$$

Для остаточного формування системи рівнянь (2) введемо наступні позначення:

$$A = (a_{ij}), a_{ij} = K(x_i, x_j) * h, b = (b_i), b_i = f(x_i), x = (x_i)$$

У якості кількості замірів правої частини та  $n$  візьмемо 50, Число обумовленості отриманої матриці  $\text{cond}(A) = 6.7665e+018$ , а отже задача некоректна. Визначимо чисельно найбільше власне число матриці  $A^T A$ , його значення  $\lambda_{\max} = 0.078402$ .

Таким чином, можна взяти у якості  $\xi_1 = 1$  та у якості  $\xi_2 = 1$ .

Враховуючи той факт, що матриця  $A$  у цій задана точно, то у якості функціоналу  $H(\alpha, \beta, x(\theta^*))$  логічно узяти  $\frac{\|A * x(\theta^*) - b\|}{\beta}$ . Таким чином у якості рівня зупинки для даної задачі логічно взяти  $e_d = 1$ .

Запустимо алгоритм чисельного розв'язання системи (3), визначимо значення  $\theta^*$  виходячи з умови 6. Для оцінки результатів роботи алгоритму було підраховано похибку знайденого результату роботи алгоритму:

$$\|y^* - y\| = \sqrt{\sum_{i=1}^{50} (y_i^* - y_i)^2}$$

а також похибку по правій частині  $f^* = Ay^*$ :

$$\|f^* - f\| = \sqrt{\sum_{i=1}^{50} (f_i^* - f_i)^2}$$

Нижче наведено порівняльна таблиця результатів розв'язання задачі регуляризацією Тихонова, динамічним методом першого порядку, а також динамічним методом другого порядку:

Таблиця. Порівняння результатів

Похибка по $y$			Похибка по $f$		
Тихонов	ДМ1	ДМ2	Тихонов	ДМ1	ДМ2
0.0771	0.0764	0.0764	0.00052	0.00059	0.00059

Як бачимо, динамічні методи досить видали близькі результати до метода Тихонова.

### **Висновки**

В даній роботі було модифіковано існуючий динамічний метод регуляризації та було розроблено чисельний метод, також було продемонстровано роботу розробленого методу на практичному прикладі.

В рамках модифікації існуючого динамічного методу регуляризації було аналітично розв'язано систему лінійних диференційних рівнянь, проаналізовано отримані розв'язки на стійкість. Також було розроблено правило вибору параметрів системи для збільшення швидкості збіжності алгоритму у порівнянні з класичним динамічним методом.

Для демонстрації роботи алгоритму та порівняння з існуючими методами розв'язання обернених задач було розв'язано інтегральне рівняння Фредгольма, яке часто зустрічається у задачах гравіметрії [4].

### **Список використаних джерел**

1. Тихонов А.Н., Арсенин В.Я. Методы решения некорректных задач, М.: Наука, 1979. — 284с.
2. Форсайт Дж., Малькольм М., Моулер К. Машинные методы математических вычислений: Пер. с англ. Икрамова Х.Д. -М.: Мир, 1980. -277 с.
3. Гутенмахер Л.И., Тимошенко Ю. А, Тихончук С. Т. О динамическом методе решения некорректных задач: Докл. АН СССР. — 1977. — Т. 237. — № 4. — С. 776—778.
4. Васильева А. Б., Тихонов А.Н. Интегральные уравнения. – М: ФИЗМАТЛИТ, 2002 – 158 с.

## **ОСЕСИМЕТРИЧНА ЗНОСОКОНТАКТНА ЗАДАЧА ПРО КРУГОВІ В ПЛАНІ ШТАМПИ, ЩО ОБЕРТАЮТЬСЯ НАВКОЛО ВЛАСНОЇ ОСІ**

**Дмитрів К.М.**

аспірантка

**Д'яченко Н.М.**

канд. фіз.-мат. наук, доцент

Кафедра фундаментальної та прикладної математики

Запорізький національний університет

### **Вступ**

Зношування при контактній взаємодії призводить до часткового руйнування тіл і зміни контактних характеристик в часі. Для подовження терміну експлуатації машин застосовують тонкі покриття [3].

Робота [9] демонструє сучасне застосування контактної задачі про зношування U-подібних труб парогенераторів на атомних електростанціях внаслідок вібраційних навантажень.

Більшість задач, представлених в роботах [6, 8-14], передбачають зворотно-поступальний рух. Деякі випадки обертання штампа навколо своєї осі в осесиметричних зносоконтактних задачах розглянуто в роботах [2, 5, 7, 15]. У працях [2, 5, 7] – у випадку кільцевого в плані штампа з незмінною площадкою контакту. В [5] досліджено контактні характеристики у випадку прямування до нуля внутрішнього радіуса кільця. В роботі [15] розглянуто кульовий штамп з наведенням форм профілів зношеної поверхні, проте не наведено функції тиску у випадку суто обертального руху навколо своєї осі.

### 1. Постановка задачі

Розглянуто осесиметричну задачу про зношування тонкого покриття круговим в плані штампом при його обертанні навколо своєї осі за постійного нормального навантаження. Покриття моделюється як Вінклерівське з лінійним законом деформування. Дослідження проводяться на проміжку часу, на якому відсутній повний знос покриття. Вивчено два випадки: циліндричний штамп, що має плоску подошву, і штамп має форму параболоїда обертання. У першому випадку площадка контакту є незмінною, у другому – змінною та зростаючою в часі у процесі зношування. Застосовано залежність швидкості зношування від контактного тиску, що підпорядковується степеневому закону.

### 2. Підґрунтя для застосування комбінації методів

Для розв'язання застосовується покроковий за часом метод, використаний в роботах [2, 4, 7]. На кожному кроці виписуються інтегральні рівняння задачі, які досліджено на існування єдиного розв'язку. Наявність покриття Вінклерівського типу з лінійним законом його деформування на кожному кроці визначає лінійні операторні рівняння Фредгольма другого роду з неперервними розв'язками на відрізках задання.

До розв'язання систем інтегральних рівнянь на нульовому часовому кроці для кожного типу штампа застосовано наближено-аналітичний підхід, аналогічно до запропонованого в [0]. На цьому та на інших кроках застосовано чисельний метод, заснований на чисельному інтегруванні.

Особливість зносоконтактної задачі для параболоїдного штампа полягає у необхідності визначення невідомого радіуса площадки контакту. Запропоновано два способи чисельного розв'язання такої задачі. Перший заснований на однократному обчисленні матриці системи рівнянь, а другий – на багаторазовому її обчисленні для кожного з відрізків інтегрування з довжиною, що визначає наближений радіус площадки контакту.

### 3. Аналіз числових результатів

Для отримання числових результатів значення безрозмірних величин оберемо такі самі, як в монографії [7]: товщина покриття  $H_0 = 3 \cdot 10^{-2}$ ; зовнішній тиск  $\tilde{P} = 9 \cdot 10^{-3}$ ; характерний тиск, закладений у формулу закону зношування  $\tilde{p}^* = 0,26$ ; показник степеневого закону зношування  $\alpha = 1,4$ ; пружні сталі  $\nu = 0,3$ ;  $\frac{E_1^*}{E_2^*} = 0,1$ ; безрозмірний радіус кривизни для параболоїдного штампа  $\tilde{R} = 1,67$ , а також  $\theta = 1$  см.

На рис. 1 подано графіки функцій розподілу контактної тиску (рис. 1, *a*) та функцій профілів зношеної поверхні покриття циліндричним штампом з плоскою підшовою (рис. 1, *б*) в різні моменти часу, а також залежність осідання штампа від часового параметра  $\tau$  (рис. 1, *в*). На рис. 1, *a* і рис. 1, *б* лінія 2 відповідає часу  $\tau = 0$ ; лінія 3 –  $\tau = 0,25$ ; лінія 4 –  $\tau = 0,49$ ; лінія 5 –  $\tau = 0,81$ ; лінія 6 –  $\tau = 1$ ; лінія 7 –  $\tau = 1,44$ ; лінія 8 –  $\tau = 2$ ; лінія 9 –  $\tau = 2,5$ . На рис. 1, *a* штриховою лінією 1 зображено графік функції контактної тиску для класичної задачі без покриття та зношування. Така функція прямує до нескінченності при наближенні до межі площадки контакту, на відміну від задачі, що враховує покриття.

У початковий момент часу, крім чисельного розв'язку, отримано й наближено-аналітичний, для якого на рис. 1, *a* в парі графіків, позначених «2», побудовано маркований для функції контактної тиску. Результати відрізняються менше ніж на 0,3%.

Відомо [3, 7] про наявність двох стадій зношування – стадії припрацювання і стадії усталеного (стаціонарного) зносу. У роботі розглянуто процес зміни контактних характеристик на стадії припрацювання. На початковій стадії найбільше значення функції контактної тиску досягається на межі площадки контакту, а найменше – в центрі цієї площадки. У процесі припрацювання точка набуття найбільшого значення пересувається в бік центру, а найменшого – в бік межі. З часом значення контактної тиску у центрі суттєво збільшується, а на межі – зменшується.

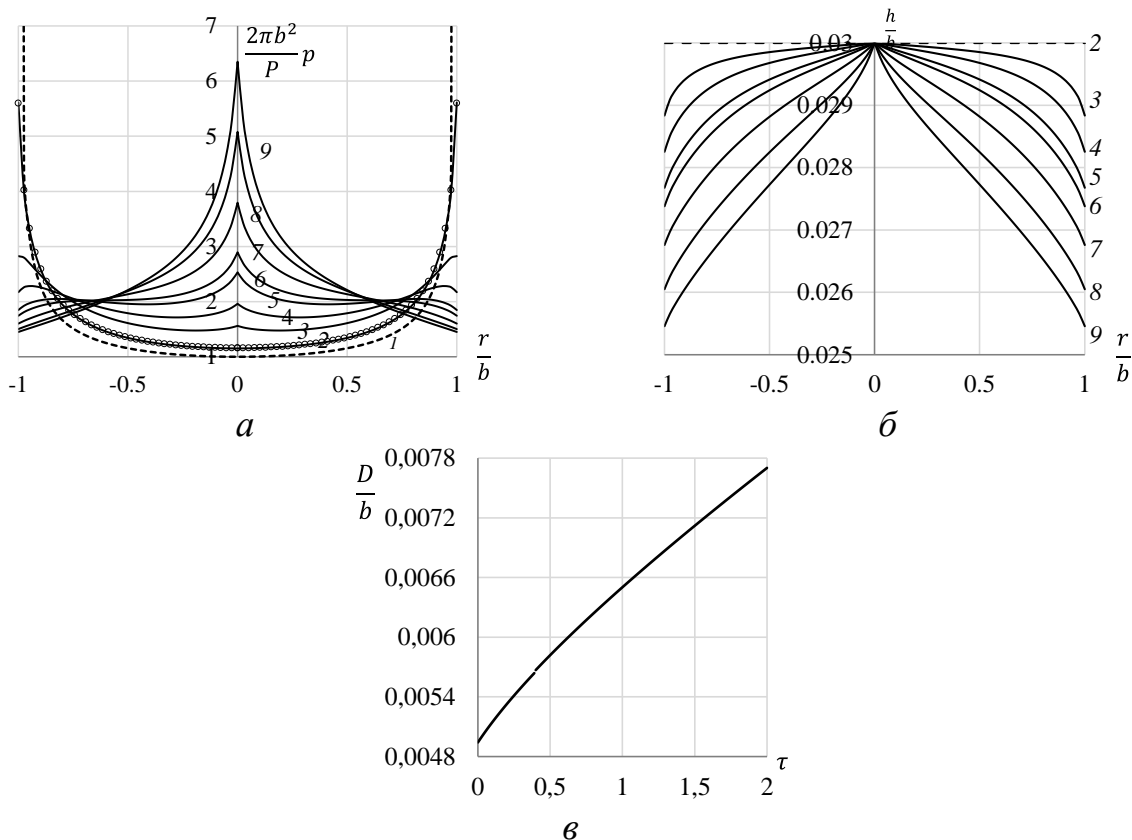


Рисунок 1. Контактні характеристики зносоконтантної задачі для циліндричного, кругового в плані, штампа

Осідання циліндричного штампа збільшується в часі (рис. 1 *в*).

Оскільки лінійна швидкість в центрі круга дорівнює нулю, то знос в точці  $r = 0$  відсутній. На межі круга лінійна швидкість найбільша, тому знос швидко збільшується, а тиск зменшується.

На рис 2 *а* зображено графіки функції контактної тиску циліндричного штампа з плоскою підшоною, а на рис. 2 *б* – функції профілю зношеної поверхні в різні моменти часу стадії припрацювання. На рисунках наведено графіки для кільцевого штампа з шириною, що характеризується параметрами  $a/b = 0,1, 0,001$  [2, 5] та кругового в плані штампів ( $a/b = 0$ ). Відхилення в значеннях осідання для кільцевого в плані штампа при  $a/b = 0,001$  і кругового не перевищує 2,6%. Наведені результати свідчать про наявність граничної узгодженості між контактними характеристиками при  $a/b \rightarrow 0$ : при наближенні внутрішнього радіуса кільцевого в плані штампа до нуля, контактні характеристики наближаються до відповідних контактних характеристик для кругового в плані циліндричного штампа з плоскою підшоною.

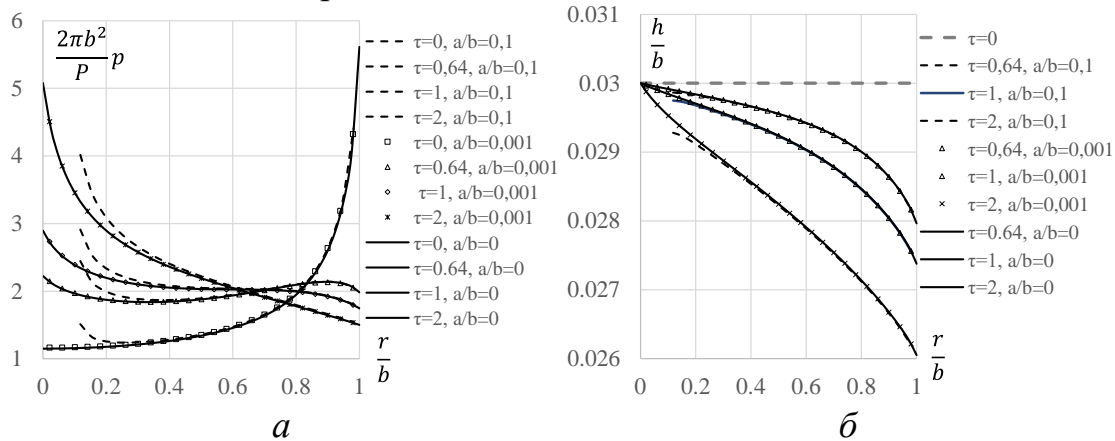


Рисунок 2. Ілюстрація граничного переходу від контактних характеристик для кільцевого в плані циліндричного штампа з плоскою підшоною до кругового

На рис. 3 побудовано функції розподілу контактної тиску (рис. 3, *а*), функції профілю зношеного покриття параболоїдним штампом (рис. 3, *б*) в різні моменти часу, залежність осідання штампа (рис. 3, *в*) і радіусів площадок контакту (рис. 3, *г*) від часу. На рис. 3, *а* і рис. 3, *б* лініям: 1 відповідає час  $\tau = 0$ ; 2 –  $\tau = 0,16$ ; 3 –  $\tau = 0,36$ ; 4 –  $\tau = 0,64$ ; 5 –  $\tau = 1$ . Розрахунки показали, що в момент часу  $\tau = 0$  відхилення між чисельними та наближено-аналітичними результатами не перевищує 0,1%.

У випадку параболоїдного штампа, як і у випадку циліндричного, спостерігаємо аналогічний ефект щодо поведінки контактних характеристик в центрі площадки контакту, а саме: знос в цій точці наближено дорівнює нулю (з точністю 1% при  $\tau = 1$ ), а тиск швидко зростає у процесі зношування з переходом до пікоподібного максимуму. В точках, близьких до межі площадки контакту, спостерігаються два конкуруючі процеси. З одного боку, на межі лінійна швидкість найбільша, з іншого – тиск на межі дорівнює нулю, тому на самій межі й знос нульовий, а при наближенні до межі, як тиск, так і знос зменшуються. У той же час, у тій внутрішній точці площадки контакту, в якій знос набуває найбільшого значення, тиск прагне до зменшення.

Слід зазначити, що поведінка профілів зношених поверхонь (рис. 3, б), аналогічна [15]. Ефект, продемонстрований на рис. 3, з узгоджується з результатами [4, 15]: в умовах постійного зовнішнього навантаження розміри площадок контакту збільшуються.

Осідання параболоїдного штампа з часом зростає (рис. 3, в). На рисунку 3, в проілюстровано дві залежності осідання штампа від часу – для двох способів розв’язання, а саме: першому способу відповідає штрихова лінія, другому – суцільна. На рис. 3, а і рис. 3, б точкові лінії відповідають першому способу, а суцільні – другому. Аналіз показує, що з часом відхилення між контактними характеристиками зростає. Так, для осідання штампа воно становить 0,7% в момент часу  $\tau = 1$ . Більше значення відхилення між функціями тиску спостерігається в точках, близьких до межі площадки контакту (до 7%), так само, як і між функціями профілю (до 5%). Перший спосіб має менші обчислювальні витрати за часом, а відхилення від уточненого розв’язку є несуттєвим. Тому цей спосіб можна використовувати для наближених обчислень на стадії припрацювання.

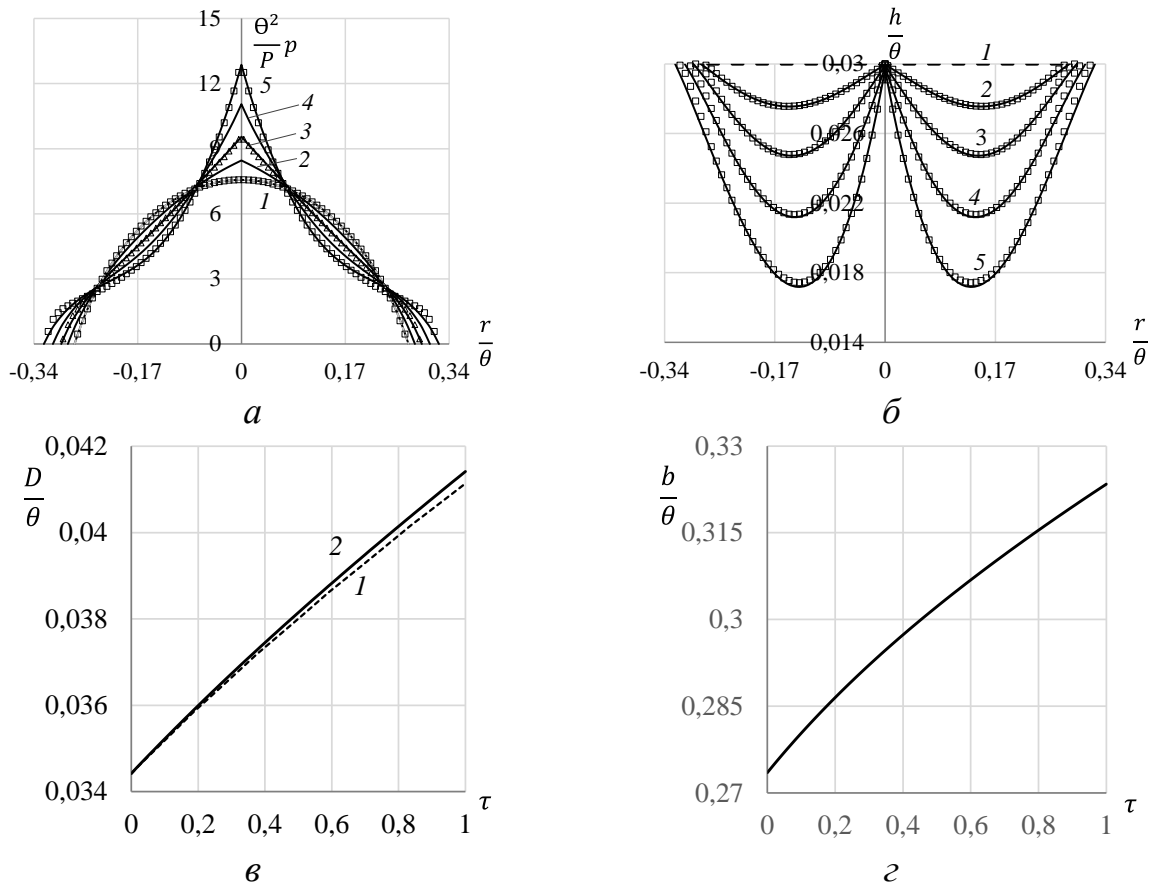


Рисунок 3. Контактні характеристики зносоконтатної задачі для параболоїдного, кругового в плані, штампа

### Висновки

Для обох типів штампів в центрі площадки контакту спостерігаються пікоподібні максимуми функції контактного тиску, які з часом загострюються. В точках такого типу з часом можуть статися незворотні пластичні деформації. Зазначений ефект потрібно враховувати при розрахунках на міцність та надійність.

Запропоновані в роботі способи розв'язання можуть бути використані для їхнього поширення на випадок кільцевого в плані штампа зі змінною площадкою контакту.

### Список використаних джерел

1. Гоман О.Г., Шишканова С.Ф., Д'яченко Н.М. Задачі про штампи при різних законах деформування шорсткості. Вісник Херсонського держ. техн. ун-ту. 2003. №3(19). С. 98–101.
2. Д'яченко Н. М., Дмитрів К. М. Вплив закону деформування покриття на характеристики осесиметричної контактної задачі на різних стадіях зношування. Прикладна механіка. 2024. Т. 60 (70). № 2. С. 19-31.
3. Закалов, О.В., Закалов І.О. Основи тертя і зношування в машинах. Тернопіль: Вид-во ТНТУ ім. І.Пулюя, 2011. 322 с.
4. Сачук Ю.В., Максимук О.В., Саланда І.П. Аналітико-числове обчислення ітераційними методами областей контакту для задачі про зношування пружної півплощини канонічними штампами. Математичне та комп'ютерне моделювання. Сер.: фіз.-мат. науки. 2019. Вип. 20. С. 70–78.
5. Dmytriv K., Dyachenko N. Study of an axisymmetric wear-contact problem with a constant contact area at different stages of wear. Scientific Collection «InterConf» (146): with the Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Int. Scientific and Practical Conf. «Progressive Science and Achievements» (Doha, Qatar, 16-18 March 2023). Katara, 2023. No. 146. P. 353–357.
6. Garcin S., Baydoun S., Arnaud P., Fouvry S. Fretting wear modeling of 3D and 2D Hertzian contacts with a third-body layer using a Winkler elastic foundation model. Tribology International. 2022. Vol. 170. Id: 107493.
7. Goryacheva I.G. Contact mechanics in tribology. Kluwer, Dordrecht, 1998. 346 p
8. Han D., Han W., Jureczka M., Ochal A. Numerical analysis of a contact problem with wear. Comput. Math. Appl. 2020. Vol. 79, Iss. 10. P. 2942–2951.
9. Lee C.Y., Tian L.S., Bae J.W., Chai Y.S. Application of influence function method on the fretting wear of tube-to-plate contact. Tribology International. 2009. Vol. 42, Iss. 6. P. 951–957.
10. Lengiewicz J., Stupkiewicz S. Efficient model of evolution of wear in quasi-steady-state sliding contacts. Wear. 2013. Vol. 303., Iss. 1–2. P. 611–621.
11. Menga N., Ciavarella M. A Winkler solution for the axisymmetric Hertzian contact problem with wear and finite element method comparison. J. Strain Analysis. 2015. Vol. 50, No. 3. P. 156–162.
12. Pödra P., Andersson S. Wear simulation with the Winkler surface model. Wear. 1997. Vol. 207, Iss. 1–2. P. 79–85.
13. Xuan H., Cheng X. Numerical Analysis and Simulation of a Frictional Contact Problem with Wear, Damage and Long Memory. East Asian J. on Applied Mathematics. 2020. Vol. 10, No. 4. P. 659–678.
14. Zhan W., Huang P. Numerical analysis of time-varying wear with elastic deformation in line contact. Friction. 2019. Vol. 7. P. 143–152.
15. Zhang X., Shen H., Liu J., Deng S., Li X., Cai Z., Zhu M. An efficient numerical model for predicting the torsional fretting wear considering real rough surface. Wear. 2015. Vol. 344-345. P. 32–45.

## SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

### **SOCIAL SERVICE MONITORING AS PART OF SOCIO-POLITICAL MONITORING**

**Popovych Yana**

Ph.D., Associate Professor

**Levchenko Vyacheslav**

Postgraduate student

Department of political science and general legal disciplines  
National University “Zaporizhzhia Polytechnic”, Ukraine

It should be noted that there is no legally defined interpretation of the term "monitoring", but this term is constantly used in all normative legal acts. Lawmakers believe that this term is generally known and therefore decided not to reveal its essence. According to experts, before using any term, it is necessary to give its interpretation, if only so that all interested specialists and just those who are interested in it communicate in the same language and understand this term in the same way [31].

In this work, the term "monitoring" means continuous monitoring of any process in order to identify its compliance with the desired result, defined criteria or development trends. The closest Ukrainian equivalent of this term is "tracking". So, monitoring in the socio-political sphere is a constant and systematic collection of information about the provision of social services. Monitoring is carried out both in the interests and at the request of organizations (institutions) that provide social services, controlling organizations and institutions, including public ones, that control the provision of social services.

Monitoring of social services is carried out to determine compliance with the desired result, legislative, regulatory acts or development trends and to take appropriate corrective actions. This determines the need for such monitoring.

Sometimes monitoring is equated with control, but they are quite different from each other. This is clearly visible from Table 1.

Table 1. Differences in monitoring, control and evaluation of social services

	<b>Monitoring</b>	<b>Control</b>	<b>Evaluation</b>
Who conducts?	Provider of social services, organization, public	Controlling organization, institution, public organization	Service recipients, a group of external experts
Goal	Determination and fixation of deviations from planned or forecasted indicators	Determination of deviations from planned or forecasted indicators	Determination of the dimensions (magnitudes) of the deviation from the planned (forecasted) indicators, as well as the reasons for their appearance



Continuation of Table 1

	<b>Monitoring</b>	<b>Control</b>	<b>Evaluation</b>
Activities	Tracking and recording of determined indicators, development and formation of final documents submitted to social service providers and their controlling organizations	Determining the criticality of deviations and making decisions on adjusting the provision of social services to eliminate critical deviations	Use of qualitative survey methods based on the database of monitoring, surveys, expert assessments, results of social contacts, etc.
Result	Fixing deviations	Forming feedback, eliminating deviations	Forming feedback, eliminating the causes of deviations, developing and implementing measures to improve the social service system

Since the system of providing public services provides for the creation of independent inspections and the introduction of public monitoring of the quality of social services, as well as the involvement in the planning and provision of social services, the monitoring of their quality of entities that provide social services, including public, charitable and religious organizations, monitoring and control is considered precisely from these positions. The essence of monitoring the quality of public services is discussed in Table 2.

Table 2. Components of monitoring the provision of public services

Components of monitoring the provision of social services	
The object of monitoring the provision of social services is the following social services: social and household; psychological; socio-pedagogical; social and medical; socio-economic; legal; informative	
The subjects of monitoring are recipients (recipients) of social services, providers of social services; controlling and supervisory authorities, public organizations that have the right to control the provision of social services; groups of experts-specialists in the social sphere	
Main tasks	Components of the social services monitoring mechanism
Determination of monitoring objectives	The main goals of monitoring social services are: - observation of the dynamics of the development of the social service system; - determination and recording of deviations from the planned or forecast indicators of social services; - providing data for monitoring and evaluating the effectiveness of social services
Determination of monitoring indicators	The following indicators of monitoring of social services are determined: - quantitative, which have a material basis and can be measured with a metric tool; - qualitative, which have an intangible basis and can be indirectly evaluated by expert methods.
Determination of monitoring control points	Determination of indicators of social service, place, time and methods of its measurement for operational actions to correct the provision of social service

Continuation of Table 2

Identification of sources of information	Sources of information for monitoring social services can be: regulatory and legal documentation; organizational and administrative documentation; statistics; survey data, testing, interviews with personnel providing social services; survey data, interviews with recipients (recipients) of social services; questionnaires of personnel providing social services and recipients of these services; results of discussions, "round tables" devoted to social services; scientific literature; media publications.
Definition of information collection and processing technology	The technologies and methods of collecting and processing information, which are necessary for evaluating the effectiveness of social services, are: observation; poll; interviewing; written questionnaire; written test.
Definition of monitoring users	Identification of institutions and organizations that use monitoring results in their activities
Definition and structuring of the final document	The final document of social service monitoring can be issued as: a report on the results of monitoring, a report note, an information note, an analytical note

The following technologies and methods are used to collect and process information during monitoring.

1. Observation, which can be formal and informal. Formal monitoring is carried out by an official organization, as a rule, a service provider according to defined goals, rules and methodology, as well as on individual orders of monitoring subjects. Informal observation represents the "walk around and look" approach. For this, it is necessary to involve an evaluator who observes the provision of social services in different conditions over a certain period of time by different service providers. It has advantages in terms of the promptness of the information of service provision, but has the disadvantages of the subjectivity of the observation because the information is provided by the observer himself.

2. Survey. Collecting information directly from the subjects of providing and receiving services according to a predetermined structured survey questionnaire, which contains questions of interest to the customer of the survey.

3. Interviewing. Collecting information directly from the subjects of providing and receiving services on a predetermined topic in order to obtain the opinion of the interviewee regarding the meaning or definition of specific indicators of social services and their provision.

4. Written questionnaire. This type of information collection differs from a survey in that it does not require the personal presence of the respondent. It is more accurate because it allows you to prepare a more reasoned answer than a spontaneous answer in a survey.

5. Written test. Testing is usually used to determine the suitability of the test object to perform certain functions. It is obvious that testing can, and sometimes must, be done by almost all subjects of social services, except recipients of social services.

So, as we can see, monitoring in social services aims to provide information for making a management decision. It is the results of monitoring that are the basis for the formation of effective management decisions aimed at achieving the set goals and obtaining a socio-political effect.

## References

1. Закон України «Про об'єднання громадян» за станом на 16. 06. 1992 р. № 2460-XII // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 34. – С. 504.
2. Hood C.A Public management for all seasons / C.A. Hood // Public Administration. – 1991. – № 1 (69). – P. 3–19.

## ОСОБЛИВОСТІ МІГРАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ

**Богатчук Світлана**

кандидат історичних наук, доцент  
Кафедра історії України та філософії  
Вінницький національний аграрний університет  
orcid.org/0000-0003-0684-6106

Актуальним питанням для дослідження сьогодення є міграційні процеси української молоді. Вивчаються основні причини еміграції молодих українців, аналізуються умови праці та здобуття освіти молоддю за кордоном, її позитивні та негативні наслідки.

Еміграція українців розпочалася в кінці 80-х – на початку 90-х років ХХ ст. заради отримання роботи, яка давала б пристойні заробітки та можливості.

Еміграція означає переселення, переміщення людей за межі своєї держави в іншу країну світу з певних причин [1, с. 25].

Серйозне занепокоєння сьогодні в українській державі викликає еміграція молоді. За результатами досліджень Аналітичного центру CEDOS з України за останні 10 років виїхало майже чотири мільйони молодих громадян, більшу частину складають студенти.

Незадовільний економічний стан в нашій державі позначається на бажанні молоді виїхати за кордон.

Молоді люди, які вільно володіють іноземними мовами, намагаються виїхати за кордон, щоб долучитися до відповідної програми навчання й отримати стипендію, використати освіту в іншій країні як шлях до довгострокової еміграції.

З відкриттям кордонів в кінці ХХ ст. українці почали емігрувати, влаштувалися на роботу, залишалися там працювати. З часом діти приєдналися до своїх батьків. І сьогодні за кордоном проживають цілі українські сім'ї [2, с. 26-27].

І сьогодні основним показником міграції є рівень життя українців, а саме, середня заробітна плата, яка у порівнянні з середньою зарплатою у Польщі не може конкурувати (300 доларів в Україні та 1200 доларів у Польщі), у Румунії – 742, тобто, у два рази більше, ніж в Україні [3].

Рівень життя та умови праці в Польщі, що відповідають європейським стандартам, стали причиною для збільшення українських трудових мігрантів в цій країні, де зараз працює понад 1,5 млн українців [4, с. 82].

В 2023 році близько 130 тисячам українцям видали офіційно документи на постійне проживання, що складає у 20 разів більше, аніж 4 роки тому. Середня заробітна плата в Польщі приваблює українців, вона складає від 13 до 15 тисяч грн. Це робота на будівництві, сезонні роботи [5].

Карта поляка надає перевагу студентам в навчанні у вищих закладах освіти, а також, підвищити рівень володіння англійською мовою.

Українську молодь цікавлять держави, які надають студентам стипендії або гранти на навчання та стажування (Німеччина, Фінляндія, Франція, Чехія). За період з 1992 по 2019 р. 1000 українців отримали стипендії по програмі Fulbright у США [6, с. 498].

Відсутність перспектив в Україні (тобто, після закінчення вузу не можуть отримати робоче місце з хорошою оплатою праці, можливість кар'єрного росту, корумпованість освітянської сфери) штовхає молодь на еміграцію. Важливо відзначити негативну тенденцію зростання кількості громадян (9%), які вважають, що якість освіти в Україні є дуже низькою. Найбільш популярними країнами для здобуття освіти є Польща, Іспанія, США. За даними МОМ, 25 400 українців здобувають освіту за кордоном.

Згідно з опитуванням студентів організаціями «Українці без кордонів» та OWL Open World Learning Society, які завершують навчання за кордоном, лише 19% мають на меті повернутись [7]. Що спонукає українську молодь до еміграції відзначаємо за результатами опитування в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Основні причини еміграції української молоді

№ п/п	Аргументи міграції	%
1	Бажання отримати диплом європейського університету для працевлаштування в Україні	51
2	Бажання здобути кращі знання для працевлаштування в країнах ЄС	48
3	Незадоволеність умовами життя в Україні	47
4	Отримання нового культурного досвіду	30
5	Кращий стан матеріально-технічного забезпечення університетів	25
6	Бажання підвищити рівень іноземної мови	19
7	Простіші умови вступу до вищого навчального закладу	10
8	Бажання отримати кращі знання для працевлаштування в Україні	9
9	Бажання отримати диплом європейського університету для працевлаштування в країнах ЄС	8
10	Збройний конфлікт в Україні	6
11	Бажання навчатися за спеціальністю, якої не має в Україні	2
12	Відсутність можливості здобути вищу освіту рідною мовою в Україні	1
13	Незадоволеність якістю освіти в Україні	1

Отже, із таблиці ми бачимо мобільність та міграційні настрої української молоді на початку XXI ст. [8, с. 1128].

Відповідно результатів соціологічного дослідження «Молодь України – 2018» було визначено, що 56,5% молодих українців хочуть жити на Батьківщині, 6,2% – мріють навчатися за кордоном та згодом повернутися в Україну.

У 2020 році 41% молодих людей хотіли виїхати зі свого населеного пункту, кожен четвертий – за межі країни. Упродовж цього року 87% молоді виїздили зі свого населеного пункту, кожен четвертий – бував за межами України. 16% молоді хоче емігрувати з України [9].

А ось в 2021 році ми бачимо зміни в настрої молоді щодо еміграції. За результатами опитування відзначається, що в межах 42-52% молодих українців не планують виїжджати з України. Від 5 до 18% опитаних хочуть побувати за кордоном, попрацювати, здобути освіту та повернутися в Україну [10].

Отже, основними мотиваціями міграційних процесів української молоді на початку ХХІ ст. визначаються:

- Навчання за кордоном, зокрема, Польща, де не вимагається обов'язкове складання ЗНО. Українці обирають Польщу через близькість територій, відсутність мовного бар'єра, невисоку вартість навчання та проживання, можливість вибрати пільгові та безплатні програми [11, с. 14].

- Безвізовий режим. У 2017 році для громадян України був затверджений безвізовий режим до країн Європейського Союзу. Тому молоді українці легко наважуються на роботу за кордоном.

Згідно з даними групи «Рейтинг» респонденти висловили бажання отримати роботу в Німеччині - 37%, Польщі - 26%, США – 22%, Канаді – 21%, Чехії – 16%, Італії – 15%, Великобританії – 14%, Франції або Швеції – по 12%, Іспанії – 9%, Нідерландах – 7% [2, с. 84].

Відповідно опитування серед українців у 2019 році «В яких країнах ви хотіли б працювати?», понад 40% респондентів відповіли, що мріють поїхати в Німеччину або Польщу [12].

Польща приваблює українців тим, що вони можуть зайняти робочі місця поляків (бракує робочих рук), які масово виїхали до Німеччини, Великобританії та інших країн ЄС.

Масова трудова міграція українців до Польщі та інших країн ЄС має й позитивні аспекти. За рахунок мігрантів покращується рівень життя самих мігрантів та їхніх родин.

Ще однією з європейських держав, де проживає багато українців, є Литва, яка приваблює своїм високим економічним розвитком, близькістю території. До того ж, литовський народ є одним з прихильників України.

Також, необхідно відзначити, що українці мігрують в країни, де високий рівень середньої зарплати. А саме, відзначаємо такі держави, як, Польща, Словаччина, Чехія, Португалія, Іспанія, Італія, Великобританія, Німеччина, Франція [13].

Повномасштабна війна, яка почалася 24 лютого 2022 р., вплинула на збільшення міграційного потоку з України в пошуках безпеки й можливості працювати.

Через повномасштабну війну мільйони людей втратили роботу, відбулося доволі масове скорочення робочих місць, вакансій. Тільки за період з 24 лютого до 19 вересня 2022 року з України виїхало близько 8,4 млн людей. Зокрема,

станом на 1 травня 2023 року ДПС зафіксувала 18,52 млн виїздів з України та 15,84 млн в'їздів [14].

Війна загострила серйозну демографічну проблему та невизначеність обсягів втрат молоді, призвела до еміграції за кордон значної кількості молодих українців.

Відповідно результатів соціологічного дослідження «Молодь України – 2023» було визначено, що 44% молодих українців хочуть жити в Україні, 40% хочуть бути ближче до рідних та друзів, 15% відзначають, що Україна – це їх дім (почуття патріотизму). Лише 6% молодих українців не планують повертатися додому [15].

Понад половина українців перебуває лише в трьох країнах: Польщі — 22%, Німеччині — 14,6% та США — 11%. Також багато громадян України знайшли прихисток у Чехії — 7,9%, Італії — 5%, Канаді — 4,9%, Іспанії — 3,4% та Ізраїлі — 2,75% [14].

4 березня 2023 року Євросоюз ухвалив Закон, за яким було надано так званий "тимчасовий захист" для громадян України, які тікали від війни, з подальшим перебуванням на території ЄС протягом одного року, з можливістю продовження терміну до трьох років. Даний закон надає право українцям на проживання, роботу та житло, медичну допомогу, можливість здобувати освіту для дітей.

Проте українцям необхідно знати, що не в усіх країнах ЄС діє цей закон. Статус тимчасового захисту не розповсюджується на Данію, Швейцарію, Норвегію, Ліхтенштейн та Ісландію.

Наприклад, законом від 12 березня 2023 р. Польща дозволяє українцям, які приїхали після початку війни, залишатися легально на своїй території 18 місяців, а Німеччина – рік. Також, різниться й розмір фінансової допомоги, яку можуть отримати біженці [16].

Серед опитаних молодих людей, які виїхали за кордон, більшість хотіли б повернутися в Україну — 76%; 11% хотіли б залишитись там, де перебувають, 6% — переїхати всередині країни або виїхати в іншу країну, а решта ще не визначилися [17].

Втім, навіть перебуваючи за кордоном, українці допомагають Україні: відправляють кошти на допомогу ЗСУ, донатять у благодійні фонди, висловлюють свою позицію та доносять всьому світу, що Росія – країна-терорист.

Міграція української молоді за кордон може мати як позитивні, так і негативні наслідки. Позитивним є те, що молодь виїжджає за кордон для отримання хорошої європейської освіти, а потім повертається в Україну. Тобто, отримуючи європейський досвід та освіту, повертаються і працюють на користь нашої держави. Негативом – небажання молоді повертатися з-за кордону, вони здобувають освіту, влаштовуються на роботу, залишаються там жити.

Великою проблемою для держави є втрата людських ресурсів. Держава має бути зацікавлена в поверненні працездатних мігрантів, створивши їм вдома усі необхідні умови та перспективи розвитку [2, с. 27-28].

Тому основним аргументом для українців не виїжджати за кордон – комплексне покращення рівня життя в Україні. Боротьба з корупцією, покращення якості вищої освіти в Україні, збільшення кількості робочих місць та переконання молоді, що вони зможуть знайти роботу за фахом у своїй країні [7].

У 2019 році була прийнята президентською програмою "Повертайся і залишайся", що запропонувала українцям, які проживають за кордоном, видачу кредитів на розвиток бізнесу зі ставкою від 5%. Під час інавгурації, Президент Володимир Зеленський сказав: «Ви дуже потрібні нашій державі. Ваші знання, таланти та ментальні цінності. Ми дуже хочемо, щоб ви повернулись додому». Також владою були запропоновані пільги для бізнесу щодо створення нових робочих місць [3].

Отже, необхідно брати приклад у формуванні позитивного міграційного руху в європейських країнах, як-то, Шотландія, Ірландія та Польща, які зуміли знизити рівень еміграції, розробили напрямки діяльності для повернення своїх жителів з-за кордону [7].

Україна має підтримувати своїх громадян за кордоном. І держава, і місцеві громади мають бути зацікавленими в поверненні своїх працівників з-за кордону.

Необхідно відзначити, що позитивним фактором є те, що близько 180 тисяч чоловіків та жінок з початком війни свідомо повернулися в Україну, щоб поповнити ряди захисників Батьківщини [18].

Отже, питання еміграції української молоді потребує всебічного дослідження. Міграція української молоді є наслідком економічних та соціальних змін, що відбуваються в українському суспільстві.

Відзначаємо, що їдуть за кордон переважно молоді люди, які вже мають вищу чи середню освіту, або ті, що планують отримати освіту в інших державах. Вважається, що відтік робочої сили, демографічної є фактором загрози національній безпеці держави, бо виїжджають молоді, здорові люди. Це молодь, яка вивчиться та захоче залишитися в Польщі, Чехії чи мандрувати Європою. Міграція молоді впливає на демографічні наслідки, зокрема, розпадаються сімейні пари.

Як відзначається за соціологічним опитуванням, 32% молодих людей хотіли б працювати за кордоном, 65% – не мають такого бажання. Найбільше охочих поїхати на заробітки серед наймолодшої вікової групи – це 54%, а найменше серед 61+ (лише 18%). На Донбасі бажаючих виїхати на роботу закордон вдвічі менше, ніж у західних областях (20-23% проти 40%).

Основними аргументами, чому молоді люди хочуть працювати за кордоном, при опитуванні вони обрали високу заробітну плату (71%) та кращі умови життя (57%).

Основним аргументом для української молоді не виїжджати за кордон – покращення рівня життя в Україні.

### Список використаних джерел

1. Западнюк С. О. Міграції населення України: передумови, динаміка та наслідки розвитку. Наук. ред. Руденко Л. Г. К., 2011. 240 с.
2. Брензович К. С., Глодан М. П. Аналіз міграційних потоків молоді України. //Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 16. Ч. 1. 2017. С. 26-29.
3. Україна запускає програму "Повертайся і залишайся" Режим доступу: <https://www.dw.com/uk/україна-запускає-програму-повертайся-і-залишайся/a-51516523> (дата звернення 09.07.24)
4. Усенко М. Ю. Трудова міграція в Україні. Сучасні виклики соціально-політичного розвитку: політико-правові, соціально-економічні та культурні виміри : матеріали третьої Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, м. Одеса, 16 травня 2022 року. – Одеса : ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Центр соціально-політичних досліджень «Politicus». 2022. С. 82-83.
5. Терещук Г. Вимивання потужної робочої сили, відтік молоді, фахівців з України – це фактор загрози національній безпеці. Режим доступу: <https://www.radiosvoboda.org/a/28629110.html> (дата звернення 15.07.24)
6. Спуріна С. О. Тенденції освітньої міграції та її вплив на інституційне середовище в Україні. //Вісник Мукачівського державного університету. 2019. Вип. 1. С. 496–505.
7. Цебенко В. За відкритими кордонами Режим доступу: <https://tyzhden.ua/zavidkrytumu-kordonamy/> (дата звернення 09.07.24).
8. Богатчук С. Еміграція української молоді на початку XXI ст.: історичний аспект. //Актуальні питання у сучасній науці. № 4(22). 2024. С.1124-1137.
9. Міграційні настрої української молоді Режим доступу: <https://inmol.org/mihratsijni-nastroi-ukrainskoj-molodi/>(дата звернення 09.07.24).
10. Вплив війни на молодь України. Режим доступу: [https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna\\_polityka/rezyltmolod2021.pdf](https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna_polityka/rezyltmolod2021.pdf)(дата звернення 09.07.24).
11. Українське суспільство: міграційний вимір : нац. доповідь / Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України. К., 2018. 396 с.
12. Колодзейчик М. Куди їдуть працювати українці: порівнюємо Польщу та Чехію Режим доступу: <https://www.eurointegration.com.ua/project/2021/workineu/article3.html> (дата звернення 09.07.24)
13. Розміри заробітної плати в Європі. Режим доступу: <https://migrant.biz.ua/dovidkova/emigracia/zarplata-v-ievropi.html>(дата звернення 09.07.24).
14. Кількість українців та їх міграція за кордон через війну Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3732355-kilkist-ukrainciv-ta-ih-migracia-za-kordon-cerez-vijnu.html> (дата звернення 09.07.24).



15. Українська молодь сьогодні. ДОСЛІДЖЕННЯ UKRAINIAN YOUTH TODAY.YOUTH OPINION SURVEY <https://mriemotadiemorazom.org/ukrainian-youth-today>(дата звернення 09.07.24).
16. Як перетнути кордон, знайти житло й влаштуватися на роботу. Усе про переїзд в Європу Режим доступу: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-60793997> (дата звернення 09.07.24)
17. Волосевич І., Когут І., Жерьобкіна Т., Назаренко Ю. Вплив війни на молодь України 23 Режим доступу: [https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna\\_polityka/2023/Socdoslidjenja/Vpliv%20війни%20на%20молодь%20в%20Україні.2023.pdf](https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna_polityka/2023/Socdoslidjenja/Vpliv%20війни%20на%20молодь%20в%20Україні.2023.pdf) (дата звернення 09.07.24)
18. Бережанський І. Україну може покинути ще до 5 млн людей "за найгіршого сценарію" Режим доступу: <https://tsn.ua/ukrayina/ukrayinu-mozhe-pokinuti-schedo-5-mln-lyudey-za-naugirshogo-scenariyu-institut-demografiyi-2167480.html> (дата звернення 09.07.24)

## **SECTION: PSYCHOLOGY**

# **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ПРАЦІВНИКІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ**

**Можаровська Тетяна Вікторівна**

кандидат психологічних наук, доцент

**Бондарчук Людмила Олександрівна**

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня

Факультет права, публічного управління та національної безпеки

Кафедра психології

Поліський національний університет

Стрес – це частина нашого повсякденного життя, і хоча його викликають різноманітні чинники (стресори), біологічна реакція запускається однакова.

Стресу можна протидіяти, його можна послабити або взагалі усунути з людського життя за допомогою зміни ставлення до реальності, управляючи своїми думками.

Стрес – це неспецифічна відповідь організму на будь-яку вимогу. Наслідком існування проблеми стресу стала необхідність вивчення стресостійкості як здатності людини протистояти впливу стрес-факторів і розвитку патологічних станів. Однак це завдання надзвичайно складне, оскільки існує неоднозначність у розумінні того, що собою являє стрес як стан. Це, в свою чергу, стало причиною розбіжностей і у визначенні поняття "стресостійкість".

Стресостійкість – це загальна якість особистості, яка характеризується здатністю протистояти стресовим факторам за період часу, який необхідний для організації нових умов, в яких даний стресор не буде загрозливим.

Стресостійкість забезпечує високу ефективність діяльності і зберігає здоров'я людини. Характер і інтенсивність стресової ситуації в основному визначаються ступенем розбіжності між вимогами, які пред'являє конкретна ситуація, діяльність, і тими потенціалами, якими володіє суб'єкт.

Стресостійкість буде забезпечувати високу ефективність діяльності й збереже здоров'я людини, якщо вона буде керуватися креативним мисленням у вирішенні своїх проблем. Формування стресостійкості є процесом засвоєння людиною різних способів адаптації до стресових ситуацій.

Незалежно від першопричин стрес, в основному, має однотипну динаміку, тобто протікає за певними правилами. Спочатку виникає стан тривоги, потім організм мобілізує усі свої ресурси на боротьбу із стресом і з причинами, що викликали його. А ось на третій фазі - декілька варіантів розвитку подій : або людина і його організм справляються із стресом і все нормалізується, або настає виснаження захисних сил організму, які обмежені. Це буває, коли ситуація стресу триває тривалий час або ж ці стреси настільки часті, що

організм не встигає відновитися і стан людини перетворюється на один тривалий стрес. А це вже перед-хворобливий стан, з характерною невротизацією (негативними змінами), або з порушеннями функціонування організму.

Рівень стресостійкості кожної людини змінюється впродовж життя і залежить від безлічі чинників. Чим вище стресостійкість, тим більші навантаження він може витримати, тобто рівень його можливих життєвих досягнень потенційно вище. Нині найбільш поширені стреси, що викликаються соціальними чинниками: конфлікти, позамежні професійні вимоги, відсутність необхідних соціальних умінь, кар'єрна конкуренція, дефіцит часу, високий темп роботи та інше.

Відомі також індивідуально-психологічні та поведінкові особливості, які знижують стресостійкість: підвищена чутливість нервової системи, нетерплячість і дратівливість, підвищені вимоги до себе, надмірна відповідальність за виконувану роботу, почуття дискомфорту у вільний час.

Наслідки зниження стресостійкості можуть проявлятися в зниженні професійної і загальної результативності, зниженні життєвого тону і ділової активності, зміні здатності вирішувати життєві проблеми, наростаюче незадоволення собою, проблеми із здоров'ям, порушення сну, психічна напруженість, зниження інтересу до роботи тощо.

Проблема корекції емоційного стресу зводиться до використання таких засобів і методів, які передбачають або усувають патологічні прояви, обумовлені психологічними або іншими стрес-впливами.

Серед основних напрямів регулювання емоційного стресу виділяють: медикаментозне (фармакологічне), немедикаментозне (психокорекцію, психотерапію, рефлексотерапію, фізіотерапію) і комплексне. Усі вищеперераховані шляхи спрямовані на подолання несприятливих проявів стресу, на усунення їх і на заміщення небажаних симптомів сприятливими або нейтральними для людини симптомами, тобто корекцією станів емоційного стресу.

Вплив стресових ситуацій буває не лише шкідливим, але і корисним.

Вступ до вузу - це корисний стрес, а наприклад, проблеми з навчанням частіше є шкідливим стресом. Але реакція на ситуацію багато в чому залежить від того, як ця ситуація сприймається.

Стрессова подія – це і можливість для розвитку. Легкість процесу адаптації до змін також залежить від вашого сприйняття. Якщо ви відчуваєте позитивний стрес, відбувається мобілізація сил організму, щоб найефективніше справлятися з виникаючими завданнями. У разі негативного стресу мобілізація організму полягає в готовності бігти або нападати, ви напружені, оскільки відчуваєте загрозу своєму благополуччю. Сприймаючи стрессову подію як можливість, яку можна ефективно використати, ви дістаєте доступ до додаткових ресурсів.

Стрес - це психологічний стан, але реакції на цей стан проявляються і на фізіологічному рівні.

Підвищити стійкість організму до стресу може повноцінний сон; збалансоване, збагачене вітамінами, харчування; регулярні фізичні вправи; перебування на природі: свіже повітря і сонечко роблять свою справу, позитивне сприйняття світу, все до кращого. Якщо ви фізично добре себе відчуваєте, вам буде легше і впоратися з повсякденними справами, не допускаючи розвитку стресових станів. Контроль свого відношення до життєвих ситуацій важливий, оскільки ваш психологічний стан безпосередньо залежить від ваших думок. Якщо намагатися бачити в кожній події щось корисне і позитивне для себе, то шкідливі стреси рідше виникатимуть у вашому житті.

### Список використаних джерел

1. Жигайло Н., Харко Н. Онлайн-освіта: вимушена самоізоляція чи система отримання знань студентами закладів вищої освіти. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2021. Випуск 8. С. 36–49.
2. Жигайло Н.І. Психологія духовного становлення особистості майбутнього фахівця: монографія. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 336 с.
3. Максименко С.Д. Психологія особистості: підручник. Київ: КММ, 2007. 296 с.
4. Психологія стресостійкості студентської молоді / за заг. ред. В. Шмаргуна. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2018. 198 с.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ОСІБ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

**Потапюк Лілія Миколаївна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра соціогуманітарних технологій

Луцький національний технічний університет

Значне збільшення кількості осіб з особливими потребами в Україні підтверджує важливість теми інклюзивного навчання загалом для усієї системи освіти і «особливих» дітей зокрема. Усі вони певною мірою потребують успішної інтеграції в суспільство. Потребують її й освітні заклади, щоб нарівні з усіма брати активну участь у спільному навчально-виховному процесі, процесі соціальної адаптації, корекційно-реабілітаційної допомоги тощо. Тому для вітчизняної системи освіти нагальним є переосмислення системи стереотипів по відношенню до «особливих» дітей.

Упровадження інклюзивної освіти в навчальне середовище закладів освіти допомагає дітям з особливими освітніми потребами (ООП) взаємодіяти з нормотиповими дітьми, зокрема спостерігати за їхніми діями і діяльністю,

наслідувати окремі вчинки, набувати соціального досвіду, розкрити свою індивідуальність і таким чином підвищувати свою самооцінку та інтеграцію в суспільство. Інклюзивний підхід передбачає організацію сприятливого для усіх учасників навчального процесу безпечного психологічного середовища, створення у ньому усіх необхідних умов для внутрішньої безпеки, розкриття своєї індивідуальності, реалізації внутрішнього потенціалу і успішної соціалізації в соціумі [2; 7; 8].

Одним із ключових завдань організації інклюзивної освіти є реалізація психолого-педагогічного супроводу дітей з ООП. Сьогодні психолого-педагогічний супровід – це не просто комбінація різних форм корекційно-розвиваючої роботи, але й комплексна технологія, яка підтримує та допомагає дитині успішно адаптуватися, реабілітуватися та розвиватися в соціумі; це така взаємопов'язана система професійної діяльності усіх спеціалістів, яка спрямована на активізацію внутрішніх ресурсів, створення спеціальних умов для повноцінного розвитку і навчання осіб з особливими потребами.

Сутність психолого-педагогічного супроводу та вчасного надання корекційно-реабілітаційної допомоги дітям із порушеннями в умовах інклюзивного навчання розкривають учені В. Бондар, В. Засенко, А. Колупаєва, І. Мамайчук, М. Малофєєв, В. Синьов, В. Тарасун, О. Хохліна, Л. Шипіцина, Н. Шматко та ін. Науковці Г. Бардієр, І. Ромазан, Т. Череднікова – одні із тих, хто вперше використав термін «супровід» у сучасній педагогіці та психології. Це поняття вони трактували як взаємопов'язану систему професійної діяльності педагога і психолога. Сутність цієї системної діяльності полягала у створенні спеціальних умов в навчальному процесі, які необхідні «особливій» дитині для її повноцінного розвитку й успішного навчання в навчальному середовищі.

Дослідники також стверджують, що «створення безпечного освітнього середовища в умовах інклюзивної освіти потребує організації належного психолого-педагогічного супроводу усіх учасників освітнього процесу: дітей та дорослих (фахівців різних напрямів, батьків, адміністрації). Організація супроводу передбачає три етапи: вивчення і корекцію психоемоційного стану особистості впродовж освітнього процесу; комплексну корекцію (психологічну, медичну, фізичну); аналіз та оцінку результатів комплексної реабілітації» [1, с. 88–89].

У Законі України «Про реабілітацію осіб з інвалідністю» (ст. 1) наголошується, що «психолого-педагогічний супровід – це системна діяльність..., спрямована на створення комплексної системи клініко-психологічних, психолого-педагогічних і психотерапевтичних умов, що сприяють засвоєнню знань, умінь, навичок, успішній адаптації, реабілітації, особистісному становленню особи» [3].

Метою психологічного супроводу є забезпечення надійної допомоги та підтримки в процесі соціальної адаптації в загальній системі взаємопов'язаних суспільних зв'язків. Робота команди психологічного супроводу має бути зосереджена на особистісному розвитку «особливої» дитини; здійснювати кроки щодо її підготовки до самостійного життя; працювати у сфері

професійної підготовки та дбати про майбутнє осіб з особливими потребами, тобто їхнє подальше працевлаштування на сучасному ринку праці.

Учена І. Садова зазначає, що «поняття «супровід» стосується не лише безпосередньо дитини з особливими освітніми потребами, а й усіх суб'єктів інклюзивного освітнього процесу – дітей класу, батьків, педагогічного колективу, які реалізують цей супровід. Супровід у системі освіти розглядається, з одного боку, як метод, а з іншого – як система професійної діяльності фахівців різних галузей» [4, с. 29]. Якщо характеризувати це поняття як метод, то у цьому контексті супровід включає в себе застосування у практичній діяльності низки взаємопов'язаних дій, завдяки яким для учасників інклюзивного навчального середовища загальноосвітнього закладу створюються необхідні для реалізації поставлених цілей і завдань умови.

Учена З. Софій розробила модель психолого-педагогічного супроводу «особливого» учня, яка є специфічною й ефективною. Її особливість проявляється в обмеженнях характеру кожної дитини, особливостях її особистісного розвитку. Учена виокремлює три загальні етапи супроводу.

На першому – початковому – етапі адміністрація навчального закладу має створити усі необхідні для організації процесу роботи команди психолого-педагогічного супроводу умови (нормативно-правові, матеріально-технічні, навчально-методичні, соціально-психологічні та інші).

На другому – здійснюється психолого-педагогічна діагностика особистості (спочатку проводять психологічну діагностику, потім – педагогічну).

На третьому етапі супроводу проводиться корекційна робота, зокрема виправляються виявлені проблеми, розкриваються потенційні можливості дитини, удосконалюються її психофізіологічні функції тощо.

Модель супроводу, розроблена З. Софій, враховує стан підготовки загальноосвітнього закладу до прийняття у своє середовище дітей з особливостями психофізичного розвитку, пристосування навчального процесу до їхніх можливостей і здібностей, передбачає проведення діагностування та корекції вторинних відхилень у розвитку дитини.

У плануванні фахівцями своєї діяльності передбачається робота на декількох етапах. Насамперед визначаються цілі навчального процесу, визначаються потреби в адаптації навчального простору; збирається детальна інформація про учня; проводиться моніторинг. Далі команда супроводу організовує зустрічі, після яких відбувається затвердження проєкту. На наступному етапі створюють індивідуальну програму розвитку для кожного учня з ООП; ознайомлюють з її змістом учнів та батьків. Індивідуальна програма затверджується керівником навчального закладу, переглядається два рази в рік (якщо частіше з'являється потреба в її коригуванні, може переглядатися й більше). На завершальному етапі відбувається реалізація цілей навчання та розвитку учнів.

Однією із необхідних умов успішної соціалізації «особливої» дитини є міжособистісне спілкування. Рівень комунікативної активності таких дітей значно нижчий, ніж у нормотипових. Без міжособистісного спілкування

«неможливо повноцінне формування психічної функції. З трьох до чотирьох років потреба в спілкуванні з однолітками посилюється. Основним завданням у розвитку дітей дошкільного та шкільного віку є розвиток навичок взаємодії з однолітками та розвиток здатності дружити. Діти відчують, що комунікація з ровесниками підвищує їхню самооцінку, допомагає їм адаптуватися до нових середовищ, що сприяє їхньому розвитку та навчанню, а також розвитку у них ситуацій і міжособистісних стосунків [5, с. 31].

Важливе значення у формуванні позитивних міжособистісних відносин учнів має колектив, який допомагає створювати умови для здорового психологічного клімату. Саме в колективі дитина формує свою індивідуальність, власне «Я», знає свої переваги і недоліки, усвідомлює необхідність спілкування. Якщо такі стосунки між дітьми з ООП і здоровими однокласниками налагоджені, такий комунікативний зв'язок сприяє успішності такого спілкування і покращує соціалізацію «особливої» дитини. Навчання нормотипових дітей в одному колективі з «особливими» є корисним також і для перших, оскільки формує у них навички толерантності, поваги, співпереживання по відношенню до дітей з ООП. А отже, у процесі впровадження інклюзивної освіти усі діти отримують певну підтримку, вчать працювати над собою, переборювати труднощі та перешкоди, впевнено досягати успіхів, набувати соціального досвіду.

Діти з особливими потребами мають свої особливості, які відрізняють їх від інших учнів, однак вони можуть активно працювати на уроках разом зі своїми однокласниками. Особливості таких дітей зумовлені насамперед біологічними факторами, які є причиною порушення взаємодії з навколишнім світом, що призводить до виникнення відхилень в їхньому психічному розвитку, які негативно впливають на сформованість психологічних передумов щодо оволодіння повноцінними навичками навчальної діяльності. Негативний вплив вони також накладають на формуванні їхніх навчальних умінь, негативно відображаються на плануванні майбутньої професійної діяльності, визначенні шляхів і засобів досягнення навчальної мети, значно порушується якість контролю діяльності, швидкість виконання завдань тощо.

Тому правильно організоване навчання дитини дозволяє запобігати або пом'якшувати ці вторинні за своїм характером порушення. Таким чином, рівень психічного розвитку «особливої» дитини залежить не тільки від часу виникнення, характеру і ступеня вираженості первинного (біологічного за своєю природою) порушення розвитку, але і від якості раніше здобутої освіти і виховання. Отже, для забезпечення процесу психолого-педагогічного супроводу «особливих» дітей педагоги та психологи повинні виконувати такі основні завдання: налагоджувати взаємовідносин між учасниками; бути коректним під час спілкування, поважати думку іншого; здійснювати корекцію психофізичного розвитку дітей з ООП та результатів відповідно до потреб кожної дитини та ін.

Для ефективної реалізації роботи команди психолого-педагогічного супроводу необхідні: «створення, теоретико-методичне обґрунтування та

практична апробація організаційних моделей роботи з дітьми з інвалідністю; принципово нова взаємодія та реальна співпраця фахівців різних професійних галузей, залучених до освітньої інклюзії; спеціальна підготовка педагогічних працівників у сфері освітньої інклюзії; оволодіння педагогами спеціальними знаннями, методами та технологіями навчання дітей з особливими потребами; розвиток механізмів реальної взаємодії між членами команди психолого-педагогічного супроводу» [4, с. 33].

Психологічний супровід передбачає здійснення двох процесів, до яких відносимо індивідуальний та системний супроводи. Індивідуальний спрямований на супровід «особливих» дітей в навчальних закладах. Системний передбачає спрямування своєї діяльності на системну профілактику чи корекцію проблеми, а не для однієї дитини з порушеннями розвитку.

В індивідуальному супроводі науковці виділяють сім основних його етапів. «Усі етапи є умовними, оскільки кожна дитина має свої особливі потреби, кожне порушення потребує індивідуального підходу до кожного учасника. Проблема вирішується лише у тому випадку, коли буде у ній зацікавленість і висока мотивація з боку усіх учасників процесу індивідуального супроводу» [6]. Можливість провести повну діагностику дозволяє отримати дані про динаміку та всебічний розвиток талантів і здібностей дитини. «На початку діяльності індивідуального супроводу відбувається детальний збір інформації про кожну окрему «особливу» дитину (первинна діагностика психосоматичного та соціального здоров'я (методи тестування, спостереження, бесіди, аналізу продуктів діяльності дітей з ООП, анкетування батьків та вчителів, ознайомлення з документацією закладу тощо). На другому етапі аналізується інформація, визначаються дані про те, скільком дітям потрібна невідкладна допомога, скільки потребує психолого-педагогічної підтримки. На третьому етапі визначаються рекомендації для усіх учасників супроводу: дитини, педагога, вузьких спеціалістів, батьків; складається індивідуальний план розвитку кожної дитини. Четвертий етап передбачає консультування для усіх учасників супроводу і одночасного вирішення проблем «особливих» дітей. На п'ятому – кожен учасник супроводу виконує рекомендації і вирішує усі наявні проблеми. На шостому етапі індивідуального супроводу здійснюється детальний аналіз усіх рекомендацій, які виконали учасники. Сьомий етап передбачає подальший аналіз розвитку особистості дитини з ООП, яка потребує роботи з боку команди соціально-педагогічного супроводу» [6].

У процесі психолого-педагогічного супроводу профілактика, діагностика, консультування, корекція та розвиток, освіта та профорієнтація є найважливішими напрямками роботи команди супроводу. Усі компетентні фахівці (медичні працівники, лікарі, асистенти вчителів, психологи, дефектологи, соціальні педагоги, реабілітологи, спеціалісти соціального захисту населення, служби у справах дітей тощо) працюють разом, щоб досягти поставлених завдань.



Отже, психолого-педагогічний супровід є сучасною культурою, яка підтримує та допомагає дітям у вирішенні проблем розвитку, навчання, виховання та соціалізації, а не просто сукупністю різноманітних методів корекційно-розвивальної роботи з дітьми.

Для того, щоб забезпечити інклюзивне навчання в загальноосвітніх закладах середньої освіти, необхідно внести зміни до концепції, яка стосується особистості «особливої» дитини; враховувати її вікові та індивідуальні особливості; ретельно переглянути форми та методи навчання та виховання; створити унікальний підхід до навчання. Для забезпечення успішної соціалізації, підвищення ефективності інклюзивного навчання, збереження здорового морально-психологічного клімату як серед учнів в процесі навчання, так і в педагогічному колективі навчального закладу необхідна злагодженість між усіма ланками загалом, чітка організація діяльності команди психолого-педагогічного супроводу зокрема. Результативність цих ланок залежить від скоординованості дій усіх разом узятих учасників цього процесу.

### Список використаних джерел

1. Потапюк Л.М. Психологічна безпека в умовах інклюзивного освітнього середовища : Соціальна та освітня інклюзія : історія, сучасність та перспективи розвитку : колективна монографія у 2 частинах. Частина 1. Інституційні та особистісні аспекти впровадження в Україні / за ред. С.П. Миронової, Л.Б. Платаш. Чернівці : «Технодрук», 2021. С. 59–92.
2. Потапюк Л.М. Організація інклюзивної освіти у вітчизняному просторі. Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. 2021. № 1 (21). Дніпро. С. 119–126.
3. Про реабілітацію осіб з інвалідністю : Закон України від 19.12.2017 р. № 2249-VIII/ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2961-15#Text> (дата звернення 07.07.2024).
4. Садова І.І. Організація системи психолого-педагогічного супроводу дитини з особливими освітніми потребами. Гуманітарний форум. Т. 1 (1). 2023. С. 28–34.
5. Формування афективного компонента міжособистісних стосунків у підлітків із затримкою психічного розвитку в шкільній групі. Освіта осіб з особливими потребами : шляхи розбудови. 2013. Вип. 4 (2). С. 29–40.
6. Юрків Я.І. Сутність та специфіка соціально-педагогічної роботи з дітьми з обмеженими можливостями. Соціальна педагогіка : теорія та практика. 2012. №1. С. 21.
7. Shostak O., Nikolenko I., Sereda I., Pushkarova T., Potapiuk L. Formation of an inclusive approach in the education of children with special educational needs (ukrainian experience). *Conhecimento & Diversidade, Niterói*, v. 15, n. 38 Jul./Set. 2023. 280–305.
8. Hudym I., Abilova O., Potapiuk L., Nikolenko L., Poliakova A. Strategies and best practices for promoting inclusive education to meet diverse learning needs. *Conhecimento & Diversidade, Niterói*, v. 16, n. 42. Abr./Jun. 2024. 270–286.

## **ОСОБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТИВНОГО ПЕРЕЖИВАННЯ ТА ОПАНУВАННЯ СТРЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Музичко Людмила**

канд. психол. наук, доцент

Кафедра педагогіки та психології

Київський національний економічний університет

імені Вадима Гетьмана, Україна

**Фальковська Людмила**

ст. викл. кафедри теоретичної та практичної психології

Житомирський державний університет

імені Івана Франка, Україна

Для українців, з огляду на масштаб тривалості їхнього індивідуального життя, перебування в стресогенних умовах має досить тривалу історію і для широкого загалу стрес набув хронічного характеру. Умови війни суттєво загострили стресовий характер життєдіяльності і нагальною для багатьох постала задача виживання в екстремальних умовах, а також збереження й відновлення соматичного та ментального здоров'я. це великою мірою залежить від того, яким чином людина переживає та опановує стрес.

Пошук відповіді на запитання про особливості переживання та опанування українцями стресу, зумовленого війною, ґрунтувався на двох теоретичних підходах, які коротко опишемо далі.

Перший стосується того, як людина сприймає події свого життя, зокрема стресогенність ситуації власної життєдіяльності. Згідно постулатам когнітивно-опосередкованої теорії стресу Р. Лазаруса, реакція людини на важку життєву подію, а також ступінь її патогенного впливу на соматичне / ментальне здоров'я, меншою мірою визначаються об'єктивними характеристиками стресору (етимологія, раптовість виникнення, інтенсивність впливу, тривалість дії тощо), у порівнянні з суб'єктивною оцінкою особистістю цих подій з огляду на можливості щодо їхнього подолання. Стрессова реакція буде виникати у разі, коли: ситуація сприйматиметься значимою та загрозливою; людина усвідомлює недостатність власних ресурсів для її подолання [4]. Спираючись на цей концепт, авторський колектив на чолі з Ш. Коеном [3] розробив діагностичний інструмент для встановлення ступеню оцінки людиною власної життєвої ситуації як стресової – «Шкала сприйнятого стресу» (Perceived Stress Scale, PSS), яка в нашому дослідженні буде представлена україномовною адаптацією О. Вельбрехт, Н. Тавровецької [1]. За допомогою цієї Шкали ми намагатимемось зрозуміти, як різноманітні життєві ситуації впливають на почуття та сприйняття людиною стресу, а також, наскільки вона сприймає власне життя непередбачуваним, неконтрольованим та сповненим надмірних до неї вимог. Також отримані результати дозволять виявити осіб, вразливих до негативного впливу стресу.

Другий підхід стосується того, завдяки чому особистість може опанувати стрес. Ми звернули увагу на психологічні ресурси, зокрема стресостійкості, завдяки якій виявляється індивідуальна здатність організму зберігати нормальну працездатність, що забезпечує необхідний ступінь адаптації до впливу екстремальних факторів середовища, а також здатність особистості до соціальної адаптації, забезпечення успішної самореалізації, досягнення життєвих цілей, збереження працездатності та здоров'я. Серед досліджень, що ведуться в цьому напрямку, нам вдається цікавою позиція О. Когут щодо розуміння сутності стресостійкості як системно-інтегративної властивості особистості, яка забезпечує: прогнозованість психобіологічних реакцій на; оптимізацію соціокультурних та організаційно-поведінкових стратегій подолання надскладних і надзвичайних ситуацій; забезпечення навичками надання психологічної допомоги людям, що потерпають від небезпечних ситуацій; визначають ціннісно-сміслові трансформації постстресових наслідків, які мотивують людину на подолання небезпечних ситуацій [2].

Моделювання цієї системно-інтегративної властивості з визначенням суб'єктного вектору її прояву, компонент, критеріїв прояву, а також встановлення внутрішніх та зовнішніх детермінант, що сприяють розвитку стресостійкості особистості, дало можливість авторці розробити «Методику диференціальної діагностики стресостійкості особистості», яку будемо використовувати у нашому дослідженні.

Для проведення дослідження з метою встановлення особливостей переживання та опанування українцями стресу, зумовленого війною, було сформовано вибірку, обсягом 60 осіб. До неї увійшли особи різного віку (від 27 до 51 pp.), які зголосились взяти участь в он-лайн опитуванні за допомогою Google-form.

Здійснивши вимірювання того, наскільки стресовою обстежувані сприймають поточну життєву ситуацію, отримали такі дані: близько половини (46,7%) вважають, що наразі мають високий рівень стресу, трохи менше (38,3%) позначають його як помірний, і лише 15,0% майже його не відчують останнім часом стресового впливу на себе. Отже, переважна більшість українців сприймають власне життя вкрай непередбачуваним, таким, що неможливо контролювати, життєві події визнають переповненими надмірними вимогами, які є викликами. Майже кожен другий є вразливим до негативного впливу стресу. Встановлені відмінності статистично доведені за допомогою  $F$ -критерію кутового перетворення Фішера. Встановлювати відмінність щодо кількості осіб, які сприймають стресовість життєвих подій середнього та високого рівнів прояву не потрібно з огляду на очевидність абсолютних значень отриманих показників, тому статистичний критерій розраховувався лише для порівняння відмінності у кількісних характеристиках груп осіб з низькими показниками та середніми й високими відповідно. Результати статистичного аналізу засвідчили, що осіб з середнім та високим рівнями сприйняття стресу у власному житті суттєво більше, ніж тих, хто своє життя не вважає стресовим ( $\varphi_{\text{емп}}(2,95) > \varphi_{\text{кр}}(2,81)$ ) при  $p < 0,001$  та  $\varphi_{\text{емп}}(3,89) > \varphi_{\text{кр}}(2,81)$

при  $p < 0,001$  відповідно). Такі дані є тривожними, оскільки дають розуміння того, що потерпає від стресу дуже велика частка громадян і для багатьох з них наслідки стресу можуть бути руйнівними для соматичного та ментального здоров'я.

Також нами було отримано дані диференціальної діагностики стресостійкості особистості. Йдеться про те, що близько чверті опитаних (26,6%) мають її високий рівень, найбільша частка вибірки виявила середній рівень (41,7%) та майже кожен третій (31,7%) – низький. Застосування аналізу на основі розрахунку  $\phi$ -критерію кутового перетворення Фішера дає підстави засвідчити наявність статистично значущих відмінностей, а саме: осіб, що має високу стресостійкість суттєво менше тих, хто має її середній рівень ( $\phi_{\text{емп}}(2,75) > \phi_{\text{кр}}(1,64)$  при  $p < 0,05$ ), інших відмінностей не зафіксовано.

Результати аналізу складових стресостійкості є такими: на стан соматичного здоров'я скаржаться 16,7% опитаних, а 35,0% учасників обстеження час від часу відчувають хворобливу симптоматику і 48,3% почуваються добре. Вказані відмінності підтверджуються статистично: осіб із соматичними проблемами значно менше аніж тих, в кого вони виявляються час від часу ( $\phi_{\text{емп}}(2,31) > \phi_{\text{кр}}(2,32)$  при  $p < 0,01$ ) та практично відсутні ( $\phi_{\text{емп}}(3,81) > \phi_{\text{кр}}(2,81)$  при  $p < 0,001$ ). На наш погляд, це означає наявність у більшості достатнього психо-біологічного ресурсу, що дозволить виявляти стресостійкість у побуті та на виробництві.

Непривабливо виглядає ситуація з соціокультурним рівнем стресостійкості – адже менше третини респондентів почуваються впевнено у соціальних взаєминах; катастрофічно бракує підтримки 26,7% опитаних. Відносно рівно почуваються 43,3%, яким достатньо соціальної підтримки, але вони відчувають брак безпечного місця вдома і на роботі. Така обставина цілком можлива для пояснення – у часі війни почуватися захищеним є проблемою, тим не менше, ситуація потрохи врівноважується – все ж 30% респондентів почуваються комфортно у соціальній взаємодії – здатні підтримувати інших, дбати про себе та близьких, отримувати навзаєм тепло і вдячність. Статистично підтверджено, що осіб, яким катастрофічно не вистачає соціальної підтримки значно менше аніж тих, яким її достатньо ( $\phi_{\text{емп}}(1,95) > \phi_{\text{кр}}(1,64)$  при  $p < 0,05$ ).

І, насамкінець, дані щодо організаційно-поведінкового аспекту стресостійкості мають подібну тенденцію. Йдеться про самоорганізованість, організацію робочого місця та впорядкованість професійного середовища – ці складові утворюють завбачене, зрозуміле, прогнозоване середовище, де рівень стресу вдається контролювати. Втім, ця особливість на високому рівні виявилась у 35,0% опитаних, 48,3% можуть говорити про це час від часу (залежно від актуальної ситуації), а для 16,7% відчуття невизначеності є серйозним тригером, що знижує їхню стресостійкість. Статистично підтверджено, що осіб, які переживають невизначеність на робочому місці значно менше тих, з цим стикається час від часу ( $\phi_{\text{емп}}(3,81) > \phi_{\text{кр}}(2,81)$  при  $p < 0,001$ ) та менше тих, хто може контролювати стрес на робочому місці ( $\phi_{\text{емп}}(2,31) > \phi_{\text{кр}}(2,32)$  при  $p < 0,01$ ).

Підсумовуючи отримані дані зазначимо, що в умовах війни явно видні вузькі місця в опануванні стресом - спираючись на психологічний ресурс стресостійкості, люди не завжди можуть розраховувати на соціальну підтримку та можуть контролювати стрес на робочому місці.

Отже, можемо узагальнити, що значна кількість учасників дослідження потребують формування навичок роботи зі стресом на постійній основі, що можливо за умови участі у тренінгах за відповідною тематикою та постійній практиці рекомендацій для накопичення психологічного ресурсу.

### **Список використаних джерел**

1. Вельдбрехт О. О., Тавровецька Н. І., Шкала сприйнятого стресу (PSS-10): адаптація та апробація в умовах війни // Проблеми сучасної психології. - № 2 (25), 2022, - С. 16-27. DOI <https://doi.org/10.26661/2310-4368/2022-2-2>.
2. Когут О.О. Диференційний підхід у психодіагностиці стресостійкості особистості // PSYCHOLOGICAL JOURNAL. Vol. 7. – Issue 6 (50) 2021). – С. 98-105. - DOI (Issue): <https://doi.org/10.31108/1.2021.7.6>.
3. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress // Journal of Health and Social Behavior. 1983; Vol. 24. – P. 385–96. URL: <https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/publications/scalesmeasurements/pdfs/globalmeas83.pdf>.
4. Lazarus R.S. Psychological stress and the coping process. New York : McGraw Hill, 1966. – 466 p. – URL: <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=1194431>.

## **ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ П'ЯТИФАКТОРНОЇ МОДЕЛІ ОСОБИСТОСТІ**

**Прядко Богдан**

аспірант

Кафедра соціальної психології

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Дослідження взаємозв'язку параметрів рис особистості, які виділяються в рамках різних факторних теорій, відображені в роботах як вітчизняних, так і зарубіжних учених-психологів. Диспозиційний (disposition – схильність) напрям – це підхід до трактування особистості, що виділяє стійкі якості (риси особистості), які забезпечують постійність поведінки в часі й у різних ситуаціях. В основі цього підходу покладено дві головні ідеї: 1) для людей характерні стабільність у вчинках, думках, емоціях, незалежно від подій, плину часу, життєвого досвіду; 2) не існує людей повністю ідентичних за своєю природою.

До появи п'ятифакторної моделі, основні дискусії в межах диспозиційного напрямку зводилися до обговорення питань про необхідну кількість рис для

опису особистості, про перевагу конструктів – риси або типів. Так, згідно з поглядами Р. Б. Кеттелла, будь-яку людину можна описати в поєднанні 16 базових рис, а за Г. Ю. Айзенком – у співвідношенні трьох базових типів. У результаті з'явилися “Велика п'ятірка рис особистості”, що слугують будівельними блоками особистості [2].

П'ятифакторна модель П. Коста і Р. МакКрея демонструє, що особистість складається з п'яти відносно незалежних вимірів, які є корисним засобом для вивчення індивідуальних відмінностей [1]. Для більш кращого запам'ятовування в англійськомовних публікаціях п'ять рис складають в акронім «OCEAN».

Openness – означає відкритість досвіду. Conscientiousness означає сумлінність та надійність. Extraversion – це екстраверсія. Agreeableness – це доброзичливість. Neuroticism – це невротизм людини.

Відкритість досвіду асоціюється з такими рисами, як оригінальність і відкритість, а також проникливість, уява та ум. Сприйнятливості і вдумливості також є рисами, пов'язаними з відкритістю досвіду. Відкритість досвіду визначає, чи буде людина шукати нові ідеї та мислити творчо, чи буде вона більш практична, ефективна та консервативна у поглядах. П. Коста та Р. МакКрей дотримуються думки, що люди, які мають високі оцінки відкритості досвіду, демонструють соціальну врівноваженість і витонченість, ці особи асоціюються з високою толерантністю до двозначності і схильністю до нетрадиційних ідей. «Відкриті» особи мають сильну потребу в змінах і дуже здатні розуміти та пристосовуватися до точок зору інших. Лідери, які відкриті до нового досвіду, активно шукають хвилювання та ризику, тоді як люди, які мають низьку оцінку відкритості досвіду, як правило, мають консервативний погляд і віддають перевагу буденним і звичним речам [3].

Сумлінність, яку також іноді називають «совістю», відображає надійність, обережність, ретельність, організованість та відповідальність. Сумлінні люди свідомі, орієнтовані на досягнення, і наполегливі у своїх починаннях. П. Коста та Р. МакКрей описують поведінку дуже сумлінних людей як метушливу, охайну, скрупульозну, вольову та пунктуальну [3]. Поведінка таких людей також включає такі аспекти, як: організаційні здібності, цілеспрямована поведінка, стримування імпульсивних спонукань та старанність. Люди, які мають високі показники сумлінності, мають тенденцію до самодисципліни, самоконтролю, прагнення досягнути успіху та планувати наперед, а не діяти спонтанно.

Екстраверсія являє собою товарицькість. Часто асоціюється з людьми, які балакучими та активними. Особи з високою екстраверсією описуються як комунікабельні та оптимістичні, сповнені енергії, ентузіазму. П. Коста та Р. МакКрей описують екстравертних людей як відвертих і веселих, а також схильних до позитивних емоцій.

Поступливість описує групу рис особистості, таких як альтруїзм, турботливість на верхньому кінці спектру, і ворожість, байдужість та егоцентризм на нижньому. Поступливість представляє тенденцію бути

емпатичним, добрим, довірливим, скромним, мати ціннісні стосунки та уникати конфліктів. Поступливість також називають доброзичливістю або приємністю. Вона позначається як симпатія або дружелюбність і включає такі риси, як ввічливість, уважність, довірливість, терпимість, ласкавість, щедрість [3].

Невротизм відноситься до схильності людини легко переживати неприємні емоції. Загальні риси, які проявляються у невротичних осіб, включають тривогу, депресію, гнів, збентеження, занепокоєння та невпевненість. Невротичні особи схильні до змін настрою, емоційно нестабільні, дуже збудливі і самосвідомі [3].

Слід пам'ятати, що поведінка — це взаємодія між базовою особистістю людини й ситуативними змінними. Ситуація, в якій опинилася людина, відіграє певну роль у тому, як вона може реагувати. Однак у більшості випадків люди дають відповіді, які відповідають їхнім базовим особистісним рисам.

### Список використаних джерел

1. Галян І.М. Психодіагностика: Навчальний посібник. Київ: «Академвидав», 2009. 463 с.
2. Шевчук О. Теорії особистості диспозиційного напрямку: порівняльний аналіз теоретичних конструктів та діагностичних засобів. Психологічні перспективи. Вип. 34. 2019. С. 249–260.
3. Costa P. T, McCrae R. R. Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five – Factor Inventory (NEO-FFI). Professional Manual. Odessa, : Psychological Assessment Resources, 1992. 101 p.

## ОСОБЛИВОСТІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ЮНАКІВ З РІЗНИМ РЕЛІГІЙНИМ ДОСВІДОМ

**Яновська Тамара Анатоліївна**

к. психол. н., доцент

Полтавський національний педагогічний  
університет імені В. Г. Короленка

Проблема стресостійкості є однією із актуальних в сучасній психології. Велика увага приділяється вивченню чинників розвитку стресостійкості, зокрема впливу соціальних умов на формування ефективних стратегій копіngu зі стресом. Дослідження особливостей реагування та подолання стресу в психології беруть свій початок від робіт Г. Сельє. У роботах С. Лазаруса, Я. Рейковського, С. Фолкмана висувається ідея впливу середовища та соціальних умов на поведінку людини в стресовій ситуації, особливості її реагування на стресові події. Здатність людини в стресовій ситуації зберігати певну спрямованість своїх дій, адекватне функціонування та контроль над вираженням емоцій, успішно вирішувати складні та відповідальні завдання в напружених емоціогенних обставинах, адекватно аналізувати умови діяльності,

завчасно планувати її, застосовувати адекватні способи дії в різних теоретичних концепціях описуються поняттям «стресостійкість». Вивченню стресостійкості присвячені роботи В. Крайнюка, Г. Нікіфорова, Я. Овсяннікової, К. Романа, Г. Ришка, Ю. Шарана, Ю. Щербатих. В їхніх роботах збереження або підвищення стресостійкості особистості пов'язане з пошуком ресурсів, що допомагають їй в подоланні негативних наслідків стресових ситуацій.

Одним із ресурсів стресостійкості та подолання тривоги в юнацькому віці є набуття релігійного досвіду. Юнацький вік є сенситивним періодом розвитку психологічних компонентів релігійності, тому вивчення змісту і структури релігійності в юнацькому віці набуває особливого значення [1, с. 200; 4, с. 119].

Незважаючи на те, що існує велика кількість досліджень стресостійкості особистості, малодослідженою залишається проблема вивчення ресурсів стресостійкості в юнацькому віці. Актуальним є питання про ресурси стресостійкості юнаків, зокрема релігійний досвід як чинник розвитку стресостійкості. Таким чином, значущість окресленої проблеми та недостатня її розробленість зумовили вибір теми дослідження стосовно особливостей стресостійкості юнаків з різним релігійним досвідом [2, с. 31; 3, с. 93].

Об'єктом дослідження є стресостійкість в юнацькому віці. Предметом – розвиток стресостійкості дівчат та хлопців юнацького віку з різним релігійним досвідом.

Мета дослідження полягає у вивченні особливостей стресостійкості дівчат та хлопців юнацького віку з різним релігійним досвідом.

Досягнення поставленої мети відбувалось у процесі виконання таких завдань:

1. Проаналізувати науково-психологічну літературу з проблем стресу та стресостійкості, а також релігійного досвіду в юнацькому віці.
2. На основі методологічного аналізу проблеми стресостійкості визначити та обґрунтувати методики дослідження.
3. Проаналізувати особливості стресостійкості юнаків та дівчат юнацького віку з різним релігійним досвідом.

Припустили, що рівень стресостійкості, а також стратегії подолання стресу, пов'язані з тривалістю релігійного досвіду. Для емпіричного дослідження використано тест життєстійкості С. Мадді (в модифікації О. Леонтєва) та опитувальник опанування стресу COPE (створений К. Карвером, М. Шейером і Дж. Вейнтраубом в адаптації О. Рассказової, Т. Гордєєвої, Є. Осина) [5, с. 125, 254]. У дослідженні взяли участь 60 юнаків та 60 дівчат, 60 з яких мають релігійний досвід більше трьох років та 60 - до трьох років.

Проаналізувавши результати проведеного дослідження виявили, що юнаки з релігійним досвідом до 3-х років мають значно нижчий показник стресостійкості (79%) у порівнянні з юнаками та дівчатами, що мають більший релігійний досвід (87%). Юнаки та дівчата з нетривалим релігійним досвідом добре долають внутрішню напругу в стресових ситуаціях за рахунок стійкого подолання стресів і сприйняття їх як менш значущих. Вони докладають зусиль, працюючи над собою і обставинами свого життя. Спостерігаються достатньо



високі показники (41%) у юнаків із нетривалим релігійним досвідом за шкалою «залученість». Очевидно, досвід включення у релігійну спільноту суб'єктивно сприймається як можливість для розвитку та вдосконалення, а спільна активність з новими людьми є ресурсом розвитку стресостійкості. Юнаки та дівчата з тривалим релігійним досвідом все ж краще готові до подолання різних стресів, підтримки високого рівня фізичного і психічного здоров'я, більш оптимістичні, самоефективні й задоволені власним життям. Достатньо високі показники за шкалами «контроль» (35%) та «прийняття ризиків» (20%) дозволяє схарактеризувати їх як здатних зберігати самовладання в стресових ситуаціях, ставити і зреалізовувати складні важкодоступні цілі, проявляти наполегливість та цілеспрямованість, відчувати себе суб'єктом власних успіхів та досягнень. Водночас вони сприймають будь-який досвід як ресурс для розвитку, готові до ризику та втілення найсміливіших ідей.

Проаналізуємо стратегії подолання стресу та розвитку стресостійкості досліджуваних з різним релігійним досвідом. Особи з нетривалим релігійним досвідом найчастіше в якості стратегій подолання стресу використовують планування (14%), використання інструментальної та емоційної соціальної підтримки (по 13%), стримування (12%), гумор (9%), заперечення (8%). Рідше в якості ресурсів подолання стресу використовуються і швидше за все є індивідуальними ресурсами позитивне переформулювання (10%), активне подолання (9%), придушення/пригнічення конкуруючої діяльності, використання «заспокійливих» і звернення до релігії (по 8%). Практично не використовуються мисленнєвий відхід від проблеми і поведінковий відхід від проблеми (по 3%), прийняття (2%), концентрація на емоціях і їх вираження (1%).

Досліджувані з релігійним досвідом більше 3-х років в якості стратегій подолання стресу використовують придушення/пригнічення конкуруючої діяльності (15%), активне подолання (14%), заперечення (13%), інструментальну соціальну підтримку (12%). Рідше в якості ресурсів подолання стресу використовуються і швидше за все є індивідуальними ресурсами мисленнєвий відхід від проблеми і звернення до релігії (по 10%). Практично не використовується стримування та використання емоційної соціальної підтримки (по 5%), планування (4%), поведінковий відхід від проблеми і прийняття (по 6%), концентрація на емоціях і їх вираження (3%).

Таким чином, наявність релігійного досвіду пов'язана із такими стратегіями подолання стресу як: відмова вірити в те, що трапилось або спроби заперечувати його реальність, прагнення отримати пораду, допомогу або інформацію.

Водночас нетривалий релігійний досвід частіше спонукає обдумувати те, як діяти у важкій життєвій ситуації, розробку стратегій поведінки, утримання від занадто поспішних, імпульсивних дій, а також розглядається як ресурс емоційної, моральної підтримки, співчуття і розуміння. Більш тривалий релігійний досвід частіше викликає активні кроки або прямі дії, спрямовані на подолання стресової ситуації, а також уникнення відволікання іншими видами

активності й ігнорування інших речей, що дозволяє активніше справлятися зі стресовою ситуацією. Для встановлення зв'язку релігійного досвіду з рівнем стресостійкості здійснено кореляційний аналіз за методом Спірмена. Виявилося, що зв'язок існує і є значимим. Результати кореляційного аналізу дослідження стресостійкості юнаків ( $r=0,671548$ ) і дівчат ( $r=0,692357$ ), де в обох випадках  $n_1=n_2=60$ ,  $n_1+n_2=120$ . Отже, в ході експериментального дослідження виявлено, що релігійний досвід пов'язаний із рівнем стресостійкості у осіб юнацького віку.

### Список використаних джерел

1. Висідалко Н.Л. Психологічний аналіз стресу в навчальній діяльності студентів. Молодий вчений. 2016. Вип. 12.1(40). С. 199-201.
2. Ємець Н.А. Релігійна соціалізація особистості у сучасному соціокультурному просторі. Проблеми соціальної роботи: філософія, психологія, соціологія. 2017. № 2. С. 29-33.
3. Іванцанич В.В. Психологічний зміст впливу релігійних громад на учнівську молодь. Актуальні проблеми психології. 2020. № 14(3). С. 89-99.
4. Іванцанич В.В. Стресостійкість: чинники та особливості прояву в учнівської молоді. Актуальні проблеми психології. 2020. № 9(13). С. 116-124.
5. Мельничук О.Б. Психологічна діагностика: навчальний посібник. К.: Каравела, 2023. 316 с.

## ПРОБЛЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ ВИМУШЕНИХ МІГРАНТІВ

**Родіна Наталія**

д.психол.н., професор

**Бабій Олександр**

канд.психол.н., ст. викладач

**Кучеренко Наталія**

магістр психології

Кафедра диференціальної і спеціальної психології  
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Актуальність дослідження проблеми психічних станів вимушених мігрантів обумовлена війною в Україні, яка розпочалася 24 лютого 2022 року та спричинила руйнування у багатьох сферах життя українців. Саме завдяки цій ситуації багато українців змушені були залишити свої оселі та бігти у пошуках безпеки.

Протягом цього часу, воєнні дії в Україні тривають та адаптація вимушених мігрантів до нових для них умов життя за кордоном створює нові виклики.

Дослідження проблеми міграції, у тому числі вимушеної міграції, є об'єктом окремих багатьох наукових досліджень, а саме: М. Богик, Є. Ньюку, С. Прибе (2015 р.), у якому було досліджено довгострокове психічне здоров'я біженців війни; Міллер та Расмусон (2017 р.) представили результати дослідження, в якому було побудовано моделі стресу біженців під час військового конфлікту; Молліка, Пуле, Сон та ін. (1997 р.) провели дослідження ефекту впливу травми війни на функціональне здоров'я та статус психічного здоров'я біженців дорослого віку з Камбоджі; психічні розлади у біженців війни в Югославії, що проживають в Німеччині, Італії та Великобританії вивчали Богик, Ад'юкович, Бремнер та ін. (2012 р.).

В контексті вимушеної міграції, що є результатом кризових ситуацій, таких як війна, пріоритетом для психіки біженця стає пошук безпечного середовища. Мобільність до переміщення, і міграція, як територіальне переміщення, відіграють ключову роль у формуванні соціально-психологічного контексту міграційних процесів. Аналізуючи ці аспекти, можна зрозуміти, що вимушена міграція призводить до серйозних впливів на психічне здоров'я, таких як посттравматичний стресовий розлад, психосоматичні розлади та інші прояви, спричинені втратами, стресом та адаптаційними труднощами [1].

Ці психологічні виклики стають особливо актуальними в контексті культурного шоку та стресу, що супроводжують процеси адаптації в новому середовищі. Таким чином, розуміння і вивчення психічних станів в умовах вимушеної міграції є важливим завданням для розробки ефективних підходів до психологічної підтримки та реабілітації вразливих груп населення, а саме жінок та дітей. Психологічне вивчення міграції, включаючи вимушену, є предметом інтересу багатьох наукових досліджень. Наприклад, В. Педоренко [3] у своїй роботі зазначає, що вимушені мігранти часто переживають серйозні психоемоційні травми через війну в Україні. Серед них виявлені такі явища, як стрес, фрустрація, агресивність, стресові розлади, невпевненість та ригідність, а також почуття сорому та провини. Ю. Максименко та О. Морозова-Йоханнесен [2], досліджували емпатію у контексті міграції, та виявили, що вимушені мігранти часто мають низький рівень емпатії. Вони проявляють інтолерантність до нестабільних умов, песимістичні настрої, емоційний дискомфорт та труднощі в адаптації. Вимушена міграція внаслідок різних конфліктів має свої особливості. Наприклад, більшість українських вимушених мігрантів через російське вторгнення складають жінки та діти. Психологічні аспекти їхнього стану залишаються малодослідженими у науковій літературі, що робить актуальними питання розробки реабілітаційних та психологічних реабілітаційних та психокорекційних програм.

Ці аспекти вимагають детального наукового освітлення для вдосконалення підходів до реабілітації та психологічної підтримки. Наприклад, важливо досліджувати, які конкретно стратегії можуть допомогти вимушеним мігрантам подолати почуття втрати, невизначеності та наслідки психологічних травм. Такі програми повинні враховувати не лише індивідуальні потреби, а й культурні, соціальні та гендерні відмінності серед вимушених мігрантів.

Крім того, важливо враховувати те, як вимушена міграція впливає на психічне здоров'я мігрантів, зокрема на їхню самооцінку та відносини з оточуючими. Такі дослідження можуть допомогти розробити більш ефективні програми психосоціальної підтримки, які мають за мету покращення якості життя та соціальної інтеграції вимушених мігрантів.

Таким чином, дослідження проблеми психічних станів вимушених мігрантів є ключовим для розробки гуманітарних стратегій та політик, спрямованих на підтримку і відновлення людей, які пережили важкі життєві виклики через війну в Україні.

### **Список використаних джерел**

1. Брацюнь О.П. Соціально-демографічна та емоційно- психологічна характеристика українців, які покинули Україну внаслідок російської військової агресії. Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика. Терапевтика. 2022. Том 3, № 4. С. 56-62.
2. Максименко Ю.Б., Морозова-Йоханнесен О.В. Психологічні особливості особистісних змін переселенців в умовах іншої країни (на прикладі Норвегії). Вісник Національного університету оборони України. 2022. № 69(5). С. 90–97. <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-69-5-90-97>
3. Педоренко В.М. Особливості психоемоційного стану переселенців в умовах іншої країни (на прикладі Німеччини). Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2022. № 5. С. 5-10. <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2022.5.1>

## **SECTION: TECHNICAL SCIENCES**

# **DEVELOPMENT OF THE GENERAL ALGORITHM FOR CALCULATING THE STRESS-STRAIN STATE OF THE DESIGN ELEMENTS OF THE TURBOGENERATOR**

**Tretiak Oleksii**

Doctor of Technical Science, Associate Professor,  
Head of Department of Aerohydrodynamics  
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute", Ukraine

The goal of this work is to develop the general calculation algorithm to ensure the possibility of studying the stress-strain state of 200 MW turbogenerator design elements produced by the JSC "Ukrainian Energy Machines".

The problem of analyzing the stress-strain state of the turbogenerator components is solved in a three-dimensional setting [1]. At the same time, it is assumed that the problem of thermoelasticity is unrelated, which is explained by the relatively small heating of the generator design elements.

For the general case, three main problems are solved within the framework of the three-dimensional modeling [2, 3, 4]:

- determination of heat exchange parameters of generator components by solving the three-dimensional problem of generator ventilation as a whole;
- determination of temperature fields in the components of the generator;
- determination of the stress-strain state of generator components under known force and temperature loads.

Figure 1 shows the block diagram of the algorithm for calculating the stress-strain state of the generator design elements based on the three-dimensional modeling.

The three-dimensional problem of ventilation is considered taking into account the turbulence of the flow. This makes it possible to obtain refined local, and not averaged, characteristics of heat exchange on characteristic surfaces. The problems of thermal conductivity and thermoelasticity are also solved in three-dimensional settings, which makes it possible to take into account the spatial nature of the distribution of stresses and deformations in the structure and more accurately determine the strength of the design elements [5].

At the first stage of solving the problem, the operation of the entire generator ventilation system is calculated, taking into account its real geometry and according to the temperatures of the generator design elements set by regulatory documents [6]. The velocities of the cooler flowing around the generator design elements are determined. The heat exchange coefficients are set on the basis of analytical dependencies.

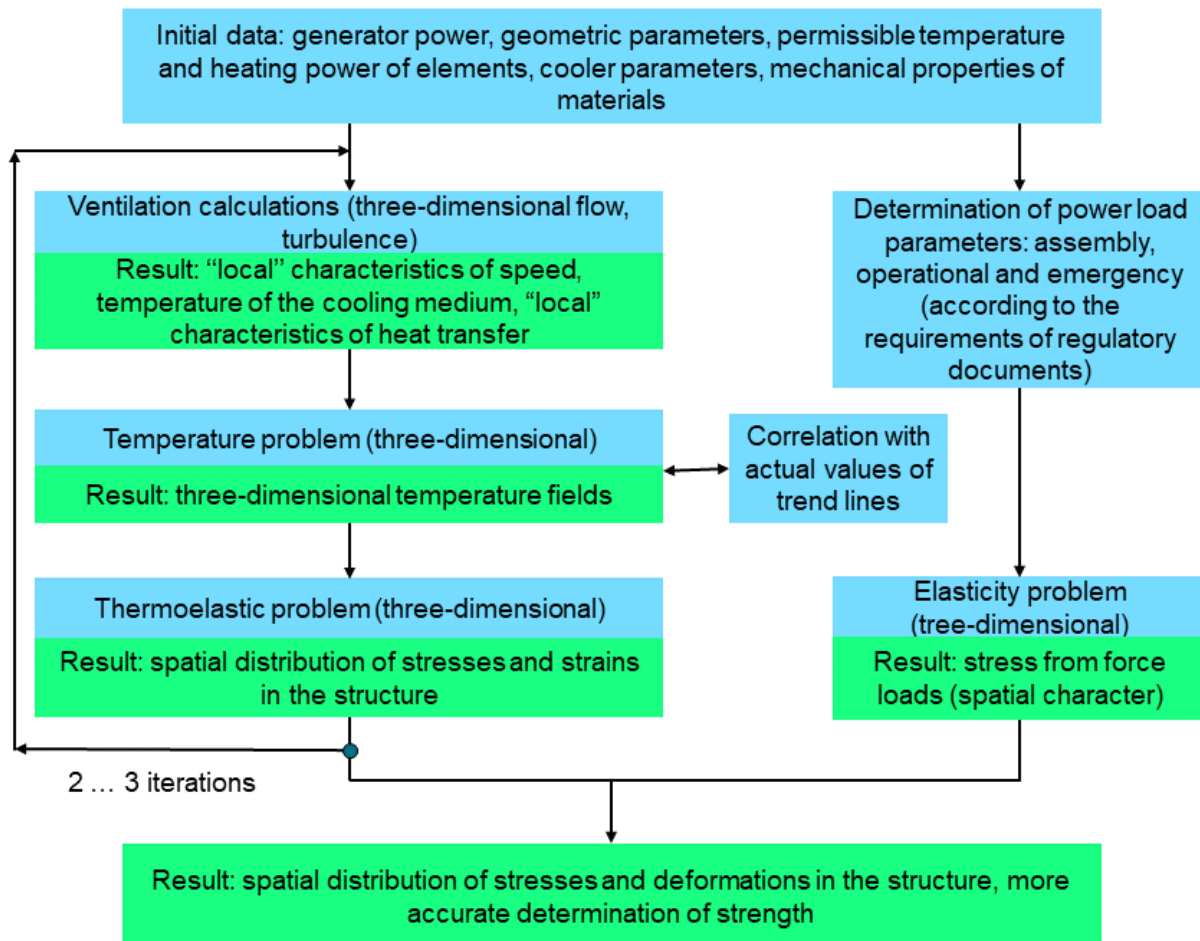


Figure 1. Block diagram of the algorithm for calculating the stress-strain state of the design elements of the turbogenerator

At the next stage, the thermal problem is solved and the real temperatures on the surfaces of the design elements are specified. The new calculation of the ventilation system is carried out taking into account the given temperature values, after which the thermal problem is solved again. This calculation is repeated until the solutions on two adjacent iterations do not differ by more than 5%.

At the final stage, based on the already known temperature field and power load, the thermal strength of the generator components is calculated.

The general calculation algorithm for calculating the stress-strain state of the design elements of the turbogenerator was developed.

The use of trend lines made it possible to clarify the temperatures for the reference points of the stator elements.

Solving the iterative problem made it possible to clarify the boundary conditions of the third kind based on the results of determining the boundary conditions of the first kind.

The work "Analysis of the strength of high-power Turbogenerator assembly units to ensure their reliable operation under the influence of supercritical loads to ensure the energy security of Ukraine during martial law" registration number 224/0008 from 15 November 2023 completed within the project Cambridge – NRFU 2022. Individual research (developments) grants for researchers in Ukraine (supported by the University of Cambridge, UK).

### References

1. Hongwei Wang. (2023). *Similarity and Dimensional Analysis*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108671149.009>.
2. Tretiak O.; Kritskiy D.; Kobzar I.; Arefieva M., Nazarenko V. (2022). The Methods of Three-Dimensional Modeling of the Hydrogenerator Thrust Bearing. *Computation*, 10, 152. <https://doi.org/10.3390/computation10090152>.
3. Tretiak O., Kritskiy D., Kobzar I., Sokolova V., Arefieva M., Tretiak I., Hromenko D., Nazarenko V. (2022). Modeling of the Stress–Strain of the Suspensions of the Stators of High-Power Turbogenerators // *Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – Synergetic Engineering II*. *Computation*, 10(11):191. <https://doi.org/10.3390/computation10110191>.
4. Tretiak, O.; Kritskiy, D.; Kobzar, I.; Arefieva, M.; Selevko, V.; Brega, D.; Maiorova, K.; Tretiak, I. (2023). Stress-Strained State of the Thrust Bearing Disc of Hydrogenerator-Motor. *Computation*, 11, 60. <https://doi.org/10.3390/computation11030060>.
5. Dale Anderson, John C. Tannehill, Richard H. Pletcher, Ramakanth Munipalli, Vijaya Shankar. (2020). *Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer*. 4th Edition. CRC Press, 974 p. <https://doi.org/10.1201/9781351124027>.
6. Putignano C., Afferrante L., Carbone G., Demelio G. (2012). A new efficient numerical method for contact mechanics of rough surfaces, vol. 49(2). — pp. 338–343. <https://doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2011.10.009>.

## THE PROCESS OF DETERMINING THE PROTECTION ZONES OF MAIN PIPELINES

**O. Bochko**

Associate Professor of Geodesy and Geoinformatics

**I. Rii**

Associate Professor of Geodesy and Geoinformatics

Lviv National Environmental University

This issue is gaining importance in a changing technological world and oversaturated information, as cadastral systems play a key role in solving management tasks, developing settlements and ensuring rational use and protection of land in all categories. In populated areas, the use and development of built-up land has its own specifics, especially when legalizing relations during construction. The expansion of underground communications is necessary for the development of populated areas, but it leads to an increase in the complexity and complexity of engineering networks. Even with the availability of information, it is often difficult to make sure of its relevance. Insufficient control over network branching and changes makes it difficult to obtain reliable information. Protection zones around these networks are determined depending on the accuracy of the definition of these underground communications. The use of protective zones becomes mandatory to ensure the normal operation of

networks, prevent their damage and minimize the negative impact on people, natural objects and the environment in general.

The protection zone of underground communications is a zone that ensures the safety and protection of underground communications systems. This zone is established to prevent damage or disruption to these communications and to ensure the safety of people working in the area. It may be determined by regulatory and technical documents or the legislation of the country, as well as contain restrictions or requirements for construction, placement of infrastructure or other actions carried out in this space to prevent possible accidents and preserve the integrity of underground communications.

The protective zone of gas pipelines is a specially defined area around gas pipelines, which is designed to ensure their safety and prevent potential accidents or damage [1].

This zone is established in order to protect the pipelines from any possible influences of the external environment, such as construction, earthworks, placement of structures, infrastructure, etc. It may also mean restrictions on any work that may compromise the integrity of the pipelines or jeopardize their safety.

The protective zone of pipelines of gas pipelines has its established parameters - width, depth and distance from the pipe, which are determined by the relevant rules, regulations and legislation. It is important to prevent the danger of emergency situations and to ensure the safety of the population and the environment.

According to Art. 6-7 of the Law of Ukraine "On Pipeline Transport", main pipeline transport has important national economic and defense significance and is the state property of Ukraine. The main principles of state policy in the field of pipeline transport, taking into account its priority in the economy of Ukraine, are to ensure the reliable and safe functioning of pipeline transport [2].

Taking into account the strategic importance and potential danger of main gas pipelines, in order to ensure the proper conditions of their operation, the safety of the population, the environment, and the preservation of buildings and structures from destruction in the event of possible accidents on gas pipelines, a protective zone has been established. The protective zone of main gas pipeline facilities is the territory limited by conventional lines along the ground, above-ground and underground gas pipelines and their structures on both sides of the extreme structural elements of the main gas pipelines and along the perimeter of ground structures at a specified distance, at which the conduct of economic and other activities is limited.

The dimensions of the protection zones of the objects of main gas pipelines are established in accordance with the provisions of the Law of Ukraine "On the legal regime of lands of the protection zones of objects of main pipelines".

The protective zones of main gas pipeline facilities have the following dimensions (relative to the conventional diameter of the gas pipeline):

- up to 300 millimeters - 100 meters;
- from 300 millimeters to 600 millimeters inclusive - 150 meters;
- from 600 millimeters to 800 millimeters inclusive - 200 meters;
- from 800 millimeters to 1000 millimeters inclusive - 250 meters;



- from 1000 millimeters to 1200 millimeters inclusive - 300 meters;
- from 1200 millimeters to 1400 millimeters inclusive - 350 meters [3].

Land plots located within the protection zones are not taken from their owners and users, but are used with restrictions provided by legislation and in the manner established by the Land Code of Ukraine.

Formation of protection zones and registration of restrictions is carried out as part of the formation of land plots. To create a single base of restrictions, it is necessary to form protective zones as separate objects, regardless of the land plots for which they are established. These zones have their own boundaries, characteristics, owners, legal status, undergo state registration and have their own peculiarities of land use.

### References

1. Law of Ukraine "On Land Management", dated 05/22/2003 No. 858-IV (Electronic Resource) / Method of access: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>.
2. Law of Ukraine "On Pipeline Transport", dated 15.05.1996 No. 192/96-VR (Electronic Resource) / Access method: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/192/96 - vr>.
3. The Law of Ukraine "On the Legal Regime of the Lands of Protection Zones of Main Pipeline Facilities", dated 02.17.2011 No. 3041-VI (Electronic Resource) / Method of access: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws /show/3041-17>.
4. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Approval of the Rules for the Protection of Main Pipelines", dated 11/16/2002 No. 1747 (Electronic Resource) / Method of access: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1747- 2002-p>.
5. Resolution of the National Commission for State Regulation in the Fields of Energy and Utilities "On Approval of the Code of Gas Distribution Systems", dated September 30, 2015 No. 2494 (Electronic Resource) / Access method: URL: <http://zakon.rada.gov.ua /laws/show/z1379-15>.

## AN INFLUENCE OF THE PREPARATION AND COMPACTION OF ASPHALT CONCRETE AT THE PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES

**Iaroslav Ilin**

Ph.D.

[yailin12011993@gmail.com](mailto:yailin12011993@gmail.com)

Department of technologies of road construction  
materials named after M.I. Volkova, Faculty of Road Construction  
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Production of asphalt concrete mixture is an important process that directly affects the quality of the future layer of asphalt concrete. A large number of coating defects arise during its production at the factory or installation on site. Research on

the given topic should help to substantiate the minimum limits for preparing and laying layers of asphalt concrete on the example of asphalt concrete of type "G". Type "G" was chosen due to the fact that it most clearly reflects the influence of the binder on the properties of asphalt concrete.

Numerous literary data [1-4] testify to the destructive effect of water on asphalt concrete. Water penetrates into the pores and peels the bitumen from the surface of the stone material. Water also enters the pores inside the binder layer. In the road surface, an increase in volume pressure is added to this, which occurs under the action of the wheels of vehicles. During thawing, water seeps into the damaged areas and continues to destroy the contacts between the bitumen and the mineral material. That is why the operating conditions are modeled in State standard of Ukraine [5] by saturation of samples with water in a vacuum. Such penetration is deeper than under atmospheric conditions. The lower the water saturation, the less damage the water can cause. All processes of saturation of asphalt concrete with water take place at normal atmospheric pressure, so they are stretched over time. Under the pressure of pneumatic tires and vacuum after the passage of a car, the destruction of the coating is accelerated. The destructive effect of water and cyclic freeze-thaws is synergistic [6]. Asphalt concrete production conditions affect the design characteristics of asphalt concrete [7]. Thus, insufficient compaction leads to an increase in the number of pores, which, in turn, reduces the physical and mechanical characteristics of asphalt concrete, due to a decrease in the number of contacts in asphalt concrete, and is a prerequisite for a greater impact of cyclic freezing and thawing on the design characteristics of asphalt concrete.

Defects in the structure of asphalt concrete are born at the stage of mixing and compaction and develop in operating conditions under the influence of traffic loads and climatic factors. They can appear at the stage of operation of the coating, if the asphalt concrete perceives such loads and aggressive effects of the environment [7-8], which it is not designed to withstand (exceeding the calculated load, unexpected hot or cold climate, overmoistening, solar insolation, etc.). Defects can occur due to the non-compliance of the construction of road clothing with traffic loads, which leads to excessive deformations due to stretching or bending.

In this regard, a test was conducted on the effect of changing the parameters of the production of asphalt concrete mixture and asphalt concrete on its properties. In order to determine the influence of manufacturing and compaction factors on the physical and mechanical properties of asphalt concrete, type "G" asphalt concrete was chosen. The following factors were taken into account in the study:

- mixing time from 1 to 6 minutes;
- compacting pressure - from 20 to 40 MPa;
- the temperature of the mixture preparation and compacting the sample - from 120 to 160 °C.

Detailed results of the study are shown in Table 1.

Table 1. The influence of manufacturing and compaction factors on the physical and mechanical properties of "G" type asphalt concrete on bitumen BND 70/100 – 6,5%

Factor of the preparation and compaction	Compacting pressure, MPa, for 3 minutes	factor (time, pressure, temperature)	medium density, g/sm <sup>3</sup>	Water saturation by volume, %	Bending tensile strength at temperature of 20 °C, MPa	Bending tensile strength at temperature of 20 °C after water saturation, MPa	Time of the life cycle, s
Mixing time	40	1 min.	2,35	1,1	2,65	2,40	5464
		3 min.	2,37	0,9	3,24	3,24	9931
		6 min.	2,37	0,6	3,35	3,35	10582
Compacting pressure	20		2,36	0,8	2,53	2,53	3069
	30		2,36	0,8	2,88	2,88	6022
	40		2,37	0,9	3,24	3,24	9931
The temperature of making the mixture and compacting the samples	40	120 °C	2,37	0,7	2,75	2,67	4736
		140 °C	2,37	0,9	3,47	3,24	9931
		160 °C	2,36	0,7	2,69	2,65	8239

Taking into account the conducted tests, it can be concluded that in order to reduce the water saturation of asphalt concrete, it is necessary to increase the temperature of production and compaction of the mixture, but such an increase will only lead to an overconsumption of fuel and will not affect the strength characteristics of asphalt concrete.

From the conducted tests, it follows that today, on the example of asphalt concrete type "G", the following optimal indicators of preparation and compaction of the asphalt concrete mixture have been proven: the mixing time in the laboratory mixer should be at least 3 minutes; the compacting pressure must depend on the size and amount of coarse aggregate and be at least 40 MPa for sandy asphalt concrete; the compaction temperature, of course, depends on the parameters of the bituminous binder and, for the BND 70/100 bitumen used in this study, should be about 140 °C. The use of any material requires careful testing, but such tests are intended to provide approximate boundaries for future research.

### References

1. Закревський А.І., Попелиш І.І., Корітчук С.О., Колосівський М.Л. Аеродромні антижелезні хімеагенти. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. 2016. Вип. 96. с. 20-32
2. Котлярский Э.В., Воейко О.А. Прочность асфальтобетона изменяют реагенты Автомобильные дороги. 2014. № 11 (996)
3. Wei Si, Ning Li, Biao Ma, Junping Ren, Hainian Wang, Jian Hu. Impact of freezethaw cycles on compressive characteristics of asphalt mixture in cold region Journal of Wuhan University of Technology-Mater. Sci. Ed. 2015. Vol. 30. Issue 4. p. 703–709

4. You Z., Three-dimensional discrete element models for asphalt mixtures / You Z., Adhikari S., Dai Q. // Journal of Engineering Mechanics. – 134(12), – 2008. p. 1053–1063
5. ДСТУ Б.В.2.7-319:2016 Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Методи випробування. Прийнято та надано чинності наказом Мінрегіону України від 01 липня 2016 р. № 196, Чинний з 01.04.2017 К., ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 71 с
6. Wei Si, Ning Li, Biao Ma. Temperature response to tensile characteristics of the hot asphalt mixtures. KSCE Journal of Civil Engineering. 2016. Vol. 20. Issue 4. pp. 1336–1346
7. Ільїн Я.В. Вплив тріщин на модулі пружності та життєвий цикл асфальтобетону. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. Х.: НТУ «ХПІ». 2017. № 32 (1254). С. 25-29.
8. Маляр В.В., Ільїн Я.В. Вплив випадкових дефектів на концентрацію напружень в асфальтобетоні та на визначення його модуля пружності. Вісник ХНАДУ. Х.: ХНАДУ. Вип. 79. 2017. С. 101-106

## **PRACTICAL ASPECTS OF REGULATION OF PNEUMATIC TRANSPORTATION MODES BY MECHATRONIC MODULES**

**Zaporozhets Oleksandr**

PhD student

**Savchuk Oleksandr**

PhD student

**Kokhan Anton**

**Kryvoplias-Volodina Liudmyla**

Doctor of Engineering, Professor

Department of Mechatronics and Packaging Technology

National University of Food Technologies, Ukraine

**Introduction.** One of the most reasonable modes of operation of pneumatic conveying systems is considered to be the mode in which the mass concentration of solid particles in the gas-suspension stream approaches its limit value due to the design features and operating conditions of a particular installation. In this case, particles of the transported material in the horizontal sections of the pipeline move along their bottom. Depending on the mass concentration, the particles can form wavy deposits at the bottom of the pipes. With an increase in the mass concentration of solid particles, the surface of the deposits becomes more pronounced, the crests of the deposits grow, and at a certain speed limit they are disrupted by the air flow and transported in the form of clots. With a further increase in mass concentration, the clots transform into

plugs of material particles, which move in the pipes under the influence of pressure drop [1].

From the moment plugs of bulk material begin to form in the product pipeline, the pneumatic conveying mechanism acquires qualitatively new features and characteristics that are not typical of the so-called "regular" pneumatic conveying process. At the same time, along with operating in an energy-efficient mode, pneumatic installations begin to operate unstably on the verge of blockages in the product pipeline.[2],

Insufficient theoretical and experimental study of the pneumatic conveying process in this area forces developers and operators to unreasonably overestimate the conveying speed and reduce the mass concentration of gas suspension, which leads to a deterioration in the performance of the plants. It is important to note that the operation of pneumatic conveying systems in a regime close to the limit value of the mass concentration of solid particles is a complex task [3-4].

The **aim** of this study is to create a comprehensive mathematical and physical model of the process of pneumatic transportation of bulk food products. This model will include the formalization of critical control modes of the mechatronic module, the study of real boundary conditions for geometric, kinematic, and dynamic parameters, and the determination of the limits for ensuring the required compressed air pressure distribution at a given product pipeline capacity.

**Materials and Methods.** The study used modern methods of probability theory, mathematical physics, theoretical modeling and the study of dynamic processes to describe the movement of air flows in the pipeline. The experimental studies were based on the methods of mathematical statistics. The practical results of the study confirm the possibility of using the developed model to predict and control the air velocity and pressure at the inlet to the product pipeline.

**Presentation of the main results of the study.** The cork itself (Fig. 1) has a number of properties that both facilitate transportation and hinder it. Thus, the cork is like a piston, a porous or perforated partition, taking air pressure  $p^+$ ,  $p^-$  and creeping due to this pressure force. Permeability, porosity of the cork does not allow the bulk material to compress, gain strength, transfer longitudinal pressure on the cork into pressure on the wall and, thus, increase the friction force. On the other hand, the permeability, porosity of the cork leads to an increase in the consumption of the carrier of loose particles - air.

Bulkiness of material in the plug leads to its collapse, crumbling, so that its rear front is inclined and part of the material remains at the bottom of the pipe due to friction, however, during its movement the plug, losing part of the material at its rear front, picks up and scrapes the previously settled material with its front part and its composition therefore changes during the movement, i.e. the "plug" [5] is like a body of variable mass.

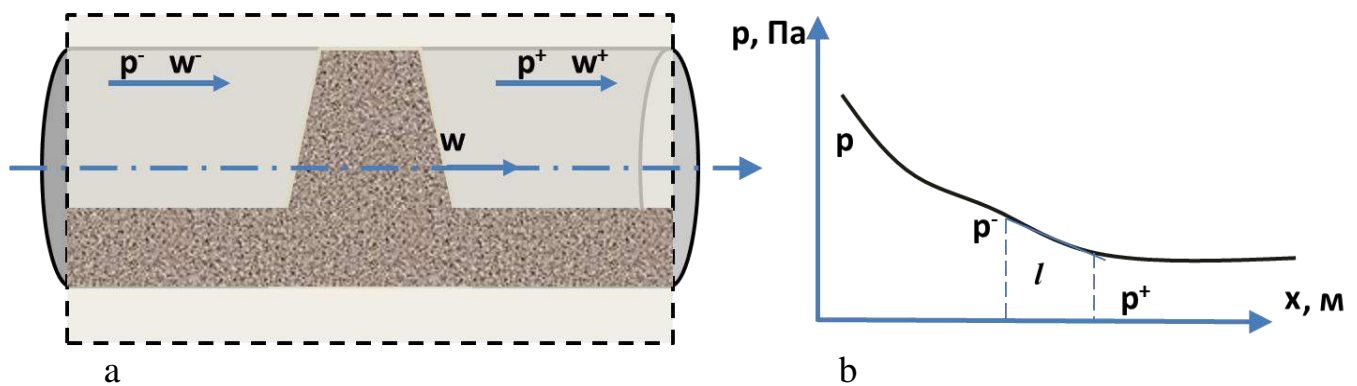


Figure 1. General characteristics of flooding:  
 a – schematic representation of a plug in a product line, b – the change in pressure as a function the distance traveled by the cork

The possibility of setting variable modes of compressed air supply, as well as real-time correction in the experimental stand is realized by the devices shown in Fig. 2. The PWM signal generating device enables direct control of proportional valves using standard analog signals. The electronic control device is formed by Series 130 proportional valves. This module allows controlling any electromagnetic valve with a maximum current of up to 1A. The standard control input signal (0-10 V DC or 4-20 mA) is converted into a PWM signal that controls the solenoid valve (current signal proportional to the input signal). By varying the output current, the solenoid heating can be limited and compressed air consumption can be controlled. The standard input signal (0-10 V DC or 4-20 mA) is converted into a proportional PWM signal. This allows the upper and lower limits of the output current signal to be set in the designed mechatronic module.

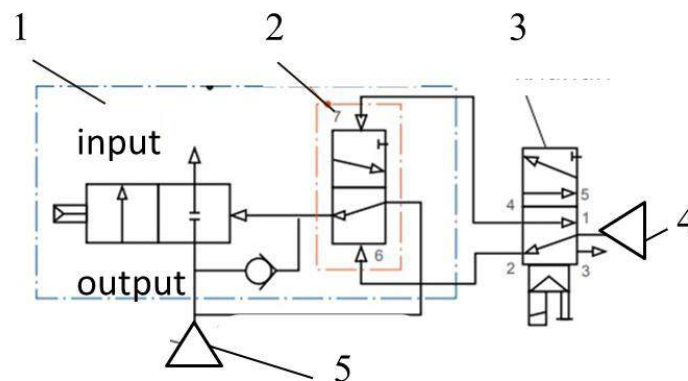


Figure 2. General characteristics of flooding:  
 a – schematic representation of a plug in a product line, b – the change in pressure as a function the distance traveled by the cork

The steady-state mode is determined by the air speed and pressure, which remain constant during the operation of the plant, taking into account the pneumatic transportation mode. Air velocity and inlet pressure are the main conditions for starting product transportation. The second stage is associated with a steady state of product

transportation. The material acceleration is caused by a time interval of 0.1 ... 0.3 s and depends on the set control modes of the compressed air supply.

### **Conclusion**

It has been established that a layer of bulk product penetrated by an upward flow of compressed air can be in two qualitatively different stationary states. At flow velocities below 5 m/s, i.e., under conditions of a certain critical value, solid particles are stationary. The pneumatic resistance increases with increasing speed up to 15-20m/s - the layer is weighted, the product near the wall loses its previous mutual contact, and begins to move and mix. The layer expands, waves and peaks form on its free surface. The analysis of the modeling results showed that it can be concluded that the total pressure loss in the pipeline during pneumatic transportation consists of: pressure losses arising from the movement of clean air; additional pressure losses arising from the movement of the material; pressure losses to maintain the transported material in suspension in a vertical section; pressure losses to accelerate the transportation of particles when they are drawn into the transport pipeline

At the same time, the proposed approach allows obtaining similar dependencies for other transportation modes.

### **References**

1. Mikulionok I.O., Gavva O.M., Kryvoplias-Volodina L.O. (2018) Modeling of melting process in a single screw extruder for polymer processing. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Series «Applied physics». № 2/5 (92) 2018. C.4-11. <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/27884>
2. Wang, Y., Cheng, X. Z. (2023). A gas-solid flow pattern identification algorithm based on cross-rod electrostatic sensor array. Measurement Science and Technology, 34(1). doi:10.1145/3208854.3208892.
3. Wewer M. (2000). Wilgotność procesu fl uidyzacji w sortowaniu płodów rolnych. Prz. Tech .Rol., 3, 28—37.
4. Zhang, P., Roberts, R. M., Bénard, A. (2012). Computational guidelines and an empirical model for particle deposition in curved pipes using an Eulerian-Lagrangian approach. Journal of Aerosol Science, 53, 1—20. doi: 10.1016/j.jaerosci.2012.05.007.
5. Behbahani, S. and de Silva, C.W., (2005). Use of mechatronic design quotient in multi-criteria design, Proceedings of International Symposium on Collaborative Research in Applied Science (ISOCRIAS), Vancouver, Canada, 2005, pp. 214–221. URL: <https://behbahani.iut.ac.ir/publications-1>

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІЛОЇ ФАРМАКОПЕЙНОЇ ГЛИНИ У ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБАХ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ СОЛІ**

**Білик Олена Анатоліївна,**

к.т.н., професор

Кафедра технології хлібопекарських і кондитерських виробів

**Заброда Артем Васильович**

здобувач вищої освіти

Національний університет харчових технологій, Україна

Хлібобулочні вироби є найбільш поширеними харчовими продуктами, які споживають люди похилого віку. Вони – найбільш дешеві й доступні продукти харчування та служать одним з основних джерел необхідних організму харчових речовин: рослинних білків, вуглеводів, вітамінів, макро- і мікроелементів, харчових волокон [2].

Характеризуючи мінеральну цінність хлібобулочних виробів, звертаємо увагу на невисокий вміст кальцію за значного рівня фосфору. Хлібобулочні вироби доцільно збагачувати калієм за одночасного зниження в них вмісту натрію. Все це підкреслює необхідність спрямованого регулювання хімічного складу хлібобулочних виробів з метою отримання продукту з вищим вмістом мінеральних речовин і з більш збалансованим їх співвідношенням [8]. Найбільш ефективним і доцільним як з технологічної, так і з фізіологічної та економічної точок зору підвищення мінеральної цінності хлібобулочних виробів є їх збагачення спеціально розробленими добавками – преміксами з фіксованим вмістом мікронутрієнтів, що дозволяють отримати продукт з гарантованим вмістом мінеральних речовин. Таким комплексним є біла фармакопейна глина, до складу якої входять оксид кремнію, оксид магнію, оксид заліза, оксид кальцію, оксид марганцю, оксид натрію, оксид кальцію, що допоможе забезпечити організм натуральним комплексом макро- і мікроелементів, а це сприяє відновленню захисних функцій організму і збалансованій роботі всіх його систем і органів [9].

Метою досліджень є дослідження можливості використання білої глини фармакопейної в хлібопекарській промисловості для збагачення хлібобулочних виробів мінеральними речовинами, а саме: кремнієм, магнієм, залізом, кальцієм, марганцем, натрієм, кальцієм зі зменшенням дозування кухонної солі у вироби.

Досліджували вплив білої глини фармакопейної на технологічний процес і якість виробів. Тісто готували безопарним способом, тривалість бродіння – 90 хв, вистоювання тістових заготовок проводили до готовності. Результати досліджень наведено в табл. 3.



Таблиця 1. Показники технологічного процесу і якості виробів

Показники	Контроль без добавок	Внесено білої фармакопейної глини – 1 % до маси борошна		
		Внесено кухонної солі, % до маси борошна		
		0	0,75	1,5
<b>Тісто</b>				
Вміст сирової клейковини, %	30,0	30,0	30,0	30,0
Титрована кислотність, град:				
початкова	1,6	1,8	1,8	2,0
кінцева	2,0	2,2	2,2	2,4
рН:				
початкове	5,84	5,82	5,81	5,80
кінцеве	5,66	5,65	5,64	5,62
Тривалість вистоювання, хв.	50	50	50	60
Виділено CO <sub>2</sub> за час бродіння та вистоювання, см <sup>3</sup> /100 г	920	1102	1110	930
Розпливання кульки тіста за час бродіння, мм	92	106	114	88
<b>Готові вироби</b>				
Питомий об'єм, см <sup>3</sup> /100г	342	350	364	336
	354	361	372	346
Формостійкість, Н/Д	0,41	0,42	0,43	0,45
Пористість, %	80	82	84	76
Кислотність, град.	1,8	2,0	2,0	2,2
Деформація м'якушки загальна, од. пр. через:				
4 год	54	58	63	68
72 год	24	31	38	41
Збереження свіжості, %	44	53	60	60

Як видно з таблиці, в разі додання 1 % білої фармакопейної глини без внесення солі в тісто та за умови внесення 0,75 % солі інтенсифікується процес бродіння; у разі внесення 1,5 % солі процес бродіння погіршується порівняно з контролем. Це можна пояснити внесенням з білою фармакопейною глиною додаткового живлення для мікрофлори тіста. Пластичні властивості тіста покращуються з внесенням білої фармакопейної глини» у разі використання 0,75 % солі та без неї, у разі використання 1,5 % солі розпливання погіршується. Причиною цього може бути підвищення еластичності клейковинного каркасу, що зумовлює підвищення газотримувальної здатності тіста.

Тривалість вистоювання тістових заготовок у разі внесення 1 % білої фармакопейної глини та 1,5 % солі до маси борошна подовжується внаслідок значного погіршення газотворення.

Внесення білої фармакопейної глини суттєво впливає на збільшення об'єму і пористості хлібобулочних виробів за умови дозування 0 та 0,75 % солі до загальної кількості солі. Так, у разі додання 1 % білої фармакопейної глини та 0 % солі об'єм виробів збільшився на 2 %, 0,75 % солі – на 6 % у разі внесення

1 % білої фармакопейної глини та 1,5 % солі – об'єм зменшився на 2 %. Пористість, відповідно, збільшилася на 2 і 4 %, зросла формостійкість. Покращився стан м'якушки, про що свідчать показники загальної деформації, а також тривалість збереження виробами свіжості.

Харчову цінність нових виробів порівняно з хлібом пшеничним з пшеничного борошна вищого сорту оцінювали розраховуючи їх хімічний склад за допомогою програми «Optima» та їх інтегральний скор.

У розрахунках користувалися добовою нормою вживання хліба – 277 г, передбаченою «споживчим кошиком», затвердженим Кабінетом міністрів України та нормами фізіологічних потреб населення в основних харчових речовинах та енергії.

Хімічний склад мінеральних речовин білої фармакопейної глини досліджували спектральним методом. Результати розрахунків, наведено в табл. 4, показують, що у разі додання в тісто 1 % білої фармакопейної глини та 0,75 % солі до маси борошна вміст мінеральних речовин збільшується заліза – на 53 %; цинку – 12 %; кремнію та алюмінію – 100 %; зменшується – натрію на 49 %; кальцію – 10 %.

Таблиця 4 - Хімічний склад 100 г батону нарізного з борошна вищого сорту

Харчові речовини, %	Контроль (без добавок)	Внесено 1 % білої фармакопейної глини та 0,75 % солі до маси борошна
Білки	7,85	7,85
Жири	2,38	2,38
Крохмаль	54,7	54,7
Мінеральні речовини, мг:		
натрій	436,71	222,80
манган	26,77	26,96
кальцій	18,10	16,20
магній	12,80	12,80
фосфор	68,80	68,80
цинк	4,01	4,49
купрум	2,71	2,45
кремній	-	161,00
алюміній	-	9,63
калій	98,1	98,2
ферум	0,97	1,49
Вітаміни, мг:		
тіамін (В <sub>1</sub> )	0,13	0,13
рибофлавін (В <sub>2</sub> )	0,04	0,04
ніацин (РР)	1,025	1,025
Енергетична цінність, ккал	258,1	258,1

Отже, в разі додання в тісто білої фармакопейної глини не тільки покращуються фізичні властивості тіста і якість хлібобулочних виробів, але в значній мірі підвищується їх харчова цінність внаслідок збільшення мінеральних речовин, що дає можливість використовувати їх у технології хлібобулочних виробів для людей похилого віку.

### Список використаних джерел

1. Олішевський, В.В. Комплексне збагачення хлібобулочних виробів мінеральними речовинами / В.В. Олішевський, А.І. Маринін, О.А. Білик, Т.О. Васильченко // Хранение и переработка зерна, №2(191), 2015, С.55-57.
2. Дробот В. І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва: навч.посіб. Київ. «ПрофКнига. 2019. 580 с.
3. Деклараційний патент на корисну модель 88967 ua , МПК А 61 К 31/695 (2006.01) . Препарат білої глини "Кремневіт" / Марченко А. Б., Сурмашева О. В., Корчак Г. І., Міхієнкова А. І., Маринін А. І., Олішевський В. В.; заявник і патентовласник державна установа «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України»; ТОВ "Артпромбуд"; НУХТ. – № u 201311893 ; заявл. 09.10.2013 ; опубл. 10.04.2014 , Бюл №7 , 2014 р.

**SECTION: TOURISM AND HOTEL  
AND RESTAURANT BUSINESS**

**ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ  
У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ**

**Жуков В.В.**

к.е.н., доцент

Кафедра готельного і ресторанного бізнесу  
Харківський національний економічний університет  
імені Семена Кузнеця

Актуальні умови функціонування суб'єктів ресторанного господарства в Україні ускладнені значною кількістю політичних та макроекономічних чинників.

Варто зазначити, що в умовах ринкових відносин важливого значення набуває інноваційна діяльність у готельно-ресторанному бізнесі, який як суб'єкт підприємницької діяльності набуває повної самостійності не тільки у виборі видів діяльності, а і у вирішенні питань забезпечення необхідними видами ресурсів, їхнього раціонального формування і використання.

Ефективність діяльності підприємств готельно-ресторанного бізнесу у довгостроковому періоді, забезпечення їхнього розвитку і підвищення конкурентоспроможності визначається насамперед рівнем їхньої інноваційної діяльності.

В наукових доробках вітчизняних вчених, науковців та практиків розглядаються різноманітні особливості щодо переліку, особливостям впровадження інноваційних процесів та технологій, умов застосування ефективних процесів управління. Про це йдеться в роботах вітчизняних вчених, таких як В. Брич, О. Н. Данько, О. Давидова, Г. Довгаль, Д. Горелков, В. Доценко, П. Подлепіна, О. Більовська, Н. Краснокутська.

Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» пріоритетними цілями інноваційного розвитку наукового сектору держави є [1]:

орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України, визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;

формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності; створення умов для збереження, розвитку і використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу;

забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності;

ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва у науково-виробничій сфері;

здійснення заходів на підтримку міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій, захисту вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;

фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності;

сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;

інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;

підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

В умовах зростання конкуренції у готельно-ресторанній галузі лише ті підприємства, які ефективно організовують свою інноваційну діяльність, можуть бути успішними.

Тому різноманітні процесні та технологічні інновації в закладах готельно-ресторанного господарства просуваються в індустрії дуже швидко. Саме тому постійний пошук, стимулювання, удосконалення є важливими процесами, що сприяють підвищенню конкурентоздатності підприємства на ринку індустрії сьогодні.

Складовим процесом пошуку є аналіз успішних дій конкурентів, удосконалення систем управління, знайомство з найкращими практиками, які здатні сформувавши базову систему управлінських рішень з впровадження інноваційних процесів та технологій підвищить можливості закладу індустрії HORECA мати успіх на ринку, сформувавши позитивний тренд активного розвитку.

ХОРЕКА - Ужгородський бренд, який працює для готельно-ресторанного бізнесу Закарпаття, України та світу. Компанія співпрацює як з приватниками, так і з різними організаціями: кафе, бари, ресторани, готелі, магазини, лавки, пивоварні, кондитерські, кафе швидкого харчування (Фаст-Фуд). Кожне замовлення є індивідуальним, відтак тут нема шаблонів, все – з чистого листа. І всі послуги – в єдиному просторі. Клієнту не треба домовлятися із безліччю підрядників, він усе й відразу може вирішити в одному офісі

Для закладів сфери ХОРЕКА необхідно проводити впровадження різноманітних технологічних інновацій, тому що вони визначають фактори конкурентних переваг, які не можуть бути абсолютно ідентичними до подібних у конкурентів.

Якщо технологічність, як інновація формує нові види та типи продуктів та технологій, є важливим фактором розвитку виробничо-господарської динамічності підприємства, то управлінські інновації – основа постійного процесу вдосконалення системи управління загалом та необхідна умова для ефективного розвитку бізнесу. Відповідно до таких умов, які дуже динамічно змінюються сьогодні, будь-яке готельний заклад, що є повноцінним учасником ринку, потребує впровадження змін, що призводить до встановлення ініціативної лінії в розробці інноваційних процесів.

Зкладам готельного господарства для підвищення стійкості та адаптаційної спроможності до змін поведінки споживачів за умов фінансової невизначеності та складних економічних умов необхідно проводити

цілеспрямовані організаційні зміни, які неможливі без формування та впровадження управлінських інновацій, які у господарській діяльності формують джерела різноманітних за сутністю конкурентних переваг.

Організаційно-управлінські інновації формують важливі напрямні зміни складу функцій закладу, його певних організаційних структур, технологічних рішень та організації процесу керування, що реалізуються на підприємстві вперше або формують ефективну адаптаційну політику підприємства до змінних умов зовнішнього середовища. Так відбувається формування вдосконаленої господарської діяльності для забезпечення роботи економічної системи та менеджменту зокрема.

Дослідження тенденцій розвитку готельно-ресторанного бізнесу показує, що компанії, які зробили інновації частиною свого життя, створюють нові або заново відкривають старі ринки, продукти, послуги й моделі бізнесу, що, у свою чергу, веде до ще більш швидкого росту. Особливих успіхів готельне і ресторанне господарство досягло за останні 30 років за рахунок впровадження ефективних систем управління з використанням інновацій [2, с.332].

Отже, необхідно зазначити, що однією із основних умов ефективного розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні є впровадження та використання інновацій. Інновації в гостинності передбачають створення нових видів послуг із метою кращого задоволення потреб клієнтів готельно-ресторанного комплексу. Це можливо здійснювати за допомогою інновацій як виробничого (покращення матеріально-технічної бази), так і обслуговуючого (сервісного обслуговування) характеру.

Таким чином, зараз підприємцям треба зосередити увагу на розвиток концептуальних ресторанів, використанні технологій, розширенні асортименту послуг, розвитку гастротуризму та здорового харчування.

Проведення подальших досліджень можуть дати можливість розробити ефективні стратегії конкуренції для підприємств ресторанного господарства, підвищити їх ефективність та прибутковість.

### **Список використаних джерел**

1. Про інноваційну діяльність: Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV / Верховна Рада України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=433-15> (дата звернення 30.06.2024).
2. Борисова О.В. Тенденції розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2012. Вип.1(2). С. 331- 338.

## **SECTION: TRANSPORT AND LOGISTICS**

# **ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

**Вершигора Юрій Захарович**

аспірант II курсу

Інститут адміністрування,  
державного управління та професійного розвитку  
Національний університет «Львівська політехніка»

Євроінтеграція дорожнього господарства України передбачає впровадження комплексу заходів, спрямованих на гармонізацію стандартів, поліпшення інфраструктури та підвищення ефективності управління дорожньою мережею. Основні заходи є наступними:

1. Стандартизація і гармонізація з європейськими нормами. Україна повинна адаптувати свої дорожні стандарти та правила до вимог Європейського союзу. Це охоплює такі аспекти, як технічні стандарти для будівництва та ремонту доріг, безпеки руху, екологічні норми і т.д.

2. Розвиток інфраструктури. Важливо інвестувати в будівництво та ремонт доріг, мостів, тунелів тощо. Це включає в себе реконструкцію і модернізацію існуючої інфраструктури, а також будівництво нових доріг з урахуванням європейських стандартів якості.

3. Підвищення якості послуг. Управління дорожньою мережею повинно бути ефективним та прозорим. Це включає в себе вдосконалення системи дорожньої безпеки, управління трафіком, обслуговування доріг, а також моніторинг та звітність.

4. Стимулювання інновацій та розвиток нових технологій. Інноваційні технології, такі як автоматизовані системи контролю руху, електромобілі, альтернативні матеріали для будівництва доріг, можуть допомогти підвищити ефективність дорожнього господарства та зменшити його негативний вплив на навколишнє середовище.

5. Міжнародне співробітництво та обмін досвідом. Україна повинна активно співпрацювати з міжнародними партнерами, особливо з країнами Європейського союзу, для обміну досвідом та найкращими практиками у сфері дорожнього будівництва та управління.

Ці заходи є основою стратегії євроінтеграції дорожнього господарства України та спрямовані на покращення безпеки та комфорту руху на дорогах, збільшення ефективності транспортної системи та сприяння економічному розвитку країни.

Україна вже здійснила певні кроки у напрямку євроінтеграції дорожнього господарства, втілюючи деякі з вищезазначених, а саме:

1. Державним підприємством «Національний інститут розвитку інфраструктури» (НІРІ), як провідним закладом України у сфері нормотворення

та стандартизації, розроблено сотні редакцій національних стандартів та державних будівельних норм, які перебувають на стадії затвердження, гармонізованих з європейськими, щодо різних аспектів дорожнього господарства, безпеки дорожнього руху, екологічності тощо [1].

2. Слід зазначити, що до військової агресії російської федерації проти України, Уряд активно здійснював будівництво та ремонт доріг за підтримки міжнародних фінансових установ і програм. Проєкт "Велике будівництво" спрямований на модернізацію і реконструкцію існуючих доріг та будівництво нових, за два роки існування дав наступний результат:

- вдалося оновити й побудувати понад 14 тис. км автомобільних доріг – це понад 40% основної мережі.

- відбудовано понад 600 мостів (разом з місцевою владою).

За два роки фінансування програми зросло в п'ять разів. Водночас вартість дорожніх робіт знизилася з 25 млн грн у 2019 році до 20,7 млн грн – у 2021-му завдяки конкуренції та обов'язковій експертизі всіх проєктів. Проєкт створив понад 200 тис. робочих місць, що було дуже важливим під час кризи, викликаній пандемією коронавірусу. Загалом, за оцінками експертів, "Велике будівництво" давало від 1,5% до 4% зростання ВВП України щороку [2].

3. Україна здійснює кроки для покращення управління дорожньою мережею, в тому числі за допомогою впровадження сучасних систем моніторингу руху та безпеки на дорогах. Станом на сьогодні в Україні діють:

- «Державна програма підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні»;

- проєкт технічної допомоги AASISTS 2 «Подальша підтримка імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС та Національної транспортної стратегії в Україні»;

- проєкт технічної допомоги «Модернізація та підвищення безпеки мережі автомобільних доріг в Україні» [3].

4. Україна підтримує розвиток інновацій у сфері дорожнього будівництва, таких як використання нових матеріалів та технологій. До прикладу, створена «Платформа інновацій» - це розроблений командою ДП "НІРІ", перший в Україні, комунікаційний майданчик для прискорення впровадження інновацій в інфраструктурне будівництво, усунення консерватизму в проєктних рішеннях, зняття бар'єрів та перепон [4].

5. Україна активно співпрацює з міжнародними партнерами для обміну досвідом та експертизою у сфері дорожнього господарства. Так, спільно з Європейським банком реконструкції та розвитку і Європейським інвестиційним банком завершено реалізацію 7 інфраструктурних проєктів з загальною вартістю 909,55 млн. євро, з них кредитних коштів – 659,23 млн. євро; 4 проєкти знаходяться на стадії підготовки та реалізації загальною вартістю 2100,00 млн. євро, з них кредитних коштів – 1550,00 млн. євро [5]. Також, спільно з Міжнародним банком реконструкції і розвитку на стадії реалізації знаходяться 2 проєкти загальною вартістю 1040 млн. дол. США, з них кредитних коштів – 850 млн. дол. США., та коштів державного бюджету – 190 [6].



Незважаючи на кроки, зроблені в напрямку євроінтеграції дорожнього господарства в Україні, існують наступні проблеми:

1. Корупція та недостатня прозорість. В Україні корупція залишається серйозною проблемою у сфері будівництва та управління дорожньою інфраструктурою. Недостатня прозорість в управлінні та розподілі фінансових ресурсів може призвести до недофінансування або неефективного використання коштів.

2. Недостатнє фінансування. Незважаючи на існуючі програми та проекти, недостатнє фінансування залишається серйозною перешкодою для розвитку дорожньої інфраструктури в Україні. Більшість проектів потребують значних інвестицій, яких часто не вистачає.

3. Повільний темп реформ. Хоча були прийняті рішення та впроваджені деякі заходи для гармонізації з європейськими стандартами, темп реформ у дорожній сфері залишається повільним. Бюрократичні процедури та недостатність політичної волі часто уповільнюють процеси змін.

4. Низька якість будівництва та ремонту доріг. Незважаючи на будівництво та ремонт, якість робіт залишається проблемою. Часто дороги відновлюються тимчасово і через короткий час вимагають нового ремонту через низьку якість матеріалів та технологій.

5. Відсутність комплексного підходу. Хоча існують окремі проекти та програми для розвитку дорожньої інфраструктури, недостатньо уваги приділяється комплексному підходу до розвитку та управління дорогами, включаючи питання безпеки, екології та інновацій.

Ці проблеми потребують серйозного вирішення для того, щоб українське дорожнє господарство могло досягти високих стандартів якості та ефективності, які вимагаються для євроінтеграції.

### Список використаних джерел

1. Державне підприємство «Національний інститут розвитку інфраструктури», перелік діючих нормативних документів: <https://nidi.org.ua/ua/perelik-dyuchih-normativnih-dokumentiv>
2. Дзеркало тижня: <https://zn.ua/ukr/ECONOMICS/prohrama-velike-budivnitstvo-zhornuta-zamist-neji-v-krajinu-zajdut-zakhidni-projekti-v-op-vzheznajut-jak-vihljadatimut-mista-ukrajini.html>
3. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, програми з підвищення рівня безпеки на транспорті: <https://mtu.gov.ua/content/programi-z-pidvishchennya-bezpeki-na-transporti.html>
4. Державне підприємство «Національний інститут розвитку інфраструктури», платформа інновацій: [https://nidi.org.ua/ua/platforma-innovaciy\\_V6](https://nidi.org.ua/ua/platforma-innovaciy_V6)
5. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, Інфраструктурні проекти з ЄБРР та ЄІБ: <https://mtu.gov.ua/content/infrastrukturni-proekti-z-ebr-rr-ta-eib.html>
6. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, Інфраструктурні проекти з МБРР: <https://mtu.gov.ua/content/infrastrukturni-proekti-z-mbr-rr.html>

Collection of abstracts  
XXXI International Scientific and Practical Conference  
«**Scientific Research in the Conditions of Rapid Development  
of Information Technologies**»  
July 17-19, 2024  
Helsinki, Finland

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.  
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

**Contact details of the organizing committee:**

Sole Proprietor Viktoriia Tsiundyk

E-mail: [info@isu-conference.com](mailto:info@isu-conference.com)

URL: <https://isu-conference.com/>

Certificate of the subject of the publishing business: ДК №7980 of 03.11.2023.



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY