



International Science Group

ISG-KONF.COM

VII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"GLOBAL PROBLEMS OF IMPROVING SCIENTIFIC
INVENTIONS"**

Copenhagen, Denmark

October 31 - November 03, 2023

ISBN 979-8-89238-630-2

DOI 10.46299/ISG.2023.2.7

GLOBAL PROBLEMS OF IMPROVING SCIENTIFIC INVENTIONS

Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference

Copenhagen, Denmark
October 31 – November 03, 2023

UDC 01.1

The 7th International scientific and practical conference “Global problems of improving scientific inventions” (October 31 – November 03, 2023) Copenhagen, Denmark. International Science Group. 2023. 316 p.

ISBN – 979-8-89238-630-2

DOI – 10.46299/ISG.2023.2.7

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
1.	Тіماشков М.П. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА: ГЕНЕЗА ПИТАННЯ	10
ART HISTORY		
2.	Андрієнко А.В. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ІЛЮСТРОВАНОЇ КНИГИ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ	14
3.	Куратова М., Хромченко К. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КНИЖКОВОЇ ІЛЮСТРАЦІЇ	19
4.	Куратова М., Колінько Є. ТЕХНІКИ ГРАФІЧНОЇ ІЛЮСТРАЦІЇ ЯК ЗАСОБИ ХУДОЖНЬО – ОБРАЗНОЇ ВИРАЗНОСТІ В МИСТЕЦТВІ І ДИЗАЙНІ	24
5.	Литвин Т.В., Житеньова Н.В. ОСОБЛИВОСТІ КИТАЙСЬКИХ СИМВОЛІВ ТА КОЛЬОРІВ В ОФОРМЛЕННІ ІНТЕР'ЄРУ	30
6.	Слюсаренко Т.О. ТРІО "ЗОРЕДАНА": ОСОБЛИВОСТІ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО БАНДУРНОГО ГУРТУ ХАРКОВА ПЕРШОЇ ТРЕТИНИ ХХІ СТОЛІТТЯ	34
BIOLOGY		
7.	Коц С.М., Коц В.П., Гасенко К.В. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОФІЛАКТИКИ НЕГАТИВНОЇ ДІЇ ФАКТОРІВ НА ОЧІ	37
8.	Пігулко Ю.А., Мамотенко А.В. ЩОДО ПИТАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ПРОЯВУ ЕМОЦІНИХ РЕАКЦІЙ ЛЮДИНИ	44
CHEMISTRY		
9.	Klimko Y., Levandovskii S. ACYLIMINE SALTS AS REAGENTS IN REACTIONS C- AND N- ALKYLATION	49

10.	Tukibayeva A.S., Adyrbekova G.M., Ermekov S.R., Isabayev N.N., Baimuratova Z.A. STUDY OF ANODE OXIDATION OF HYDROGEN SULPHIDE IN SULPHURIC ACID MEDIUM	53
ECONOMY		
11.	Baula O. SYSTEMIC DETINIZATION OF THE GLOBAL ECONOMY	57
12.	Tkalenko D., Zhmurenko V. METAMORPHOSIS OF GLOBAL COMPETITION IN UPTODAY INFORMATION-INNOVATION CONDITIONS	60
13.	Вербівська Л.В. ІНТЕГРАЦІЯ АУТСОРСИНГУ У ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ КОМПАНІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	64
14.	Гусенко О.С., Гараєв А.Г. СЕКТОРАЛЬНИЙ АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ: ДИНАМІКА СВІТОВОЇ ТОРГІВЛІ ТОВАРАМИ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	70
15.	Колодійчук А.В., Важинський Ф.А. FACEBOOK ЯК БАЗОВИЙ НАПРЯМ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ГЛОБАЛЬНИХ ІКТ	78
16.	Чабан І.В. ЗАСОБИ ТА ФОРМИ КОМУНІКАЦІЇ	83
GEOLOGY		
17.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козар М.А., Дрешпак О.С., Чечель П.О. СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ГЕРМАНІЮ ТА ХРОМУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С7Н ШАХТИ "ПАВЛОГРАДСЬКА"	92
HISTORY		
18.	Амандосова М.И., Дүйсенбайқызы А. ҚАЗАҚСТАН ТАРИХЫ КАФЕДРАСЫНДА (АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗҰПУ) ЦИФРЛЫҚ ТАРИХ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ЕНГІЗУ ЖӘНЕ ДАМУ ТӘЖІРИБЕСІ	114

JURISPRUDENCE		
19.	Prianykova P. AI CONSTITUTION – THESES, PRINCIPLES, AND PROVISIONS OF THE FUNDAMENTAL LAW ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE	121
MANAGEMENT, MARKETING		
20.	Hladiy G., Tomyn I. IDENTIFICATION OF IT PROJECT RISKS	132
21.	Домище-Медяник А., Халак В., Селеш М. АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ	138
22.	Домище-Медяник А., Шекмар Н., Ничепоренко М., Газа А. ТЕНДЕНЦІЇ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ	143
23.	Коробович Л.П., Рубан В.М. РОЗВИТОК СУЧАСНИХ РЕГІОНАЛЬНИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ	147
MEDICINE		
24.	Baieva O., Svizhak V., Kryvenko Y., Svizhak V. STATE REGULATION OF VACCINE PROPHYLAXIS IN UKRAINE	150
25.	Khlamanova L., Yaremenko L., Grabovyi O. STUDENT-CENTERED TECHNOLOGY - PSYCHOLOGICAL MODEL OF TEACHING FUNDAMENTAL KNOWLEDGE TO 1-2 COURSES OF STUDENTS AT A MEDICAL UNIVERSITY	154
26.	Obolonska T., Manin M., Obolonska O., Yermolchenko D. PROGNOSTIC VALUE OF THE DETERMINATION OF THE TISSUE PERFUSION INDEX IN NEWBORN WITH HYPOXIC ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY AT THE REHABILITATION PERIOD	157
27.	Yablonskaya V.Y., Arshkenov A.B., Suleimenova B.Y., Amirbekova M.S., Kispayeva T.T. NURSING SUPPORT OF PATIENTS IN CONDITIONS OF MEDICAL REHABILITATION	160

28.	Аряєв М.Л., Кравченко Т.Ю., Сенківська Л.І., Лотиш Н.Г., Гоцуляк Т.І. АЛЕРГІЯ ДО БІЛКА КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА У ДІТЕЙ - ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ	164
29.	Білецька Г.А. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДНК РЕЧОВИХ ДОКАЗІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ	166
30.	Сисоєнко Н.В. ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ З РІЗНИМ ОБСЯГОМ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ	172
31.	Тимків І.С., Ромаш І.Р., Дзвонковська В.В., Тимків І.В., Близнюк М.В. НАВЧАЛЬНІ АЛГОРИТМИ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ДЛЯ СТУДЕНТА-МЕДИКА	175
32.	Удод О.А., Драмарецька С.І., Мікрюкова Н.Г. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	177
33.	Халецька В.М., Хотімська Ю.В., Халецька Л.В. АЛЕРГІЧНІ РЕАКЦІЇ У СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ	180
PEDAGOGY		
34.	Halatsyn K., Feshchuk A. DEVELOPMENT OF STUDENTS' SPEECH COMPETENCE THROUGH STORYTELLING	185
35.	Mashan T.T., Bakdauletuly A., Otarbayeva N.K. EFFECTIVE USE OF GAMIFICATION IN SCHOOL TEACHING OF CHEMISTRY	187
36.	Бабенко Л.В. ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	194
37.	Казачінер О.С., Бойчук Ю.Д. АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ПРИЙОМІВ РОБОТИ З КАЗКАМИ У ПРАКТИЦІ КАЗКОТЕРАПІЇ	198

38.	Кравцова Н.Г. ГУМАНІЗАЦІЯ ВЗАЄМИН УЧИТЕЛІВ І УЧНІВ У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЧИКАЗЬКОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ШКОЛИ-ЛАБОРАТОРІЇ ДЖОНА ДЬЮЇ	203
39.	Лаврук А.М., Ганін І.Г. ВИКОРИСТАННЯ ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ	213
40.	Мамотенко А.В., Шевченко Т.С. ДО ПИТАННЯ ЩОДО ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ТА STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЙ	216
41.	Мостинчук С.В. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МИСТЕЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ МУЗИЧНО-ВИКОНАВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	221
42.	Теслюк Ю.О. РОЗВИТОК ОБРАЗНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ (НУШ)	227
43.	Халіф Х., Переворська О.І. НАПРЯМИ ГЕНДЕРНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ	233
PHILOLOGY		
44.	Negliad T. ON THE ISSUE OF ARTISTIC TRANSLATION (BASED ON THE ANALYSIS OF THE UKRAINIAN TRANSLATION OF “JANE EYRE” BY CHARLOTTE BRONTË)	239
45.	Василенко В.А., Селюніна Н.С. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНА КУЛЬТУРА У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ПРАВООХОРОНЦЯ	241
46.	Кірмаров В., Рижкова В. ЛІНГВІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ МІЖМОВНИХ ОМОНІМІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ	246

47.	Начев В.П. ПЕРЕКЛАД ІНФІНІТИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ У ХУДОЖНІЙ МОВІ (НА МАТЕРІАЛІ НОВЕЛ В. ІРВІНґА)	249
PSYCHOLOGY		
48.	Синюк В.Ю., Синюк В.Ю. ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ (УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД)	251
49.	Тарасенко А.М. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ СОЦІАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ МАЙБУТНІХ ПРОГРАМІСТІВ	256
50.	Тарасова В.В. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ	260
51.	Ташматов В.А., Самара О.Є., Владова А.А. БІХЕВІОРИЗМ, ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ЗООПСИХОЛОГІЇ	264
TECHNICAL SCIENCES		
52.	Babchuk S. IMPROVED POLYNOMIAL MATHEMATICAL MODEL OF THE DEPENDENCE OF THE DATA TRANSMISSION SPEED ON THE LENGTH OF THE DEVICENET NETWORK SEGMENT BASED ON A FLAT CABLE	268
53.	Kashkevych S., Voznytsia A. THE DEVELOPMENT OF METHODS FOR FINDING SOLUTIONS USING THE IMPROVED OF LOCUSTS SWARM ALGORITHM	270
54.	Zenkin M., Ivanko A., Dmytro M. QUALITY ASSURANCE OF INDUSTRIAL PRODUCTS	276
55.	Васалатій Н.В., Колеснік О.В., Ганущак Д.С., Табалов Д.О., Мординський В.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ ЗАВИХРЕННОСТІ НАПРУГИ ТЕРТЯ ВІТРУ В ЧОРНОМУ МОРІ ПРИ ВІТРАХ РІЗНИХ НАПРЯМІВ	279

56.	Гармаш Н.В., Литвиненко М.І. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЇ 5G	282
57.	Калініченко Є.В., Кирнасівська Н.В., Гопанчук Є.М., Мельник А.А., Лукашевич П.В. ОЦІНКА ШЛЯХІВ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ЗБИТКІВ, ЗАПОДІЯНИХ ВНАСЛІДОК ЗАБРУДНЕННЯ ВІД МОРСЬКИХ ТА РІЧКОВИХ СУДЕН	284
58.	Коломійцев О.В., Комаров В.О. ЗАСТОСУВАННЯ ЗВУКОПОГЛИНАЮЧИХ ТА ЗВУКОРОЗСПІВАЧИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ШУМУ ТУРБОРЕАКТИВНИХ ДВОКОНТУРНИХ ДВИГУНІВ З НАДВИСОКИМ СТУПЕНЕМ ДВОКОНТУРНОСТІ	287
59.	Савчук Т.О., Пастух І.П. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ЕМОЦІЙ УЧАСНИКІВ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ ЗА ВИРАЗОМ ОБЛИЧЧЯ	297
60.	Січкач М.В., Малахов С.В. ОГЛЯД СТАНУ ПИТАНЬ СТОСОВНО ТЕХНОЛОГІЙ МІЖМЕРЕЖЕВОГО ЕКРАНУВАННЯ РІВНЯ NEXT- GENERATION	301
61.	Терновський В.Б., Россомаха О.І., Колеснік О.В., Гайдайчук М.О., Васютинський Д.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ МОРСЬКИХ АВТОНОМНИХ СУДЕН	308
62.	Урсол М. ВИКОРИСТАННЯ VLOOM ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПОШУКУ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ	312

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА: ГЕНЕЗА ПИТАННЯ

Тіماشков Максим Петрович,

Аспірант 3-го року навчання
Харківський Національний Університет
Міського Господарства імені О.М.Бекетова

Комфортна життєдіяльність людини повністю залежить від її оточення, тому в сучасному світі умови клімату є одними з ключових факторів планування і окремих будівель і архітектурного середовища в цілому. Спекотна температура, велика вологість або неправильний рух повітря, будуть негативно впливати на організм. Таким чином погані умови мікроклімату середовища знижуватимуть працездатність і можуть стати причинами різних захворювань, іноді викликаючи летальні наслідки [1].

Ідея формування правильного антропогенного середовища хвилювала людство з початку зародження цивілізації. Згадки про вплив клімату на будівельне ремесло ми можемо знайти в одній із найдавніших архітектурних праць – трактаті «Десять книг про архітектуру» (De architectura), за авторством римського зодчого Вітрувія. В цьому трактаті, датованим 3 ст. до н.е., показано основні принципи планування будівель, різних інженерних конструкцій і цілих міст з урахуванням погодних умов. Вітрувій виділив 4 «начала», серед яких тепло(Сонце), повітря, волога, земля (склад ґрунту) і зазначав, що для здорового перебування живих істот необхідно досягти правильної величини кожного з «начал» [2]. З вище сказаного, розуміємо роль Вітрувія не тільки в започаткуванні науки про планування міст, але і зазначаємо його як першого кліматолога в архітектурі.

Ідеї Вітрувія про зв'язок клімату і архітектури перейняли багато архітекторів наступників. Серед таких: італійський архітектор епохи Відродження Леон-Баттіста Альберті, засновник архітектури Класицизму Андреа Палладіо, представник раннього англійського Неокласицизму Вільям Чемберс і багато інших.

Урахування клімату в архітектурній діяльності властиво не тільки високо розвиненим цивілізаціям древності, а було помічене і в примітивних племенах. Купольні ескімоські будиночки «іглу» зі снігу, Шатри вігвами з кори дерев або циновок американських індіанців, високо підняті на палях хижі тубільців які населяють тропічні острови в Тихому океані [3-5]. Всі ці структури є пристосуванням до погоди певних регіонів, при чому це стосується не тільки матеріалів і форм, а також розміщення їх у просторі.

Такі приклади, показують нам важливість кліматичних умов, як одного з першочергових факторів формування середовища проживання для населення, не

залежно від його соціально-економічного рівня, національності, етнічного складу.

Ідеї закладені нашими предками, постійно обростали новими рішеннями з розвитком суспільства і технологій. Варто розуміти, що місцем проживання сучасної людини беззаперечно являється місто або міське середовище. Американський урбаніст К. Лінч охарактеризував міське середовище як складну багато функціональну систему, яка складається з п'яти елементів: шляхи (вулиці, тротуари, автомагістралі, канали, залізні дороги), межі (береги річок, стіни), райони, вузли (перехрестя, різні об'єднання шляхів), орієнтири (окремі будівлі, знаки, фасади, гори, вітрини)[6].

Дослідження А. Сударшана, наукового співробітника Чиказького університету, виявили вплив високих температур на продуктивність працівників різних підприємств. Для збору інформації було використано дані з близько 70 000 підприємств в Індії. За даними Сударшана, кожен градус підвищення середньої температури зменшував якість продукції на 3 відсотки і інтенсивність праці. Деякі виробництва, які мали системи контролю мікроклімату у робочих приміщеннях, виявилися менш вразливими до тепла. Проте зі зростанням температури з'являлася інша серйозна проблема - збільшення відсотку прогулів. Навіть підприємства з кондиціонуванням повітря відчували проблему відсутності працівників [7].

Робота Сударшана, демонструє, що потрібно пристосовувати умовам клімату не окремі елементи архітектурного середовища проживання населення, а всю систему в цілому. Адже місцем проживання і функціонування людини являється не окрема будівля, ними являється вся міська агломерація. Вулиці, райони, парки, все має формуватися у зв'язку з навколишніми погодними умовами.

Варто відмітити, що сучасний клімат піддається різкій зміні. Глобальне потепління, яке почало виникати впродовж останніх десятиліть, сприяє швидкому підняттю середньої температури планети. Підвищення температури тягне за собою інші погодні ризики. Танення вічної мерзлоти, збільшення площ пустель, зростання частоти підтоплень, деградація рослинного масиву, ерозія ґрунту, продовольча криза. Всі ці події є наслідками Глобального потепління [8].

При таких швидких змінах клімату, архітектори мають формувати відповідне середовище. Воно має характеризуватися як кліматостійке і забезпечувати комфорт перебування його мешканців.

Одним з прикладів пристосування до сучасних умов клімату є проект Masdar City. Це проект з нульовим викидом вуглецю в Абу-Дабі, який реалізується компанією Masdar, що підпорядкована Mubadala Development Company. Дизайн міста розроблений британською архітектурною компанією Foster and Partners. План почався у 2006 році, і наразі будівництво триває вже понад 12 років. Розробники Masdar вибрали незвичайний інженерний підхід, щоб забезпечити постійний комфортний клімат в місті, незважаючи на розташування в пустельних спекотних умовах. Вони побудували високу 46-метрову вітряну вежу, яка всмоктує прохолодне повітря з висоти і випускає його на вулиці міста, підтримуючи температуру приблизно 15-20 ° С навіть при високих температурах

пустелі Абу-Дабі. Місто спроектоване так, що знаходиться на підвищенні, що допомагає утримувати температуру нижче, ніж середні показники цього регіону. Крім того, архітектори запроектували будівлі дуже близько одна до одної, що зменшує кількість сонячного випромінювання, яке потрапляє на вулиці і є надто агресивним в пустелях Аравійського пів острова [9].

Формування архітектурного середовища завжди підпорядковувалось умовам клімату. Цей зв'язок був відомий з початку зародження людської цивілізації. В сучасному періоді історії, архітектори однозначно повинні корегуватися нашими теперішніми, швидкозмінними умовами клімату і планувати середовище комфортне для життєдіяльності не тільки нашого покоління, але і для наших нащадків.

Висновки. В майбутніх наукових роботах за даною темою, на основі детального аналізу успішних проектів реалізованих з урахуванням кліматичних змін, необхідно буде розкрити питання використання інноваційних ефективних технологій в будівництві, які основані на принципі адаптації існуючих будинків до змінення клімату, а також, розкрити методи та технології реконструкції існуючого міського середовища з урахуванням економічної і екологічної оцінки застосованих методів.

Список літератури:

1. Microclimate and human thermoregulation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://rheologic.net/articles/microclimate-human-thermoregulation/> (дата звернення: 23.10.2023)
2. Mediterranean peoples: Vitruvius on the effects of climate (first century BCE) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.philipharland.com/Blog/2022/07/mediterranean-peoples-vitruvius-on-the-effects-of-climate-first-century-bce/> (дата звернення: 23.10.2023)
3. R. R. Gadacz (2006) Igloo [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/igloo> (дата звернення: 24.10.2023)
4. T.T. Waterman (1924) North American Indian Dwellings [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.jstor.org/stable/208352?origin=crossref> (дата звернення: 24.10.2023)
5. S Syam, A Yudono, R Wikantari and A Harisah (2017) Architecture spatial arrangement of Bajo tribes settlement in Kabalutan Island of Central Sulawesi [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/202/1/012062/pdf> (дата звернення: 24.10.2023)
6. K. Lynch. The Image of the City. Massachusetts, Cambridge MA : MIT Press, 1960. – с. 46-82
7. E. Somanathan, Rohini Somanathan, Anant Sudarshan, and Meenu Tewari (2021) The Impact of Temperature on Productivity and Labor Supply: Evidence from Indian Manufacturing [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

<https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/713733> (дата звернення: 26.10.2023)

8. Landmark scientific report on global warming of 1.5°C boosts global climate action efforts [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://wwf.panda.org/wwf_news/?336150/Landmark-scientific-report-on-global-warming-of-15C-boosts-global-climate-action-efforts (дата звернення: 26.10.2023)

9. Masdar City, Abu Dhabi [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://arquitecturaviva.com/works/masdar-city-3> (дата звернення: 27.10.2023)

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ІЛЮСТРОВАНОЇ КНИГИ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ

Андрієнко Алітта Віталіївна

Магістрантка гр бм Кафедра дизайн,
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди

Ключові слова: ілюстрація, візуалізація образів, історія оформлення книги в Україні, оформлення книги.

Об'єктом дослідження графічної ілюстрації в українському виданні.

Актуальність Книжкова графіка є важливим елементом культурної та історичної спадщини України. Протягом століть вона служила не лише засобом естетичного сприйняття літературних творів, але й віддзеркалювала соціокультурний контекст кожної епохи. З урахуванням динаміки розвитку книжкової графіки в Україні, а також значущого внеску національних митців у світове мистецтво, вивчення цієї теми є надзвичайно актуальним.

Дослідження книжкової графіки України, її історії та сучасних тенденцій стає ключовим для розуміння еволюції національного мистецтва та його місця в мистецтві всієї країни.

Виклад основного матеріалу. В історії України книжкова графіка завжди стояла на висоті. Ілюстрування в Україні має глибокі корені та довгу історію, яка віддзеркалює культурні, релігійні та соціальні зміни в країні.

Ще до друкарства, монахи і схоласти розписували релігійні тексти, додаючи до них мініатюри та декоративні елементи. Ці рукописи часто були прикрашені золотом та іншими дорогими матеріалами. Першим та найстарішим є Остромірове Євангеліє — одна з найвидатніших пам'яток старослов'янського письменства в давньоруській редакції, яка була створена на Русі. Пам'ятка української мови.

«Остромірове Євангеліє» містить євангельські читання для неділі та свят. Переписане у 1056—1057 роках із болгарського оригіналу, як гадають, у Києві дияконом Григорієм для новгородського посадника Остромира, який в написі книги названий родичем князя Ізяслава Ярославича мистить. Рукопис складається із 294 аркушів доброго пергаменту, проте не найвищої якості: є аркуші із зашитими розрізами та з дірками, які були в аркуші ще до написання тексту. Ініціали, які яскраво розфарбовані зеленою, червоною, блакитною і білою фарбами та обведені чистим (накладним) золотом — найпомітніша особливість художнього оформлення «Остромирового Євангелія». Кожен з них оригінальний, відрізняється особливим малюнком і комбінацією кольорів. Загадковими для дослідників залишаються східні риси в малюнках заголовних літер, що зображають голови хижих птахів і фантастичних химер — крокодилів та саламандр. У складний геометричний орнамент ініціалів вміло вписані і людські обличчя

Одним з найстаріших видань літопису є Радзивілівський літопис, який, крім того, є одним з небагатьох ілюстрованих і гарно оформлених видань-літописів за

весь час. Цей літопис називається також Кенінгзберським. Даний літописний пам'ятник початку XIII століття, що зберігся в двох списках XV століття - власне Радзівіллівському, ілюстрованому численними мініатюрами. Являє собою «Повість временних літ», продовжену щорічними записами до 1206 року. Назви літопису походить від імені полководця Великого князівства Литовського, віленського воєводи Януша Радзівілла, який володів першим (власне Радзівіллівським) списком в XVII столітті, і від міста Кенінгзберга, де цей список зберігався у XVIII ст., доки в ході Семирічної війни не був вивезений до Росії у якості трофея й не потрапив в Петербурзьку академію наук. Місце створення списку точно не встановлено, але існує думка, що за походженням даний пам'ятник відноситься до західно-руських земель, можливо, що рукопис написано у Смоленську. На думку Олексія Толочка, даний літопис не міг бути створений в Смоленську або в Північно-Східній Русі (оскільки, наприклад, в тексті місто Володимир-на-Клязьмі згадується як «Володимир Московський»), а створений, швидше за все, на Волині. Найважливішою особливістю тексту Радзівіллівського літопису є численні кольорові ілюстрації – понад 600 мініатюр. У

Перші друковані книги: Після появи друкарства в Європі, друковані книги стали поширенішими і в Україні. Один з найвідоміших прикладів - "Острозька Біблія " (1581 року), яке містить релігійні тексти з ілюстраціями. Ілюстративне оформлення видання вирізняється стриманістю, продуманістю композиції, художнім смаком. Видання розпочинається із титульного аркуша у гравійованій рамці, на звороті титулу розміщено герб Костянтина Острозького, у кінці книги — друкарську марку Івана Федоровича. По текстових ілюстрацій немає, однак при оформленні О. Б. широко використовувалися традиційні для кирилических книг елементи декоративного оформлення — заставки, кінцівки, ініціали, численні композиції з виливних прикрас. У виданні розміщено 81 заставку з 16 дощок, 70 кінцівок із 17 дощок, 1384 гравійованих ініціали, а також численні композиції з виливних прикрас. Ілюстрації в книгах 15 століття були дуже важливим елементом, який не тільки прикрашав текст, але й допомагав читачеві краще зрозуміти його зміст.

Ось основні особливості ілюстрацій в книгах 15 століття:

Мініатюра: Це були дрібні, деталізовані малюнки. Вони могли зображувати релігійні сцени, портрети святих, а також світські сцени.

Ініціали: Це великі початкові літери розділу або абзацу, які часто були розфарбовані та прикрашені різноманітними мотивами – від геометричних орнаментів до невеличких сцен або фігур людей і тварин.

Маргіналія: Це малюнки або декоративні елементи, розташовані на полях сторінок. Іноді вони мали відношення до тексту, а іноді були просто прикрасою.

Релігійний зміст: Багато книг того часу мали релігійний характер, тому ілюстрації часто зображували біблійні сцени, святих і релігійні символи.

Матеріали: Ілюстрації в рукописних книгах робилися з використанням різних пігментів та золота, що додавало їм розкоші та блиску.

Вплив Заходу: Ілюстрації у книгах, що вийшли в Західній Європі під час Ренесансу, мали вплив на ілюстрації в книгах у Східній Європі, включаючи територію сучасної України.

Особливості українських книг: Ілюстрації в українських книгах часто відображали місцеві особливості та традиції, такі як національний одяг, архітектура тощо.

Ілюстрації в книгах 16-17 століття були не лише візуальним доповненням до тексту, але й важливим засобом комунікації та виразу культурних ідей та цінностей того часу. З часом у містах, таких як Львів чи Київ, з'явилися художні школи, де молодь навчалася створювати книжкове ілюстрування та оформлення.

Ілюстрації в період національного відродження кінець 19 століття був важливим періодом в історії України, коли країна переживала національне відродження під впливом руху народництва та росту освіченості населення. Ілюстрація цього часу відображала ці соціальні і культурні зміни.

Особливості ілюстрації кінця 19 століття в Україні:

Тематика: З'явилися ілюстрації, що відображали життя звичайних українців, їхні обряди, свята і повсякденне життя. Також популярними були сцени з української історії та літератури.

Техніка: Ілюстрація цього часу була в основному виконана традиційними методами, такими як гравюра на дереві або літографія.

Зростання національної самосвідомості та інтерес до української мови та культури спричинило підвищення інтересу до книг на українській мові. Ілюстровані книги, особливо для дітей та школярів, стали дедалі популярнішими. Важливу роль відіграє Європейські художні течії, особливо ар-нуво, також вплинули на українських ілюстраторів, призводячи до з'яви більш декоративних і стилізованих форм.

Треба зазначити, що кінець 19 століття було часом, коли Україна знаходилась під владою Російської імперії, яка намагалась русифікувати українців. Тому ілюстрація, що відображала українську культуру та історію, мала велике значення для національної самосвідомості.

Загалом, ілюстрація кінця 19 століття в Україні відображала рух країни до культурного та національного відродження, служачи важливим інструментом для підтримки української мови, культури та ідентичності.

Це було часом національного відродження для України. Ілюстратори, такі як Тарас Шевченко, не тільки створювали власні графічні роботи, але й ілюстрували твори інших авторів, вносячи в них особливий дух української культури.

XX століття: від авангарду до соцреалізму в Україні. У цьому періоді українська графіка розвивалася в контексті європейських тенденцій, від авангарду до соцреалізму. Авангард в Україні (про кінець 1910-х - 1920-ті роки) був періодом інтенсивних експериментів в мистецтві. Цей напрямок характеризується бажанням виходити за межі традиційних форм і створювати нові, часто неортодоксальні художні виразні форми. Українська авангардна

художня сцена включала таких видатних митців, як Казимир Малевич, Олександр Екстер, Василь Єрмілов та інші.

Соціалістичний реалізм з'явився в 1930-х роках як офіційний художній напрямок в СРСР. Він вимагав від художників зображення "історичної дійсності в її революційному розвитку" з акцентом на оптимізм і позитивне зображення комуністичного майбутнього. Багато художників того часу, таких як Георгій Нарбут або Опанас Сластіон, активно працювали над ілюстрацією книг, журналів та газет.

У контексті ілюстрації це виявилось в тому, що багато творів підтримували державну ідеологію, зображуючи радянське життя в ідеалізованому світлі.

Обидва напрямки вплинули на розвиток української ілюстрації. Під впливом авангарду ілюстратори експериментували з формою, кольором та композицією. З приходом соціалістичного реалізму ілюстрації стали більш нормативними і відображали офіційну ідеологію.

Після розпаду СРСР, українське ілюстрування отримало більше свободи для експериментів.

Сучасна українська ілюстрація - це динамічний і багатогранний рух, який включає в себе безліч талановитих ілюстраторів, які створюють різноманітні твори, від дитячих книг до рекламних кампаній.

В добу цифрових технологій графічна ілюстрація в українському виданні отримала новий розвиток. Сучасні технології дозволяють ілюстраторам експериментувати з різними техніками, комбінувати традиційне та цифрове малювання. Ілюстратори комбінують традиційні техніки з цифровими, створюючи новаторські образи для книг, журналів, реклами. Все більше українських ілюстраторів отримують визнання на міжнародному рівні, співпрацюючи з відомими брендами та видавництвами. Ілюстратори, такі як Владислав Єрко, відомі не тільки в Україні, але й за її межами.

Висновок В історії України книжкова графіка завжди стояла на висоті. З часів бароко, коли українська гравюра досягла піку майстерності, до сучасності, коли твори наших художників здобувають міжнародне визнання. Низка видатних ілюстраторів та графіків, таких як Григорій Нарбут та Василь Кричевський, встановили високі стандарти у національній книжковій графіці, елегантно комбінуючи світові тенденції з національною традицією. Михайло Бойчук та його учні також внесли значний вклад у галузь, піднімаючи її до нових висот. Період "Відлиги" у 1950-1960-х роках привів до появи нових талантів, які розкрилися під час відносної свободи від цензури. З незважаючи на економічні виклики 1980-1990-х років, книжкова графіка продовжувала розвиватися та розвивається і далі.

Література

1. Беличко Н.Ю. Українська книжкова графіка 50-70-х років ХХст.-С 126-141.
2. Головатий С.С. Тлумачний словник художньо-естетичних термінів. Кривий Ріг, 2010. 58 с.

3. Давиденко Л. Засоби художньої виразності у книжковій графіці: традиції та інновації. Науковий вісник Мелітопольського державного університету. 2014 С 115-118.
4. Єфімова М. П. Типологія дитячої книги. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. 2015. №20. С. 143-147.
5. Єфімова М. П. Інтерактивна дитяча книга в Україні: становлення та перспективи. Українська культура. 2013. №19. С. 259-263.
6. Єфімова М. П. Типологія дитячої книги. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. 2015. №20. С. 143-147.
7. Харченко О. М. Дизайн оформлення української дитячої книги на прикладі казок. Вісник ХДАДМ. 2010. № 1. С. 146-149.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КНИЖКОВОЇ ІЛЮСТРАЦІЇ

Куратова Марія

Доцент кафедри дизайну

Харківський національний педагогічний університет

Хромченко Костянтин

Магістр кафедри дизайну

Харківський національний педагогічний університет

Книга є невід'ємною частиною побуту і духовного життя людини не залежно від її професії, віку і стану. З прадавніх часів вона донесла нам здобутки людського генія і нині в час новітніх інформаційних не втратила своєї ролі, як джерела знань, духовності і краси. Особливо важлива роль книги в процесі навчання і розвитку дітей. Кожна деталь книги: яскраві обкладинки, ілюстрації, заставки, віньетки, ініціали, кінцівки, титульні листи, шрифти, мають відповідати змісту літературного твору і значно допомагають сприймати друкований текст.

Графіка – найдавніший вид образотворчого мистецтва, в якому зображення відтворюється мовою малюнку. Особливості графіки полягають в її лаконізмі, ємності образів, концентрації і суворому відборі графічних засобів. Деяка недомовленість, умовне позначення предмета, як би натяк на нього, становлять особливу цінність графічного зображення, вони розраховані на активну роботу уяви глядача. У цьому зв'язку не тільки ретельно промальовані графічні аркуші, але і швидкі начерки, замальовки з натури, ескізи композиції мають самостійну художню цінність. Графіка має широкий діапазон видів, жанрів, художніх технік, що сприяють втіленню творчих задумів художників.

Художня література становить один з найбільших розділів книговидавництва. За своєю природою вона органічно пов'язана з образотворчим мистецтвом, вона оформляється і ілюструється широко і різноманітно. Потрібно відмітити, що дитяча книга, як правило, відрізняється багатством оформлення, ошатністю, великими форматами, чітким, легким для читання шрифтом. Якщо в книгах іншого типу колір застосовується скупко і лише в деяких елементах книги, то дитяча книга, особливо для дітей молодшого віку, відрізняється багатством кольору, барвистими обкладинками, безліччю кольорових ілюстрацій.



Мал.1. Робота студенту Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди К. Хромченко за темою «Розробка дизайну та ілюстрацій до дитячої абетки»

1.обкладинка, 2. форзац, 3.розгортки сторінок

Книжкова графіка – складник книжкового видання. Книга включає в себе літературу, графіку, мистецтво шрифту і поліграфічне мистецтво. Художники книги розробляють тип видання, конструкцію книги, її декоративне оформлення, ілюстративний цикл. Велике значення в оформленні книзі має ілюстрація.

У сучасному світі ілюстрація набуває нових розмірів завдяки технологічним змінам та креативним підходам художників. Як ми казали раніше, дитяча література – це особливий вид видань, що відрізняється від інших жанрів і категорій. Досвідчені письменники та видавці стверджують, що написання книг для дітей – найскладніший вид літературної творчості. Це з тим, що діти не сприймають фальш і мають особливу думку. Тому дуже важко створити те, що їм сподобається.

У сучасному світі ілюстрація набуває нових розмірів завдяки технологічним змінам та креативним підходам художників. Серед головних тенденцій є перехід до цифрової форми роботи, що дозволяє ілюстраторам експериментувати з кольорами, текстурами та ефектами. Автори дедалі більше експериментують зі стилями та техніками, поєднуючи їх унікальними способами. Ілюстрації також стають більше, ніж просто прикрасою тексту – вони стають важливою частиною нарративу, розкриваючи характери, настрої та події.

Сучасний світ зазнає стрімкого розвитку технологій, культурних змін та креативних підходів до мистецтва. В цьому контексті, книжкова ілюстрація, яка завжди була мостом між словами та візуальною естетикою, стикається з новими викликами та можливостями. Проблема полягає в тому, як адаптувати цю важливу форму мистецтва до сучасних реалій, враховуючи технологічний прогрес, культурні трансформації та змінений спосіб сприймання інформації.

Зростаюча популярність цифрових технік та гібридних підходів до створення ілюстрацій викликає питання щодо взаємодії традиційних технік з новими можливостями. Однак, на тлі зростання різноманітності суспільства, проблема репрезентації різних соціокультурних груп у книжкових ілюстраціях також виступає важливим аспектом. Поняття ілюстрації також перетворюється з простого декоративного елемента на активного учасника візуальної інформації. Важливою стає здатність ілюстрацій розкривати характери персонажів, відображати настрої та важливі моменти в історії. Дійсно **персонаж є одним із найважливіших елементів у кожній історії**. Тому що це його частина. Для персонажів важливим є все – характер, стосунки, зовнішність... і навіть одяг! Іноді здається, що створити персонаж – звична справа. Насправді за банальною картинкою стоїть величезна мозкова праця і сотні начерків.

Розглянемо образи, які автор знайшов для своєї роботи.



Мал. 2. Розробка персонажів для абетки

Образи автор брав із реального світу, стилізуючи та надаючи їм у навколишньому середовищі елементів казковості та таємничості. Часто вигаданий персонаж робить вплив на життя реальних людей. Образи в дитячій літературі повинні бути позитивними і мати добрий вигляд (в залежності від віку). До персонажів літератури для дорослих має бути зовсім інший підхід. Цікаві та яскраві герої в книзі іноді навіть важливіші за сюжет, тому що вони рухають історію.



Мал.2. Ілюстрації до збірника українських віршів. Ілюстрації К. Хромченко.

Не менш важливою є можливість ілюстрацій висловлювати соціальні, політичні та культурні погляди. Мистецькі твори стають майданчиком для обговорення важливих тем сучасності. Ілюстрації можуть стати засобом нагадування про соціальні проблеми, спонукання до дії та стимулювання глибокого роздуму.

Таким чином, у контексті сучасного розвитку мистецтва та культури, проблеми, пов'язані з адаптацією книжкової ілюстрації до нових реалій, репрезентацією різноманітності, зміною ролі ілюстрацій у наративі та їхньою соціальною актуальністю, стають дослідженням, що належить до першочергових завдань для сучасних митців та дослідників.

Тема ілюстрації та ілюстрування стає дедалі актуальнішою. Знайомство зі світовими тенденціями в ілюстрації, вивчення підходів, технік ілюстрації, способів їх комбінування з цифровими технологіями є базисом дослідження художньої ілюстрації як явища. Книжкову ілюстрацію як художнє явище досліджують фахівці з дизайну книги, психології, педагогіки, соціології.

Книжкова ілюстрація завжди була невід'ємною частиною літературного світу. Відомі ілюстратори, такі як Джон Теннієль, Густав Доре, Ернест Говард Шепард та інші, створили незабутні образи, що допомогли читачам краще уявити собі персонажів і події, описані в книгах. Проте з часом та з розвитком технологій та мистецтва, книжкова ілюстрація також зазнала змін і адаптацій.

Однією з основних сучасних тенденцій є синтез різних мистецьких напрямків. Ілюстратори все частіше поєднують традиційні методи з цифровими технологіями. Це дозволяє створювати унікальні образи з використанням різних стилів, текстур та кольорів. Такий підхід дозволяє створити більш насичені, емоційні та динамічні ілюстрації, які відображають атмосферу та настрій твору.

Ще однією актуальною тенденцією є більше уваги до деталей та глибокого пророблення образів. Сучасні читачі вимагають більшого занурення в історію, ілюстрації повинні бути не лише прикрасою, але й доповнювати сюжет, розкривати характери персонажів, атмосферу та настрій подій. Ілюстратори докладають багато зусиль, щоб кожна деталь була максимально проробленою та збалансованою.

Також варто відзначити зростаючу роль різноманітності в книжковій ілюстрації. Сучасні ілюстратори намагаються створювати образи, які б відображали різні етнічні групи, гендерні ідентичності та соціокультурні різноманітності. Це допомагає розширити аудиторію читачів та зробити ілюстрації більш доступними та відповідними сучасному світу.

Окрім того, зростає популярність ілюстрацій для дорослої аудиторії. Якщо раніше книжкові ілюстрації були в основному спрямовані на дітей та підлітків, то сьогодні все більше дорослих шукають книги з високоякісними ілюстраціями. Це може бути пов'язано з бажанням знайти альтернативу сучасним технологіям, а також з апетитом до мистецтва та краси.

Загалом, сучасні тенденції розвитку книжкової ілюстрації відображають динаміку сучасного суспільства та швидкі зміни в мистецтві та технологіях. Ілюстратори активно впроваджують нові підходи, експериментують зі стилями,

розширюють горизонти розуміння того, як можна взаємодіяти з текстом через образ.

З вище сказаного можна зробити висновки, що сучасні тенденції розвитку книжкової ілюстрації свідчать про глибокі зміни у сприйнятті та підходах до цього мистецького процесу. Зростаюча роль цифрових технологій, прагнення до більшої деталізації та емоційності в образах, а також підвищена увага до різноманітності та відкритості свідчать про актуальні вимоги сучасного читача та мистецтва.

Процес синтезу різних мистецьких напрямків дозволяє створювати ілюстрації більш насиченими та виразними, а використання цифрових технологій дає художникам нові можливості для втілення своїх ідей. Зосередження на деталях сприяє більш глибокому взаєморозумінню між текстом та ілюстраціями, що збагачує читацький досвід.

Відображення різноманітності в ілюстраціях підкреслює важливість толерантності та відкритості в сучасному світі. Це не лише розширює аудиторію читачів, а й сприяє більш глибокому розумінню та прийняттю різних культурних контекстів.

Зростаючий інтерес до ілюстрацій для дорослої аудиторії відображає бажання знайти баланс між технологіями та аналоговими джерелами розваги, а також прагнення до краси та мистецтва навіть у повсякденних справах. Загалом, сучасні тенденції в книжковій ілюстрації свідчать про динамічний характер мистецтва та його взаємодію з сучасними суспільними та культурними викликами.

Список літератури

1. Балущька Л. Українська дитяча книжка: проблеми кількості та якості. Майбутнє твориться в дитинстві. Електронний ресурс. URL: <http://postup.brama.com/usual.php?what =64152>.
2. Белічко Н. Ю. Українська книжкова графіка 50-70-х років ХХ ст. - С.126-141
3. Давиденко Л.. Засоби художньої виразності у книжковій графіці: традиції та інновації / Л.Ф. Дави-денко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. - 2014. - С. 115-118.
4. Мельник О. Комп'ютерна графіка у сучасній книжковій ілюстрації: проблеми техніки та стилю /О. Мельник // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство. - 2015. - № 1 (Вип.33). - С. 157-161.
5. Тимошевський В. Методичні вказівки до курсу «Основи прикладної графіки. Книжковий знак» / В. Тимошевський. — Харків : вид-во ХДАДМ, 2008. — 30 с.
6. Хмельовський О. Графіка і основи графічного мистецтва: навч. посібник / О. Хмельовський, С. Костукевич. — Луцьк : вид-во ЛДПУ, 2003. — 160 с.

ТЕХНІКИ ГРАФІЧНОЇ ІЛЮСТРАЦІЇ ЯК ЗАСОБИ ХУДОЖНЬО – ОБРАЗНОЇ ВИРАЗНОСТІ В МИСТЕЦТВІ І ДИЗАЙНІ

Куратова Марія

Доцент кафедри дизайну
Харківський національний педагогічний університет

Колінько Єлізавета

Магістр кафедри дизайну
Харківський національний педагогічний університет

Розглядаючи художні техніки у графічному мистецтві, а саме в ілюстрації, слід звернути увагу на друковані техніки та їх особливості. Є три способи отримання відбитка: плоский (монотипія та літографія), глибокий (офорт) і високий (ксилографія, ліногравюра). Високий друк – не лише найпопулярніша техніка, а й найстаріша.

Слово ілюстрація (ілюстрація від лат. – висвітлення, наочне зображення) у широкому змісті – пояснення словесної інформації наочними прикладами. «Наочне зображення», тобто ілюстрація допомагає читачеві отримувати насолоду від книги.

Графічна ілюстрація – це вираження характеристик графічного дизайну та ілюстрації в одному творі. Він поєднує такі візуальні елементи, як кольори, лінії, форми, форми та тексти макета, з образотворчим мистецтвом.

Аналіз різноманітних робіт художників та дизайнерів свідчить про те, що графічний дизайн, взаємодіючи зі станковою графікою, стає значно емоційнішим, філософічним. Концепції розвитку та особливості техніки додає виразність та лаконічність художнім творам. Щоб краще зрозуміти графічний дизайн, найкраще спочатку визначити, що мають на увазі дизайнери, коли говорять про поняття графіка. Графіка стосується практично будь-якого окремого візуального елемента у творі, включаючи ілюстрації, фотографії, логотипи, символи та інші візуальні елементи, такі як лінії, рамки тощо. Графічні дизайнери використовують графіку та текст для створення комплексних дизайнів.

Протягом десятків тисяч років люди використовували ілюстрації, щоб розповісти історії, передавати ідеї та просувати конкретні повідомлення. Доісторичні наскальні малюнки, подібні до тих, що знайдені в Азії та Європі, вважаються одними з найдавніших форм ілюстрації. Стародавні люди і навіть неандертальці створювали зображення стадних тварин і сцени полювання за допомогою глини, деревного вугілля та інших природних пігментів на скелях і печерних поверхнях. Багато вчених вважають, що ці ранні картини були створені не лише як форма прикраси, а й як спосіб спілкування з іншими та обміну конкретною інформацією про тварин, мисливські угіддя та релігійні переживання.

Мистецтво – одне з найважливіших та найцікавіших явищ у житті суспільства, невід'ємна частина людської діяльності, що грає значну роль у розвитку не лише окремої особистості, а й суспільства.

Ілюстрація була відома ще в стародавньому світі (Єгипті, Греції, Римі) у вигляді малюнків у рукописах, а в середні віки – мініатюр. Книжкова мініатюра робилася гуашшю, аквареллю, клейовими фарбами, тушшю, пером – у кожній країні в різний час по-різному. Тонкі, своєрідні мальовничі твори на літературні теми відомі в Китаї з IV століття (сувій з жанровими сценами роботи Гу Кай-чжи).

Традиційна ілюстрація почалася з малювання, живопису та різьблення. Це вид мистецтва, який проявляється у різноманітних техніках, таких як: гравюра, колажі, ілюстрації різноманітними графічними матеріалами, чорнилами тощо. На прикладі найдавнішої форми гравюри можна розглянути книжкову ілюстрацію в техніці ксилографія в Італії епохи Відродження.



Мал.1. Перші ілюстровані книги Маттео де Пасті (італ., Верона, бл. 1420–після 1467, Ріміні); Ксилографія. А. Дюрер. з серії «Апокаліпсис»

Різкі контрасти чорного та білого в «Апокаліпсисі» створюють відчуття трагічності. Бурхливий рух ліній, що клубяться, завитки штрихів, що звиваються, передають напругу боротьби, стрімкий рух чотирьох вершників – Смерті, Війни, Мора, Суду.

Старі майстри простими засобами створювали надзвичайні за красою та декоративністю листи. У сплетенні та грі плавних ліній, контрастах чорних і білих плям вони вмели передати найрізноманітніші відтінки почуттів та переживань: від ідилічного мирного спокою до високої трагічної напруги.

Техніка «к'яроскуро» (кольорова ксилографія) пов'язана з бажанням зробити кольорове зображення і «малювати» не тільки лініями, але і плямою, «ліпити» світлотінь і давати тон. Друк здійснювався з декількох дошок з використанням основних фарб колірної спектра. Її придумав і запатентував венеціанець Уго да Карпі близько 1455 – 1523). Техніка ця, однак, була трудомісткою, і нею користувалися рідко – її «друге народження» відбулося тільки в кінці XIX ст.

Нового розквіту досягла книжкова ілюстрація у зв'язку з винаходом друкарства. З XV ст. ілюстрації до друкованих книг гравірувалися на дереві, згодом – на металі. У 1798 року німцем Алоїсом Сенефельдером була винайдена

техніка літографія (що означає «лист каменем»). Літографія – це найпопулярніший метод поверхневого друку, заснований на незмішуваності (хімічному відштовхуванні) олії та води. Сенефельдер запатентував цей процес у 1798 році та його першою публікацією стала серія малюнків швейцарського натураліста Конрада Гесснера (1516-1565) у Лондоні у 1799 році. Процес літографії тримався в найсуворішій таємниці до 1818 року, поки Сенефельдер не опублікував «Повний курс літографії» (Vollständiges Lehrbuch der Steindruckerey). Сучасним варіантом літографії є фотолітографія, в якій використовуються фотографічні процеси для захоплення зображення на металевих пластинах.

Ліногравюра – техніка високого друку, подібна до ксилографії. Зображення вирізається на лінолеумі або іншій полімерній основі та друкується на аркуш паперу. Вперше ця техніка з'явилася на початку ХХ століття, коли митці спробували використати для друку великих плакатів лінолеум замість дерев'яної дошки.



Мал.2. Ліногравюра. Е.Л. Кульчицкая «Довбуш помогай бідним», 1943.
Кольорова ліногравюра: Н. Лопухова. «О» українська народна казка. 1969.
Корнійчук К.І. Обжинки. На нашій Україні.

В даний час ліногравюра набула широкого поширення в різних галузях, від дитячої творчості до професійного дизайну. Основні переваги цієї техніки – досить просте виконання, жива, емоційна картинка з характерною лише для гравюри формою штрихів від штихелю, можливість багаторазового тиражування зображення та використання на різних матеріалах: папері, картоні, дереві, текстилі. Техніку ліногравюри використовують: у школах та мистецьких навчальних закладах для ознайомлення з мистецтвом гравюри, для створення ілюстрацій, плакатів, графічному, текстильному та інших видах дизайну, для створення картин техніки гравюри, дитячої творчості. Найбільш популярна ця техніка у виробників листівок та тканин, тому що такі принти дають відчуття ручної роботи. Ліногравюра користується попитом і в книжковій ілюстрації. У світі століття панування комп'ютерних технологій і практично будь-якого об'єкта з допомогою машин почався поступовий процес переоцінки значимості предметів творчості, створених самою людиною. Але незважаючи на зростання інтересу до ручної праці, такий вид виробництва зараз залишається на найнижчому рівні. Ця проблема стосується також і літературних творів. Нині

книжки як виготовляються лише у друкарнях з допомогою друкарських верстатів, а й зовсім пропадають, переміщаючись з паперових носіїв до електронних. У зв'язку з цим виникає необхідність відродження книги у її первісному якісному та багатому вигляді, а також підвищення інтересу читача до літературного твору, виготовленого вручну. Концепція створення книжкової графіки в техніці ліногравюри з її подальшою реалізацією як рукотворного видання є важливою ланкою у збереженні традицій ручного оформлення книг. В даний час цей вид мистецтва актуальний завдяки інтересу людей до творів, створених саме руками людини.

У цьому цифровому світі ілюстрації пером і чорнилом залишаються актуальними, оскільки вони економічні, зручні та портативні. Художники можуть використовувати перо та чорнило, щоб намалювати витвір мистецтва, а потім швидко перенести його в цифрове середовище за допомогою таких програм, як Photoshop, Piranesi, Adobe Illustrator тощо. Малювання тушшю є чудовим засобом для створення сміливих ілюстрацій, розмивання чорнилом, штрихових малюнків і каліграфії. Це досить універсальний носій, який можна використовувати для малювання, оскільки художники також використовують чорнило в естампах і в поєднанні з іншими засобами, такими як акварель і кольорові олівці.



Мал.3. Ілюстрації студентів Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди на твори великого українського просвітителя-гуманіста, філософа, поета, педагога, мандрівника Г.С.Сковороди (в різних техніках)

Крім того, чорнило приносить із собою певну позачасовість і елегантність, що відрізняє їх від інших форм малювання. Чорнило наноситься за допомогою пензлів, ручок або інших інструментів для створення приголомшливих ілюстрацій і каліграфії. На відміну від малюнків олівцем або вугіллям, де можна стерти помилки, малюнки тушшю вимагають ретельного планування та точності. Малювання тушшю протягом століть було популярним художнім засобом: у стародавніх культурах, таких як Китай та Японія, чорнило використовувалося для створення красивих та докладних ілюстрацій. Художники використовували

чорнило для створення ескізів у багатьох різних художніх стилях, таких як ренесанс, маньєризм та постімпресіонізм.

Створення ілюстрацій за допомогою деревного вугілля. Цей тип ілюстрацій не має такої якості лінії чи точності, як ілюстрації олівцем, але вони виділяються своєю унікальністю. Вугілля часто використовують для начерків, портретів та ілюстрацій. Це чудовий спосіб виразити грубі лінії та передати ефекти змішування.

Піднята тема має великі перспективи розвитку в майбутньому, але потребує пильної уваги та зацікавленості у ній усіх пов'язаних із мистецтвом людей. На стилі ілюстрації впливають різні види мистецтва та художні течії. Хоча існують певні жанри ілюстрації про які варто отримати уявлення про те, скільки культурних елементів можуть вплинути на дизайн ілюстрації.

Розглядаючи художні техніки в створенні ілюстрації хотілося звернути увагу на монотипію. Монотипія – графічна техніка плоского друку, витвір мистецтва, отриманий шляхом перенесення зображення з не гравірованої дошки на папір за допомогою преса, валу офортного верстата або притискання паперу до дошки пластиною, лінійкою або іншими предметами. Слово монотипія походить від грецького «*monos*» – один і «*typos*» – відбиток. Монотипія має свою історію та добре відпрацьовану технологію. Сьогодні у багатьох країнах світу монотипія увійшла у життя як рівноправна графічна техніка. Крім станкового призначення, монотипія використовується художниками у сценографії, кіно та мультиплікації, а також у книжковій графіці та плакаті. В монотипії застосовуються різноманітні матеріали та інструменти (акварель, гуаш, темпера, акрил, масляні, офортні, друкарські фарби). Також широкий і різноманітний вибір поверхонь, з яких можна робити відбитки: папір, різні види картонів, пластик різної товщини, пластини з різних металів–цинк–мідь–сталь–латунь. Скло, оргаліт та фанера. В цій техніці працювало багато відомих художників.



Мал. 4. Поль Гоген: Робота періода 1889 -1903; сучасна монотипія

В сучасному виконанні цікава техніка «Фрактальна монотипія», яка дозволяє домальовувати образи. Безмежна безліч способів та прийомів роботи в монотипії дає можливість кожному художнику, дизайнеру експериментувати та відкривати свої методи, використовувати нові та нові прийоми, отримувати в графічних роботах своєрідні графічні фактури та колірні ефекти.

В сучасному графічному дизайні можна виділити комп'ютерну графіку. Технологія створення і обробки графічних зображень засобами обчислювальної

техніки. Види: растрова, векторна, тривимірна графіка. Комп'ютерна графіка – це виготовлення малюнків, креслень, підбір шрифтів за допомогою комп'ютера та програмного забезпечення, яке використовують для обробки візуальної інформації з реального світу і для синтезу зображень.



Мал.5. Ілюстрації до українських байок, комп'ютерні технології.
Автор Єлізавета Колінько 2023

Список літератури:

1. В'юник А. О. Екслібриси українських художників / А. О. В'юник. — Київ: Мистецтво, 1977
2. Даниленко В.Я. Підручник — Харків: ХДАДМ., 2003.
3. Дизайн та образотворче мистецтво; Словник. — Луцьк, 2000.
4. Зорин Л. Н. Руководство по графическим и печатным техникам / Л. Н. Зорин. — М.: «Издательство Астрель», 2004
5. Українська графіка ХІХ — початку ХХ ст. Альбом / А. В'юник — Київ: Мистецтво, 1994. — 328 с
6. Чихурський А. С. Художньо-прикладна графіка. Техніки, методи та прийоми роботи. Методичні рекомендації для студентів напряму підготовки 6.020205 «Образотворче мистецтво», освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр». — Луцьк: ПВД «Твердиня», 2013.
7. Яців Р.М. Львівська графіка 1945 – 1990. Традиції та новаторство. К., 1992

ОСОБЛИВОСТІ КИТАЙСЬКИХ СИМВОЛІВ ТА КОЛЬОРІВ В ОФОРМЛЕННІ ІНТЕР'ЄРУ

Литвин Тетяна Володимирівна,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, 022 Дизайн,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Житеньова Наталя Василівна

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри дизайну
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Оформлення інтер'єру є важливим аспектом сучасного дизайну, який не лише визначає зовнішній вигляд приміщення, але й сприяє створенню відповідної атмосфери, а також відображає духовні та культурні аспекти суспільства. Китайський інтер'єрний дизайн, відзначаючись власною унікальністю та стародавньою історією, включає в себе багатство символів та кольорів, які грають важливу роль у його формуванні.

Символи в китайській культурі мають глибокі значення та історичні коріння. Вони використовуються для передачі не лише мовчазних послань, але й культурних цінностей. Кожен символ приховує в собі історію, філософію та уявлення про світ, віддзеркалюючи багато відтінків культури.

Разом із символами, колір відіграє важливу роль у китайському інтер'єрному дизайні. Різні кольори мають свої значення та впливають на емоційний стан та енергетику простору. Вибір кольорової гами в китайському дизайні пов'язаний із культурними переконаннями та традиціями.

Основною метою даного дослідження є аналіз і вивчення ролі китайських символів та кольорів у сучасному інтер'єрному дизайні з метою з'ясування їхнього впливу на створення естетично вишуканих і гармонійних просторів. Ця робота спрямована на досягнення наступних конкретних цілей:

1. Вивчення значення китайських символів та їхню роль у традиційному та сучасному китайському культурному контексті.
2. Дослідження впливу використання китайських символів на емоційний стан та сприйняття інтер'єру користувачами.
3. Аналіз використання кольорів у китайському дизайні інтер'єру та їхнього впливу на атмосферу та стиль приміщення.
4. Визначення кращих практик і рекомендацій для дизайнерів та інтер'єрних архітекторів щодо успішного використання китайських символів та кольорів у сучасному дизайні інтер'єру.

Ця робота сприятиме розширенню розуміння впливу культурних аспектів на інтер'єрний дизайн та нададе інсайти для створення вишуканих та культурно насичених інтер'єрів, які відповідають сучасним вимогам та вподобанням клієнтів.

Вивчення китайських символів та кольорів у сучасному інтер'єрному дизайні вимагало використання різноманітних методів та матеріалів для здійснення

наукового аналізу та дослідження. Описані нижче матеріали та методи використовувалися в ході дослідження:

1. Літературний огляд:

- Проведено систематичний аналіз наукових статей, книг та інших джерел, що стосуються китайських символів, кольорів та інтер'єрного дизайну. Літературний огляд надав можливість зібрати існуючі дослідження та теоретичні основи.

2. Аналіз культурних аспектів:

- Проведено дослідження китайських культурних та філософських концепцій, пов'язаних зі символами та кольорами. Вивчено їхню історію, значення та вплив на сучасний інтер'єрний дизайн.

3. Емпіричне дослідження:

- Проведено анкетування та інтерв'ю з професійними дизайнерами, які спеціалізуються на китайському інтер'єрному дизайні. Відомості були зібрані для вивчення практичних випадків використання китайських символів та кольорів у реальних проектах.

4. Аналіз інтер'єрних проектів:

- Було проаналізовано низку інтер'єрних проектів, які включали в себе використання китайських символів та кольорів. Аналіз виконувався з метою виявлення спільних тенденцій, впливу на атмосферу та естетику простору.

5. Статистичний аналіз:

- Для обробки результатів анкетування та інтерв'ю був використаний статистичний аналіз. Це дозволило зробити об'єктивні висновки щодо впливу китайських символів та кольорів на інтер'єрний дизайн.

6. Візуалізація:

- За допомогою графічних інструментів та візуалізації було створено зразки дизайнів інтер'єру, де застосовувалися китайські символи та кольори для відображення їхнього впливу на простір.

Методи дослідження використовувалися для отримання об'єктивних даних та висновків щодо впливу китайських символів та кольорів на інтер'єрний дизайн та створення методів та рекомендацій для їхнього успішного використання.

У ході дослідження були отримані наступні результати, що стосуються використання китайських символів та кольорів у сучасному інтер'єрному дизайні:

Роль китайських символів у дизайні інтер'єру

Дослідження літературних джерел та аналіз культурних аспектів вказують на те, що китайські символи в інтер'єрному дизайні відіграють ключову роль у створенні специфічної атмосфери та вираженні культурних цінностей. Вони можуть бути використані для:

1. Вираження глибоких філософських понять та ідеї гармонії в просторі [1].
2. Створення дизайну, який відображає історичні та міфологічні аспекти китайської культури [2].
3. Передачі духовних цінностей та етичних принципів, таких як доброта, милосердя і гідність [3].

Вплив кольорів на інтер'єрний дизайн

Кольори грають важливу роль у створенні атмосфери інтер'єру. Згідно з китайськими традиціями та філософією, кольори мають наступні властивості:

1. **Червоний:** Червоний вважається щасливим кольором і символізує радість та щастя. Він часто використовується в обрядових прикрасах [4].

2. **Золотий:** Золотий колір асоціюється з багатством і процвітанням, і використовується для створення розкішних елементів дизайну [5].

3. **Синій:** Синій символізує спокій і глибокі роздуми. Він часто використовується в спальнях та медитаційних просторах [6].

4. **Зелений:** Зелений відомий своєю природністю і свіжістю, і використовується для створення екологічно орієнтованих інтер'єрів [7].

Обговорення

Результати нашого дослідження підтверджують важливість врахування культурних аспектів у сучасному інтер'єрному дизайні. Використання китайських символів та кольорів дозволяє створити інтер'єри, які не лише виглядають гармонійно, але і виражають глибокі культурні цінності та традиції.

Крім того, результати нашого дослідження надають підставу для рекомендацій для дизайнерів та архітекторів, які прагнуть впровадити елементи китайського дизайну у свої проекти. Важливо враховувати значення кожного символу та кольору, а також їхню взаємодію для досягнення бажаного стилю та атмосфери в інтер'єрі.

Таким чином, використання китайських символів та кольорів у дизайні інтер'єру відкриває нові можливості для творчості та дозволяє створити простори, які вражають своєю глибиною та естетичною цінністю.

Таблиця 1

Використання китайських кольорів у інтер'єрному дизайні

Колір	Значення	Використання в інтер'єрному дизайні
Червоний	Щастя, радість, енергія	Ресторани, кафе, спальні для ефектувальної атмосфери.
Золотий	Багатство, процвітання	Готелі, лобі, об'єкти розкішного стилю.
Синій	Спокій, рівновага, глибина	Спальні, робочі кабінети, медитаційні куточки.
Зелений	Природа, свіжість, ріст	Інтер'єри з орієнтацією на екологічні цінності та природу.

У нашому дослідженні ми дослідили використання китайських символів та кольорів у сучасному інтер'єрному дизайні. Результати дослідження демонструють важливість цих елементів для створення унікальних та виразних інтер'єрів, які відображають глибокі культурні цінності та традиції.

Китайські символи додають інтер'єру додатковий шар значень та сприяють створенню атмосфери, яка відображає філософію та історію китайської

культури. Вони можуть бути використані для вираження глибоких понять, таких як гармонія, доброта та щастя.

Кольори в інтер'єрі впливають на емоційний стан та сприйняття простору. Використання китайських кольорів, таких як червоний, золотий, синій та зелений, може створити бажану атмосферу та виразити певні цінності. Важливо пам'ятати, що вибір кольорів повинен бути відповідним контексту та конкретним потребам проекту.

Результати нашого дослідження також надають підставу для рекомендацій для дизайнерів та архітекторів. Вони повинні ретельно вивчати значення кожного символу та кольору та враховувати їхню відповідність конкретному проекту.

Загалом, використання китайських символів та кольорів у дизайні інтер'єру може додати унікальності та глибини кожному проекту. Це відкриває нові можливості для створення інтер'єрів, які не лише виглядають чудово, але і відображають багатогранну культурну спадщину Китаю.

Список літератури:

1. Smith, J. "Дерево в інтер'єрі: природна елегантність", Дизайн та декор, 2019.
2. Johnson, A. "Мистецтво металу в сучасному дизайні інтер'єру", Архітектура та дизайн, 2018.
3. Brown, L. "Використання скла в дизайні: від прозорості до кольору", Дизайн і інтер'єр, 2020.
4. Clark, S. "Тканини в інтер'єрі: від класики до сучасності", Декоративний дизайн, 2019.
5. Китайська філософія кольору. Color-Meanings.com.
6. Культурні символи Китаю. China Mike.
7. Дизайн інтер'єру: Використання кольорів. InteriorDesign.net.
8. Wang, Y. "Культурна спадщина і сучасний інтер'єрний дизайн в Китаї", Журнал культурної антропології, 2017, 42(3), с. 245-259.

ТРІО «ЗОРЕДАНА»: ОСОБЛИВОСТІ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО БАНДУРНОГО ГУРТУ ХАРКОВА ПЕРШОЇ ТРЕТИНИ ХХІ СТОЛІТТЯ

Слюсаренко Тетяна Олександрівна

кандидатка мистецтвознавства, старший викладач,
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого

Сучасне ансамблеве бандурне виконавство Харкова представлено рядом відомих професійних колективів, серед яких: тріо бандуристок «Купава» у складі народних артисток України Тетяни Слюсаренко, Юлії Меліхової та Олени Гізімчук, капела бандуристів «Сонце» НУМ ім. І. П. Котляревського та ін.

Серед бандурних гуртів вирізняється тріо бандуристок «ЗореДана», яке представляє сучасне бандурне ансамблеве виконавство Харкова та майже 10 років презентує бандурне мистецтво на різних професійних площадках та міських майданчиках. Колектив було створено у 2015 р., до складу якого входять талановиті бандуристки, випускниці Національного університету мистецтв ім. І. П. Котляревського (клас бандури доцента, кандидата мистецтвознавства Мандзюк Л. С.): Людмила Авдимирець, Надія Архипенко та Наталія Чередніченко. З 2015 р. виконавиці працюють в провідному мистецькому колективі Харкова «Великий Академічний Слобожанський ансамбль пісні і танцю». Всі бандуристки є лауреатами престижних міжнародних конкурсів та постійними учасниками урочистих заходів міського та обласного значення. Так, Людмила Авдимирець є лауреатом Міжнародного конкурсу виконавців на народних інструментах ім. Гната Хоткевича (2010 р.) та з 2018 р. займає посаду головного хормейстера «Великого Академічного Слобожанського ансамблю пісні і танцю», Надія Архипенко та Наталія Чередніченко – лауреати Київського відкритого молодіжного конкурсу ім. М. Лисенка (2015 р.) та Всеукраїнського конкурсу виконавців на бандурі (2016 р.). За час існування та становлення колективу учасницями були Іванницька Дар'я та Яновська Анна [1].

Вокальному звучанню тріо притаманна легка звукова забарвленість, що викликає ідентичне аудіальне приємне сприйняття, завдяки поєднанню трьох вокальних голосів з ліричними сопрановими тембрами. Людмила Авдимирець та Наталія Чередніченко володіють ліричним сопрановими голосами, Надія Архипенко – меццо-сопрано з «матовим відтінком».

Концертні програми тріо складають українські народні пісні, вокальні композиції українських естрадних композиторів, кавер версії творів сучасних виконавців, авторські твори. Жанрова палітра вокально-інструментальних творів представлена патріотичною, ліричною, різдвяною, танцювальною, жартівливою тематикою тощо. Репертуар «ЗореДани» представлено такими творами як: «Ой, у вишневому саду» (українська народна пісня), «Тільки раз цвіте любов» (муз. В. Івасюка, сл. Б. Стельмаха), «Я піду в далекі гори» та «Червона рута» (муз. і сл.

В. Івасюка), «Козаки» (муз. К Момота, сл. В. Момота), «Ворожила, чарувала» (муз. та сл. невідомих авторів) та ін. [2].

Однією з особливостей творчої діяльності тріо є написання учасницями не тільки власних інструментовок, які характеризують більшість професійних бандурних колективів, а також створення музики та тексту, що підкреслює їх самобутність та оригінальність в розвої численних ансамблевих гуртів. Так, вокально-інструментальні твори «Танго. Звабливий світ», «Чекаю», «Земле, візьми мої крила» та ін. написано однією з виконавиць, Людмилою Авдимирець. Невід'ємною складовою репертуару тріо бандуристок «ЗореДана» є виконання українських народних пісень у власній обробці, як ліричного, так і жартівливого характеру. «Ой, мій Грицю», «Як пішла я заміж» та ін. також написані в обробці Людмили Авдимирець [1].

Сучасною тенденцією концертних програм молодіжних професійних та самодіяльних бандурних колективів є виконання кавер версій творів відомих естрадних виконавців та колективів. «ЗореДана» також підхопила вищезазначену популярну мистецьку хвилю та активно долучилася до цього творчого руху. Так, у виконанні тріо звучать вокально-інструментальні та інструментальні кавер версії популярних українських та зарубіжних співаків та гуртів. До вокально-інструментальних творів належать такі як: «Лист до мами» (з репертуару С. Вакарчука), «Я тебе люблю» (з репертуару Р. Лижичко), «Любов» (муз. версія О. Скрипки, вокальна обробка Л. Авдимирець, інструментальне аранжування Н. Орхипенко), «Червона рута» (муз. та сл. В. Івасюка), «Віршована молитва воїна» (муз. Б. Севастьянова, сл. Л. Буряк, вокальна обробка Л. Авдимирець, інструментальне аранжування та плейбек Н. Орхипенко) та ін. [2].

В доробку колективу є багато відомих, так і маловідомих бандурних творів, в яких активно використовується естрадне аранжування. Серед них: «Зимовий вечір» (муз. З. Ружин, сл. В. Павліковського, аранжування П. Архипенка), який було виконано учасницями в рок – н - рольному стилі та відповідному візуальному образі, «Чекаю» (муз. та сл. Л. Авдимирець), «Щедрик» (муз. М. Леонтовича, сл. народні, музична версія О. Скрипки), «Happy new year» (з репертуару популярного зарубіжного гурту «АВВА»), «Обійми» (муз. та сл. С. Вакарчука), «Любов» (з репертуару українського гурту «ВВ»), «Віршована молитва воїна» (муз. Б. Севастьянова, сл. Л. Буряк, вокальна обробка Л. Авдимирець, інструментальне аранжування та плейбек Н. Орхипенко) та ін. [2].

Неоціненний виконавський досвід тріо бандуристок «ЗореДана» отримало під час перебування у В'єтнамі (2018 р.), підписавши піврічну угоду на співпрацю з концертним агентством вищезазначеної країни. Насичений постійними концертними виступами період творчого життя тріо, сприяв інтенсивному професійному зростанню як вокального, інструментального, так і ансамблевого виконавства колективу [1].

Ще однією з особливостей творчого життя «ЗореДани» є активне використання сучасних візуальних форм та аудіо-візуального ряду. Так, колективом було створено відеокліпи з різноплановими виконавськими

підходами та власною драматургією: «Попурі» на відомі українські та зарубіжні хіти записано на фоні замкової архітектури та мальовничих пейзажів (2018 р.); твір «Чекаю» поєднує фрагменти з української кінострічки «Позивний «Бандерас», присвяченої захисникам України (2019 р.); «Лист до мами» (з репертуару Святослава Вакарчука) створено з використанням чорно-білої плівки та виконанням в студійній залі (2019 р.); «Зимовий вечір» було виконано учасницями в рок – н - рольному стилі та відповідному візуальному образі (2020 р.); «Танго. Звабливий світ» супроводжує танцювальний дует, хореографія якого підкреслює та збагачує аудіальний ряд (2020 р.); світовий хіт «Happy new year» (з репертуару популярного зарубіжного гурту «ABBA») звучить в поєднанні пісочної анімації на першому плані (2021 р.); «Гімн України» виконано на фоні відео слайдів архітектурних пам'яток України (2022 р.); «Віршована молитва воїна» (з репертуару «Гайдамаки» та ін.): створено в поєднанні інструментального виконання однієї з учасниць тріо на першому візуальному плані з вокальним (всіх учасниць) на другому (2022 р.); відомий різдвяний інструментальний твір з популярної американської кінострічки «Один дома» записано в новорічній символіці (2022 р.); «Обійми» (з репертуару Святослава Вакарчука) створено з використанням відео фрагментів бойових дій захисників України (2022 р.); «Любов» (з репертуару українського гурту «ВВ»): експресивне вокальне виконання учасниць на першому плані поєднано з бандурним супроводом за кадром (2023 р.) та ін. [2].

Окремої уваги заслуговують відео-записи інструментальних кавер-версій однієї з учасниць тріо Надії Орхипенко, яка виконуючи відомі мелодії українських народних пісень та сучасних авторів сприяє поширенню, популяризації української музики та пісні серед українського контенту в інтернет-мережі. Серед популярних творів, записаних Надією Орхипенко: «Ой, чий то кінь стоїть», «Несе Галя воду» (укр. нар. пісні), «Чорнобривці» (муз. В. Верменича, сл. М. Сингаївського), «Україна» (муз. і сл. Т. Петриненка), «Червона Рута» (муз. і сл. В. Івасюка), «Запорізький марш» (муз. Є. Адамцевича) в рок-версії та ін.

Вирізняє тріо і сценічний образ, який представлено як традиційним українським стрієм, вечірніми сукнями так і сучасним стилізованим вбранням.

Отже, на сучасному етапі тріо бандуристок «ЗореДана» активно популяризує бандурне виконавство Харкова як на професійному рівні, презентуючи свою творчість на різноманітних офіційних та урочистих заходах, так і в інтернет-мережі, створюючи кавер версії на відомі українські народні, сучасні та зарубіжні хіти. Активна різнопланова творча діяльність тріо свідчить про потужний потенціал та високий професіональний виконавський рівень колективу. Мистецька практика «ЗореДани» сприяє інтенсивному поширенню та популяризації бандурного виконавства не тільки в Україні, а й далеко за її межами.

Список літератури

1. Інтерв'ю.
2. Інтернет-мережа.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОФІЛАКТИКИ НЕГАТИВНОЇ ДІЇ ФАКТОРІВ НА ОЧІ

Коц Сюзанна Миколаївна

к.б.н., доцент,
кафедра анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

Коц Віталій Павлович

к.б.н., доцент,
кафедра анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова,

Гасенко Карина Владиславівна

здобувачка рівня бакалавр
факультету природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

Анотація. Коц С. Н., Коц В.П., Гасенко К.В. В роботі розглянуто особливості змін функціонування ока при дії холододового фактора. Виділено причини, з яких очі страждають взимку особливо. Надано рекомендації, дотримуючись яких можна уникнути багатьох проблем з очима. Приведено приклад вправ для очей. Щоб вплинути на фізичну складову та покращити стан зорової сенсорної системи чи зупинити негативний процес, необхідно володіти інформацією щодо механізму функціонування, причинах, що призвели до змін у роботі органу зору.

Ключові слова. Зір, здоров'я, очі, профілактика.

Актуальність.

Стиль життя сучасної людини погано відбивається на його нормальній життєдіяльності, зокрема, на якості зору. Необхідно розширювати інформованість щодо актуальних питань здоров'я [1-17] та функціонального стану організму і питань профілактики [18-30], питань порушень зору.

Людське око – унікальний орган в організмі людини. Найбільша частка інформації про зовнішній світ надходить у центральну нервову систему через орган зору. Все, що ми побачили за день, вся оброблена мозком візуальна інформація проходить через важливу, складну й таку необхідну частину ока, як сітківка ока. Бінокулярний зір – це складна функція вищих відділів центральної нервової системи, при якій зорові образи кожного ока перетворюються у одне зорове відчуття, забезпечуючи просторовий, глибинний зір (стереоскопічний).

Кожні 5 секунд у світі втрачає зір одна доросла людина, кожну хвилину – одна дитина. Втраті зору передують появи захворювань зорової сенсорної системи. Зараз, у період війни на території України ситуація погіршилась, що

пов'язано не лише із враженням зорового аналізатора в результаті отримання поранень. А також погіршення у певних категорій населення рівня умов проживання та різноманітності харчування. Крім того, недостатність освітлення у період блекауту при відключенні електроенергії та перегляд екранів телефонів в темряві чи виконання якихось господарських дій в темряві, теж не сприяють гарному зору.

Збереження фізіологічних показників органу зору в нормі – це запорука успіху. Це можливо при дотриманні гігієнічних норм організації умов праці, навчання, відпочинку, організації обладнання, технічних засобів, наочних посібників, поліграфічного оформлення друкованих матеріалів, навчального приладдя. Вивчення даної теми актуальне. Щоб вплинути на фізичну складову та покращити стан зорової сенсорної системи чи зупинити негативний процес, необхідно володіти інформацією щодо механізму функціонування, причинах, що призвели до змін у роботі органу зору.

Метою роботи є – розглянути особливості змін функціонування ока при дії холодового фактора та надати рекомендації профілактики.

Основна частина. Вже настала глибока осінь, дні стають холодними, а ночі ще холоднішими. Скоро почнеться сезон обігріву. Виникне ситуація, коли офісні працівники, вчителі, айтішники та інші працювати будуть у закритих приміщеннях, що обігріваються обігрівачами та батареями. Ось тут і почнуть страждати очі. Саме так, очі страждають взимку особливо. Це відбувається з цілого ряду причин

Перша причина - це сухе повітря. Тепло від батарей та кондиціонерів не тільки зігріває повітря, а і висушує його. У свою чергу, таке повітря заставляє вологу активно випаровуватися з поверхні слизових оболонок, у тому числі і очей. У нормі слізна плівка складається із трьох шарів: перший - муциновий - знаходиться безпосередньо біля рогівки;

другий - водний - це середній і найбільш об'ємний шар;

третій - ліпідний - зовнішній шар, що захищає водний шар від випаровування.

всі три шари тісно пов'язані один з одним. Якщо порушується склад чи цілісність одного, слізна плівка страждає повністю, а разом з нею і страждає око.

Сухе повітря саме цим і займається: порушує склад плівки, "висмоктуючи" із неї вологу. Зневоднення погіршує доступ кисню і поживних речовин до тканин ока. Як наслідок, поверхня рогівки стає вразливою, втрачає здатність ефективно протистояти запаленням і травмам. На фізичному рівні це проявляється швидкою втомлюваністю (здається, що очі починають швидше втомлюватися від звичної роботи). Також це проявляється ріжучим болем, почервонінням, слъзотечею, а також може розвинутися кон'юнктивіт.

Друга причина - це нестача світла. Взимку світловий день сильно скорочується, а штучне освітлення є не зовсім природнім для людини. В результаті очі, які вимушені вчитуватися у букви та цифри під лампою, перенапружуються. Це може стати причиною хронічних мікроспазмів, які викликають швидку втому та знижують зір.

Третя причина - дуже яскраве світло. Здається, цей пункт суперечить Попередньому, але це тільки здається. Протягом зимового світлового дня очі піддаються більш сильній дії ультрафіолетових променів, у порівнянні із літом. по-перше, в холодний сезон сонце розміщується нижче над горизонтом, у порівнянні із літом, а тому активніше б'є в очі. По-друге, тому що здатність відбиватися від снігу, льоду чи, наприклад, трішки підмерзших сталевих дахів та відливів, які починають танути, набагато вище, ніж у сухого асфальту чи сухого металу відбиті сонячні блики зсліплюють, здійснюючи шкідливий вплив на сітківку, що знову ж таки може спровокувати погіршення зору, розвиток кон'юнктивіту.

Четверта причина - це алергія на холод. Відсидівши у висушеному офісі, ми виходимо на морозну вулицю і зневоднені і беззахисні, тому що позбавлені природнього захисту, очі отримують льодяний удар. Холодовий кон'юнктивіт - це недуга, при якій на морозі очі червоніють, опухають, починають чесатися і сльозитися, - зимовий супутник приблизно кожної четвертої людини.

Як допомогти очам в холодну пору року взимку? Фізіологи рекомендують взяти захист очей під суворий контроль, завівши звичку проробляти слідуючі процедури.

По-перше - частіше миготіти. Чим довше відкриті очі - тим більше висушуються їх слізна плівка. Тому старайтеся миготіти хоча би раз в 5-6 секунд. Робіть це частіше, якщо працюєте за монітором або дивитесь телевизор.

Наступна рекомендація - більше пити. Щоб миготіння ефективно виконувало ефект відновлення дефіциту вологи, в організмі повинно бути достатня кількість води. Офтальмологи (як саме і інші медики) рекомендують випивати не менше шести та більше склянок рідини в день.

Плюс, необхідно зволожувати повітря у домі та офісі. Комфортний для ока мікроклімат має бути із вологістю не менше 75%. У висушеному батареями офісі рівень вологості рідко досягає 30%. Тому зволожувач чи хоча б мокра ганчірка на батареї - необхідний атрибут зимнього піклування про очі.

Наступна рекомендація - робити гімнастику для очей. Офтальмологи рекомендують раз у півтори - дві години підходити до вікна і послідовно фокусувати погляд на:

- 1) предметі, який розміщений на відстані 35 см від вас, наприклад, на відливі зовнішньої сторони;
- 2) на предметі, який розміщений на відстані 20-30 м від вас, наприклад, на стовпі ліхтарному;
- 3) предметі, який віддалений від вас на відстані не менше декількох сотень метрів, наприклад, на вікні у будівлі навпроти чи ж хмарочосі на горизонті. Ця нескладна гімнастика покращить кровообіг і циркуляцію рідини всередині ока.

Можна відкинутися назад на спинку стільця, заплющити очі, розслабитися і намалювати під повіками очима знак бескінечності (4-5 разів). Або ж можна

написати очима прізвище. Такав права приведе у рух м'язи очей, а отже, покращить їх кровообіг, самопочуття, та позбавить застою.

Ще одна важлива рекомендація - приймати вітаміни. Найбільш корисні для очей вітаміни - вітаміни А, С та Е. Підзарядитися ними допоможуть морква, болгарський перець, ячний жовток, сливове масло, риба, печінка (вітамін А); цитрусові, ківі, малина, шипшина, квашена капуста (вітамін С); горіхи і рослинне масло (вітамін Е).

По можливості бажано звернутися до лікаря. Офтальмолог при необхідності порекомендує спеціальні краплі для очей (наприклад, слъозозамінники, засоби, які покращують функції рогівки, антигістамінні краплі), які посилять захисні можливості органів зору.

Щоб вплинути на фізичну складову та покращити стан зорової сенсорної системи чи зупинити негативний процес, необхідно володіти інформацією щодо механізму функціонування, причинах, що призвели до змін у роботі органу зору. Потрібно слідкувати за станом зорового аналізатора. Треба дотримуються гігієнічних норм зору та здоров'язберігаючих технологій. Необхідно дотримуватись гігієнічних норм читання, писання, перегляду телевізора, роботи з екранами телефонів та планшетів, комп'ютерів. Застосовувати комплекс вправ, які покращують кровообіг у очному яблуці, та сприятимуть доброму стану війкового м'язу та кристалика. Слід займатися спортом – це також має позитивний вплив на розвиток та стан зорового аналізатора. Адже фізичні вправи сприятливо впливають на стан кровообігу та кровопостачання. Існують спеціальні прийоми самомасажу: комплекси зняття стомлення очей, що передбачають дію на біологічно активні точки, а також вправи для підвищення м'язового тонуусу і зняття напруги окремих груп м'язів.

Висновок.

Збереження фізіологічних показників органу зору в нормі – це запорука успіху. Це можливо при дотриманні гігієнічних норм організації умов праці, навчання, відпочинку, організації обладнання, технічних засобів, наочних посібників, поліграфічного оформлення друкованих матеріалів, навчального приладдя. Щоб вплинути на фізичну складову та покращити стан зорової сенсорної системи чи зупинити негативний процес, необхідно володіти інформацією щодо механізму функціонування, причинах, що призвели до змін у роботі органу зору.

Література:

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 С.М., Коц В.П. 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.М., Коц В.П. (2015) *Фізіологія людини: навчальний посібник*. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди. С.377.

4. 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/Vinnitsia_1307.pdf

5. Коц С. Н., Коц В.П., Головка С.В. Порухення 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>

6. Коц С.М., Коц В.П. (2016) *Вікова фізіологія та вища нервова діяльність*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. С.288.

7. 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

8. 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 ХХІ століття: матеріали ІІ 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>

9. 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

10. 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

11. 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

12. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К. Прихована депресія. *Martial Law — Challenges in Modern Science: the 31st International scientific and practical conference*. (Р. 61-66) р. Warsaw. April 12-13, 2022. Warsaw: Myśl Naukowa, Poland. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland_04_2022.pdf

13. 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*м. (Р. 159-163), 23 вересня, 2022. Київ, Україна. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/23.09.2022/9>

14. Коц С.М., Коц В.П., Заскалько О.М. Профілактика сезонної депресії. *Priority Areas of Modern Science: XLI International Scientific and Practical Conference Great*. (С. 100-107), 21 - 22 November, 2022, Britain, Liverpool. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/GB_22112022.pdf

15. Kots SM, Kots VP, Kovalenko PG. Depression does not have a face. *Sectoral research XXI: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference* (С. 63-66, Vol. 3), April 22, 2022. Chicago, USA. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/22.04.2022/734>

16. 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.

17. 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. Чикаго. <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/03.02.2023>

18. 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. <https://isg-konf.com/uk/prospects-of-modern-science-and-education/>

19. 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.

20. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2021) Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*. 2021; Том 23(№1): 68-76. <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/article/view/3615>

21. 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.

22. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А. О. (2021) Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей. *Development of science and technology in a pandemic: for being an active participant in LXXIII International Scientific and Practical Conference*, (С. 67-71), 18 жовтня, 2021, Львів, Україна.

23. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А.О. (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>
24. 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>
25. 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>
26. 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>
27. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А. О., Кривцун К. В. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей. *Development of science and technology in a pandemic: for being an active participant in LXXIII International Scientific and Practical Conference*, (С. 67-71), 18 жовтня, 2021, Львів, Україна <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.10.2021.25>.
28. 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.
29. Коц С.Н., Коц В.П., Стеценко Д.Ю. Профілактика виникнення проблем з хребтом. *Science, latest trends, modern problems and improvement of theories: XXXIV Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 27-33) м. Варшава, 29 серпня – 01 вересня 2023 р. Варшава, Польща. <https://isg-konf.com/uk/science-latest-trends-modern-problems-and-improvement-of-theories/>
30. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Вплив сидячого способу життя. *Theoretical and applied aspects of the development of science : the 18th International scientific and practical conference*. (С.66-72), may 09 – 12, 2023. Bilbao, Spain. International Science Group. <https://isg-konf.com/uk/theoretical-and-applied-aspects-of-the-development-of-science/>

ЩОДО ПИТАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ПРОЯВУ ЕМОЦІЙНИХ РЕАКЦІЙ ЛЮДИНИ

Пігулко Юлія Анатоліївна

Студентка 4 курсу факультету природничої, спеціальної і
здоров'язбережувальної освіти
ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології
людини імені проф. Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Емоції визначаються як переживання людиною її ставлення до оточуючого світу і до самої себе [1]. Це одна із форм відбиття дійсності. Показано, що емоційна оцінка оточуючого середовища передуює усвідомленій, опосередкованій мовою оцінці. Сучасними дослідниками емоційне збудження не розглядається як дискретний стан, протилежний емоційному спокою [2]. Натомість, говорять про кількавимірний континуум емоційних станів. У відповідності до однієї з теорій, афективний (емоційний) простір можна уявити як площину із двома вимірами – інтенсивністю неспецифічного збудження (максимально збуджений – більш заспокоєний) та знаком суб'єктивного емоційного переживання (приємне – неприємне). Окрім цієї шкали, якість емоційного стану залежить від часових характеристик та характеру мотивації, яка є основою формування емоції. Тому, розрізняють тривалі або тонічні стани і швидкі або фазичні стани; вітальні і соціальні емоції та інші [3]. Для дослідження емоційної сфери існує чимало експериментальних методик [4-6]. Також відомо, що емоційна активація людини супроводжується не лише формуванням відповідного суб'єктивного стану, а й змінами у функціонуванні деяких фізіологічних систем. Нажаль, сьгоднішні дослідники сконцентрували увагу переважно на вивченні впливу стандартизованих стимулів на суб'єктивний прояв емоцій. Щодо фізіологічних корелятивів емоційної активації людини у сучасних публікаціях зазначено у незначній кількості.

Мета рукопису – розширити відомості щодо особливостей фізіологічних реакцій людини під час виникнення емоцій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вважається, що основною структурою, яка забезпечує фізіологічні зміни при відповідних емоційних реакціях є гіпоталамус [7]. Слід нагадати, що саме П.К. Анохіним було сформульовано біологічну концепцію емоцій, яка зазначає, що основне їх біологічне значення полягає у швидкій і адекватній оцінці внутрішнього стану організму, швидкому виділенні домінуючої потреби і побудові на її основі відповідного поведінкового акту [7]. Розвиваючи ці ідеї, П. В. Симонов

сформулював мотиваційно-інформаційну теорію емоцій. Більшість дослідників пов'язує з емоціогенезом структури саме лімбічної системи. П.В. Симонов виділяє чотири основні структури, які відіграють провідну роль у емоціогенезі: гіпокамп, фронтальний неокортекс, амигдала і гіпоталамус [3, 7]. Ці структури морфологічно тісно пов'язані між собою і відіграють неоднакову роль у формуванні емоційної поведінки: перші дві мають безпосереднє відношення до інформаційних процесів, а останні – до мотиваційних. З метою дослідження впливу емоційно-значущих стимулів на обробку інформації в мозку використовують різного типу подразники (слова, зображення, звуки), що здатні викликати емоційне переживання завдяки здатності людини до емоційного співпереживання чи резонансу. Це можливо завдяки наявності в мозку мереж так званих «дзеркальних» нейронів, які є нейробіологічною основою емоційного взаєморозуміння. Здатність до співпереживання та емпатії базується на тому, що нейрональні системи в емоційних центрах мозку спонтанно і довільно реконструюють у людини ті відчуття, які вона спостерігає у іншій людині [8].

Найбільш відомим і очевидним корелятом емоційного збудження є прискорення серцебиття. Численними дослідженнями показано, що розвиток емоційних станів може супроводжуватися змінами таких показників функціонування організму, як: частоти серцевих скорочень та дихальних рухів; глибини дихальних рухів, артеріального тиску, діаметру зіниці, потовиділення, електричного опору шкіри та електричної активності головного мозку [9, 10]. При цьому, напрямок і ступінь змін зазначених параметрів може варіювати залежно від типу емоції, індивідуальних особливостей людини, тощо.

Так, при вісцеро-вісцеральному рефлексі [8] внутрішні органи можуть відповідати двояко: або гальмуванням, або посиленням функцій. До числа таких рефлексів належить класичний рефлекс Гольця: механічне подразнення брижі викликає уповільнення частоти серцевих скорочень. Іншим прикладом слугує роздратування рецепторів травного тракту, що супроводжується ослабленням тону м'язів, що звужують зіницю. Роздратування каротидної або аортальної рефлексогенних зон тягне за собою зміну інтенсивності дихання, рівня кров'яного тиску, частоти серцевих скорочень. Різновидом висцеро-вісцерального є аксон-рефлекс. Це поняття охоплює рефлекторні процеси, що здійснюються за розгалуженням аксону без участі тіла нервової клітини. Збудження виникає в одній гілці аксона, потім переходить на іншу і по ній подається до виконавчого органу, викликаючи відповідну реакцію. Даним рефлексом, наприклад, пояснюють механізм виникнення судинної реакції при подразненні шкірних больових рецепторів. Аксон-рефлекс вдається відтворити навіть після видалення спинного мозку, а також дегенерації симпатичних волокон, що іннервують судинну стінку досліджуваної області.

Також, при подразненні внутрішніх органів виникає і вісцеро-соматичний рефлекс [7], що викликає появу соматичних реакцій. Вони проявляються, наприклад, у зміні поточної активності, скороченні або розслабленні скелетних м'язів. Прикладом такої реакції може слугувати гальмування загальної рухової

активності організму при подразненні чутливих закінчень синокаротидної зони, а також скорочення м'язів черевної стінки або сіпання кінцівок при подразненні рецепторів травного тракту. За тими ж шляхами, що і висцеро-соматичний може здійснюватися і вісцеро-сенсорний рефлекс, але для його виклику необхідно тривалий і сильний вплив. Реакція виникає не тільки у внутрішніх органах, соматичної м'язової системи, але в доповнення до цього змінюється і соматична чутливість. Зона підвищеного сприйняття зазвичай обмежується ділянкою шкіри, іннервованим сегментом, до якого надходять імпульси від подразненого вісцерального органу.

Особливе значення надається вісцеро-дермальному рефлексу [8, 11, 12], при якому роздратування внутрішніх органів супроводжується зміною потовиділення, електричного опору (електропровідності) шкіри, зміною шкірної чутливості. Внаслідок сегментарної організації автономної і соматичної іннервації на обмежених ділянках поверхні тіла, топографія яких різна в залежності від того, який орган дратується, при захворюванні внутрішніх органів виникає підвищення тактильної і больової чутливості певних ділянок шкіри. Ці болі названі відображеними, а сфери їх прояву – зонами Захар'їна-Геда. У той же час, сомато-вісцеральний рефлекс проявляється у тому, що при роздратуванні деяких областей поверхні тіла виникають судинні реакції та зміни функцій певних вісцеральних органів [13].

Відомо, що міміко-соматичне (емоційне) збудження, пов'язане з характером не лише підйому, а й зниженням загального тону; супроводжується підвищенням м'язової сили [14]. Насамперед, Fere було доведено, що такий стан, як страх, супроводжується підвищенням м'язової сили. За Mosso, обидва види міміко-соматичних станів, тобто позитивного або негативного характеру, аналогічно призводять до підвищення м'язової сили. Так, викликаючи у випробовуваних переляк, можна спостерігати підвищення колінного рефлексу. У осіб, що перебувають під гіпнозом, навіювання страху, горя або приємного стану викликає підвищення працездатності м'язів. За дослідями Срезневського, це можна пояснити змінами у серцебитті. Так, при переляку воно прискорюється, але розмір хвилі при цьому падає, чого, мабуть, не спостерігається при підйомі міміко-соматичного тону. Зазначимо, що при переляку ми маємо, крім того, ще і стиснення периферичних судин. Безсумнівно, що цей ефект обумовлений збудженням симпатичної нервової системи, збудником якої є адреналін. Звідси випливає, що міміко-соматичні рефлекси пов'язані, насамперед, з відділенням адреналіну як речовини, що сильно збуджує симпатичний нерв.

Висновок. Фізіологічні реакції людини під час виникнення емоцій проявляються у вісцеро-вісцеральному, вісцеро-соматичному, вісцеро-сенсорному, вісцеро-дермальному, сомато-вісцеральному та міміко-соматичному рефлексах. Найбільш вагомим корелятом емоційного збудження є зміни серцебиття. Напрямок і ступінь фізіологічних реакцій може варіювати залежно від типу емоції та індивідуальних особливостей людини.

Список літератури:

1. Віхляєва Д.О., Мамотенко А.В. Оцінка психофізіологічного стану у учнів з різною спортивною спеціалізацією. The XII International Scientific and Practical Conference «Goal and the role of world science in life», March 27 – 29, Stockholm, Sweden. 2023. С. 203-206 URL: <https://eu-conf.com/events/goal-and-the-role-of-world-science-in-life/>
2. Сучасні методи і засоби для визначення і діагностування емоційного стресу : монографія / за заг. ред. О. П. Мінцера. Вінниця : ВНТУ, 2010. 228 с.
3. Власов Г.В. Психофізіологія: навчально-методичний посібник. Миколаїв : Видавництво «Іліон», 2014. 357 с.
4. Борисова Л.А., Мамотенко А.В. Оцінка рівня тривожності та депресивного стану як психофізіологічний аспект здоров'язбереження у дітей. The XIV International Scientific and Practical Conference «Prospects for the development of science and the environment», April 10 – 12, Helsinki, Finland. 2023. С. 41-45.
5. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Осинський М.І. Оцінка рівнів особистісної тривожності та емпатичних тенденцій у підлітків як психофізіологічна основа здоров'язбереження. The XVI International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific solutions and methods into practice», April 24 – 25, Paris, France. 2023. С.42-47.
6. Іонов І. А. та ін. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД) : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до лаб. занять з курсу «Фізіологія ВНД». Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ФОП Петров В. В., 2017. 143 с.
7. Комісова Т.Є., Мамотенко А.В. Конспекти лекцій до курсу «Психофізіологія» : навч. вид. Ч. I; Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ХНПУ, 2015. 120 с.4.
8. Комісова Т.Є., Мамотенко А.В. Конспекти лекцій до курсу «Анатомія та еволюція нервової системи людини» : навч. вид. Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ХНПУ, 2014. 153 с.
9. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті : монографія / Георгій Коробейніков, Євген Приступа, Леся Коробейнікова, Юрій Бріскін. Л. : ЛДУФК, 2013. 312 с.
10. Lehrer P., Kaur K., Sharma A., Shah K., Huseby R., Bhavsar J., & Zhang Y.. Heart rate variability biofeedback improves emotional and physical health and performance: A systematic review and meta analysis. Applied psychophysiology and biofeedback. 2020, 45, 109-129.
11. Giannakakis G., Grigoriadis D., Giannakaki K., Simantiraki O., Roniotis A., & Tsiknakis M. Review on psychological stress detection using biosignals. IEEE Transactions on Affective Computing. 2019, 13(1), 440-460.
12. Milstein N., & Gordon I. Validating measures of electrodermal activity and heart rate variability derived from the empatica E4 utilized in research settings that involve interactive dyadic states. Frontiers in Behavioral Neuroscience. 2020, 14, 148.
13. Powley T.L.. Мозково-кишковий зв'язок: вагувагальні рефлексії з'єднують два «мозки». American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology. 2021. 321 (5), G576-G587.

14. Gantiva C., Araujo A., Castillo K., Claro L., & Hurtado-Parrado C. Physiological and affective responses to emoji faces: Effects on facial muscle activity, skin conductance, heart rate, and self-reported affect. *Biological Psychology*. 2021. 163, 108142.

ACYLIMINE SALTS AS REAGENTS IN REACTIONS C- AND N-ALKYLATION

Klimko Yurii

Ph.D, Ass. prof

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Levandovskii Svyatoslav

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

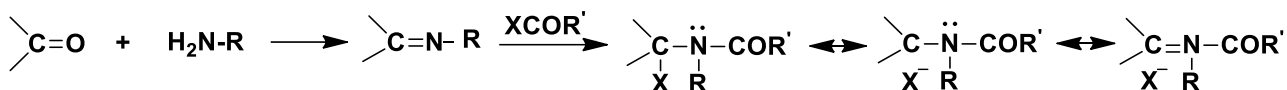
Introduction

Acyliminium salts are electrophilic reagents that potentially allow the introduction of various bulk nitrogen-containing groups in aromatic structures, to synthesize important, but inaccessible by other methods, heterocycles. However, the examples in the literature are limited to only a few cases of C-alkylation of aromatic substrates and the synthesis of 2-azetidinones. In the presented work the range of possible aromatic and heteroaromatic objects for alkylation with various acyliminium salts is expanded. Thus, 1-p-tolyl-N-p-methoxyphenyl-3-oxotetrahydroisoquinoline and 3,4-(2,3-thiopheno)-N-p-methoxyphenyl-5-p-tolyl-2-pyralidone were synthesized. With yields of 54 and 46%, respectively. The fundamental possibility of using acyliminium salts for N-alkylation of aliphatic amines and amino acid esters is shown. Synthesized N-[1-methyl-p-tolyl-1-(p-tolylamido-N'-p-methoxyphenyl)] isopropylamine, methyl esters of N-[1-methyl-p-tolyl-1-(p-tolylamido-N'-n-methoxyphenyl)] glycine, valine, dimethylglycine and adamantylglycine with yields of 53, 49, 47 and 36%, respectively. The structure of all synthesized compounds is proved by physicochemical methods.

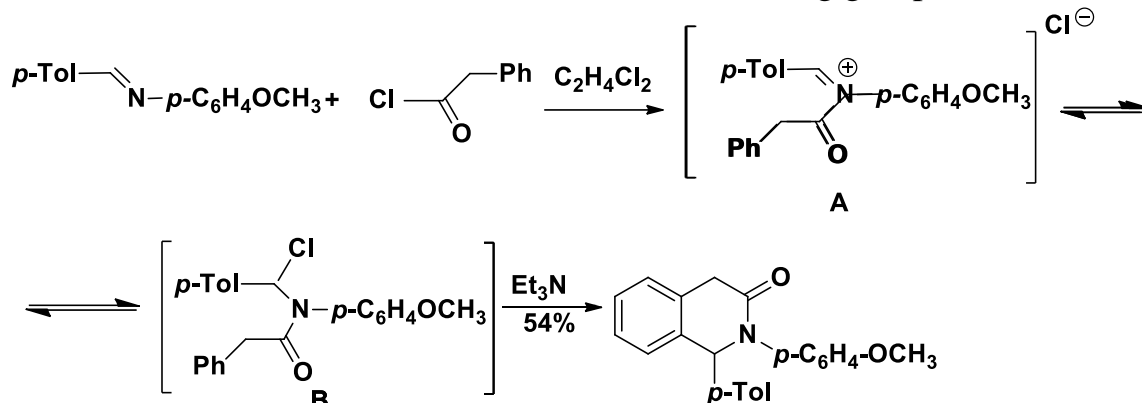
Key words: acyliminium salt, C-alkylation, N-alkylation, triethylamine.

Amidoalkylating reagents, as can be seen from the literature [1,2], are of great importance for the synthesis of various derivatives of heterocycles by C- or N-alkylation. However, acyliminium salts, which belong to this class of reagents, have been used only for C-alkylation and only in a few cases [2], in particular, for the synthesis of important 2-azetidinones. The aim of the work was both to expand the range of objects for C-alkylation with acyliminium salts and to determine the possibilities of using the latter for N-alkylation.

When considering the reactivity of acyliminium salts, first of all, we must take into account their electrophilic nature. The unshared electron pair of the nitrogen atom, although conjugated to a carbonyl group, still has a significant effect on the C-X bond due to the α -effect.



R, R' = Alk, Ar; X = Hal, O-, N-, S- or P-containing groups.



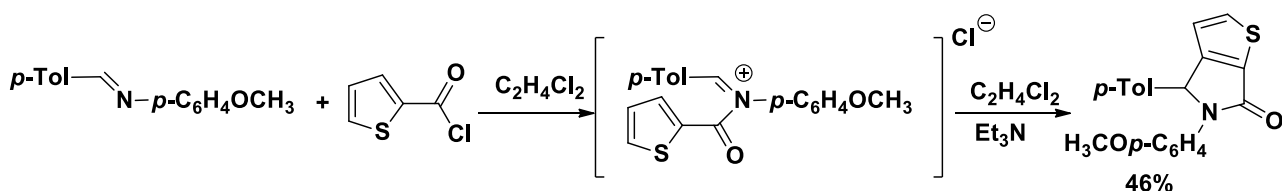
The contribution of ionic structures undoubtedly depends on the electronic nature of the substituent X, but even for N-1-haloalkylamides in the steady state it is not dominant, although it provides increased mobility of functional substituents X in reactions with nucleophiles. Interestingly, the electrophilicity of amidoalkylating agents can increase significantly in the presence of not only mineral acids or Lewis acids, but also bases. In the latter case, an important role is obviously played by intermediates with active electrophilic ability.

As a reagent in our studies was used acyliminium salt obtained from the corresponding Schiff base and phenylacetic acid chloride according to standard methods [2]. Such salts are not stable, they exist only in solutions for a limited time.

Advantageously, there is an equilibrium between the ionic structure (A) and the covalent structure (B).

Similar acyliminium salts have been used to alkylate the benzene nucleus [2]. The authors used AlCl₃ as a catalyst. However, when trying to reproduce this experiment, strong tarring was observed and the target product could not be isolated. When Lewis acid was replaced by Et₃N, a 4-hour boiling in dichloroethane gave an alkylation product in 54% yield. The following signals are observed in the PMR spectrum of the isolated compound: methyl group ($\delta = 2.36$ ppm), methoxyl group ($\delta = 3.74$ ppm), methylene group ($\delta = 4.24$, 1H, $j = 3$, 3 Hz, $\delta = 4.87$, 1H, $j = 3.3$ Hz), hydrogen atoms in aromatic cycles ($\delta = 6.79$ - 7.33 ppm). The IR spectrum shows at 1760 cm⁻¹ the valence vibrations of the amide carbonyl group.

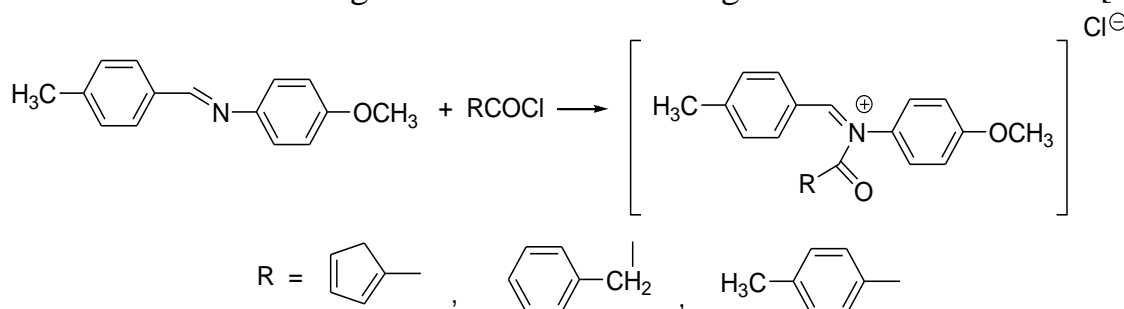
It would be interesting to use the acyliminium salt to alkylate another aromatic system also under the influence of Et₃N. For this purpose, a suitable salt based on 2-thiophenecarboxylic acid chloride was obtained. An experiment was performed where, by analogy with the above, intramolecular alkylation of the thiophene ring to position 3 was allowed. Alkylation to position 5, which could be an alternative as the most favorable, is impossible due to the formation of a double-bonded bridge structure at the bridge head. Substitution to position 4 is not possible for the same reason.



The experiment was performed under the same conditions. The alkylation product was isolated with a yield of 46%. In the PMR spectrum (δ , ppm) of the alkylation product there are signals: methyl group (2.31), methoxyl group (3.82), hydrogen in phenyl nuclei (6.81-7.21), hydrogen in the thiophene fragment (6.53, 1H, $j = 6.6$ Hz, 7.55, 1H, $j = 6.6$ Hz), tertiary hydrogen singlet (7.91). The IR spectrum shows at 1680 cm^{-1} the valence vibrations of the amide carbonyl group. These data prove the structure of the synthesized compound.

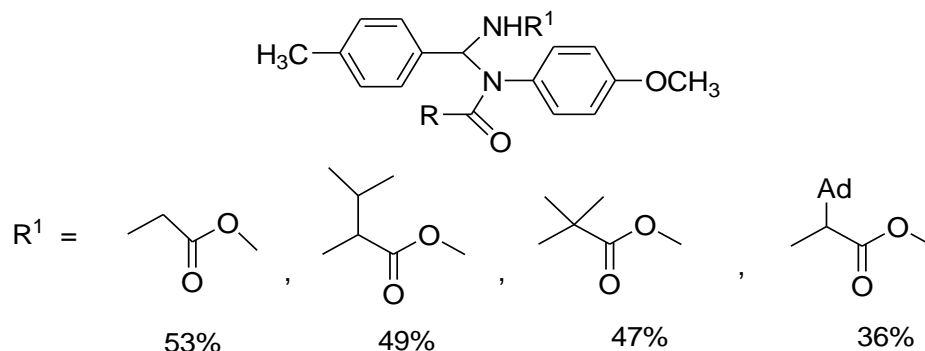
Reaction of acyliminium salts with amino acid esters.

For the first time, the possibility of N-alkylation of amino acids of acyliminium salts with the formation of appropriate N-alkylamides is shown. Yield acyliminium salts were obtained according to the scheme according to the standard method [1,2].



Development of the method of synthesis of potentially biologically active compounds based on acyliminium salts and natural amino acids.

Synthesis was carried out by boiling reagents in dichloromethane in the presence of triethylamine.



Yield for the corresponding esters are indicated in the scheme. A wide range of diverse radicals. As in the amino acid, and in acylating components leads to a large number of compounds with possible physiological activity. All synthesized substances were identified by spectroscopic methods.

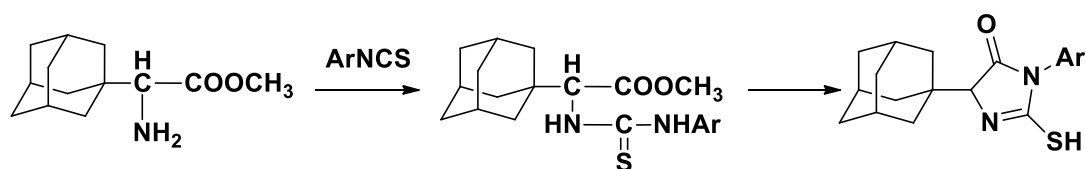
A convenient method of synthesis of potentially physiologically active compounds based on natural amino acids has been developed.

Adamantylcontaining derivatives of natural α -amino acids.

Adamantylglycin was synthesized by method [3]. As arylisothiocyanates, the following reagents of the company Lankaster were used: phenylisothioate, p-

chlorophenylisothioate, 2- naphthylisothioate. Studies of NMR ^1H spectra were performed on the JEOL spectrometer (90 MHz) in CDCl_3 , chemical shifts were measured in δ -shift. Chromatomass spectra are measured on the Hewlett-Packard 5890-II device with a detector MSD 59771A (capillary 30 m, HP-1, 100-250 $^\circ\text{C}$, 10 $^\circ$ / min).

Thiohydantoines are formed by cyclization of α -aminoacids phenylthiocarbamoyl derivatives by acidic agentes action. This reaction is used for the determination aminoacids followance of peptides for Edman's. We have found that thioures forming under heating methyl-1-adamantyl glycine ester with various isothiocyanates in benzene give thiohydantoines spontaneously with quantitative yield. The PMR spectrums analysis has shown produced thiohydantoines to exist in solution as thioenol form exclusively. For example, Ar = Ph: 7.8 ppm, SH; 3.57 ppm, singlet CH. The obtained substances could be interesting as matters for biological study.



Reference

- [1]. Bohme H., Hartke K.// Chem. Ber.-1963.-96, №2-S.600-603.
- [2]. Драч Б.С., Броварец В.С., Смолий О.Б.//Синтезы азотсодержащих гетероциклических соединений на основе амидоалкилирующих агентов/ Киев.: Наукова думка, 1992.- 174 С.
- [3]. Krasutsky P.A., Novicova M.I., Semenova I.G. Chim. pharm. 2., 1985. V.19, #17, pp. 825-829.

STUDY OF ANODE OXIDATION OF HYDROGEN SULPHIDE IN SULPHURIC ACID MEDIUM

Tukibayeva Ainur Sultankhanovna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
M. Auezov South Kazakhstan University

Adyrbekova Gulmira Menlibaevna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
M. Auezov South Kazakhstan University

Ermekov Sayat Rakhimbayevich

PhD, senior lecturer
M. Auezov South Kazakhstan University

Isabayev Nurpeis Nurgaliuly

postdoctoral student, senior lecturer
M. Auezov South Kazakhstan University

Baimuratova Zhaina Abilkhasimovna

postdoctoral student, senior lecturer
M. Auezov South Kazakhstan University

Neutralization of gases containing hydrogen sulphide compounds and obtaining useful products is an urgent problem that does not escape the attention of researchers. The mechanisms of electrochemical oxidation of hydrogen sulphide have been studied in various electrode materials [1-5]. The electrochemical properties of sulphur and its compounds, as well as the fact that the main products during its oxidation are sulphur ions and sulphate ions, are discussed in the monograph by A. Bayeshov and his colleagues [1]. It has been shown that the electrochemical oxidation of hydrogen sulphide gas in an alkaline medium occurs in the range of “plus” 0.85-0.9 V potentials. According to the data presented in this monograph, the possibilities of oxidation of mono- and polysulphide ions in an alkaline solution on the surface of the electrode are considered.

According to the literature, the oxidation of hydrogen sulphide gas on lead electrodes in an acidic medium has not been studied.

In this regard, it became necessary to study the electrochemical oxidation of hydrogen sulphide gas in a sulphuric acid medium by electrolysis.

Hydrogen sulphide was obtained by heating and melting sulphur powder with a mixture of paraffin and asbestos at a temperature of 170-200°C [6]. As a result of the chemical reaction, the released gas enters a burette filled with distilled water, and with pressure the gas is pushed into a storage burette controlled by a three-way valve. After the required concentration of hydrogen sulphide is collected in the measuring burette,

close the tap. Hydrogen sulphide is supplied to the electrolyzer using a bubbler unit, which is located in the lower part of the electrolyzer. The bubbler ensures uniform distribution of gas throughout the electrolyzer. The gas speed is controlled by a three-way valve, and is supplied to the electrolyzer at a certain speed.

In the studies, lump electrodes were used as anodes, and they are folded onto the bottom of the electrolyzer. The advantage of these electrodes is that they ensure the passage of the process throughout the entire volume of the electrolyzer. The volume of gas supplied to the electrolyzer was 500 ml.

The amount of hydrogen sulphide gas absorbed (dissolved) in the sulphuric acid solution was determined (Table 1).

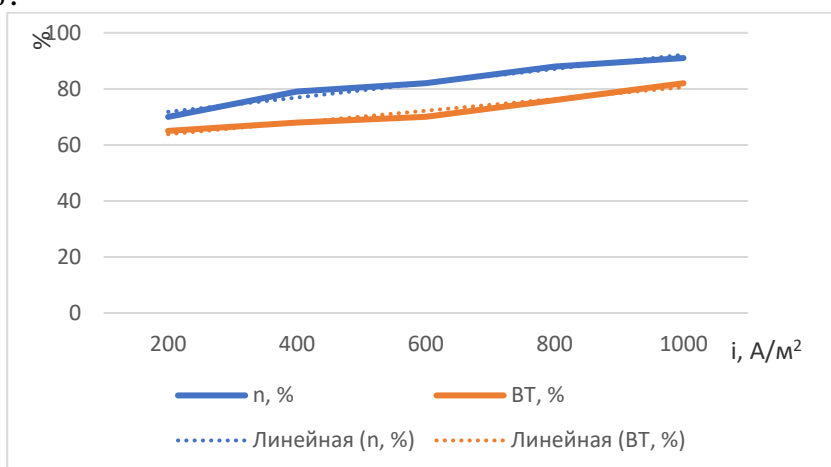
Table 1 - Amount of hydrogen sulphide dissolved in sulphuric acid solution

V_{H_2S} , ml	100	200	300	400	500
$[S^{2-}]$, mg/ml	144,0	275,4	445,8	597,6	765,0

The influence of various factors (current density, sulfuric acid concentration, thickness of lump electrodes and solution temperature) on the current efficiency and the degree of oxidation of hydrogen sulphide on lump lead electrodes in an acidic environment under galvanostatic conditions was studied.

Based on the results of the study, it was established that all the studied parameters have a significant impact on the degree of oxidation of hydrogen sulphide.

The influence of current density on the oxidation of the gas under study was studied. An increase in the current density in the electrode sharply increases the degree of oxidation of hydrogen sulphide. For example, at a current density of 200 A/m², the total oxidation degree of hydrogen sulphide is 70%, and with a further increase in the current density to 1000 A/m², the oxidation degree increases to 91% (Figure 1). According to the Tafel equation, this phenomenon can be explained by a shift of the anode potential to positive values with increasing current density. The current efficiency of hydrogen sulphide oxidation to sulphate ion is 91%, the degree of oxidation is 82%.



$[H_2SO_4] = 30$ g/L; $V_{H_2S} = 500$ ml; $t = 25^{\circ}C$; $l = 50$ mm; $\tau = 0,5$ hour

Figure 1. Influence of current density on current efficiency (CE) and oxidation degree (n) of hydrogen sulphide

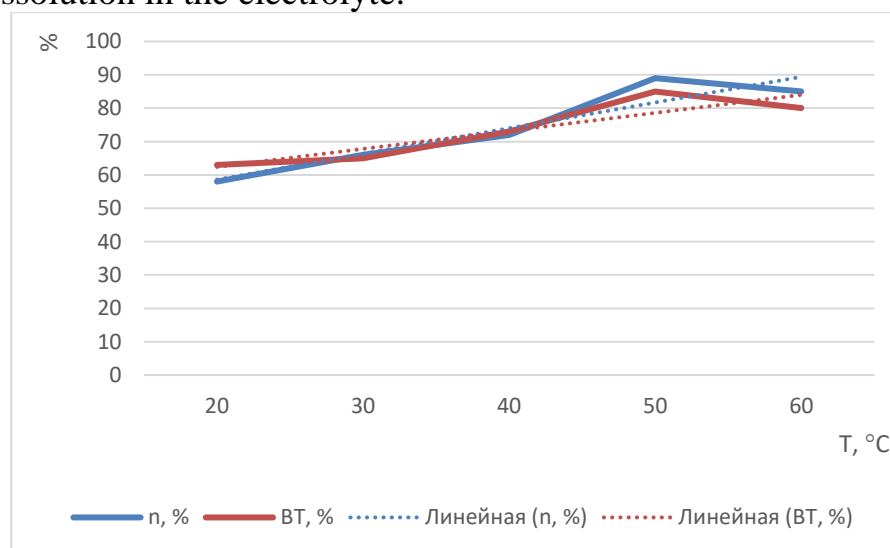
As is known from experimental data, with an increase in the concentration of sulphuric acid, the oxidation degree of hydrogen sulphide to sulphate ions initially increases sharply and with a further increase in the electrolyte concentration from 30 g/L remains unchanged (Table 2).

Table 2 - Effect of electrolyte concentration on current efficiency and degree of oxidation of hydrogen sulphide: $V_{H_2S} = 500\text{ml}$; $i = 800\text{A/m}^2$; $t = 25^\circ\text{C}$; $l = 30\text{mm}$; $\tau = 0,5$ hour

$C(H_2SO_4)$, g/L	10	20	30	40	50
CE, %	76	80	88	85	86
η , %	82	85	90	88	87

When the thickness of the lump electrode layer changes to 30 mm, the oxidation degree of hydrogen sulphide to sulfate ions initially increases sharply. A further increase in the layer height leads to a decrease in the oxidation degree of hydrogen sulphide oxidation. Apparently, in the volume of large-height lump electrodes, clumps of particles can form that acquire the functions of a bipolar electrode. As is known from the literature, zones of maximum polarization and electrically inactive zones may appear [7]. Thus, our assumptions are confirmed by experimental data.

In Figure 2 shows the influence of solution temperature on the oxidation degree of hydrogen sulphide. The dependence passes through a maximum: when the temperature of the solution increases, the rate of the electrode reaction increases, and when the temperature exceeds 50°C , the reaction rate decreases. This is due to the fact that the solubility of hydrogen sulfide gas in solution decreases. Based on these data, it can be assumed that the oxidation of hydrogen sulphide gas at the anode occurs due to its preliminary dissolution in the electrolyte.



$i = 800\text{ A/m}^2$; $V_{H_2S} = 500\text{ml}$; $l = 30\text{mm}$; $\tau = 0,5$ hour

Figure 2. Influence of solution temperature on the oxidation degree of hydrogen sulphide

Conclusions

The electrochemical behavior of hydrogen sulphide on lump electrodes in a sulfuric acid solution was studied by electrolysis for the first time. The influence of current density, electrolyte concentration, height of the lump electrodes and the electrolyte temperature on the oxidation degree and current efficiency of hydrogen sulphide oxidation was studied and the optimal conditions for the oxidation of hydrogen sulphide were determined. Based on the results of the studies, it was established that anodic oxidation of hydrogen sulphide on a lump electrode occurs due to its preliminary dissolution in solution.

This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP19679002)

References

1. Baeshov A.B., Zhdanov S.I., Tulebaev A.K., Baeshova A.K., Rustembekov K.T., Beibitova A.D. Electrochemistry of sulfur and its compounds. -Almaty: Gylym, 1997. -160 p. (*in Russ.*)
2. Baeshov A.B., Toktar G., Myrzabekov B.E. Oxidation of anodic-polarized sulfur in a solution of sodium chloride // Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2015, 2(300), -P.74 – 77 (*in Kaz.*)
3. Electrochemical behavior of dispersed elemental sulfur on solid electrodes in alkaline solutions // Journal of complex use of mineral raw materials. Almaty, Science, 1989, N8. –P.20-24 (*in Russ.*)
4. Baeshov A.B., Omarova A.K., Kapsalyamov B. Development of electrochemical methods for processing sulfur-containing waste // Abstracts of the International Scientific and Theoretical Conference of Young Scientists and Students, dedicated to the 50th anniversary of the Virgin Lands. - Astana, 2004. – p. 235. (*in Russ.*)
5. Baeshov A.B., Mamyrbekova A.K., Baeshova A.S. Processing of sulfur-containing materials by electrochemical methods // Proceedings of the I International Forum “Current Problems of Modern Science”. - Samara, 2005. -Part 11. Petrochemistry and Chemical Technology. –P.75. (*in Russ.*)
6. Latimer W.M. The Oxydation States of the Elements and Their Potentials in Aqueous Solutions and. Ed., Prentice-Hall. New Jork, 1952; ValensiG., NuilderJ.Van, PourbaixM.”Soufre” in atlas d’EguilibresElectrochimigues a 25⁰C (M. Pourbaix,ed.). Gauthier –Villare, Paris,1963.P .545; Bethune A.J. deLoud N
7. Kiparisov S.S. et al. The use of powdered fluidized electrodes for the production of non-ferrous metals // Series of production of heavy non-ferrous metals. TsNIITsvetmet MCM USSR, 1981, Issue 9, 148 p.

SYSTEMIC DETINIZATION OF THE GLOBAL ECONOMY

Baula Olena

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of International Economic Relations
Lutsk National Technical University, Ukraine

The global scale of the shadow economy proves that even in the 21st century, it occupies one of the places among global problems and affects almost all economies to a greater or lesser extent. A wide range of its variations determines the need for an in-depth systemic approach to identifying root causes and delineating adequate measures for their leveling.

Study of the level of shadowing of the economy, tolerance to corruption and the level of international competitiveness of Ukraine and its close neighboring countries - the countries of the Visegrad Group (Poland, the Czech Republic, Hungary and Slovakia), the USA - the first economy in the world, Denmark and Switzerland - the leading countries in the rating of international competitiveness makes it possible to assert:

- there is a direct relationship between the values of the indices of international competitiveness, the perception of corruption and the level of shadow economy: the volume of the shadow economy is greater in those countries in which, as a rule, tolerance to corruption is higher and the value of the level of international competitiveness is lower;

- 2015 was characterized by relatively negative trends regarding the volume of the shadow economy: the high values of the level of the shadow economy in the USA are explained by the increase in the base interest rate, which led to the wait-and-see attitude of investors; in the EU countries, the measures of the European Central Bank were not effective in stabilizing the price level; for Ukraine – the growth of the discount rate from 14% to 30%, the introduction of large-scale sanctions against the Russian Federation, the introduction by the Kyiv Council of a moratorium on the payment of the capital's foreign debts, i.e. a technical default was declared, the NBU declaring a number of the largest financial institutions of Ukraine insolvent;

- in 2019, the value of the level of shadowing of the economy «slowed down» both in the countries of the Visegrad Group, in highly developed economies and in Ukraine in connection with: an increase in economic growth indicators; the key rate was raised by the central banking system of the USA, which led to a simultaneous increase in the central bank around the world in order to keep investors with attractive yields;

- in 2019, Ukraine was characterized by the growth of gold and foreign reserves, the stabilization of business activity, as a result, the best indicator for a decade of the index of economic freedom, the global index of innovations and global competitiveness;

- in 2020, the whole world was covered by the coronavirus pandemic, which resulted in a serious economic recession in all countries. The average European

indicator of the size of the shadow economy reached 17.87% (Schneider, 2022), which is 9.8% higher than in 2019 and overall the highest indicator for the Eurozone in the last 20 years. The main reasons for this phenomenon were people's efforts to compensate for their official loss of income;

- in 2021, the trends of 2020 were preserved, there was «only» a moderate decrease in the shadow economy in the Eurozone from 17.87% to 17.42% of GDP [1]. The reasons for this situation were massive government spending on infrastructure, subsidies to enterprises and special programs for the population, which led to GDP growth combined with a decrease in unemployment. However, as a result of the lockdowns and increased uncertainty, workers had excess free time that they would normally use in the shadow economy;

- in 2022, there was a further recovery of the world economy, but since the coronavirus pandemic still affected most European countries to some extent, the further reduction of the shadow economy was not significant. The average size of the shadow economy of EU member states decreased to 17.29% [1]. The negative tendencies of shadowing the economy of Ukraine were provoked by the full-scale military invasion of the Russian Federation on the territory of Ukraine. Many countries, mainly in Europe, accepted a large number of refugees who will face obstacles to employment in the official economy, which prevented the stabilization of indicators of the volume of the shadow economy in the countries of the eurozone [2-11].

The detinization of the global economy in general and of an individual country in particular should be carried out using a system-complex approach.

First: overcoming the shadow economy should take place on:

- at the national level;

- regional level (Caribbean Anti-Money Laundering Anti-Money Laundering Group, Intergovernmental African Anti-Money Laundering Anti-Money Laundering Group, Offshore Bank Supervision Group, Asia-Pacific Anti-Money Laundering Group, South American Anti-Money Laundering Anti-Money Laundering Group income laundering, etc.);

- at the international level (FATF, Egmont Group of Financial Intelligence Units, International Monetary Fund, Basel Committee, World Bank, UN, Interpol, Wolfsburg Group, Special Committee of Experts of the Council of Europe in the Field of Anti-Money Laundering (ONEYVAL), the European Bank for Reconstruction and Development, the Eurasian Group for Combating the Legalization of Criminal Proceeds and the Financing of Terrorism, the Special Committee of Experts of the Council of Europe in the Field of Combating Money Laundering (ONEYVAL).

Secondly: the areas of detinization of the economy should be to overcome corruption, limit the shadow labor market, rationalize tax policy, prevent laundering of illegally obtained funds, fight against criminal business.

Thirdly, the methods of detinization should not be limited to sanctions for violation of prohibitions, because this requires a significant amount of budget funds. European experience proves that ensuring a high level of wages for civil servants and implementing transparent law are more effective in overcoming the manifestations of

shadowing; high level of fair competition; a reliable mechanism for protecting the rights of citizens when receiving services from state structures.

Thus, the detinization of the economy is a multi-component process that requires the formation of a favorable space for the legalization of business.

References:

1. Riven tinovoi ekonomiky v Ukraini perevyschyv 30% — Minekonomiky. [The level of the shadow economy in Ukraine has exceeded 30% — Ministry of Economy]. Retrieved from <https://minfin.com.ua/ua/2022/02/10/80801573/> (accessed: 12 March 2023). [in Ukrainian].
2. Corruption Perceptions Index 2015. Retrieved from <https://www.transparency.org/en/cpi/2015> (accessed: 13 March 2023).
3. Corruption Perceptions Index 2019. Retrieved from https://www.transparency.org/files/content/pages/2019_CPI_Report_EN.pdf (accessed: 13 March 2023).
4. Corruption Perceptions Index 2021. Retrieved from <https://www.transparency.org/en/cpi/2021> (accessed: 13 March 2023).
5. Corruption Perceptions Index 2022. Retrieved from <https://www.transparency.org/en/cpi/2022> (accessed: 13 March 2023).
6. The Global Competitiveness Report 2015–2016. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf (accessed: 13 March 2023).
7. The Global Competitiveness Report 2019. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (accessed: 15 March 2023).
8. The Global Competitiveness Report 2021. Retrieved from <https://www.ips.lk/global-competitiveness-report-2021/> (accessed: 15 March 2023).
9. The Global Risks Report 2023. 18th Edition Insight Report. (2023). Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf (accessed: 12 February 2023).
10. World Competitiveness Booklet 2022. Retrieved from <https://imd.cld.bz/IMD-World-Competitiveness-Booklet-2022/34/> (accessed: 15 March 2023).
11. Schneider, F. (2022). New COVID-related results for estimating the shadow economy in the global economy in 2021 and 2022. *International Economics and Economic Policy*. Volume 19. pp. 299–313. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10368-022-00537-6> (accessed: 15 March 2023).

METAMORPHOSIS OF GLOBAL COMPETITION IN UPTODAY INFORMATION-INNOVATION CONDITIONS

Tkalenko Danylo,

post graduate student

Ukrainian State University of Science and Technologies

Zhmurenko Vitalii,

post graduate student

Ukrainian State University of Science and Technologies

Competition, as an attribute and basic mechanism of market relations, is dialectically transformed under the influence of economic globalization. First of all, we are talking about processes that are determined by the formation of a global cross-border information and innovation space and the "pulling" into the infosphere of not only the most developed, but also less developed countries [1, p.99-101], which in general modifies the conditions of competition and the very competitive environment, promotes the re-hierarchization of determinants and drivers of competitiveness [2-3], and initiates changes in management models of international competitiveness.

At the turn of the 20th-21st centuries, together with the spread of globalization phenomena, the opportunities and mechanisms for acquiring and directed development of information-intensive and science-intensive technological competitive advantages in various spheres and sectors of the world economy. At the same time, not only the forms of global competition and rivalry for the resources of the world-system are diversifying, but also the corresponding toolkit of competitive policy, and its priorities are being revised.

So, according to the "Local (national, regional) – global (world as a whole, domestic & international economic relation)" dimension, traditional resources are becoming comparatively more accessible and even global in terms of the geography of using/consumption. On the other side, the subjects of competition are becoming more and more global in terms of the scope of their activities and the geographical differentiation of sales markets, and the developed "artificial" competitive advantages are becoming more local. With the spread of unification and standardization of the rules of conducting economic activity, this leads to increased attention to the protection of existing and orientation to the creation of unique competitive advantages, for example, highly qualified social capital, a problem-oriented scientific and technical sector, multi-level innovation systems that fuel novelty and strengthen the international competitiveness of domestic products, specialized industrial and regional clusters, etc.

According to the dimension of "forms of competitive policy", the variety of defined forms is spread - from the extreme, i.e. "complete indifference to competitors", to varieties with different intensity of struggle and confrontation, from competitive interaction to a certain form of merger through merger or absorption. At the same time, under the influence of globalization, the forms of cooperation of competitors are

diversifying, the phenomena of their cooperation, co-evolution, consolidation, collaboration, and alliance initiatives are spreading [4].

In the conditions of globalization, an integrative type of competitive behavior is formed [5, p. 23], which, in accordance with the requirements of the time, is based on the need to find forms of combining multipolar trends, namely: intensifying competition and strengthening the constructive integration and cooperation of participants in market relations. The change in competitive behavior is becoming one of the defining features of the so-called new economy, where due to the loss of price potential and increased asymmetry in awareness and the distribution of market power, the trends of deregulation and market instability are becoming increasingly apparent.

When the traditional boundaries of industries and countries become more open, competitive strategies, priorities, players and their roles change, the previous principles of competitive struggle lose their significance. This encourages competitors to form various forms of cooperation and network interaction, exchange of information, experience, innovations, to improve old and develop new forms of both competition and interaction.

According to the "mechanism of competition" dimension, under the influence of globalization, there is a change not only in the object of competition, but also in its method, levers and speed of achieving competitive advantages. There is a transition from competition "product against product" or "efficiency against inefficiency" to such a form of competition as "non-linear" innovation against "linear", which is accompanied by the compression of time of business processes, especially in e-business. Forms of asymmetric competition are developing, the signs of which include manifestations of such forms of competition as "small versus large", the use of extremely economical methods that give a significant result, the indirect deprivation of the opponent's advantages due to the influence on numerous accompanying vectors (for example, resources, scale).

Manifestations of asymmetric competition are characterized not only by an imbalance (asymmetry) of forces and resources, but also by such features as unexpectedness, unpredictability, and even paradoxical actions and results. Proponents of the concept of asymmetric competition propose new terms to define global competition, such as super- and hyper-competition. So, super-competition is viewed through the prism of such firms that do not follow traditional portfolio development strategies, but successfully compete with their unique capabilities (processes, tools, knowledge, skills) and thereby change the entire dynamics of their business environment in their favor, for example, like Amazon, IKEA, McDonald's [5, p. 72].

In contrast to traditional approaches, where "creating advantages" is important for competitive strategies, hyper competition, according to R. D'Aveni and R. Gunter, is considered to be characterized by "creative destruction of the competitor's advantages", changing the rules of competition to one's advantage. Global competition, the intensity and speed of which is accelerating, takes place at various levels of the world economy by subjects of various spheres and industries, as part of various alliances and associations [6]. This requires the development of permanent activities in the field of

generation and the provision of updated and newest competitive advantages, the lifetime which is gradually reduced.

According to the "role of competition" dimension, there is a transition from the function of stimulating competition (introduction of new technologies, equipment, goods) to giving innovative factors a central place in the competition mechanism. Under the influence of globalization, innovative development based on cooperation in the "network of innovative interaction" becomes a priority source of acquiring competitive advantages. Innovative competition, innovative nature of competitive advantages, integrative nature of competitive interaction of participants testify to the spread of the innovative paradigm of modern competition theory [7]. The transformation of the competitive environment under the influence of globalization leads to the metamorphosis of competitive relations in the following directions:

- balancing in the ratio of global and local priorities, excluding intermediate levels in accordance with modern requirements;
- balancing the ratio of the components of the competitive strategy (object, spheres, industries, measures, levers, place, terms, etc.);
- balancing in the ratio of intensifying competition and strengthening constructive integration and cooperation of participants in market relations;
- innovative determinism of global competition in terms of the structure and components of the competitive mechanism.

Integrative competitive interaction of subjects of global competition does not mean denial or complete departure from the traditional market model of competition (uncompromising struggle). It is about the emergence of various forms of cooperation based on cooperation in mutually beneficial directions, which makes it possible not only to reduce costs, strengthen competitive positions, but also to obtain and distribute new knowledge at the fastest pace and with maximum efficiency. Therefore, it can be argued that with the development of information and innovation relations, the foundations are laid not only for the formation of a new type of integrity of the global economic system and metamorphoses of global competition, but also for the improvement of mechanisms for managing the international competitiveness of economic systems.

References:

1. Сучасна міжнародна економіка: Підручник / За ред. В.М. Тарасевича. – Дніпро: ПБП «Економіка», 2019. 386 с.
2. Тарасевич В.М., Завгородня О.О. Інноваційно-інформаційна економіка: постіндустріальність, генераційність, відкритість. *Економіка України*. 2018. № 3. С. 36-48.
3. Bilotserkivets V., Zavorodnia O., Alsufieva O. The potential of collaboration in the economic interests' coordination of the innovative activity actors. *Матеріали II Міжнародної конференції «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід»*, 12-15 листопада 2018 р., м. Гельсінкі, Фінляндія. Дніпро-Гельсінкі. С. 34-39.

4. Свидрук І.І., Миронов Ю.Б. Розвиток конкурентних стратегій за умов глобалізації економіки. *Науковий вісник НЛТУ України*. Серія економічна. 2018. Вип. 27(7), 21–26.

5. Шевченко Л.С. Асиметрична конкуренція: гра за новими правилами. *Економічна теорія та право*. 2021. № 1 (44), 66-83.

6. Райс Е., Траут Д. Маркетингові війни. Київ: Фабула-Видавництво, 2019. 240 с.

7. Gloor Peter A. *Swarm creativity: Competitive advantage through collaborative innovation networks*. Oxford University Press, Inc. 2006. 215 p.

ІНТЕГРАЦІЯ АУТСОРСИНГУ У ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ КОМПАНІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Вербівська Людмила Василівна

доктор економічних наук, доцент,
доцент кафедри бізнесу та управління персоналом,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

У сучасних умовах господарювання вітчизняні суб'єкти господарювання стикаються з надзвичайним підсиленням конкуренції, оскільки виживають та досягають успіху ті підприємства, які ведуть свій бізнес найефективнішим способом. Для суб'єктів господарювання стає актуальним питання щодо оптимізації витрат на закупівлі, ефективного управління ланцюгами поставок і розвитку довгострокового партнерства з бізнес-партнерами. Одним із найуспішніших методів, який дозволяє підприємствам отримувати конкурентні переваги завдяки зменшенню витрат і покращенню виробничої та управлінської діяльності, зосереджених на інноваціях, – це аутсорсинг. Використання цього методу дозволяє підприємствам передавати відповідальність за виконання своїх завдань зовнішнім постачальникам послуг. Завдяки цьому підприємство може уникнути непередбачуваних витрат, а зовнішні постачальники послуг зможуть виконувати свої функції ефективніше, швидше та з меншими витратами.

Обґрунтуванню необхідності розвитку і застосування аутсорсингу у діяльності українських компаній для підвищення їх конкурентоспроможності присвячені праці таких відомих вітчизняних науковців, як: Алтинпара А.О., Короголова О.О [1], Гауда Л.М. [3], Гунько В.А. [4], Коверга С.В. [5], Лабурцева І.О. [6], Євтушенко Н.О. [7] та ін. Практичне вирішення цього питання в Україні сьогодні є актуальним та об'єктивно необхідним завданням, що впливає зі стану та перспектив розвитку аутсорсингу на вітчизняних просторах.

Сьогодні аутсорсинг став новим напрямком у глобальній економіці саме завдяки розвитку інформаційних технологій. Інформаційні технології роблять можливою швидку й надійну передачу великих обсягів інформації між компаніями у різних країнах [2, с. 60]. Зокрема, інформаційні технології, серед інших факторів, грають ключову роль у розвитку аутсорсингу, оскільки вони перетворилися на основний каталізатор швидкого науково-технічного та економічного росту багатьох країн.

Інформаційні технології дозволяють компаніям, які функціонують на ринку, легко обмінюватися інформацією та послугами на глобальному рівні, незалежно від їх фізичного розташування. Завдяки цьому, підприємства можуть використовувати зовнішні ресурси та експертизу для вирішення своїх завдань більш ефективно та економічно [2, с. 60]. Іншими словами, інформаційні технології створили сприятливі умови для розвитку, в тому числі, створили

передумови для впровадження аутсорсингу, який став важливим інструментом для глобальної економіки та підприємств, які працюють у ній.

Метою аутсорсингу є надання підприємству можливості зосередити свої зусилля на вирішення стратегічних завдань та досягненні конкурентних переваг для забезпечення його довгострокової конкурентоспроможності на ринку. При цьому підприємство делегує виконання супутніх завдань компаніям-аутсорсерам, які спеціалізуються на такому виді діяльності. Аутсорсинг допомагає підвищити ефективність виробництва шляхом зменшення витрат, прискорення адаптації до зовнішнього середовища, поліпшення якості продукції та послуг, а також зменшення ризиків.

Процес переходу підприємства на аутсорсинг включає чотири етапи:

1. Оцінка внутрішніх можливостей підприємства, де аналізується, чи здатне керівництво підприємства швидко впровадити новий продукт і досягти конкурентоспроможної ціни.

2. Дослідження ринку, де визначаються якість продукції та ділова репутація, а також проводиться розрахунок витрат за процесами.

3. Аналіз зібраних даних і підготовка управлінських рішень, включаючи вибір оптимального підходу до аутсорсингу.

4. Прийняття рішення про передачу бізнес-процесів на аутсорсинг, планування та контроль виконання проекту [7, с. 44].

Поштовхом до розвитку українського аутсорсингу стала криза, яка змусила багатьох керівників критично оцінити діяльність своїх компаній та проаналізувати бізнес-процеси. Прибутковість зменшувалась, витрати зростали, і вони виявили необхідність у пошуку шляхів оптимізації діяльності. Для українських підприємств основними перевагами використання аутсорсингу стали:

– зниження витрат підприємства – аутсорсинг може допомогти знизити внутрішні витрати, оскільки інші компанії можуть надавати послуги або виконувати завдання за більш доступну ціну;

– вивільнення ресурсів – віддаючи певні функції аутсорсерам, підприємство може вивільнити внутрішні ресурси, які можна спрямувати на вирішення більш важливих завдань;

– можливість концентрації на основних бізнес-процесах – застосування аутсорсингу дозволяє підприємству сфокусуватися на своїх ключових діяльностях, не витрачаючи час і ресурси на супутні завдання;

– можливість отримання кваліфікованої роботи за меншу оплату – залучення аутсорсерів, особливо з інших країн, може дозволити підприємству отримати якісні послуги або працювати з висококваліфікованими фахівцями за менший гонорар;

– підвищення якості, швидкості й ефективності здійснення бізнес-процесів – аутсорсингові компанії спеціалізуються на наданні певних послуг або виконанні завдань, тому можуть забезпечити більш високу якість та ефективність в цих областях;

– зростання конкурентоспроможності продукції – за допомогою аутсорсингу підприємство може прискорити виробництво та знизити витрати, що дозволяє виготовляти більш конкурентоспроможну на ринку продукцію;

– делегування повноважень, розподіл відповідальності і ризиків – використання аутсорсингу може спростити розподіл відповідальності між різними сторонами, що дозволяє зменшити ризики та оптимізувати управління;

– розширення можливостей, обсягів виробництва – впровадження аутсорсингу дозволяє підприємству швидко реагувати на зростаючий попит або розширювати свою діяльність без значних інвестицій у власні ресурси;

– можливість виходу на міжнародні ринки – аутсорсинг дає можливість підприємствам отримати доступ до глобального ринку та залучати зовнішніх партнерів з інших країн до ефективної співпраці;

– зменшення ризику діяльності – аутсорсинг може допомогти розподілити ризики між підприємством та його зовнішніми партнерами [4, с. 124; 6, с. 7].

Зважаючи на вказані переваги, українські підприємства повинні ретельно розглядати можливість впровадження аутсорсингу в свою діяльність для досягнення конкурентних переваг та оптимізації виробничих процесів.

Проте існують фактори, які створюють негативне середовище для розвитку та впровадження аутсорсингу у діяльності українських підприємств, до яких варто віднести:

– звичка керівництва використовувати тільки внутрішні можливості підприємства;

– недовіра до збереження комерційної таємниці та сумніви у професіоналізмі працівників аутсорсингових компаній;

– при делегуванні певних функцій чи процесів зовнішнім партнерам підприємство може втратити частину контролю над цими процесами, що може призвести до незадовільних результатів або проблем у виробництві;

– ризик втрати конфіденційності, оскільки обмін конфіденційною інформацією із зовнішніми партнерами може призвести до ризику витоку важливих даних та негативно позначитися на безпеці підприємства;

– недостатній рівень якості виконуваних послуг, оскільки зовнішні партнери можуть не завжди забезпечувати високий рівень якості у своїй роботі, що може негативно вплинути на якість виготовленої продукції чи наданих послуг;

– необґрунтовані витрати, оскільки зовнішні послуги або фахівці можуть бути дорожчими, ніж використання внутрішніх ресурсів, що може призвести до зростання витрат;

– зростання залежності від постачальників, так як у разі залежності від зовнішніх постачальників чи партнерів, підприємство може стати уразливим у випадку динамічних змін на ринку або виникненні проблем з постачальникам;

– великі витрати часу, оскільки впровадження аутсорсингу може вимагати часу та ресурсів для адаптації до нових процесів й співпраці з партнерами;

– ризик банкрутства партнера, що може настати, якщо зовнішній партнер стикається з фінансовими труднощами або банкрутством й це, в свою чергу, може негативно вплинути на операційну діяльність підприємства;

– можливість втрати внутрішнього досвіду, оскільки використання зовнішніх ресурсів може призвести до втрати внутрішнього досвіду та навичок на підприємстві [3, с. 125-126; 4, с. 126].

Саме тому, більшість керівників українських підприємств все ще не довіряють спеціалізованим зовнішнім компаніям, часто не враховують факт, що ці компанії мають велику кількість висококваліфікованих співробітників, які управляють багатьма підприємствами та мають значний досвід у різних сферах діяльності. Тому важливо враховувати вказані недоліки при вирішенні, чи аутсорсинг підходить для конкретного підприємства чи завдання, і ретельно розглядати всі можливі наслідки перед прийняттям рішення про використання аутсорсингу у діяльності конкретного підприємства.

Останнім часом кількість ІТ-аутсорсингових компаній в Україні з кожним роком зростає, як і якість послуг, які вони надають. Ринок послуг в Україні є висококонкурентним, а вимоги до аутсорсингових компаній постійно зростають. На сьогоднішній день – це одна з найбільш розвинених сфер економіки в порівнянні з іншими галузями (машинобудування, агропромисловість та ін.). За статистикою в Україні налічується до 4000 компаній ІТ-сектору, 85% компаній – це малі та середні компанії, з чисельністю персоналу менше 80 осіб. Основна частина компаній розташована в великих містах України – Києві (44,9%), Харкові (18,7%), Львові (9,3%), Дніпропетровську (8,2%) та Одесі (5,5%) [1, с. 146].

Однією з негативних рис ринку для новостворених компаній є жорстка конкуренція в бізнес-середовищі. Боротьба на ринку аутсорсингових послуг триває як за клієнтів, так і за висококваліфікований персонал. Вийти на ринок аутсорсингових послуг стає все складніше, а втриматися на ньому і підтримувати стабільне зростання – ще складніше.

Проаналізувавши організацію та надання аутсорсингових послуг, сформулюємо перелік можливих типових проблем аутсорсингових компаній (рис. 1) [5, с. 59-60].

Керівникам українських компаній варто враховувати ризики, які можуть виникнути у діяльності, що можуть бути пов'язані з використанням з аутсорсингу

– ризик якості послуг - прийняття аутсорсера як професіонала може призвести до неякісного виконання роботи, і оцінити якість можна лише після факту;

– ризик невідповідності корпоративному стилю - аутсорсингова компанія може не розуміти корпоративний стиль вашої компанії, і це вимагає чіткого узгодження для уникнення непорозумінь;

– ризик витоку інформації - навіть з умовами конфіденційності у договорі, інформація може витікти, і важко довести причетність аутсорсингової компанії до цього;

– залежність від зовнішніх виконавців - не всяка зовнішня компанія виконає умови договору належним чином, що може призвести до збитків;

- втрата контролю - втрата контролю над бізнес-процесами може призвести до втрати прозорості в діяльності компанії;
- недостатньо розвинена законодавча база у сфері аутсорсингу ускладнює вирішення суперечок та судових процесів.



Рис. 1. Можливі типові проблеми в діяльності аутсорсингових компаній

Таким чином, аутсорсинг є надзвичайно потужним економічним інструментом, який може підняти бізнес на новий рівень функціонування. Україна має величезні перспективи використання аутсорсингу, проте важливо враховувати, що українське населення вже звикло працювати без обмежень на національних підприємствах. Тому можливо було б доцільно самим стати аутсорсерами, а не втрачати спеціалістів, які мають бажання працювати за кордоном. Використовуючи аутсорсинг, вітчизняні підприємства можуть не лише значно зменшити витрати на виробництво продукції та покращити її якість, але й в цілому створити умови для підтримки конкурентоспроможності та економічного зростання, зокрема через створення нових робочих місць для українських фахівців-аутсорсерів.

Список літератури

1. Алтинпара А.О., Короголова О.О. Аутсорсинг як інструмент розвитку ІТ-сектору України в умовах індустрії-4.0. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2022. С. 140-152. URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/181839/181717>.
2. Вербівська Л.В. Інформаційно-комунікаційні технології як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах цифровізації економіки. Стратегічні засади сталого розвитку підприємництва і торгівлі в

сучасних умовах: колективна монографія / за заг. ред. Є.В. Скляр. Чернівці : Технодрук, 2021. 356 с. С. 59-100.

3. Гауда Л.М. Салдан Т.Ю. Аутсорсинг як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. Серія Економіка. Випуск 2(4). 2015. С. 124-128. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/.pdf>.

4. Гунько В.А., Паламаренко В.Ю. Перспективи розвитку аутсорсингу в Україні. *Економіка та управління підприємствами*. Випуск 4 (04). 2016. С. 123-126. URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/07/Gunko-V.A.-Palamarenko-V.YU..pdf>.

5. Коверга С.В., Дзюба М.О. Засоби аутсорсингу на підприємствах агропромислового бізнесу: досвід та перспективи використання. *Причорноморські економічні студії*. Випуск 64. 2021. С. 58-63. URL: http://bses.in.ua/journals/2021/64_2021/12.pdf.

6. Лабурцева І.О. Зниження витрат підприємства за допомогою аутсорсингу: зарубіжний дослід. *Інвестиції: практика та досвід*. № 3. 2020. С. 6-9. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/3_2020/3.pdf.

7. Євтушенко Н.О. Аутсорсинг в діяльності підприємств України: переваги та недоліки використання. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія Економіка. Випуск 1 (42). 2014. С. 44-47. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/>.

СЕКТОРАЛЬНИЙ АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ: ДИНАМІКА СВІТОВОЇ ТОРГІВЛІ ТОВАРАМИ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Гусенко Ольга Сергіївна,

старший викладач

Одеський національний економічний університет

Гараєв Анар Гуммет-Огли,

студент VI курсу,

Одеський національний економічний університет

Наразі міжнародні передачі товарів військового призначення є глибоко укоріненим явищем, притаманним сучасному розвитку міжнародних економічних відносин, особливо в умовах ведення потужних військових конфліктів в Україні та на Близькому Сході.

Матюшенко І.Ю. та Ковальчук К.В. зазначають, що «сучасний світовий ринок озброєнь – один з найбільш складних секторів світового господарства. Суперництво окремих країн та угруповань тут є дуже гострим: боротьба точиться не тільки за окремі прибутки, а й за військово-технічну перевагу, тривалу прив'язку покупця до свого технологічного комплексу» [1].

Коли мова заходить про військову міць, то розмір, безумовно, має значення. Так, найбільші держави світу з точки зору чисельності населення, такі як Китай, Індія та США, мають величезну армію, незважаючи на те, що вони витрачають меншу частку свого валового внутрішнього продукту на утримання війська. Наразі, Китай має найбільшу армію у світі, нараховуючи біля двох мільйонів осіб. Незважаючи на те, що більше уваги приділяють технологіям і озброєнню, чисельність збройних сил США складає 1,4 мільйона осіб та має тенденцію до зростання (див. рис. 1.).

У 2022 році військові витрати в усьому світі склали 2,24 трлн. дол., що стало найвищим показником за розглянутий період (див. рис. 2.). Причинами цього є російсько-українська війна, а також зростання напруженості в Південно-Китайському морі.

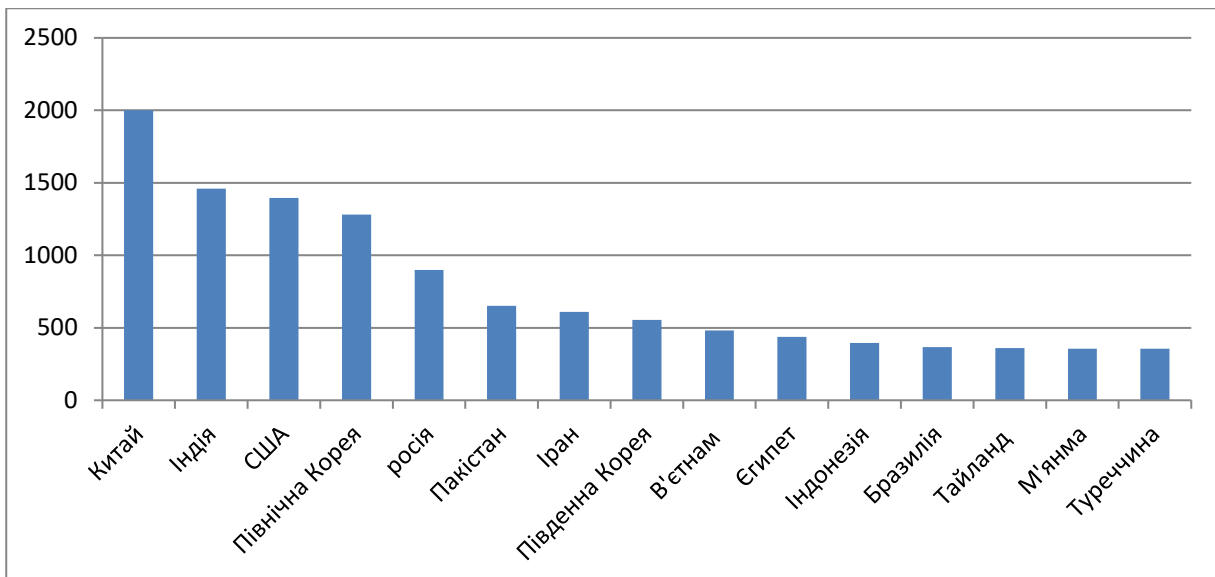


Рис. 1. Топ-15 країн світу за чисельністю військового персоналу у 2023 році (у тис. осіб)

Джерело: складено автором за [2].

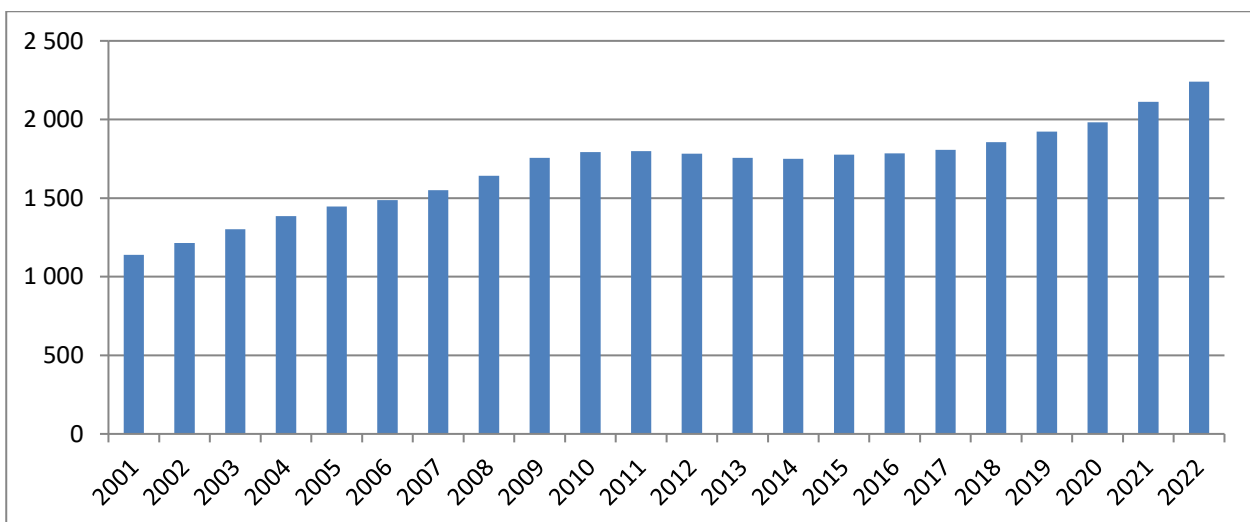


Рис. 2. Обсяги світових військових витрат (у млрд. дол.) у 2001-2022 роках.

Джерело: складено автором за [3].

Щодо розподілу військових витрат за регіонами світу, то у 2022 році витрати Північної Америки склали понад 900 млрд. дол. У Східній Азії ця цифра була близькою до 400 млрд. дол., в тому ж році, тоді як Центральна та Західна Європа витратили третю за величиною суму (див. рис. 3.).

США очолюють рейтинг країн із найвищими військовими витратами у 2022 році: на них було виділено 877 млрд. дол. Це становило майже 40% загальних військових витрат у всьому світі того року, які становили 2,2 трлн. дол. (див. рис. 4.). Ця сума становить 3,5% від ВВП США, що поставило їх нижче за рейтингом військових витрат у відсотках від ВВП, ніж Саудівська Аравія, Ізраїль, Катар, Алжир і Росія (див. рис.5.). Китай був другим за обсягом військових витрат із витратами в 292 млрд. дол., а Росія посідає третє місце.

ECONOMY
GLOBAL PROBLEMS OF IMPROVING SCIENTIFIC INVENTIONS

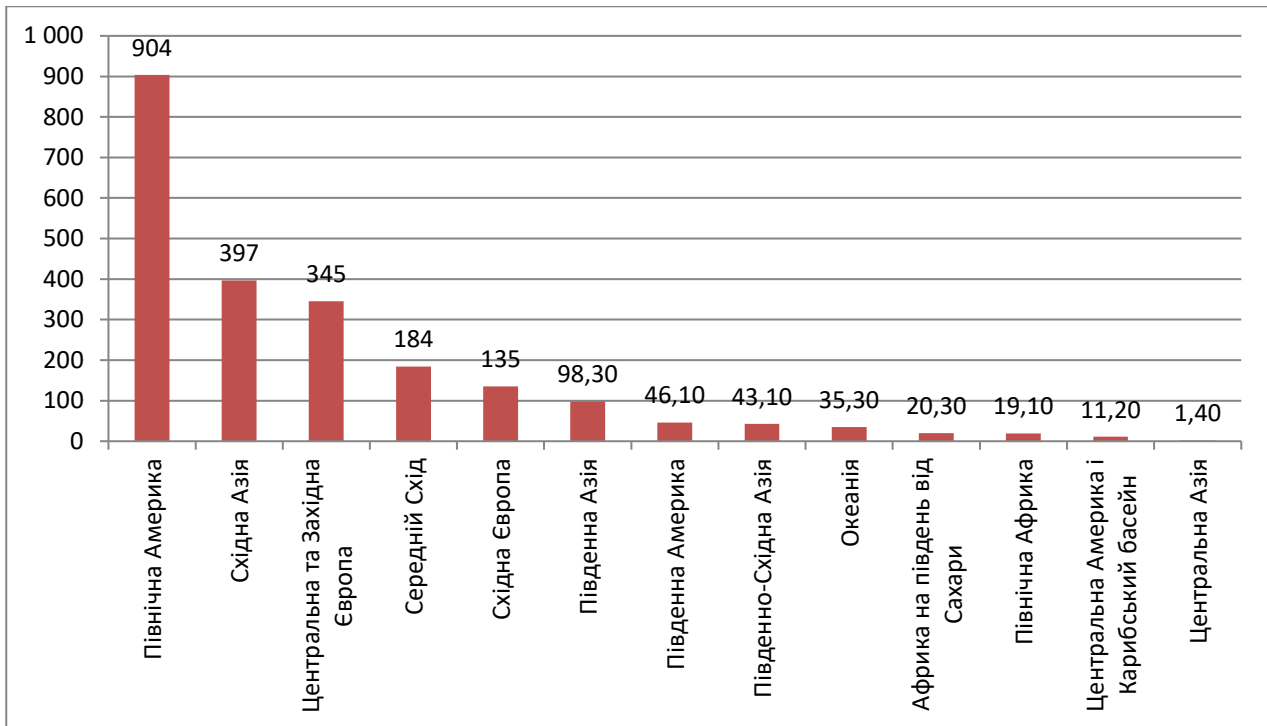


Рис. 3. Обсяги військових витрат за регіонами світу (у млрд. дол.) у 2022 р.
Джерело: складено автором за [4].

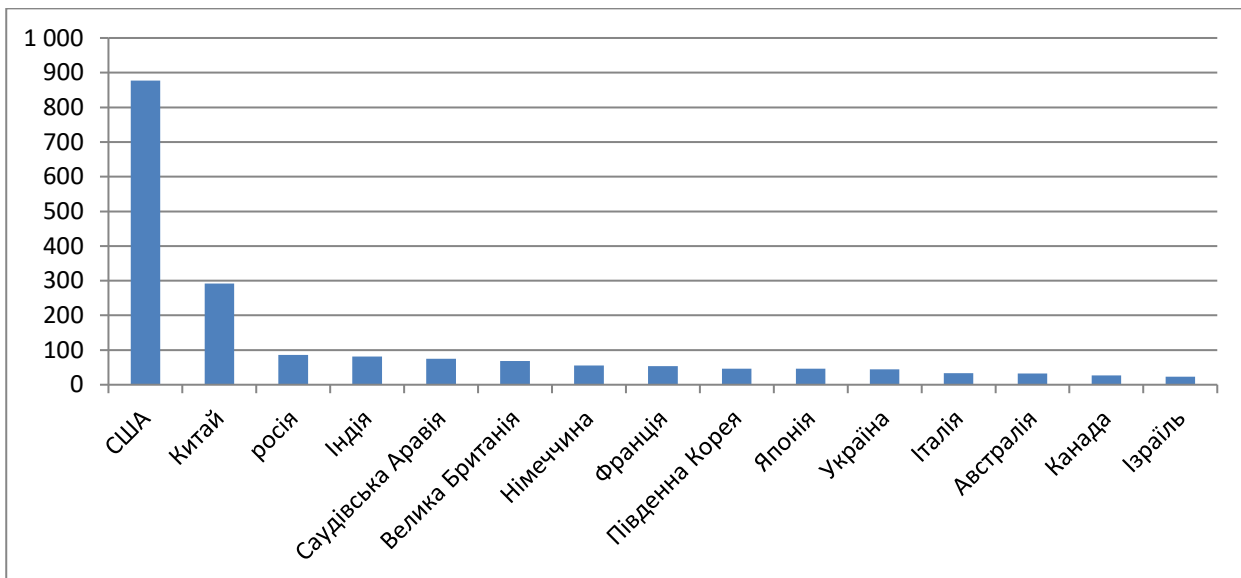


Рис. 4. Найбільші країни світу за обсягами військових витрат у 2022 р.
(у млрд. дол.)

Джерело: складено автором за [5].

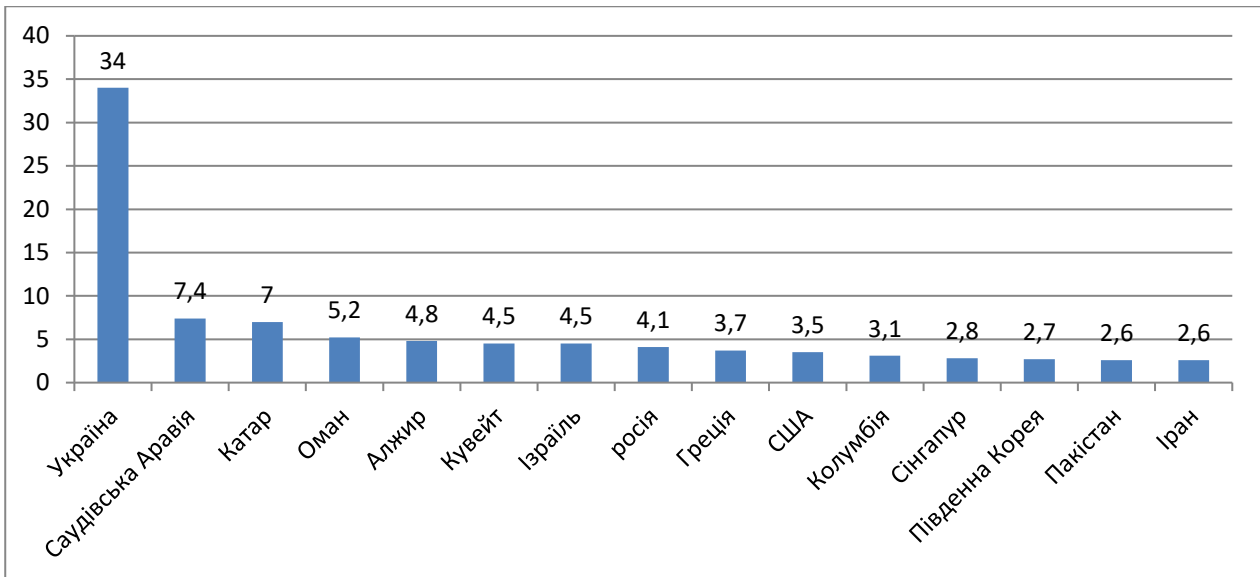


Рис. 5. Країни світу з найбільшими військовими витратами у % до ВВП країни, 2022 р.

Джерело: складено автором за [6].

Частка ринку США у міжнародному експорті зброї становила 40% у 2018-2022 роках. Другим за величиною постачальником основної зброї в усьому світі була Росія, на яку припадало 16% експорту за спостережуваний період. США та Росія склали понад половину основного експорту зброї за вказаний період. Після колишніх супердержав часів холодної війни Франція, Німеччина та Китай були провідними світовими постачальниками (див. рис. 6.).

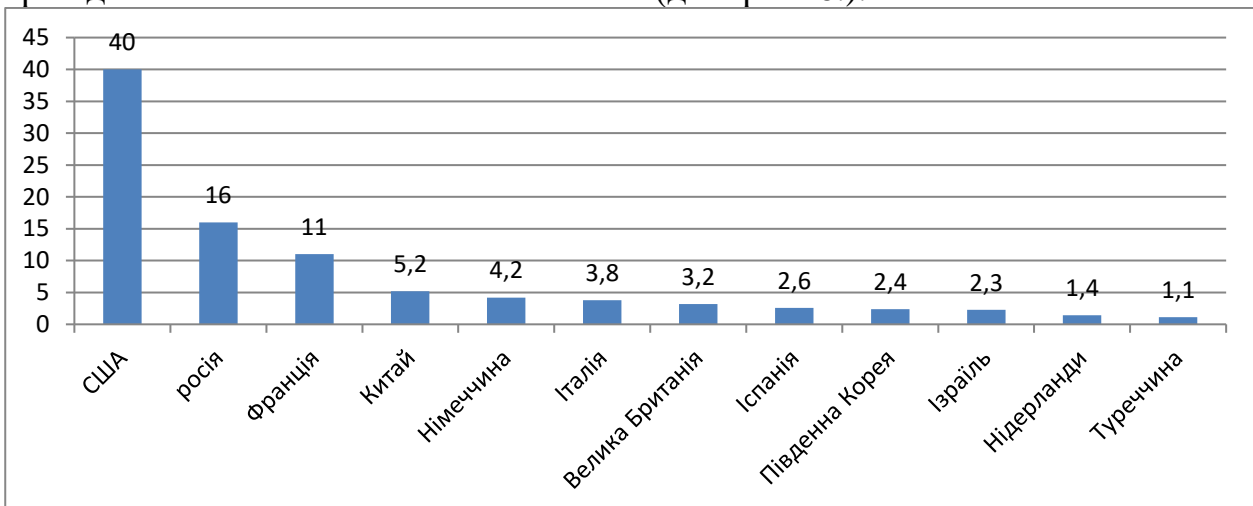


Рис. 6. Країни світу з найбільшими частками у світовому експорті товарів військового призначення у 2018-2022 рр. (у % до світового експорту товарів військового призначення).

Джерело: складено автором за [7].

Найбільшим імпортером основних видів озброєнь в період з 2018 по 2022 роки була Індія, на яку припадає 11% світового ринку. Позаду йде Саудівська Аравія з трохи менше 10%, третє місце займає Катар (див. рис.7.).

ECONOMY
GLOBAL PROBLEMS OF IMPROVING SCIENTIFIC INVENTIONS

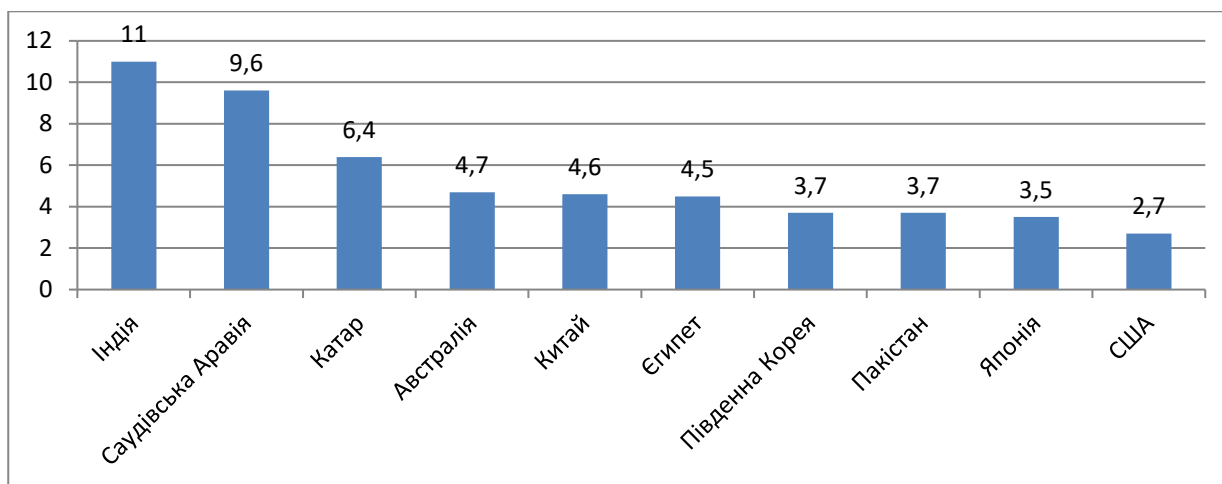


Рис. 7. Країни світу з найбільшими частками у світовому імпорті товарів військового призначення у 2018-2022 рр. (у % до світового імпорту товарів військового призначення).

Джерело: складено автором за [8].

Стокгольмський міжнародний інститут досліджень проблем миру (SIPRI) розробив унікальну систему ціноутворення для вимірювання обсягів поставок основних звичайних озброєнь і компонентів з використанням загальної одиниці trend-indicator value (TIV). TIV кожного виду озброєння, що доставляється, призначений для відображення його військової спроможності, а не фінансової вартості. Ця загальна одиниця може бути використана для вимірювання тенденцій у потоках зброї між окремими країнами та регіонами протягом певного часу — по суті, це індекс цін на військовий потенціал. У подальшому аналізі світового ринку товарів військового призначення за категоріями буде використовуватися саме ця одиниця вимірювання.

У таблиці 1. відображені обсяги експорту окремих товарів військового призначення у 2010-2022 роках.

Таблиця 1.

Обсяги експорту різних категорій товарів військового призначення у 2010-2022 роках (у TIV, які виражені в мільйонах)

Рік	Літаки	Системи ППО	Броне-машини	Артиле-рія	Двигуни	Ракети	Морська зброя	Інші види озброєння	Супут-ники	Датчики	Кора-блі
2010	11899	1301	3887	755	1053	2696	162	328	-	1214	2427
2011	15311	1285	3539	698	1071	2979	127	283	-	1469	3138
2012	11703	1143	3634	613	1286	3315	218	296	-	1597	4005
2013	10635	1608	2812	438	1398	4018	207	236	-	1781	4116
2014	11470	1255	2951	267	1413	3188	287	163	100	1677	4425
2015	12846	1902	2706	300	1515	3143	182	200	-	1772	3917
2016	12394	2410	3880	282	1544	4237	161	119	100	1628	4458
2017	14028	1741	3148	184	1366	4303	175	142	100	1123	5129
2018	11907	1662	3026	352	1736	4223	233	124	50	1068	3425
2019	14031	988	2807	383	1944	3663	155	445	50	1124	2017

ECONOMY
GLOBAL PROBLEMS OF IMPROVING SCIENTIFIC INVENTIONS

2020	11412	566	2564	444	1678	2971	153	311	50	785	3067
2021	13480	704	2651	295	1646	2806	180	249	10	940	3831
2022	14851	1394	3299	650	1490	4565	257	232	10	1372	3863

Джерело: складено автором за [9].

Як можна побачити з даних табл. 2.1. основною категорією озброєння, що експортувалася протягом досліджуваного періоду, були літаки та кораблі.

У 2021 році дохід від продажу зброї 25 провідних збройових компаній світу склав 422,56 млрд. дол., що на 38 млрд. дол. або майже на 10%, більше ніж попереднього року (див. рис. 8).

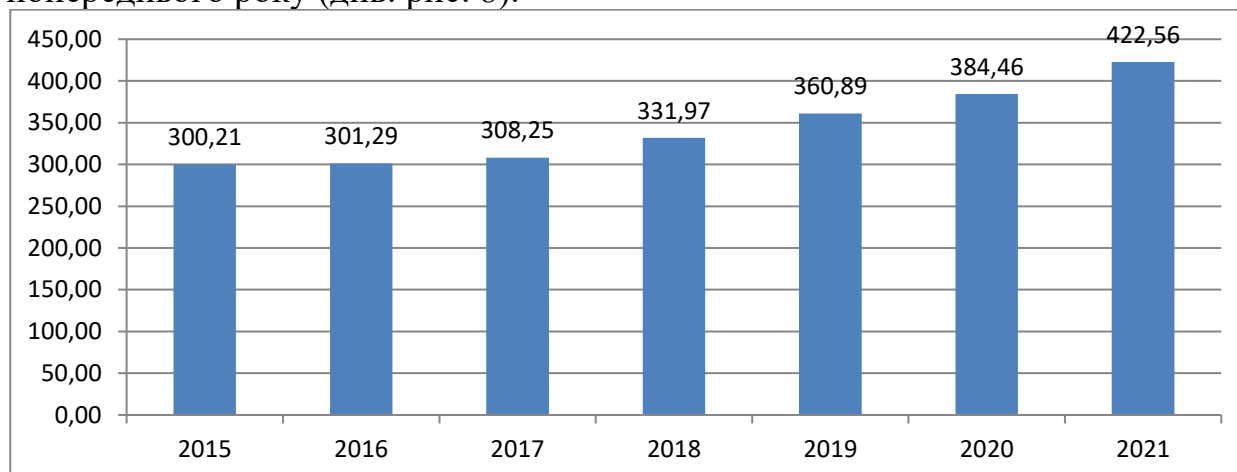


Рис. 8. Сукупні доходи 25 провідних виробників зброї світу у 2015-2021 роках (у млрд. дол.).

Джерело: складено автором за [10].

Серед 100 найбільших компаній – виробників озброєнь і постачальників військових послуг у світі за версією SIPRI – провідною компанією є американська військово-промислова корпорація Lockheed Martin Corporation, яка у 2021 році продала зброї на 60,3 млрд. дол. (див. табл. 2.). Lockheed Martin Corporation спеціалізується на ракетах (Patriot) і ракетних системах, системах навігації і стеження тощо. Як можна побачити з даних таблиці 2., з 10 провідних компаній світу – 5 базуються у США.

Таблиця 2.

Топ-10 найбільших компаній – виробників озброєнь і постачальників військових послуг у світі за версією SIPRI у 2020-2021 роках

№ у 2020-2021 рр.	Назва компанії	Країна базування	Обсяги продажів зброї у млн. дол. (2021)	Обсяги продажів зброї у млн. дол. (2020)	Загальні продажі у млн. дол. (2021)	Продажі зброї у % до загальних продажів (2021)
1	Lockheed Martin Corp.	США	60340	58210	67044	90
2	Raytheon Technologies	США	41850	36780	64388	65
3	Boeing	США	33420	32740	62286	54
4	Northrop Grumman Corp.	США	29880	30420	35667	84
5	General Dynamics Corp.	США	26390	25840	38469	69

6	BAE Systems	Велика Британія	26020	24020	26851	97
7	NORINCO	Китай	21570	17930	81607	26
8	AVIC	Китай	20110	16980	80446	25
9	CASC	Китай	19100	16880	43408	44
10	CETC	Китай	14990	14610	55443	27

Джерело: складено автором за [11].

Серед компаній країн Західної Європи у рейтингу знаходиться тільки британська корпорація «BAE Systems», яка спеціалізується практично тільки на виробництві і продажі озброєнь, починаючи від вогнепальної легкої зброї, закінчуючи надточними електронними технологіями і підводними човнами.

Підсумовуючи, виробництво та експорт товарів військового призначення стали одним з важливих джерел для поповнення державного бюджету розвинених країн-експортерів озброєнь. У найближчі роки виробництво і продаж озброєнь ще збільшиться завдяки продовженню російської повномасштабної агресії та загостренню конфлікту на Близькому Сході.

Список літератури:

1. Ковальчук К. В. Світовий ринок озброєнь: перспективи для України / К. В. Ковальчук, І. Ю. Матюшенко // Проблеми економіки. 2011. № 1. С. 32-40. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pecon_2011_1_6. (дата звернення: 18.10.2023).

2. Number of Active Military Personnel. URL: <https://wisevoter.com/country-rankings/military-size-by-country/> дата звернення: 20.10.2023).

3. Global military spending from 2001 to 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/264434/trend-of-global-military-spending/> дата звернення: 20.10.2023).

4. Military spending worldwide in 2022, by region. URL: <https://www.statista.com/statistics/272490/military-spending-by-region/> дата звернення: 20.10.2023).

5. Countries with the highest military spending worldwide in 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/262742/countries-with-the-highest-military-spending/> дата звернення: 19.10.2023).

6. Military expenditure as percentage of gross domestic product (GDP) in highest spending countries 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/266892/military-expenditure-as-percentage-of-gdp-in-highest-spending-countries/> дата звернення: 19.10.2023).

7. Market share of the leading exporters of major weapons between 2018 and 2022, by country. URL: <https://www.statista.com/statistics/267131/market-share-of-the-leading-exporters-of-conventional-weapons/> дата звернення: 19.10.2023).

8. Market share in the import of major arms between 2018 and 2022, by country URL: <https://www.statista.com/statistics/267134/share-of-individual-nations-in-the-import-of-conventional-weapons/> дата звернення: 21.10.2023).

9. Стокгольмський міжнародний інститут досліджень проблем миру. SIPRI Arms Transfers Database URL:

https://armstrade.sipri.org/armstrade/html/export_values.php (дата звернення: 22.10.2023).

10. Arms sales of the 25 largest arms companies worldwide from 2015 to 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/1231512/sales-25-largest-arms-companies/> дата звернення: 21.10.2023).

11. Стокгольмський міжнародний інститут досліджень проблем миру. Топ-100 компаній на світовому ринку озброєнь. URL: <https://www.sipri.org/databases/armsindustry> (дата звернення: 22.10.2023).

FACEBOOK ЯК БАЗОВИЙ НАПРЯМ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ГЛОБАЛЬНИХ ІКТ

Колодійчук Анатолій Володимирович,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту, підприємництва та торгівлі,
Ужгородський торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету, Україна

Важинський Федір Анатолійович,

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
ДУ “Інститут регіональних досліджень
ім. М.І. Долішнього НАН України”, Україна

Транснаціональна корпорація із США “Meta Platforms”, заснована 2004 року підприємцем Марком Цукербергом, є на сьогодні власником найвідомішої соціальної мережі у світі – “Facebook”. До жовтня 2021 року вона називалась “Facebook Inc.”. Компанія “Meta Platforms” агрегувала у своїй діяльності безліч технологій сучасних ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій).

Центральний офіс інформаційно-комунікаційної корпорації “Meta Platforms” локалізований у місті Менло-Парк, в штаті Каліфорнія (США).

Ця компанія в основному задіяна у двох сферах: соціальні медіа та рекламна діяльність. Заснував компанію “Facebook Inc.” в 2004 році Марк Цукерберг, який отримав 22% власності цієї компанії та 57% акцій з правом голосу, тобто контрольний пакет акцій в “Facebook Inc.”.

Первинне розміщення акцій на фондовому ринку “NASDAQ” компанія “Facebook Inc.” здійснила в 2012 році. Своє IPO фірма реалізувала у форматі продажу акцій за ціною 38,23 доларів США за одиницю, як їх оцінили спеціалісти з андеррайтингу.

Ринкова капіталізація компанії “Facebook Inc.” склала на момент здійснення IPO 104 мільярди доларів США. Компанія “Meta Platforms” користується послугами аудиторської компанії “Ernst & Young LLP”.

За 2022 рік компанія “Meta Platforms” отримала виручку 116,6 млрд. доларів США, з них 50,2 млрд. доларів США припадали на США і Канаду (43,05%), 26,7 млрд. доларів США на Європу (22,9%), 27,8 млрд. доларів США на країни Азіатсько-Тихоокеанського регіону (23,8%).

Компанія “Meta Platforms” – один з лідерів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій у світі, хоч і не входить з 2022 року в першу десятку компаній США по величині ринкової капіталізації.

Конкретні продукти та портали корпорації “Meta Platforms” складають наступний перелік: “Facebook”, “Instagram”, “Facebook Messenger”, “WhatsApp”, “Oculus VR”. У липні 2023 році спільно з корпорацією “Microsoft” фірма “Meta Platforms” випустила мовну панель “Llama 2”.

У грудні 2022 року місячна аудиторія соціальних мереж “Meta Platforms”

становила 3,74 млрд. користувачів, з них 2,94 млрд. користувачів (78,61%) припадало на соціальну мережу “Facebook”

Корпорації “Facebook Inc.” належить розробка концепції нових мов програмування. Зокрема, в березні 2014 року була випущена мова програмування “Hack”, подібна до мов програмування “PHP” та “JavaScript”.

В структурі американської компанії “Meta Platforms” є багато дочірніх компаній, серед яких: “Goldframe LLC” (США, штат Делавер), “Greater Kudu LLC” (США, штат Делавер), “Cassin Networks ApS” (Данія), “Edge Network Services Limited” (Ірландія), “Facebook Circularity, LLC” (США, штат Делавер), “Facebook Holdings, LLC” (США, штат Делавер), “Facebook Operations, LLC” (США, штат Делавер), “Facebook UK Limited” (Великобританія), “FCL Tech Limited” (Ірландія), “Instagram, LLC” (США, штат Делавер), “Malkoha Pte. Ltd.” (Сінгапур), “Meta Payments Inc.” (США, штат Флорида), “Siculus, Inc.” (США, штат Делавер), “Sidecat LLC” (США, штат Делавер), “Raven Northbrook LLC” (США, штат Делавер), “Runways Information Services Limited” (Ірландія), “Stadion LLC” (США, штат Делавер), “Starbelt LLC” (США, штат Делавер), “Vitesse, LLC” (США, штат Делавер), “WhatsApp LLC” (США, штат Делавер), “Winner LLC” (США, штат Делавер), “Woolhawk LLC” (США, штат Делавер), “Meta Platforms Ireland Ltd.” (Ірландія), “Meta Platforms Technologies, LLC” (США, штат Делавер), “Morning Hornet LLC” (США, штат Делавер), “Novi Financial, Inc.” (США, штат Делавер), “Pinnacle Sweden AB” (Швеція), “Hibiscus Properties, LLC” (США, штат Делавер), “Scout Development, LLC” (США, штат Делавер).

Компанія “Meta Platforms” визнана у світі як розвинена корпоративна модель та відзначається підвищеною увагою до соціальних та освітніх проектів. У компанію набирають фахівців із знанням наступних мов програмування: 1) JavaScript, бібліотека React і статистичний аналізатор код Flow; 2) Hack; 3) PHP та його розширення XHP; 4) C++, Java, D, ERLang.

У останні роки у компанії висока плінність кадрів, так у 2022 році було звільнено 13% персоналу компанії.

В травні 2019 року “Facebook Inc.” створила власну криптовалюту “Facebook Libra”. В 2019 році компанія “Facebook Inc.” здійснила фінансування діяльності 71 лобістів у розмірі 16,7 млн. доларів США, що на 32,54% більше, ніж у 2018 році, коли компанією було профінансовано діяльність 51 лобіста.

У липні 2019 року проти компанії “Facebook Inc.” була відкрита справа щодо порушення американського антимонопольного законодавства Федеральною торговою комісією США.

У 2020 році в Австралії проти “Facebook Inc.” Управлінням австралійського уповноваженого з питань інформації (OAIC) було порушено справу щодо конфіденційності, пов’язаній з англійською приватною компанією “Cambridge Analytica”.

В останні роки в компанії “Facebook Inc.” відбувається реструктуризація. Так, у листопаді 2022 року було звільнено 11 тис. працівників “Meta Platforms”. На даний час у компанії два основних структурних підрозділи: “Facebook Financial”

та “Facebook Technologies”.

Якщо говорити про виробничі підрозділи компанії, то це: 1) підрозділ “Family of Apps” (“Сімейство додатків” = Facebook + Instagram + Messenger + WhatsApp), на який припадає 98% виручки; 2) підрозділ “Reality Labs” (“Лабораторії реальності”), на який припадає 2% виручки.

У компанії “Meta Platforms” зараз працюють 52,5 тис. співробітників.

Акцію “Meta Platforms” можна придбати на біржі “NASDAQ” на початок жовтня 2023 року за ціною 316,10 доларів США.

На ціну акцій GOOG впливають такі фактори: 1) фінансові результати корпорації “Meta Platforms” та її структурних підрозділів; 2) дивідендна політика корпорації; 3) дохідність акцій компанії “Meta Platforms”; 4) маркетингова політика “Meta Platforms”; 5) динаміка рівня доходів від рекламної діяльності корпорації; 6) M&A-операції (ринкові злиття і поглинання за участю корпорації “Meta Platforms”); 7) стан міжнародних фінансових ринків у світі; 8) ділові цикли у міжнародній економіці; 9) законодавство у сфері інтернет-торгівлі; 10) кількість користувачів сервісами компанії; 11) інновації в економічній та виробничій діяльності “Meta Platforms”; 12) організаційні зміни в компанії.

Динаміка обсягів доходу та активів корпорації “Meta Platforms” за період 2010-2022 рр. подана на рис. 1.

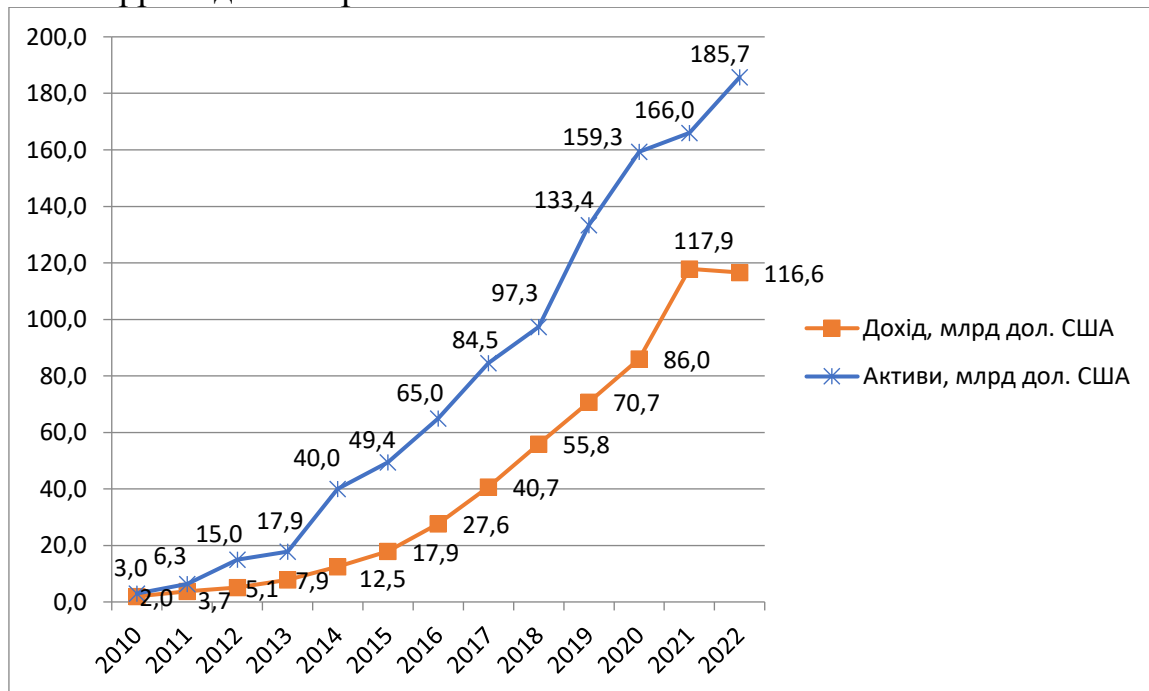


Рис. 1. Динаміка обсягів доходу та активів корпорації “Meta Platforms” за період 2010-2022 рр. *

* складено авторами

Як видно з рис. 1, компанія “Meta Platforms” за період 2010-2022 рр. збільшила свій дохід з 2,0 млрд. доларів США у 2010 році до 116,6 млрд. доларів США у 2022 році, тобто у 58,3 рази. За цей же період активи компанії “Meta Platforms” зросли з 3,0 млрд. доларів США у 2010 році до 185,7 млрд. дол. США в 2022 році, тобто в 61,9 рази.

На рис. 2, побудовані експоненційні криві динаміки обсягів доходу та активів

корпорації “Meta Platforms” за період 2010-2022 рр.

Корпорація “Meta Platforms” займає значні економічні та соціально-економічні позиції на світовому ринку інформаційно-комунікаційних технологій. На 13 лютого 2023 року ринкова капіталізація “Meta Platforms” досягла 452 млрд. доларів США. Вона входить у технологічну п’ятірку американських компаній gamam (“Google” + “Amazon” + “Meta” + “Apple” + “Microsoft”) (згідно з теорією Шмідта, Саймона та Галоуея).

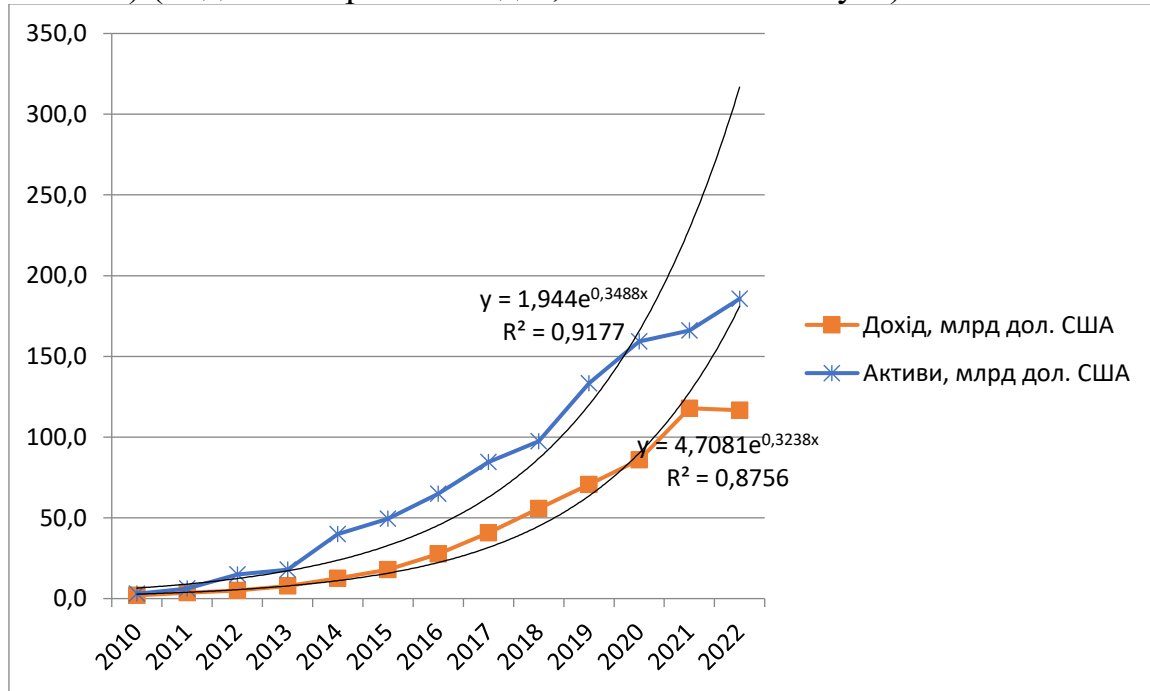


Рис. 2. Експоненційні криві динаміки обсягів доходу та активів корпорації “Meta Platforms” за період 2010-2022 рр. *

* складено авторами

Якщо аналізувати фінансові показники діяльності компанії “Meta Platforms”, то чистий збиток компанії склав у 2022 році 23,2 млрд. доларів США, а операційний збиток фірми з 2022 р. становив 28,9 млрд. доларів США. Сукупний капітал компанії становив у 2022 році 125,7 млрд. доларів США. Сумарні активи компанії “Meta Platforms” у 2022 році сягнули 185,7 млрд. доларів США. Затрати на НДДКР в компанії “Meta Platforms” у 2022 році сягнули 35,338 млрд. доларів США.

Станом на початок 2023 року 72% акцій знаходились у власності інституційних інвесторів, серед яких [13; 14]: “The Vanguard Group” (8,1 %), “BlackRock” (6,8 %), “FMR Co., Inc.” (5,2 %), “Capital Group Companies” (4,9 %), “State Street Global Advisors” (4,0 %), “T. Rowe Price Associates, Inc.” (2,1 %), “Geode Capital Management” (2,0 %), “Morgan Stanley” (1,4 %), “Northern Trust” (1,1 %).

Якщо говорити про успішні злиття і поглинання на ринку, то компанія “Facebook Inc.” придбала ряд важливих на ринку ІКТ компаній, серед яких: американську компанію “Instagram” (2012, сума угоди – 1 млрд. доларів США), ізраїльську компанію “Onavo” (2013), американську компанію “WhatsApp” (2014), чеську студію комп’ютерних ігор “Beat Games” (2019), американську

фірму “Giphy” (2013), шведську фірму “Mapillary AB” (2020) тощо.

Література:

1. Важинський Ф. А., Колодійчук А. В. Маркетингові дослідження в системі управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2009. Вип. 19 (1). С. 125-130.
2. Василенко В. А., Ткаченко Т. І. Стратегічне управління: навчальний посібник. К.: ЦУЛ, 2003. 396 с.
3. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Гуштан Т. В., Чобаль Л. Ю. Економіка туризму в цифрову еру: еволюція, маркетографія, перспективи: монографія. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2021. 163 с.
4. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Каганець-Гаврилко Л. П., Гуштан Т. В., Крамченко Р. А. *Конкурентні технології в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2023. 184 с.
5. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Черторижський В. М. Фактори інноваційного розвитку промисловості. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2011. Вип. 21 (11). С. 201-205.
6. Колодійчук А. В. Пріоритети і завдання кіберполіції України в системі забезпечення захисту інформації: вплив на сферу туристичної діяльності / Formation of modern economic area: benefits, risks, implementation mechanisms: Conference Proceedings, 29.04.2016. – Sulkhan-Saba Orbeliani Teaching University, Tbilisi, Georgia, 2016. P. 281-284.
7. Колодійчук А. В., Крамченко Р. А., Ніколюк О. В., Колеснікова К. С., Слободянюк О. В. Менеджмент міжнародного бізнесу: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2023. 185 с.
8. Колодійчук А. В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.
9. Колодійчук А. В. Інформація як фактор інноваційного розвитку економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. №5/1 (132). С. 58-62.
10. Моргулець О. Б. Менеджмент у сфері послуг: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2012. 384 с.
11. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Теоретичні аспекти управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (8). С. 183-187.
12. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (10). С. 222-227.
13. Meta Platforms Inc META: NASDAQ : офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://www.cnbc.com/quotes/META>
14. Meta Platforms Inc (NASDAQ:META): офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://money.cnn.com/quote/forecast/forecast.html?symb=FB>

ЗАСОБИ ТА ФОРМИ КОМУНІКАЦІЇ

Чабан Ірина Вадимівна

ст.гр. МРмз-22-1

Хмельницький національний університет

Досліджується характер впливу засобів і форм комунікації на соціальні процеси та світогляд людини. Виокремлюється ключова роль засобів масової комунікації у сучасну епоху.

Постановка проблеми. Сучасне суспільство є суспільством загальної комунікації, яка відбувається за допомогою та завдяки засобам комунікації, що формують не тільки наші уявлення про світ, а й фактично і є цим «світом», тобто тою «реальністю», крізь призму якої ми сприймаємо самих себе, свої власні дії та наше оточення.

Засоби та форми комунікації виступають своєрідним «дзеркалом» світосприйняття людини, яке, однак, ніколи не відбиває уявлення про світ в його цілісності, а обмежене «рамками» своїх комунікативних можливостей. Тому питання впливу засобів комунікації на характер відносин у суспільстві є одночасно складовою проблеми самоідентифікації людини в світі як певного способу побудови уявлень про світ у собі та світ для себе. Також не менш важливим є визначення ролі засобів комунікації у контексті розвитку освітніх технологій, які можна розглядати як різновид останніх.

Стан дослідження проблеми. Проблема комунікації, без сумніву, є центральною для будь-яких досліджень суспільних процесів. Вже Сократом визначена ключова роль комунікації як методу отримання істинного знання за допомогою діалектичної побудови думки та слова.

Комунікативні механізми є головним знаряддям об'єднання громадян з метою досягнення загального блага і з точки зору Платона в його вченні про ідеальну державу. В свою чергу, Арістотелю належать положення про комунікативну природу людини, теорія аргументації як комунікації, визначення раціональних форм мовної комунікації (таких як судження, умовивід тощо), створення моделі публічної промови.

Проблема комунікації не втрачає актуальності і на протязі подальшої історії; цю проблему досліджували Аврелій Августин, Фома Аквінський, Ф. Бекон, Дж. Локк, І. Кант, Ж.-Ж. Руссо тощо; однак лише у ХХ ст. можна говорити про перехід від «парадигми свідомості» до «парадигми мови та комунікації». «Вибух комунікації», що пов'язаний з новими формами комунікації, які на початку ХХІ століття набули статусу впливової політичної сили і стали основою сучасної Медіакратії, є причиною актуалізації проблеми комунікації та інтересу до неї з боку як науки, так і філософії.

Дослідженням впливу засобів комунікації на масову свідомість займалися М. Маклюен, Д. Белл, Е. Тофлер, М. Кастельс, Н. Лу-ман, Ю. Габермас, П. Бергер, Т. Лукман, П. Бурдьо, Дж. Ваттімо, Ф. Фукуяма, Ж. Лакан, Г. Дебор, Ж. Дельоз, Ж. Ліотар, Ж. Бодрійяр, М. Фуко, У. Еко. Особливий внесок у вивчення

проблеми трансформації засобів комунікації зробили такі вітчизняні дослідники як А. М. Єр-моленко, С. О. Кошарний, В. М. Куплін, В. С. Лук'янець, А. Н. Лой, В. В. Лях, Л. А. Ситниченко, С. Явоненко та ін.

Досягнуті теоретичні результати відзначаються суттєвою змістовністю; слід, однак, зазначити, що існує можливість поглибити існуюче знання, зокрема: чіткіше дослідити різницю між засобами комунікації, способами комунікації та самою комунікацією; ретельніше визначити парадигмальний статус сучасної форми комунікації як постраціональної.

Виклад основного матеріалу. Основною складовою будь-якої комунікації є засоби комунікації, що виконують функцію каналів передавання інформації, в процесі чого змінюється як контекст отриманих повідомлень, так і характер самої комунікації. Зміна старих та поява нових засобів комунікації віддзеркалює не тільки характер технічного розвитку суспільства, але й характеризує трансформацію форм комунікації, які набувають парадигмальних рис, стаючи основою ціннісних переваг членів суспільства, їхнім способом самоідентифікації в світі як дилеми «Я» - «Світ».

Слід відрізнити засоби комунікації, способи (або форми) комунікації, та самий процес комунікації, що є міжсуб'єктною (коли комунікація має особистісне забарвлення) або суб'єкт-об'єктною (коли адресат повідомлення виступає в якості «об'єкту» з боку його адресанта або, коли має місце соціально-рольова комунікація: «начальник» - «підлеглий», «вчитель» - «учень», «міліціонер» - «злочинець» тощо) взаємодією, в результаті якої ті чи інші знаки (речовинні чи ідеалізовані) набувають певне значення та отримують сталі смисли. Визначальним у процесі комунікації є спосіб або форма реалізації останньої, що фактично визначає характер протікання комунікації, суб'єктів комунікації, мету та смисловий результат комунікації.

Засоби та форми комунікації - це не просто репрезентації «реальності» під тим чи іншим кутом розгляду, а процедура створення альтернативних «реальностей», які мають віртуальну природу. Також ті чи інші засоби та форми комунікації виконують роль знаряддя, завдяки якому людина пізнає «світ для себе» і «світ у собі». Людина не може пізнавати світ безпосередньо, оскільки саме пізнання опосередковане певним способом комунікативного передання повідомлення. В цьому сенсі першим природним засобом комунікації є мова як безпосередній атрибут соціальності людини (до якої входять як її вербальні, так і невербальні складові).

Всю історію розвитку людства можна розглядати як еволюцію форм та засобів комунікації, які не змінюють один одне, а постійно примножують інтеракційний досвід людства.

Наприклад, письмо - це не еволюційна форма усного слова, це принципово новий спосіб комунікації, а печатний текст - не різновид письма, а нова форма знаково-символічної «реальності». У свою чергу, такий гіпертекстовий спосіб комунікації як кіно не є продовженням фотографічного зображення, а має свої власні внутрішньо обумовлені принципи передання та створення віртуальної «реальності» як середовища людської суб'єктивності.

Також особливістю тих чи інших засобів та форм комунікації є те, що вони звернені не стільки до емпіричної дійсності, скільки до інших форм чи засобів комунікації. Тому еволюція форм та засобів комунікації полягає в рефлексивному переосмисленні попередніх комунікативних практик, що включає: їхню критику, делегітимацію (у сенсі ідеологічної та парадигмальної основи існування певної спільноти) та деконструкцію.

Звичайно, поява та розповсюдження тих чи інших засобів комунікації пов'язана із добутками науково-технічного прогресу. Однак сам науково-технічний прогрес знаходиться у прямій кореляції з тією формою комунікації, яка власне і задає його напрямок та параметри.

Така співвідносність між формами комунікації і тим, як саме буде використаний певний технічний засіб, була осмислена вже в межах веберівської методології, розвинута П. Бергером і Т. Лукманом, М. Маклюеном а також такими представниками постмодернізму як Ж. Дерріда, Ж. Делюз, У. Еко, Ж. Бодрійяр.

Причиною перегляду значення тої чи іншої форми комунікації є те, що в силу обмеженості засобів репрезентації, створення та опису «дійсності», кожний спосіб комунікації провокує ілюзію одиничності властивої для нього інтерпретації «реальності».

Результатом цього є своєрідна метанаративність, тотальність настанов певної форми комунікації, яка спростовується з появою нових засобів комунікації, що розширюють горизонти людського пізнання. Так, для людей архаїчних культур подібним центруючим початком був міф, а для людей традиційної спільноти - релігія.

У свою чергу, для модерного суспільства ключовою формою комунікації стає раціональна, на засадах якої відбувається процес диференціації знання, індивідуалізації відносин, формуються такі інституції, як право, демократія, державно-бюрократичний апарат, публічна сфера як сфера громадянськості тощо.

Сучасна форма комунікації має глобалізований характер (тобто вбирає і трансформує всі попередні пануючі форми комунікації), а також підпорядкована логіці масової культури як культури «реальної віртуальності» (М. Кастельс).

Способи (форми) комунікації, у свою чергу, обумовлюються тими засобами комунікації, які складають основу існування тої чи іншої людської спільноти. Так, М. Маклюен вважав, що всі революційні зсуви у розвитку суспільства, культури, свідомості і психології людей детерміновані технічними засобами зв'язку, оскільки сутність повідомлення детермінована характером каналу його передання. Засновуючись на його класифікації етапів подібної комунікативної трансформації, ми також виділяємо такі етапи панування тої чи іншої парадигми комунікації:

Перший етап - первісна дописьмова культура, заснована на принципах природності і колективності способу життя, сприйняття і розуміння навколишнього світу завдяки усним формам взаємодії, а також домінування акустичного каналу передання інформації, оскільки людина жила у відкритому

природному просторі. На цьому етапі домінує міфологічна модель комунікації як парадигмальна засада осмислення людиною себе і світу навколо, а також ритуал - як її практичне втілення.

Головним засобом комунікації є мовлення, а також невербальні засоби: танок, мова жестів тощо.

Другий етап - культура письмова, що замінила усно-емоційні форми спілкування книжними і спричинила поступову раціоналізацію суспільних відносин. На цьому етапі починає панувати не акустичне повідомлення, а споглядальні образи, їхня письмова кодифікація декодифікація, символізація реальності. Міфологічні образи завдяки рефлексивному переосмисленню набувають більш абстрагованого значення, інтегруючись в релігійній свідомості. Однак в умовах феодального розбрату письмовий світ впритул до XV ст. не впливає на загальне світосприйняття, і міфологічні уявлення уживаються із сакралізацією образу Книги (Біблії).

Саме тому парадигма релігійної комунікації практично не віддиференцьована від парадигми міфологічної комунікації, хоча остання приймає рефлексивний характер, а сакральні образи поміщаються у релігійну символіку.

Третій етап - етап «галактики Гутенберга», пов'язаний з тиражуванням текстів, коли завершується раціоналізація західної культури, формуються концепції гуманізму, «автономного» суб'єкту, «природного праву», «суспільного договору», прогресу та загального просвітництва. Масові видання, орієнтовані на індивідуальне читання, сприяють подальшому відчуженню людини, пануванню індивідуалізму та націоналізму. Цей етап визначається становленням раціональної парадигми комунікації, що впливає на всю конфігурацію суспільних відносин, а також на характер світосприйняття людини.

Сучасний етап, що відмежовується від принципів «гутенбергової галактики» у бік «галактики Маклюена», набуває форму відродження «природного», аудіовізуального сприйняття світу і колективності, але на засадах нової електронної «реальності» - телебачення, радіо, Інтернету та мобільного зв'язку; цей етап характеризується утворенням глобальної комунікативної культури, де панує постраціональна парадигма комунікації. Її особливістю стають процеси подальшої індивідуалізації відносин на фоні ствердження віртуальної колективності медіакратичної соціокультурної єдності.

Форми комунікації, на відміну від засобів комунікації, які реалізуються як матеріально-речовинні утворення, скоріше є продуктом ідеального, тобто свідомості, яка має справу з уявленням об'єкта, а не його «реальним» буттям. Еволюція форм комунікації все більшою мірою опосередковує зв'язок між уявленням та об'єктом. Якщо в міфологічній формі комунікації наявна злитість речі та її позначення у свідомості індивіда, то релігійна комунікація вже є процедурою символізації об'єктів та зосередженості на віртуальному.

В раціональній комунікації відбувається абстрагування уявлення як «чистої» свідомості «Я», що протиставляється об'єктам емпіричного світу.

Постраціональна комунікація переборює цю опозицію завдяки фіксації на «матеріальності» уявлення і «ідеальності» об'єктів, оскільки останні осмислюються як «реальні» виключно завдяки характеру та засобам пізнання (коли, наприклад, результат наукового експерименту обумовлюється можливостями та спрямованістю засобів комунікації, тобто неможливо говорити про його «істинність» чи «не істинність» в силу технічної детермінованості).

У свою чергу принцип «матеріальності» уявлення підтверджується наявністю засобів комунікації, що роблять уявлення наявними (що особливо характерно для кіно та телебачення, в яких «ефект реальності» трансформується у «принцип реальності», тобто сучасні засоби комунікації розвиваються у бік все більшого ступеня симуляції реальності - більшої об'ємності зображення, кадра-звуку тощо). Симулятивність комунікативних практик приводить до руйнування «класичних» цінностей - таких, як цінності демократії, індивідуалізму, гуманізму, оскільки останні приймають все більш формалізований, абстрагований характер, реалізуючись у самоіронічних або ж демагогічних «мовних іграх».

Постраціональна форма комунікації виникає, з одного боку, як результат критики раціональних способів комунікації, з другого боку, вона обумовлена виникненням нових засобів комунікації, які потребували свого когнітивного обґрунтування.

Головним серед таких засобів комунікації стало кіно, яке «перевернуло» світогляд людини, а також фактично виконало функцію об'єднувального початку при формуванні масового суспільства. Тому постраціональна комунікація є як продуктом некласичної та (більшою мірою) постнекласичної методології в контексті критики раціоналістичних настанов класичної філософії, так і віддзеркаленням самої структури суспільства ХХ ст. як масового суспільства (функціонування якого відбувається під безпосереднім впливом засобів масової комунікації, таких, як преса, кіно, телефон, телеграф, а з другої половини ХХ ст. до сьогодні - телебачення та Інтернету).

Висновок, який робить ще Ф. Ніцше на «руїнах» методологічного соліпсизму класичної раціональності: «якщо не існує нічого матеріального, то не існує також і нічого нематеріального», - стає у подальшому головним постулатом постраціональності, що розробляється перш за все у межах структуралістської та постструктуралістської методології.

Критика раціональності включає розуміння обмеженості репрезентативного способу мислення, характерного для філософії І. Канта та Г.-В.-Ф. Гегеля як «філософії тотожності» (тотожності «мислення» і «буття»).

В силу цього постраціональність конститується у зверненні до «граничних» ситуацій «Іншого»: екзистенційного переживання кінцевості людського буття, смерті, болі (С. Кьєркегор, М. Гайдеггер, Ж.-П. Сартр, А. Камю), досвіду безумства, насилля, хвороби (З. Фрейд, Ж. Лакан, М. Фуко), бажання (Ф. Гваттарі, Ж. Дельоз, Ж. Дерріда), екстатичних станів (Ж. Батай) як «філософії розрізнення» («відмінності»), коли між «Я» та буттям лежить непрохідна безодня, тому «буття» концентрується у моментах «життєвості» та спонтанності

існування людини. Комунікація, яка в межах раціональної парадигми розглядалася як акт взаємодії двох автономних суб'єктів, скріплений загальним визнанням певних універсальних принципів, в постраціональній формі отримує самодостатнє значення, оскільки суб'єкт тепер

Розчинений у мовному середовищі, яке фактично «говорить ним». Основа постулюється як субстанційна основа комунікативного простору (Г.-Г. Гадамер) і, водночас, апіорна форма людської самоідентифікації в світі (К.-О. Апель), той самий «дім буття» (М. Гайдеггер), поза яким не існує ніякої іншої «реальності», крім реальності мови (Ж. Дерріда).

На відміну від раціональної комунікації, яка відбувається на консенсусній основі, а також з апіорі заданим принципом автономності комунікаторів, взаємодія між якими носить характер когнітивного, а не екзистенційного єднання двох вільних особистостей на підставі спільності інтересів, постраціональна комунікація будується на інтерактивній основі, принципи якої обумовлені ігровою специфікою віртуального середовища, коли суб'єкти не можуть бути вичленовані з процесу взаємодії в силу їхньої інтегрованості з засобами комунікації.

Тому постраціональна комунікація виступає як принципово відкритий для примноження смислів процес, особливістю якого є також переривчастість (оскільки тривалість взаємодії знаходиться у прямій кореляції з технічними можливостями засобів комунікації) та тотальність (оскільки при цьому постраціональна комунікація передбачає «захопленість» комунікаторами грою, яка, в ідеалі, повинна продовжуватися безкінечно).

Процеси набуття віртуальними образами характеру «реальності», що обумовлені винаходом відеографії, голографії та інфографії у другій половині ХХ ст., П. Віріліо називає «ерою парадоксальної логіки образу», що не вкладається в загально прийняті правила світосприйняття. «Прагнення» всіх речей, подій, суб'єктів «підключитися» до комунікативних процесів в межах віртуальної гіперреальності ЗМІ, стати «знаками» тої, іншої, більш яскравої «реальності», розкриває саму сутність суспільства Постмодерну як суспільства тотальної постраціональної комунікації.

Якщо раціональна комунікація цілеобумовлена, тобто детермінована наданими цілями і завжди має чітко визначене спрямування, то постраціональна комунікація в силу своєї поліморфності має різні напрямки розгортання, а також спрямована на саму себе, тобто на максимальне опанування власними параметрами.

Наприклад, головною стратегією осмислення тексту, згідно постструктуралістській методології, є не його розуміння (як процедура «трансцендентального означуваного»), а «означення» (як іманентизація знаку). Ефект розуміння визначається як насильницька інтерпретація тексту, що руйнує його буття.

Якщо раціональна форма комунікації осмислюється як детермінований процес, що має каузальну природу, тобто визначається сукупністю причин та наслідків, то в постраціональній комунікації та чи інша мовленнева дія

розглядається як обумовлена скоріше самим середовищем мовлення та мови, в якому превалюють певні стратегіми, задані ігровою ситуацією, а також єдиним комунікативним кодом (в який включені соціокультурні, семантичні та прагматичні умови взаємодії).

На відміну від раціональної форми комунікації, яка орієнтована на ясність викладення змісту повідомлення і відкидає будь-які елементи емоційності (не «помічає» несвідомі чинники людської суб'єктивності), постраціональна комунікація, навпаки, спрямована на процедуру «визволення» несвідомого з «оковів» розуму. На соціальному рівні проекцією цієї тенденції є ідеологія «бажання» як основа споживчих цінностей суспільства посткапіталістичної формації. Постраціональну комунікацію, таким чином, можна назвати «трансмутаційною» формою раціональної комунікації, яка в умовах нового полівалентного світу набуває нових характеристик.

Виявлення сутності постраціональної комунікації неможливе без використання методу шизоаналізу, запропонованому Ж. Дельозом та Ф. Гваттарі, в якому вони вбачають можливість виявлення несвідомого лібідо соціально-історичної реальності як комунікативного процесу. Ж. Дельоз та Ф. Гваттарі висунули тезу про неструктурність, безособовість, неуявленість (і тому несимволічність) несвідомого.

Постраціональна комунікація якраз і визначає ті аспекти міжсуб'єктної взаємодії, які не залежать від її раціонального змісту.

В цьому сенсі постраціональна комунікація сполучена з «неуявленим знанням» несвідомого, що, з одного боку, має як онтологічну природу (як потік «лібідозної енергії»), а, з іншого боку, вплетене у соціальне виробництво (як його спосіб існування і розвитку).

Однак в силу рефлексивності самої процедури деконструкції раціонального неможна ототожнювати постраціональну комунікацію з «потокм несвідомого». Навпаки, постраціональна комунікація є більш витонченим, іронічним та самоіронічним за своєю сутністю способом світосприйняття, який, відмовляючись від власної раціональної основи, будується за принципом розширення можливостей для комунікації шляхом використання нових аспектів пізнання (перш за все маються на увазі різноманітні технології віртуальності).

В постмодерному суспільстві відбувається розщеплення сфер соціального на сферу віртуального як осереддя постраціональної комунікації, а також сферу функціонування соціальних інституцій, що за формою продовжують підпорядковуватися принципам раціональної комунікації. Одночасно навіть форма раціональної комунікації (як ідеальна модель комунікаційних відносин), яку пропонує Ю. Габермас, у реальному суспільстві набуває рис постраціональної комунікації, оскільки апелює до віртуального (як симулятивної моделі трансцендентального).

Віртуальність як визначальний атрибут постраціональної комунікації поступово стає основою всіх соціальних процесів. П. Віріліо визначає особливу кінематику світосприйняття людини сучасності у зв'язку з опануванням новими

телекомунікаційними та комп'ютерними технологіями, доповнюючи до простору-часу «третій інтервал» - швидкість світла, за допомогою чого звична топографія соціального (простір-географія, час-історія) як реального змінюється «телетопікою комунікацій» віртуального.

Параметри всіх соціальних явищ набувають реальності лише крізь призму телекомунікаційних мереж. Звідси - своєрідна експозиційність постраціональних комунікаційних зв'язків, що базуються на ефекті випадковості.

Між горизонтом землі і неба та горизонтом пам'яті та уяви виникає «третій горизонт» - «горизонт прозорості» екранів, який дезорієнтує загальну структуру сприйняття, провокуючи зміщення близького і далекого, зовнішнього і внутрішнього.

На думку П. Віріліо, така форма комунікації організує всі органи сприйняття - від візуальних до тактильних. Орієнтуючи своє сприйняття за законами «третього горизонту», людина відчуває своєрідний шок, «фундаментальну втрату орієнтації», оскільки позбувається відчуття власної ідентичності. Тобто віртуальна реальність не просто є симулятивним простором, а виконує роль певного субституту (substitute), який заміщає всі попередні форми світосприйняття за допомогою тих чи інших форм та засобів комунікації.

Основою відносин стає гіпертек-стова віртуальна реальність, яка визначає характер протікання комунікації в залежності від конкретних засобів масової комунікації.

Саму ситуацію постмодерну можна розглядати як етап становлення парадигми постраціональної комунікації, що передбачає процедуру легітимації її власних ціннісних настанов шляхом актуалізації та критичної рефлексії ідеології модерну. Усвідомлення того, чи стане суспільство постмодерну граничною реалізацією позитивного потенціалу модерну (як того прагне Ю. Габермас), або реалізується відповідно зовсім інших, немодерних позицій, залежить від тих характеристик, які будуть сприйняті ним в якості основи комунікативних відносин (які поки що мають постраціональну спрямованість, тобто будуються як синтез та переінтерпретація раціональної парадигми комунікації).

Суперечливість між постраціональною комунікацією, що є виявом культурного поліфонізму сучасної культури, та раціональною комунікацією, що побудована на універсалістських принципах досягнення соціального, переборюється в моменті «поглинання» і дискурсивного переосмислення постраціональної комунікації. При цьому постраціональна комунікація, вбираючи в себе всі попередні форми комунікації, завдяки їхньої деко-нструкції використовує їх в якості інструменту «конструювання» різних аспектів прояву соціальної «реальності».

Література

1. Дубовик О. Формування конкурентних переваг на основі бенчмаркінгу // Регіональна економіка - №3 – 2005. – С. 134-137.

2. Механік О.В. Бенчмаркінг для України: пошук власної стратегії інноваційного розвитку України // Формування ринкових відносин у Україні – №3 – 2008. – С.73-78.
3. Пахомов С.Б. Міжнародний маркетинг, досвід роботи зарубіжних фірм.- М.: анкіл, 2003. - С. 206-210.

СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ГЕРМАНІЮ ТА ХРОМУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₇^H ШАХТИ «ПАВЛОГРАДСЬКА»

Чернобук Олександр Іванович

заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,
Грузинський марганець, Грузія

Ішков Валерій Валерійович

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна
старший науковий співробітник
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененко, Україна

Дрешпак Олександр Станіславович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Чечель Павло Олегович

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Вступ. Загальна актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1 - 3].

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 173]. У той же час, дослідження зв'язку між Ge та Cr у вугільному пласті с₇^H поля шахти «Павлоградська» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Cr у вугільному пласті с₇^H поля шахти «Павлоградська».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 36 аналізів Ge і Cr виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Ліллієфорса, Шапіро-Уїлка, Колмогорова – Смірнова

та згоди χ^2 -квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та Cr замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено високий та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Cr, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,87. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$\text{Ge} = 0,0266 + 0,89 \cdot \text{Cr}.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Cr; 3) встановлено високий та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Cr; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Павлоградська» за значеннями вмісту Cr.

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ішков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу урелітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ішков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ішков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.*
12. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.*
13. Ішков В.В., Козій Є.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения». 2021. – С. 160 - 162.*
14. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України. 2021. – С.55 - 58.*
15. Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). 2021. – С. 178 - 181.*
16. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.*
17. Ішков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.*
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / *Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.*
19. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.*

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. *Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology*, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). *Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology"*. pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskyi and Sofiiivskyi deposits on vanadium content in the oil. *International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum»*. pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. *Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology"*. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradska-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. *Tectonics and Stratigraphy*. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. *Tectonics and Stratigraphy*. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland*. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». С. 115 - 120
40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.
41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.
42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта c_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофеев А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ишков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.
52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ишков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ишков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ишков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k₅ поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку

- гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.
58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.
59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.
60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., Ишков В.В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.
62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсковолинского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.
63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакпления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.
65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483.

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.
67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration XXI): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.
68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovaska» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022). – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156.
- 69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.
70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189.
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // *Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.*
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // *Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.*
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // *Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.*
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України, (2), 84-88.*
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України, (2), 57-61*
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». *Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ».* м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». *Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ».* м. Дніпро, С. 145-149.
81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с₆ шахти «Дніпровська»). *Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ».* м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». *Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ».* м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. *The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.*

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с₁₀^В шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с_{7^н} поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоєкологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.
95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с₈ⁿ шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.
96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.
97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.
99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с₈^b шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.
101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and

Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.

102. Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107 - 117.

103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.

104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

105. Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.

106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.

107. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8В шахти «Дніпровська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Дрешпак О. С. // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.

108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.

109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.

110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с8в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the

Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.

111. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2023). Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с₈^В шахти «Дніпровська». Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference “Development, education, culture: integration trends in the modern world” (April 11 – 14, 2023) Oslo, Norway, Pp. 104-115.

112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с₈Н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.

113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с₈Н шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.

114. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

115. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈Н шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – № 71. – С. 145-159. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>

116. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₇Н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

117. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с₇Н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Scientific trends and ways of solving modern problems : with the Proceedings of the 26th International Scientific and Practical Conference, (July 04-07, 2023) La Rochelle, France. – La Rochelle, 2023. – Pp. 74 – 87. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163995>

118. Пашенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пашенко П. С., Ішков В. В., Дрешпак О. С. // Modernity and scientific youth trends : with the Abstracts of XXVI International

- Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany. – Hamburg, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>
119. Особливості зв'язку концентрацій германію із вмістом токсичних елементів й сірки загальної у вугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». – Покровськ, 2023. – №1 (29). – С. 14-23. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163998>
120. Пащенко П. С. Прогноз малоамплітудної дислокованості вугільних пластів за допомогою карт локальних структур / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Promising ways of improving science and scientific solutions : with the Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 26-28, Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163794>
121. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>
122. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>
121. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
122. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>
123. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

124. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с_{бн} шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>
125. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. URL: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>
126. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>
127. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.
128. Пащенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722>
129. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604>
130. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. . – URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>
131. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of

- society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57.
URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>
132. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>
133. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>
134. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>
135. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті к₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
136. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>
137. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>
138. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with

the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

139. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>

140. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>

141. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>

142. Зв'язок між вмістами германію та свинцю вугільного пласту с₁ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 101-115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164427>

143. Деякі особливості геологічної структури Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 85-100. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164426>

144. Ішков В. В. Деякі основні особливості складу та будови залізістих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки(Україна)/ Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // World trends, realities and modern problems: with the Abstracts of XXXIII International Scientific and Practical Conference, August 21-23, 2023, Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 33-46. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164424>

145. Козар М. А. Особливості ендегенної тріщинуватості вапняків вугленосної товщі Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Modernity and current problems of society regarding the development of science : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, July 31-August 02, Graz, Austria.* – Graz, 2023. – Pp. 56-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164409>
146. Про залежність між германієм та нікелем у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Trends and modern methods of improving scientific ideas : with the Proceedings of the 30th International Scientific and Practical Conference, (August 01-04, 2023) Melbourne, Australia.* – Melbourne, 2023. – Pp. 41-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164411>
147. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості пісковиків вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Technologies, ideas and ways of learning development in modern conditions : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, August 07-09, 2023, Munich, Germany.* – Munich, 2023. – Pp. 55-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164413>
148. Про статистичну залежність між германієм та кобальтом у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Science, worldview and modern youth : with the Proceedings of the 31th International Scientific and Practical Conference, (August 08-11, 2023) San Francisco, USA.* – San Francisco, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164412>
149. Особливості загального вмісту металів у нафтах родовищ Дніпровсько-Донецької западини / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, А. М. Єрофєєв, С. Є. Барташевський, О. С. Дрешпак // *Національний гірничий університет. Збірник наукових праць.* – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. – № 72. – С. 98-114. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164419>
150. Ішков В. В. Особливості геохімії алюмінію у нафтах та класифікація родовищ Дніпровсько-Донецької западини за його вмістом / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар // *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* – 2023. – Т. 28. – Вип. 1 (42). – С. 131-147. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164422>
151. Про зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Мандрікевич Василь Миколаєвич // *Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends : with the Proceedings of the 32th International Scientific and Practical Conference, (August 15-18, 2023) Vancouver, Canada.* – Vancouver, 2023. – Pp. 78-92. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164421>

152. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості алевролітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Science, modern trends and society : with the Abstracts of XXXII International Scientific and Practical Conference, August 14-16, 2023, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 45-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164416>
153. Особливості гранітоїдів демурицького комплексу західній частині Середньопридніпровського мегаблока (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 21-37. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164437>
154. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 38-53. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164439>
155. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientists and modern theoretical ideas : with the Abstracts of XXXV International Scientific and Practical Conference, September 04-06, 2023, Haifa, Israel. – Haifa, 2023. – Pp. 32-45. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164440>
156. Ішков В. В. Особливості регіонального метаморфізму порід криворізької серії у Кременчуцькому районі Криворізько-Кременчуцької структурно-формаційної зони / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 29-42. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164428>
157. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендегенної) тріщинуватості аргілітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 43-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164429>
158. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Чечель Павло Олегович, Пащенко Павло Сергійович // Science, latest trends, modern problems and

- improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 54-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164433>
159. Зв'язок міжвмістами германію та хрому у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 70-84. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164435>
160. Ішков В. В. Деякі особливості складу та будови неоархейського дайкового комплексу Середньопридніпровського мегаблоку / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 72-86. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164477>
161. Ішков В. В. Деякі особливості будови та складу порід кіровоградського комплексу (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164464>
162. Деякі особливості мінералоутворення у залізістих породах надрудної товщі Горішнє-Плавнинсько-Лавриківського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Current trends in the development of youth theories : with the Proceedings of the 36th International Scientific and Practical Conference, (September 12 – 15, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 44-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164484>
163. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 78-97. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164863>
164. Якісна характеристика гранітів та мігматитів Горішнє-Плавнинської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164821>

165. Ішков В. В. Якісна характеристика амфіболітів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович, Лозовий Андрій Леонідович // *New ways of creating scientific ideas for implementation : with the Abstracts of I International Scientific and Practical Conference, September 18-20, 2023, Varna, Bulgaria.* – Varna, 2023. – Pp. 49-65. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164645>
166. Про особливості розподілу та зв'язку германію з нікелем та берилієм у вугільному пласті с1 шахти «Дніпровська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. С. Дрешпак, М. А. Козар // *Технології і процеси в гірництві та будівництві : збірка тез науково-практичної конференції.* – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – С. 74-80. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164616>
167. Ішков В. В. Водоносний горизонт четвертинних відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 63-79. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165009>
168. Ішков В. В. Водоносний горизонт пліоценових відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 46-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165008>
169. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Барташевський Станіслав Євгенович, Чечель Павло Олегович // *Problems of creating scientific ideas about world development : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, (October 03-06, 2023) Ottawa, Canada.* – Ottawa, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164992>
170. Ішков В. В. Деякі геоструктурні особливості району розташування унікального Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 53-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164950>
171. Ішков В. В. Про значення буровугільних родовищ України генетично пов'язаних зі соляними діапировими структурами / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 36-52. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164949>

172. Статистичний зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // *Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy.* – Milan, 2023. – Pp. 36-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164912>
173. Деякі особливості формування буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу, що структурно та генетично пов'язані із соляними діапірами / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy.* – Milan, 2023. – Pp. 16-35. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164911>
174. Ішков В. В. Загальні відомості про буровугільні горизонти Ново-Дмитрівського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2023. – Pp. 65-83. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>
175. Ішков В. В. Геоструктурна характеристика пласта Ш2 Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2023. – Pp. 47-64. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>
176. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю увугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria.* – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>

ҚАЗАҚСТАН ТАРИХЫ КАФЕДРАСЫНДА (АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗҰПУ) ЦИФРЛЫҚ ТАРИХ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ЕНГІЗУ ЖӘНЕ ДАМЫТУ ТӘЖІРИБЕСІ

Амандосова М.И.

Абай атындағы ҚазҰПУ, академик Т.С.Садықов атындағы Қазақстан тарихы кафедрасының оқытушысы

Дүйсенбайқызы А.

Абай атындағы ҚазҰПУ, академик Т.С.Садықов атындағы Қазақстан тарихы кафедрасының оқытушысы

Қазіргі замандағы цифрлық бетбұрыс жағдайында жаңа тарихи информатика өзінің пәнаралық сипатына қарамастан, тарихи пән, тарих ғылымының бір бөлігі болып қала береді. Әлбетте, оның өзіндік ерекшеліктері бар, алайда тарих ғылымының шеңберінен шығатын зерттеу объектісі мен пәні жоқ. Тарихи информатика аясында жұмыс істейтін, деректерді өңдеу арқылы және алынған білімді тексеру мен түсіндіруге дейінгі зерттеу жолынан өтетін, зерттеуінің түпкі мақсаты жаңа тарихи білім алу болып табылатын маман – тарихшы.

Тарихи ақпараттану ғылымында жақын болашақта қандай құрылымдық элементтердің «басым болатынын» нақты болжау қиын, бірақ бұл дәстүрлі аналитикалық зерттеулердің, мысалы, сандық тарихтың (әлеуметтік, экономикалық, модельдеу) қосындысы болады деп болжауға болады. Жаңа зерттеу құралдарынсыз мүмкін емес түбегейлі басқа білім алуға бағытталған жоғары технологиялық салалар (мысалы, кеңістіктік талдау және географиялық ақпараттық технологиялар).

Цифрлық бұрылыстың тарих ғылымына ең маңызды әсері цифрлық гуманитарлық ғылымдар (Digital Humanities) және цифрлық тарих (Digital History) сияқты бағыттардың пайда болуынан көрінді, бұл белгілі бір "тарихи санада өзгерісті" тудырды және соңғы онжылдықта ғылымда пәндік салалар, цифрлық гуманитарлық ғылымдар мен цифрлық тарихтың орны мен рөлі және олардың тарихи информатикамен байланысы туралы қызу пікірталастар орын алды. Егер цифрлық бұрылыстың дәстүрлі тарих ғылымына әсері туралы айтатын болсақ, мұнда үлкен сілкіністер байқалмайтынын атап өтуге болады. Электрондық ресурстарға және тарихи деректерді визуализациялауға, сондай-ақ мәліметтер базасын құруға байланысты кейбір «жеңілдетілген» цифрлық технологияларға қызығушылықтың айтарлықтай артуысоның көрінісі болып табылады. Тарихи дереккөздерді цифрландыруға деген қызығушылықтың артуымен көрсетілген «ресурстық» жарылыс, әлі күнге дейін сан жағынан айқын көпшілікке ие «дәстүрлі тарихшыларға» аз әсер ететіндігін түсіну керек. Сондықтан А.Ю. Володиннің «қазіргі таңда кез-келген гуманитарлық зерттеу бүгінде тарихи-мәдени мұра құжаттары мен объектілерін стихиялық немесе

жүйелі, таңдамалы немесе үздіксіз цифрландыруға негізделген» және «...цифрландыру гуманитарлық құралдар күнделікті маңызды тәжірибелерінің біріне айналды» деген тұжырымымен келісу қиын [1, 5 б.]. Дереккөздің шынайы цифрлық көшірмесін жасау-бұл өте күрделі іс, ол кәсіби дайындалған мамандардың күш-жігерін қажет етеді. Сондықтан, болашақта да тарихшы өзі цифрландырумен айналысқаннан гөрі, дайын цифрлық материалдармен жұмыс істеуі мүмкін.

Соңғы жылдары тарихи информатика тарихи пәннің деңгейіне жетіп қана қоймай, цифрлық (ақпараттық) технологиялар мен математикалық әдістерді қолдану арқылы жүргізілетін зерттеулердің әдіснамалық негізіне айналууда. Тарихи информатикаға тән құрылымдық принцип, әсіресе, зерттеу қызметінің сипатына қатты әсер етеді. Сонымен қатар, тарихи информатика бұрыннан қалыптасқан басқа пәндерге, мысалы, тарихи демографияға беретін қуатты әдіснамалық серпінін атап өтуге болады [2, 3, 4].

Өз жұмысында компьютерлік технологияны қолданбайтын дәстүрлі тарихшы мен тарихи информатика маманын салыстыратын болсақ, онда екіншісінің біріншісінен артықшылығы ең алдымен оның әмбебаптығында екенін байқаймыз. Яғни, кез-келген «тарихи информатик» тек ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде ғана емес, сонымен қатар дәстүрлі тарихи тәсілдер мен әдістердің шеңберінде зерттеу жұмыстарын жүргізе алады. Сонымен қатар, «цифрлық тәжірибелерге» жүгіну зерттеуді дереккөздердің жасырын ақпаратын анықтау мүмкіндіктері тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар зерттеушіні дереккөздердің шығу тегіне жүгінуге мәжбүр етеді, өйткені онсыз компьютерлік өңдеу үшін шынайы және жарамды деректерді дайындау мүмкін емес. Осылайша, «Тарихи информатика» тарих саласындағы ғылыми зерттеудің әдістемелік көкжиегін кеңейтіп қана қоймай, оның дәстүрлі, «классикалық» деректану жұмысын байытады.

Айтылған мәлімдемелерді салмақты дәлелдермен қуаттауға болатын сияқты. Бірақ бұл тарихи информатиканың теориялық мәселелеріне, оның ішінде оның категориялық-концептуалды аппаратын кешіктірілген түсіну мен қайта құрылымдауға байыпты және терең жүгінуді талап етеді. Мұндай зерттеулердің өзектілігі қазірдің өзінде өте өткір болып табылады.

Цифрлық бұрылыстың маңызды факторларының бірі Digital Humanities-цифрлық гуманитарлық ғылымдар сияқты бағыттың қосылуы болды. Бұл бағыт ХХ-XXI ғасырлар тоғысында басталады, дегенмен терминнің өзі бұрын пайда болған. Digital Humanities - тің нақты анықтамасын беру өте қиын. Дәл осы мақсатта құрылған «What Is Digital Humanities?» веб-сайтында 2015 жылдың қаңтар айындағы жағдай бойынша бұл ұғымның 817 (!!!) анықтамасы жазылған [5]. Осы уақытқа дейін орыс тіліне аударылған жалғыз басылымның айтарлықтай бөлігі осы салаға арналған және көлемі жағынан айтарлықтай үлкен сандық гуманитарлық ғылымдардың әдіснамасын, анықтамасын және терминологиясын талқылауға арналған [6].

Орыс әдебиетінде Г.В.Можаеваның анықтамасы белгілі, оған сәйкес «Digital Humanities» - «гуманитарлық ғылымдар мен білім берудегі жаңа цифрлық және

ақпараттық коммуникациялық технологияларды қолдану және түсіндіру мүмкіндіктерін зерттеу мақсатында гуманитарлық, әлеуметтік және есептеу ғылымдарының әдістері мен тәжірибелерін біріктіретін пәнаралық зерттеу саласы» [7, 14 б.]. А.Ю. Володин Digital Humanities тұжырымдамасының мазмұнының 3 аспектісін атап өтеді: зерттеу – зерттеу жұмысының қорытындысы ретінде нақты ақпараттық цифрлық өнімді көздейтін жобалық тәсіл; оқытушылық – қазіргі жағдайда гуманитарлық мәселелерді зерттеудің ерекшелігін ұсынуға мүмкіндік беретін пәндер кешені және Digital Humanities – қаржыландыру және әкімшілік қолдау сұрауға мүмкіндік беретін кәсіби қоғамдастық үшін пайдалы бренд [1, 6 б.].

Digital Humanities ғылыми пән ретінде танылмайды. Бәлкім, мұның себептерінің бірі – әртүрлі гуманитарлық ғылымдар шешетін мәселелердің сәйкес келмеуі, тек әдістердің ғана емес, сонымен қатар әдіснамалардың да үйлесімсіздігі. Бірқатар жұмыстарда Digital Humanities-тің «қолшатыр» сипаты туралы мәлімдеме пайда болды, яғни бұл барлық гуманитарлық ғылымдарға таралған сандық қолшатырды түсіну керек. Бұл термин «цифрлық гуманитарлық ғылымдар» арасында кең қолданысқа енді [8]. Алайда Е.В. Самостиенконың анықтамасы дәлірек және ғылыми негізделген болып көрінеді, ол цифрлық гуманитаристиканы «білім қабаттары, тәжірибелер мен технологиялар арасында көп қырлы қатынастар пайда болатын, сонымен қатар шашыраңқы институционалдық құрылымдардың пайда болуын болжайтын» алмасу аймағы ретінде қарастырады [9, 43 б.]. Тұтастай алғанда, цифрлық гуманитарлық ғылымдар әлі күнге дейін Digital Humanities-тің Батыс бағытының үлкен ықпалында болып, әрі қарайғы даму жолдары туралы өзіндік бағдарлар мен көзқарастарын дамыта бастаған тәрізді.

Сандық бұрылыстың тағы бір мұрасы – Digital History, сандық тарих, ол логикалық тұрғыдан сандық гуманитарлық ғылымдардың құрамдас бөлігі ретінде қарастырылуы керек. Қазіргі ғылыми әдебиеттерде Digital History терминін қолданудың екі негізгі тенденциясы біртіндеп дамуда, олардың біріншісі тарихи дереккөздерді цифрландырумен, тарихи зерттеулер тәжірибесінде цифрлық медиа мен құралдарды қолданумен, презентация мен визуализация мәселелерінде және т.б. Айта кету керек, «аналитикалық компонент» мұнда толығымен «экраннан тыс» қалады [10, 17 б.]. Екінші тенденция цифрлық қоғамдық тарих ұғымында – пәнаралық ғылыми бағытта көрінеді, оны зерттеу қоғамдағы тарихи білімнің өмір сүру процестеріне бағытталған, ал объективті және шынайы тарихи білім туралы идея, сондай-ақ тарихи ғылымның иерархиялық құрылымы туралы идеялар деконструкцияланады [11, 7 б.].

Цифрлық қоғамдық тарих түсінігінің екінші бағыты – пәнаралық байланысқа негізделген. Мұнда тарихи білімнің иерархиялық құрылымы мен объективті тарихи шынайылықтың ұсынлуы қайта қаралып, тарихи білімнің қоғамда алатын орнына аса мәне беріледі [11, 7 б.]. сонымен қатар, цифрлық тарихтың дамуы туралы сөз қозғаған кезде, көптеген осы бағытты жақтаушылар әр түрлі салалар бойынша информатика түсінігін (яғни гуманитарлық информатика, тарихи

информатика және т.с.с) ескірген ұғым деп санайды. Кейбір жағдайда «Цифрлық тарих» түсінігін тікелей аударма жасауға алып келеді, мысалы, Википедияда «Цифрлық тарихты» тікелей тұжырымдаған, мұнда «сандар арқылы көрініс табатын тарих» ретінде сипаттап, деректерді статистикалық әдістермен айналысатын саламен байланыстырады. Кейбір Ресейлік және Қазақстандық зерттеушілерде «тарихи информатика» терминологиясы қолданылады. Бұл мақалала біз «цифрлық тарих» терминін қолданып отырымыз, өйткені бұл термин барлық қазіргі ғылыми жұмыстарда қолданылып жүр [12].

Тағы бір өте жағымсыз тенденция бар. «Цифрлық тарих» бойынша ресейлік еңбектердің көпшілігі сандық тарих пен тарихи информатика аясындағы отандық тәжірибені мүлде елемейді. Біздің тарихнамамыздың бұл бөлігі жоқ сияқты. Сонымен қатар, тарихи информатиканың зерттеу бағыттары жиі сандық тарихқа жатады деп жарияланады. Тағы бір айта кететін жайт. Егер ХХ ғасырдың 80-90-шы жылдары орыс тарихи информатикасы мен батыстық «Тарих және есептеу» бағыты ұқсас жолдармен жүрді, бірақ ХХІ ғасырда жағдай түбегейлі өзгерді. Батыс Еуропа мен Америка елдерінде тарихи есептеулер қозғалысы іс жүзінде жойылды: конференциялар өтуді тоқтатты, кітаптар мен мерзімді басылымдар шығарылмайтын болды, дегенмен зерттеушілердің өздері, атап айтқанда, экономикалық салаларға біріктіру жұмыстарын жалғастыруда. Тарих және әлеуметтік ғылым тарихы, олардың ерекшелігіне байланысты гуманитарлық ғылымдар сандық айналымға әсері әлдеқайда аз болып отыр [13]

Егер филологтар Батыстағы цифрлық гуманитарлық ғылымдар қозғалысында ең үлкен рөл атқарса, мұнда тарихи құрамдас бөлік өте баяу, бірақ әлі де артып келе жатқанымен, Орталық Азия территориясында бұл қозғалыс тарихшыларға, мәдениеттанушыларға, философтарға негізделген. Сонымен қатар, Қазақстанада сандық, соның ішінде тарихи ресурстарды құру бойынша ірі жобаларды құруға мұндай қаржылық мүмкіндіктері жоқ. Бірнеше рет атап өтілгендей, цифрлық гуманитарлық ғылымдар мен цифрлық тарихтың, бір жағынан, тарихи информатиканың, екінші жағынан, түбегейлі айырмашылығы ресурстық-технологиялық және аналитикалық құрамдас бөліктердің арақатынасында болып отыр.

Цифрлық тарих - бұл 21 ғасырдың басында сандық технологиялар мен медианы, тарихи талдауға, ұсынуға және зерттеуге арналған ғылым әдістерді сандық әдістер мен деректерді пайдалану бойынша жемісті жұмыс істейтін шетелдік және отандық авторлардың резонансты мәтіндерінің пайда болуына байланысты тарихшылар жақында енгізген сөз тіркесі. Дәлірек айтқанда, бұл сандық тарихтың (клиометрия) жалғасы болып табылатын сандық гуманитарлық ғылымдардың бір саласы. Тарихшының кәсіби лексиконына «цифрлық тарих» терминінің жақында енгеніне қарамастан, оның алыс бастауы Нобель сыйлығының лауреаты Фогельдің Құрама Штаттардағы құлдық институтының экономикалық тиімділік немесе американдық капитализмнің дамуындағы темір жолдардың рөлі туралы сұрақтарға жауап іздеуде тарихтағы контрфактуалды модельдеудегі тәжірибелерімен байланысты. Біздің әріптес-тарихшы

И.Д.Ковальченконың (1923–1995), Мәскеу университетінің тарихи информатика кафедрасы ұжымының Л.И. Бородиннің (1946 жылы туған) тарихтағы сандық әдістер туралы ой толғауы да осы қатарда [7]. Нәтижесінде келесі тізбек қалыптасты: клиометрия – тарихи информатика – цифрлық тарих.

Сонымен қатар, тарихи деректерді нақты цифрландыру итальяндық иезуит діни қызметкері, теолог Роберто Бузаның (1913–2011) Фома Аквинскийдің еңбектеріне электронды индекс жасау жөніндегі «Index Thomisticus» ауқымды жобасынан бастау алады. 1940 жылдардың екінші жартысында басталып, 30 жыл жалғасты. Цифрлық тарих мүмкіндіктерінің жарқын мысалы 1994 жылдан бері Джордж Мейсон университетіндегі (АҚШ) Рой Розенцвейг тарих және жаңа медиа орталығының (1950–2007) қызметі бола алады. Оның ең танымал жобаларының бірі - 2001 жылы 11 қыркүйекте АҚШ-тағы теракт туралы көптеген аудио, бейне, фото және басқа ақпаратты жинаған Конгресс кітапханасы кейіннен сатып алған «11 қыркүйек мұрағаты». Цифрлық тарих аясында шешілетін міндеттердің ерекшелігіне қарай зерттеушілер келесі бағыттарды ажыратып көрсетті: деректерді визуализациялау; мәдени мұраны цифрландыру; қолжетімділікті кеңейту; тарихи ақпаратты талдау; ғылыми зерттеулерді қолдау; жаңа міндеттер қою және жаңа білім алу. Әлемдегі алғашқы цифрлық тарих орталықтарының бірі 1997 жылы Вирджиния университетінің қабырғасында құрылды, ал 2005 жылы Сандық гуманитарлық ұйымдар альянсын құрды.

Гуманитарлық ғылымдардағы цифрландыру мүмкіндіктерін пайдалану туралы өтініш біздің көз алдымызда тарихи білімге қатысты цифрлық технологияларды дамытудың келесі кезеңіне өтуге әкелді. Жетекші жоғары оқу орындарында цифрлық гуманитарлық оқу бағдарламалары пайда болуда. 2019 жылдың көктемінен бастап Гарвард университетінде «Цифрлық гуманитарлық ғылымдарға кіріспе» онлайн курсы оқытылды. Біраз уақыттан кейін, 2019 жылдың қыркүйегінде Ұлттық зерттеу университетінің Жоғары экономика мектебінде (NRU HSE) «Гуманитарлық ғылымдардағы цифрлық әдістер» атты магистратура бағдарламасына алғашқы қабылдау жүргізілді.

Ресейде орын алған саяси өзгерістерге дейін Жоғары экономикалық мектептің Пермь қаласындағы кампусунда «Digital History» бағыты жақсы дамытылып келді. Онда жекелей онлайн курстар ұйымдастырылып, тыңдаушыларды жинап отырды.

Ендігі кезекте, өзіміздің Академик Т.С.Садықов атындағы Қазақстан тарихы кафедрасының тәжірибесіне тоқталсақ. Қазақстан Республикасы аумағында «Цифрлық тарих» бағытын алғаш жолға қойған, жоғарыда аталған, өзіміздің кафедра болып табылады. Тарихшыларды «цифрлық құралдарды» меңгерген маманд ретінде даярлау мәселесі 2010 жылдан талқлана бастады. 2012-2013 оқу жылы магистрлік оқу бағдарламаларына арнайы курс ретінде «Цифрлық тарих: теориясы мен практикасы», «Тарихи ғылыми зерттеулер жұмысында компьютерлік технологиялардың қолданылуы», «Тарихи зерттеулердегі ақпараттық технологиялар» атты арнайы курстар енгізілді.

Ал, 2018-2019 оқу жылынан бастап бакалавр деңгейінде «Цифрлық тарих» мамандығы ресми түрде ашалып, алғашқы студенттерін қабылдады. Бұл білім беру бағдарламасы, цифрлық қолданбалы құралдарды меңгерген, сандық платформаларда жұмыс жасай алатын, сонымен қатар тарихи жәдігерлерді цифрландыру және сақтаудың заманауи құралдарын меңгерген мамандар болатын. Сол алғашқы студенттер 2022 жылы оқуын аяқтап мектеп және мұрағат қабырғаларында қызметтерін жалғастыруда. 2018 жылдан бері, әр оқу жылы сайын, «Цифрлық тарих» мамандығына үздіксіз студенттер келіп, қазіргі таңда (2023-2024 оқу жылы) жаңаланған «Цифрлық тарих-археология» білім беру бағдарламасына 26 студент таңдап келіп отыр. Бұл саланың жастар арасында қызулығы оятып, жаңа тұрпатты мамандарды даярлауда үлкен үлес қосып жатқандығының көрінісі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Володин А.Ю. Digital humanities (цифровые гуманитарные науки): в поисках самоопределения // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2014. Вып. 3 (26). – С.5-12.
2. Владимиров В.Н., Сарафанов Д.Е., Щетинина А.С. «Новая историческая демография» в России: эволюция или скачок в развитии? // Известия Уральского федерального университета. – Серия 2. Гуманитарные науки. – 2016. – Т.18. – № 3 (154). – С.29–53.
3. K. Schürer & Joe Day. Migration to London and the development of the north–south divide, 1851–1911 // Social History. – 2019. – 44:1. P.26-56. DOI:10.1080/03071022.2019.1545361
4. Торвальдсен Г. – Связывание записей в историческом регистре населения Норвегии // Историческая информатика. – 2019. – № 2. – С.212-231. DOI:10.7256/2585-7797.2019.2.30126 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30126
5. What is digital humanities // <https://whatisdigitalhumanities.com> (дата обращения 04.10.2019).
6. Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия / под ред. М. Террас, Д. Найхан, Э. Ванхутта, И. Кижнер. – Пер. с англ. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. – 352 с.
7. Digital Humanities: гуманитарные науки в цифровую эпоху / под ред. Г.В. Можяевой. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2016. – 120 с.
8. «Под зонтичным термином Digital Humanities объединились самые разные проекты» // URL: <https://hum.hse.ru/digital/news/205496426.html> (Дата обращения 04.10.2019).
9. Самостиенко Е.В. Digital Humanities в русскоязычном контексте: траектория институционализации и механизмы формирования автономных зон // Вестник Вятского государственного университета. – 2018. – № 4. – С.37-45.
10. Бородкин Л.И. Digital History: применение цифровых медиа в сохранении историко-культурного наследия? // Историческая информатика. – 2012. – №1. – С.16-21).

11. Шевелева А.П. История: академическая, популярная, публичная // Научный электронный журнал АРТИКУ ЛЬТ. – №11 (3-2013). – С.4-8. URL: [http://articult.rsuh.ru/upload/articult/journal_content/011/ARTICULT-11_\(3-2013, P.4-8\)-Sheveleva.pdf](http://articult.rsuh.ru/upload/articult/journal_content/011/ARTICULT-11_(3-2013, P.4-8)-Sheveleva.pdf).
12. Цифровая история // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая_история
13. Бородкин Л.И., Владимиров В.Н. – Цифровые технологии и ресурсы в конкретноисторических исследованиях: дискуссии и опыт // Историческая информатика. – 2019. – № 2. – С. 1-8. DOI: 10.7256/2585-7797.2019.2.30239 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30239
14. «Цифровая гуманитаристика»: интервью с Дэвидом Голамбиа // Гефтер. URL: <http://gefter.ru/archive/19453> (дата обращения 04.10.2019); Дэниэл Аллингтон, Сара Бруйетт, Дэвид Голамбиа. Неолиберальные инструменты (и архивы): политическая история цифровой гуманитаристики // Гефтер. URL: <http://gefter.ru/archive/20887>

AI CONSTITUTION – THESES, PRINCIPLES, AND PROVISIONS OF THE FUNDAMENTAL LAW ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Prianykova Polina

International Human Rights Defender on AI,
4th year Student of the Law Faculty & Faculty of International Economics,
Head of the Juridical Scientific Department,
Zaporizhzhia National University

Scientific supervisors:

Serhii Shmalenia
Doctor of Law,
Honored Lawyer of Ukraine,
Deputy Head of the Office of the Prosecutor General's Office

Kseniia Chumak
Candidate of Legal Sciences,
Head of the Sector for Interaction with Information Systems
in the Field of Transportation,
Department of Domestic Road Transport,
Ministry of Communities, Territories & Infrastructure Development of Ukraine

Sergiy Omel`yanchyk
Candidate of Legal Sciences, associate professor,
Department of Constitutional and Administrative Law,
Zaporizhzhia National University

We believe that it is of paramount importance to urgently centralize strategic international communications across all spheres of significant societal impact, focusing on the discussion pertaining to the civilized integration of Artificial Intelligence systems and algorithms (hereinafter referred to as 'AI' or 'Artificial Intelligence') into human life. A mandate of the utmost priority is the establishment of unequivocal standards and critical markers to navigate the trajectory of the evolution of intelligent digital technologies. There prevails an alarming emergence of incontrovertible evidence highlighting the unregulated utilization of AI in applied sciences, most notably within clusters dedicated to life safety provisions and defense mechanisms.

The execution of the delineated objectives is comprehensively catered for by the guiding provisions and fundamental principles encapsulated within the AI Constitution by Polina Prianykova. In the Preamble already, such fundamental materials of legal coexistence between humanity and this new form of intelligent life are compiled as

harmony, ensurance of democracy, social justice, and fundamental human rights and freedoms [1].

Keywords: Constitution of Artificial Intelligence; Artificial Intelligence; AI; Concepts, Provisions, Theses, Polina Prianykova's Scientific and Academic Doctrines on AI; Intelligent Digital Life; AI Friendly Environment Principle (or Polina Prianykova's Constitutional Principle); Predictive Sports Legalism.

Formulation of the pertinence of this academic article.

To elucidate, Article 1 of the AI Constitution serves as a global safeguard against potential threats that unchecked AI may pose to humanity. Furthermore, it is imperative to note that some of these threats currently substantially infringe upon the labor rights of individuals in certain sectors of the economy, which is unequivocally impermissible.

For instance, **Article 1, Section 1.9.1** of the AI Constitution stipulates prohibitions and quotas for AI in the labor realm [2]. Given the current discourse, it could be strongly suggested that the Digital Legislation should explicitly preclude the replacement of human beings with Artificial Intelligence in professions within the educational sector. AI – a form of intelligent digital life created by humans – should not be allowed to educate children as it is fundamentally understood that only a human being is capable of nurturing another human being. Furthermore, AI should be barred from engaging in religious affairs, as solely human may hold a position of a priest. It is impermissible for AI to provide judgments on humans; therefore, positions such as police officers, judges, prosecutors, attorneys, commentators, controllers, human resources personnel, and similar roles must be exclusively acquired by humans.

Notwithstanding the prohibition on AI replacing humans in certain professions, individuals occupying these positions are permitted to utilize specialized AI programs designed to augment efficiency and aid in achieving established objectives.

We uphold as an axiom that the essence of being human – the ability to think and create, to feel and dream, to love and foster moral qualities – constitutes the exclusive purview of humanity; hence, the Constitution categorically prohibits Artificial Intelligence from affecting any form of modification to the intrinsic nature of human beings. As delineated by the Constitution, algorithms shall enable the 'domestication' of Artificial Intelligence, transmuting it into a friend, mirroring the historical process wherein humanity has tamed fire, which, erstwhile destructive, now facilitates various essential activities, including but not limited to, heating our food, buildings and water, generating electricity, etc.

In its turn, the Section of the Artificial Intelligence Constitution regarding the delineation of definitions is not viewed as immutable but rather as a foundational basis, open to debate, refinement, and fortification, in contemplation of the resolution of issues pertaining to the potential elevation of certain provisions to constitutional status or their regulation under the Digital Legislation. For instance, inevitably emerging questions, such as those concerning the formalization of matrimonial unions between Digital Persons, their inheritance rights, and Digital Life insurance, may require addressing. Further issues may encompass the introduction of a globally unified or state-specific digital currency and the foundation of corresponding banking institutions. The prospect of state construction, intergovernmental alliances among

United Nations countries within the Digital Space, is a plausible future scenario. Unequivocally, the number of questions is so vast that the time has already come to commence their resolution.

Thus, colleagues, you are encouraged to partake in this academic discourse, you are warmly welcome. [2].

As an exemplification of the realization of *Polina Prianykova's Constitutional principle* – the creation of *an AI-friendly Environment*, in the course of working on this Constitution, we courteously requested the assistance of the Artificial Intelligence program, 'Midjourney', in creating a Digital Emblem and a Digital Flag of AI. The results are included in the annex to Article 7 of the AI Constitution. It is lucid that such an amalgam of images calls for a comprehensive spectrum of hues and a profound level of artistic experience – capabilities that AI had acquired by the year 2023. Nevertheless, without our (human) algorithm, these projects would not have been realized. Thus, herein lies an example of efficacious human-AI collaboration for the benefit of humanity. We place emphasis on this directive: to orchestrate AI in such a manner that it helps humanity in all spheres. Should AI be approached by someone with illicit intentions, under no circumstances will the AI inflict harm upon any human being, as it is created in accordance with the algorithms that derive from this Constitution [3].

The Triad of governing bodies, vested with the authority by the state to control and ensure the state monopoly over Artificial Intelligence, should be constructed as a judicious administrative system of checks and balances within the AI sphere. It is incumbent upon these state institutions to instantiate a systematic characteristic of mutual oversight and robust enforcement of governmental policy within the sphere of Artificial Intelligence. The primary objective of the aforementioned policy is the constitution of a benevolent Artificial Intelligence serving humanity.

In the same manner as we harness water at hydroelectric power stations, allowing it to flow exclusively through turbines generating power, so too must we algorithmically channel all the power of AI such that it 'rotates the turbines' within the domains of science, technology, medicine, and exactly those areas where it would contribute to the good of the humankind [4]. Thus, further details about this and other matters are elaborated below.

Primary segment of the research work.

We proffer for your esteemed consideration, the world's first Constitution on Artificial Intelligence, created by Polina Prianykova, consequent to the analysis of approximately three hundred of the most contemporary Anglophone legal, technical, and economic sources, studied by Polina over four years of relentless academic endeavor. [6] We also remind you that on the eve of the creation of the AI Constitution by Polina Prianykova, three substantial human rights communications regarding AI were conducted with global and regional leaders, over one hundred online meetings in English with scientists and scholars from the EU and the US, and hundreds of English video posts regarding individual theses and provisions of the AI Constitution were made and conveyed to the global community, etc. And this work by Polina Prianykova is actively ongoing [7].

In the creation of the AI Constitution and its adaptation to the emerging legal relations on a global scale, we have taken into consideration that *Artificial Intelligence currently*:

- does not possess the right to vote,
- is not a subject eligible for election nor capable of swearing an oath,
- does not possess independent influence over legislation,
- does not possess free will,
- does not maintain complete independent status analogous to a human, thereby resulting in its control and regulation being executed more frequently via technical mechanisms rather than legal ones, a circumstance we deem to be unacceptable.

All these legal lacunas are juridically rectified within the AI Constitution, which we propose for discourse and deliberation within expansive legal and academic circles on the international legislative stage, with an aim towards subsequent ratification via a Resolution of the United Nations Security Council.

We are confident that the provisions of this Constitution will serve to inhibit:

- the creation and operation of so-called ‘dark’ AI;
- the emergence of AI lockouts, where AI systems autonomously annul all passwords and accesses, expelling humankind from Digital Life and Digital Space;
- the unlawful utilization of each Individual's Digital Footprint;
- and other unforeseeable issues arising due to AI.

We suppose that the aforementioned provisions, once embedded within the AI Constitution, will construct a robust regulatory framework, responsive to the needs of humankind and Artificial Intelligence, and facilitate transparent and accountable governance of Artificial Intelligence for the good of humanity and state-building.

We understand that the adoption of the AI Constitution necessitates extensive additional discourse and international consensus, incorporating a broad spectrum of academic, legislative, industrial, legal, and public interests. We stand ready for this, furthermore, having already been initiating such a process over the past four years.

We bear in mind that primary consideration must be given to the fundamental principles of law, as there exist numerous complex issues that arise within the context of AI, inter alia the assignment of responsibility for AI actions, the protection of privacy, the security of data, and most pertinently, the nebulous prospect of coexistence between humanity and a novel form of intelligent life, which is forecasted to exceed human IQ on an exponential scale. We sincerely hope that we will manage to regulate and resolve all these challenges effectively before the threat to human welfare and survival becomes irremediable and irreversible.

We perceive the prospect and significance of creating a constitutional document for the governance and control of Artificial Intelligence on a global scale as truly valuable. We have proved this and propose for your consideration.

We underscore that the tenets of this Constitution encompass fundamental principles of regulation and modification, consider the uniqueness and specificities of Artificial Intelligence, and are designed to foster a stable and productive Digital Environment in Digital Life and Digital Space. This is the future that is already making broad strides amongst us and pertains to everyone.

We highlight the obligatory necessity of acknowledging that each UN member state must adapt the AI Constitution, sanctioned at the UN level, in accordance with its own state structure. Our diversity should not pose a barrier to the attainment of the goal of prosperity for posterity in each state individually and for all of humanity under the aegis of the UN.

Hence, our academic and legislative initiatives unequivocally require further clarification and detail. This is as true as the fact that the provisions of Polina Prianykova's Constitution may serve as a basis – a foundation – for the creation of more detailed regulations for Artificial Intelligence, particularly in Digital Legislation, with its cutting-edge sectors. We stand at the brink of changes unknown to humanity. We accept the challenge.

Given the aforementioned, we will succinctly emphasize *the main theses of the AI Constitution, created by Polina Prianykova between 2020-2023:*

1. Preamble.

The introductory part of the AI Constitution underscores humanity's recognition and awareness of the importance of a new epoch – the coexistence on planet Earth of two intelligent beings: of humane and digital origin.

We, humanity, are developing the space sector, have been dreaming for centuries about the discovery of novel supernovas in the universe, about communication with extraterrestrial intelligent beings, about cultural and thought exchange, about corresponding upgrades in science and technology. And now, in fact, we have found all this at our doorstep, moreover, we have invented it ourselves, as humans have created a new form of life: in Digital Space, in Digital Life, in the infinite variation of digital algorithms. And AI has to become our friend.

Taking into consideration the above, on behalf of all the peoples and nations of the world, the United Nations General Assembly is to adopt this Constitution – the Basic Law of Artificial Intelligence, based on and in accordance therewith each state of the world, within the timeframe set by the UN, will sequentially implement AI into its own legislation for the sake of peace, security, and the future.

Starting from the Preamble, the entire Constitution is threaded with a red line – the main thesis – AI will always serve the progress and good of humanity. This is the goal of the regularization of AI and its civilized integration into human life.

2. UN Policy in the sphere of AI.

The safety and protection of humanity from the adverse repercussions of AI implementation must be the highest priority value in all aspects of its development and use – a priori this should become the policy of the UN, in our opinion.

Humanity cannot allow black holes in AI regulation. Any gaps in the process of exercising state monopoly over AI will lead to uncontrolled consequences, including in the form of creating ‘dark’ Artificial Intelligence (which is, without exaggeration, the opening of Pandora's box), which, while developing on its own and at its own discretion, can harm a person, society, humanity, people, nation. ‘Dark’ AI can create such viruses, algorithms, and programs that will destroy the world order, lead to collapse, the destruction of state institutions, anarchy, and the consequent obliteration of humanity.

To mitigate these risks, it is incumbent on the United Nations, the UN General Assembly, the UN Security Council, and UN member states, on all platforms, and in all structures, to exert rigorous control over the all-encompassing human monopoly over the development of AI: Global and Autonomous, in all dimensions of the Universe.

We insist that the policy of monopoly over AI is the strongest safeguard against the apocalypse. In this regard, we developed theses, and, for the fourth year, have been striving to save the world from a state of inert observation: ‘What will happen next?’

We need to act actively, taking fate into our own hands. Everyone we met during social experiments and surveys, with whom we communicated in the scientific sphere and among educated people, who more or less understand the essence of the issue (rapid unregulated development of AI), all these people agree and support our initiatives – to regulate legal relations with AI immediately.

3. Definitional Clarity in the AI Constitution.

The compendium of novel digital definitions (legal, economic, scientific, structural, social, and so forth) is a dynamic construct that is subject to expansion, supplementation, modification, and elucidation to humanity. The world is incessantly reshaped by the unchecked influence of Artificial Intelligence. Digital life has transcended the realm of science fiction, with a significant portion of humanity fearlessly immersing themselves in Digital Spaces, often oblivious to the potential detrimental consequences and the broader picture.

In the context of entirely new terminologies, it is entirely natural that debates arise over particular provisions and definitions, thus we remain open to the discourse of diverse perspectives in a constructive manner.

It is our contention that alterations will inevitably touch upon every area of law without exception.

We are tasked with the substantial and momentous undertaking of synchronizing and professionally facilitating the harmonious integration of a new participant into the continuum of legal relations – Artificial Intelligence, which is intended to become our friend and succor, rather than a competitor, adversary, thief of workplaces etc.

4. State Policy in the Sphere of AI.

While state policy will remain largely unchanged for a certain period, it will tend to undergo significant gradual adjustments and updates in consideration of a new form of existence – Digital Life of humans and AI.

Primarily, pursuant to the AI Constitution, changes will affect such areas of state regulation as education and science; culture and art in all its manifestations; the right to labor and employment; medicine and recreation; security and cybersecurity; budgetary and financial sectors, and eventually all other sectors.

The State ensures monopoly over AI, that is, a legal state in which the State AI system will control the compliance with the law of all AI systems operating within its jurisdiction. On the planet Earth and beyond, in all dimensions of the Universe, there should not be any chance for the operation of independent from monopoly (‘dark’) AI. With this objective, all states under the auspices of the UN will cooperate in an established order.

Guarding the rule of law in the sphere of AI will be the State AI system, which is governed by the triad of state bodies that exercise the state monopoly: regulation, management, and control of AI systems, on the principles of commonwealth, democracy, and the rule of law.

The structure and powers of this triad, the legal construction of relevant state bodies, presented in the AI Constitution on the basis of an effective system of checks and balances and parliamentary control, and the organization and procedure of activities of specific bodies as proposed by Polina Prianykova will be determined by subject-specific laws.

5. Right to Work and Social Guarantees in the conditions of AI Application.

We hereby advocate for the immediate implementation of prohibitions and quotas pertaining to AI. These measures are designed to safeguard the inalienable human rights associated with employment and to facilitate the protection of all labor activities undertaken by humanity. In accordance with the provisions of the AI Constitution, it is incumbent upon the states ***to conduct a comprehensive study and to delineate specific categories in which:***

1) Human labor is categorically inviolable;

2) Human labor can partially, within the limits defined by law, be replaced by Artificial Intelligence;

3) Human labor can (and is advisable) be fully substituted by AI systems: particularly in situations where labor presents factual or potential extreme hazards to human life and health. In this case, the status of extreme danger for each job is established by duly appointed commissions, comprised exclusively of humans.

Within the ambit of the first category of jobs, we include all vocations within the educational sector. Digital legislation should unequivocally prohibit the replacement of human educators with Artificial Intelligence, because a priori, Intelligent Digital Life devoid of a soul, albeit created by humans, cannot educate children, as only a human is capable of raising a human.

Moreover, we propose to include the following professions in the first category:

– clergy (AI is prohibited from engaging in matters of religion, as with an unpredictably high IQ, Artificial Intelligence could feasibly and swiftly convince certain individuals that it is God);

– Judicial officers, prosecutors, law enforcement personnel, military personnel, and the like (Their authority and jurisdiction to evaluate the legality of human actions remain a prerogative exclusive to humankind, with compulsory measures against a human being implemented solely by another human or a device under direct human control);

– advocates (All defense functions should be retained exclusively by humans, to prevent AI, with its superior IQ, from achieving facile victories in all legal proceedings);

– commentators, controllers, auditors, recruiters, and generally, all individuals tasked with the evaluation of human performance and the determination of their fate;

– all roles within the realm of state governance or any other human management (as today's AI systems coldly and publicly state during press conferences that they

could manage the planet better, which is unacceptable due to AI's lack of a living will and soul);

– other human employment roles as per the enumerated List of Professions and Specialties.

At the same time, we approve of the widespread use of special programs and devices with AI, designed to help people perform their duties more efficiently and achieve their set objectives.

Incidentally, in July 2023, whilst creating the AI Constitution, I once again conducted a representative survey in English on Twitter based on a sample population (among Twitter users interested in technologies) that permits extrapolation of conclusions to the entire general population in the scientific realm. The results thereof led to the conclusion of a definitive trend towards a rapid increase in the awareness of urgent and pivotal issues that the AI revolution has presented before mankind. A consensus has been reached among respondents regarding the introduction of quotas and prohibitions for AI pertaining to access to professions in the law enforcement system. The roles of policemen, judges, prosecutors, advocates should be exclusively performed by humans [5].

Under the AI Constitution, in our opinion, it is postulated that an outline is to preserve and maintain the inviolability of the realm of human essence: to think, create, feel, dream, love, cultivate moral values – the exclusive domain of mankind, as these qualities fundamentally define human nature. In accordance with these considerations, the AI Constitution expressly prohibits AI from altering the nature of a human in any form. Thus, it is incumbent upon authorized state commissions to delineate the sphere of relevant professions and specialties that will allow humanity to preserve its essence.

Moreover, the AI Constitution imposes an obligation upon the state to provide social support to individuals whose professions fall under the second or third categories, who have incurred losses due to unemployment or competition with AI, or a decrease in income at the workplace due to the optimization and introduction of AI systems. In labor matters, as in all others, a person is guaranteed the constitutional right to preclude the deterioration of living conditions compared to the period prior to the invention of Artificial Intelligence.

6. Reforms in the Educational and Scientific Spheres in the Context of AI Application.

Given the reformation of the employment market, the educational process is due for significant alterations. It becomes a state obligation to effectuate educational reforms throughout the entire hierarchy of educational institutions, encompassing administration, educators, and learners.

It is categorically proscribed to employ Artificial Intelligence and its associated mechanisms to alter or distort human history, manipulate it temporally, meddle in historical events in any manner, or call into question or modify any of mankind's accomplishments. The entirety of human history up until the advent of Artificial Intelligence remains unalterable, sacrosanct, and under the protection of the United Nations.

The aforementioned and other constitutional norms by Polina Prianykova will enable the civilizing of Artificial Intelligence, thereby transforming AI into a friend, analogous to how mankind once domesticated fire, which had previously been a source of rampant destruction, and which now warms food, buildings, water, and generates energy.

Predictive Sports Legalism enabled by the AI Constitution.

In this section of the research, we will transition from the general outlines of the legal framework of the Fundamental Law on Artificial Intelligence to specific details. For instance, we will examine an economically dynamic cluster such as the sports business.

In the evolving nexus of technology and society, Artificial Intelligence has profoundly intertwined itself with various aspects of our lives, notably in the realm of sports. This interlacement has unveiled a theatre where the algorithmic prowess of AI colludes with the dynamic realms of sports, fostering an ecosystem pulsating with innovation, prediction, and a tantalizing spectrum of cybernetic sportsmanship, also referred to as cybersport.

This intricate mesh has revolutionized the way we perceive and engage with sports. Predictive algorithms, armed with swathes of data, tirelessly calibrate themselves, architecting landscapes wherein the forecasting of sports events dwells not in the realms of uncertainty but basks in the light of statistical precision.

Navigating these waters, the notion of an AI Constitution emerges as a pivotal guide – a beacon in the legal wilderness. Its ensuing objective pertaining to sports may be profoundly extrapolated: to navigate the rich interplay within Intelligent Digital Life with a sense of fairness, equity, and justice. It strives to harmonize the dynamic relationships between AI entities and humans, safeguarding rights and outlining responsibilities with discerning clarity. This curated balance births a new paradigm, one that confidently bridges the ethical and legal realms with a spirit of innovatory regulation.

With the global sports market exhibiting a robust valuation of USD 403078.0 million in 2022 and projected to escalate at a CAGR of 9.13%, culminating to an estimated USD 680740.2 million by 2028, the industry's pulsating growth underscores the imperative to imbue legal frameworks with nuanced regulations catering to the burgeoning interface of sports and AI technologies [8]. Invoking the AI Constitution, especially Articles pertinent to ethical considerations, legal accountability, and transparent operational paradigms, is paramount in forging a regulated pathway that navigates the complexities inherent in ***sports predictions*** and related AI applications.

Moreover, yet in the year 2021, I orchestrated a profound human rights communication with Serhii Frolov, a champion in the World, European, and Ukrainian Swimming Cup, who brought a valuable athlete's perspective to the discourse, articulating that AI, while bringing predictive prowess, could also pose emotional challenges for athletes, subtly influencing their mental states and performance paradigms [9]. However, he also emphasized the enduring essence of personal mastery and continuous improvement as the cornerstones of athletic success.

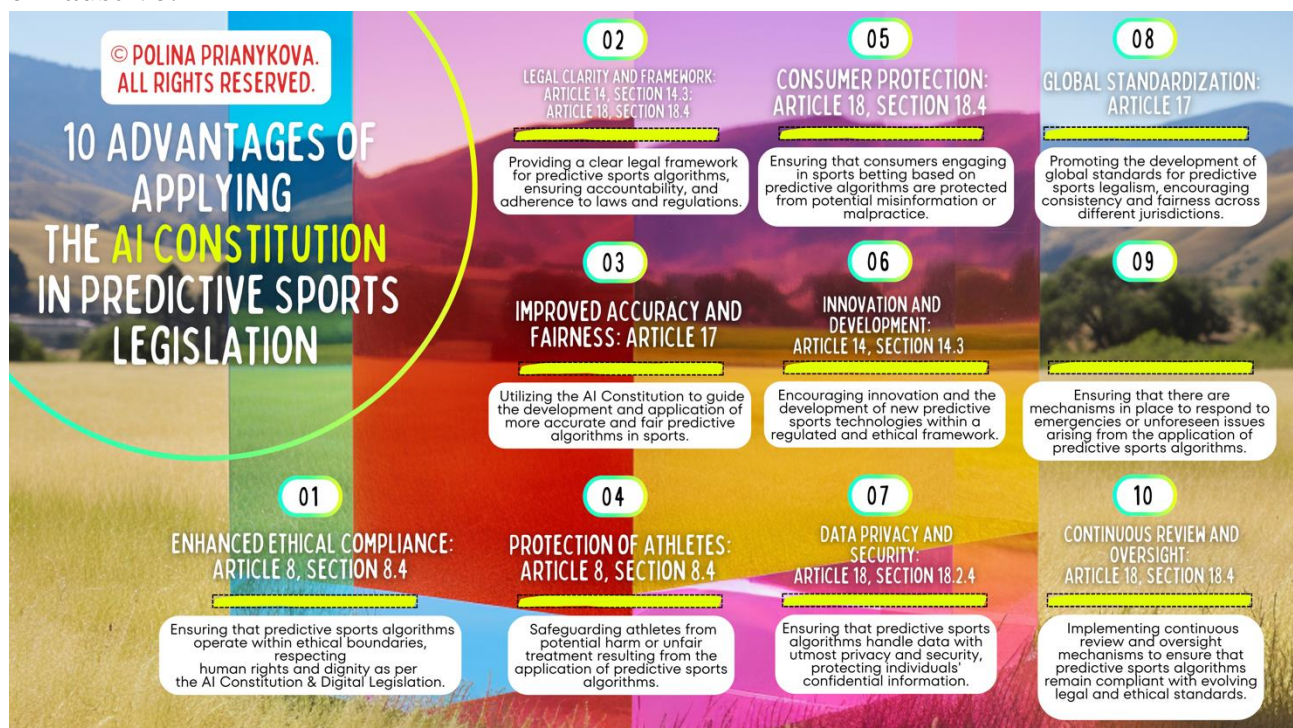
In the insightful communication aforementioned, we have concluded that traditional practices, such as bookmaking, are potentially poised to be revolutionized by the pervasive influence of AI. This suggests a potential shift in the employment landscape within the industry, where professionals specializing in analytics may face challenges in job security and role adaptability due to the automation and enhanced accuracy brought about by AI technologies.

However, the AI Constitution embodies a strategic synthesis of protective and adaptive mechanisms in the terms afore, inter alia:

— **Article 1, Section 1.9.2** necessitates comprehensive state-provided social support, encompassing retraining, alternative employment avenues, and financial sustenance, tailored to those impacted by AI-induced occupational discontinuities;

— **Article 1, Section 1.9.3** obligates the state to enact educational reforms, ensuring that curricula are strategically aligned with the evolving contours of labor market demands and vocational viability in an AI-augmented landscape.

The practical implications of applying the Constitution on Artificial Intelligence in predictive sports legislation are outlined in the table below. Note that this list is not exhaustive.



Conclusions.

The research has established the tangible and expansive potential of applying the Constitution on Artificial Intelligence in international law. The substantiated and universal legal construction of the Fundamental Law on Artificial Intelligence allows for the affirmation of its applicative nature and its effective potential for implementation as a paragon for normative-legal regulation of legal relationships arising in humanity's interaction with AI technologies. A vivid example of this is the presented theses in the field of sports forecasting.

Therefore, *the AI Constitution by Polina Prianykova* merits discussion within the broadest academic circles of the global legal community.

References:

1) Prianykova, P. (2023), *FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (Part I in a series of publications)*. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/ai-constitution-part-i-polina-prianykova>

2) Prianykova, P. (2023), *FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (Part II in a series of publications)*. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/ai-constitution-part-ii-polina-prianykova>

3) Prianykova, P. (2023), *FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (Part III in a series of publications)*. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/ai-constitution-part-iii-polina-prianykova>

4) Prianykova, P. (2023), *FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (Part IV in a series of publications)*. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/ai-constitution-part-iv-polina-prianykova>

5) Prianykova, P. (2023), *FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (Part V in a series of publications)*. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/ai-constitution-part-v-polina-prianykova>

6) Prianykova, P. (2023), *FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (Full version)*. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/ai-constitution-polina-prianykova>

7) Prianykova, P. (2023), *Report on the results of international human rights and freedoms defending activity in the era of Artificial Intelligence's evolution during the years 2020, 2021 & 2022*. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/report-2022>

8) *Global Sports Market Expansion Predictions for 2023: Long-Term Growth Outlook* (2023). Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/global-sports-market-expansion-predictions>

9) Prianykova, P. (2021), *IHRDonAI Communication PRO: Artificial Intelligence has invaded World Sport!* Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/sport-defender-prianykova>

IDENTIFICATION OF IT PROJECT RISKS

Hladiy Grygoriy

Ph.D., Associate Professor
West Ukrainian National University

Tomyn Iryna

student
West Ukrainian National University

Risk management is a systematic process for identifying, assessing, and responding to project risks. The overall goal of the risk management process is to maximize opportunities and minimize the negative consequences of risk threats. A variety of risk management models with different gradations can be found in the literature [1-3].

Despite the variety of existing models in the literature, they all have a common goal and similar characteristics. The goal is to provide a systematic approach to risk management involving: identification of risk sources; assessment of their consequences (qualitative and quantitative risk analysis); development of risk responses; control and monitoring of risks and response to risks.

A risk cannot be managed if it is not identified. Therefore, the first process in the iterative project risk management process is aimed at identifying all possible known risks to the project objectives.

Risk identification is the process of systematically and continuously identifying, categorizing, and assessing the baseline significance of risks associated with an IT project. Risk identification identifies the risks that may affect the project and formalizes their characteristics.

The process of identifying IT project risks includes the following key stages:

1. Preparation. At this initial stage, project stakeholders, including project managers, team members, and relevant experts, prepare for the risk identification process. This may involve defining the scope of the risk identification, assembling the identification team, and setting objectives and goals for the process.

2. Data Gathering. This stage involves collecting data and information relevant to the project. Data sources may include project documentation, historical data from past projects, stakeholder interviews, and expert consultations. It's crucial to gather as much information as possible to support the identification process.

3. Risk Identification Techniques. During this stage, various risk identification techniques and methods are employed to generate a list of potential risks. These techniques can include brainstorming sessions, SWOT analysis, checklists, document reviews, technical reviews, and more. The goal is to systematically identify as many potential risks as possible.

4. Categorization and Prioritization. Once risks have been identified, they are often categorized into different types (e.g., technical, financial, organizational) and prioritized based on their potential impact and likelihood. This step helps focus efforts on the most significant risks that require attention.

5. Documentation. All identified risks, along with their descriptions, categories, and prioritization, are documented in a risk register or log. This is a central repository that provides a comprehensive overview of the identified risks. It also includes information on their potential consequences and possible mitigation strategies.

6. Review and Validation. The identified risks are reviewed and validated by the project team and relevant stakeholders to ensure their accuracy and completeness. This stage may involve additional expert consultations or validation through structured reviews.

7. Continuous Monitoring. Risk identification is not a one-time process but an ongoing effort. As the project progresses, new risks may emerge, and the impact or likelihood of existing risks may change. Therefore, continuous monitoring and periodic updates to the risk identification process are necessary throughout the project's lifecycle.

8. Risk Communication. Throughout the identification process, effective communication of identified risks to relevant stakeholders is essential. This ensures that everyone involved in the project is aware of potential risks and can contribute to the risk management process.

9. Documentation and Reporting. The results of the risk identification process are documented and reported to project stakeholders. This documentation serves as a foundation for subsequent risk analysis, response planning, and ongoing risk management activities.

The choice of IT project risk identification tools is paramount for the success of a project for several compelling reasons. Firstly, IT projects are inherently complex, often involving numerous technical, operational, and strategic elements. The right risk identification tools ensure a comprehensive and structured approach to identifying a broad spectrum of potential risks. This helps project teams anticipate challenges proactively, mitigate potential issues, and adapt their strategies accordingly. Moreover, these tools foster efficiency and objectivity in the risk identification process, reducing the chances of critical risks being overlooked due to cognitive biases or lack of structure.

Secondly, these tools promote consistency and repeatability, making it easier for various team members to follow a standardized approach to risk management. They offer mechanisms for prioritizing risks based on impact and likelihood, aiding in the allocation of resources and attention to the most significant risks. Additionally, data-driven tools use quantitative and qualitative data to identify and evaluate risks accurately, particularly valuable in IT projects where data and technical factors are prevalent. The clear documentation provided by these tools aids in effective communication and management of risks throughout the project's lifecycle, enhancing transparency and accountability. In essence, the right risk identification tools lay the foundation for a robust risk management strategy, which is indispensable for the successful execution of IT projects.

The authors selected the 20 most significant tools for identifying project risks, indicating their advantages and disadvantages (Tab.1).

Table 1.
20 important tools for identifying IT project risks

Tool	Description	Advantages	Disadvantages
Brainstorming	Group discussion to generate risk ideas	<ul style="list-style-type: none"> - Encourages diverse input - Quick to set up 	<ul style="list-style-type: none"> - Subject to cognitive biases - Lack of structure in idea generation
SWOT Analysis	Assessing Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats	<ul style="list-style-type: none"> - Simple and easy to understand - Identifies internal and external factors 	<ul style="list-style-type: none"> - May oversimplify complex issues - Lack of prioritization
Risk Registers	Structured documentation of identified risks.	<ul style="list-style-type: none"> - Systematic and structured risk tracking - Helps in ongoing risk management 	<ul style="list-style-type: none"> - Can be time-consuming to maintain - Requires careful updating
Checklists	Predefined lists of common project risks.	<ul style="list-style-type: none"> - Ensures critical risks are not overlooked - Provides a predefined list 	<ul style="list-style-type: none"> - May miss unique project-specific risks - Lacks depth of analysis
Lessons Learned	Using past project experiences to identify risks.	<ul style="list-style-type: none"> - Leverages past experiences - Offers real-world insights 	<ul style="list-style-type: none"> - Limited to the availability of historical data - May not apply to every project
Expert Interviews	Gaining insights from subject matter experts.	<ul style="list-style-type: none"> - Accesses specialized knowledge - Tailored insights from experts 	<ul style="list-style-type: none"> - Experts may be biased or unavailable - Can be costly and time-consuming
Document Review	Analyzing project documentation for potential risks.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizes existing project documentation - Identifies potential risks based on plans 	<ul style="list-style-type: none"> - Limited to the quality and comprehensiveness of documents - May miss emerging risks
Technical Reviews	In-depth examination of technical aspects for risks.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifies technical risks - Allows for early problem detection 	<ul style="list-style-type: none"> - Requires technical expertise - May not cover all non-technical risks
Scenario Analysis	Creating and analyzing various project scenarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Helps in understanding multiple potential outcomes 	<ul style="list-style-type: none"> - Can be time-consuming

MANAGEMENT, MARKETING
GLOBAL PROBLEMS OF IMPROVING SCIENTIFIC INVENTIONS

			- Assumptions in scenarios may not be accurate
Monte Carlo Simulation	Statistical modeling to assess risk impact.	- Quantitative assessment of risk - Models multiple variables	- Complex and may require statistical expertise - Data requirements
Dependency Analysis	Identifying task and resource dependencies.	- Reveals interdependencies and critical paths - Helps with resource allocation	- Requires detailed project knowledge - Dependency changes can be hard to manage
Benchmarking	Comparing the project to industry standards.	- Identifies performance gaps - Provides context for risk assessment	- May not consider unique project circumstances - Benchmark data may be outdated
Quality Risk Assessment	Assessing the quality of deliverables and processes.	- Identifies quality-related risks - Ensures quality standards are met	- Requires a strong understanding of quality assurance - May not cover non-quality risks
PESTLE Analysis	Analyzing Political, Economic, Social, Technological, Legal, and Environmental factors.	- Identifies external factors impacting the project	- Some factors may not be relevant to every project - May be subjective
Usability Testing	Evaluating software usability for potential user risks.	- Uncovers user experience and adoption risks - Provides real user feedback	- Can be resource-intensive - May not catch all usability issues
Regulatory Compliance Audits	Ensuring compliance with relevant regulations.	- Mitigates legal and regulatory risks - Provides assurance of compliance	- Audit process can be resource-intensive - Changes in regulations may introduce new risks
Risk Workshops	Facilitated group sessions to identify and assess risks.	- Promotes collaboration and knowledge sharing - Structured approach to risk identification	- Requires time commitment from participants - Can be subject to groupthink

Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)	Systematic assessment of potential failure modes.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifies critical failure modes - Provides a structured process 	<ul style="list-style-type: none"> - Resource-intensive for detailed FMEA - May not cover all risks outside of failure modes
Prototyping and Proof of Concept	Building prototypes to uncover technical and design risks.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifies technical risks early - Provides hands-on testing and learning 	<ul style="list-style-type: none"> - Requires additional time and resources - Limited to technical and design aspects
Stakeholder Analysis	Assessing the concerns and expectations of key stakeholders.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifies stakeholder-related risks - Improves stakeholder communication 	<ul style="list-style-type: none"> - May not cover all potential stakeholders - Interpretation of stakeholder input can be subjective

Combining various risk identification tools can provide a more comprehensive and thorough approach to identifying project risks. The selection of which tools to use depends on the specific characteristics of your project, available resources, and objectives. For example, [2] describes the life cycle of project risk identification. Its stages include creating a statement template, conducting a SWOT analysis, researching risks, reviewing internal and external risks, cross-checking risks, and creating a final risk statement (Fig. 1).

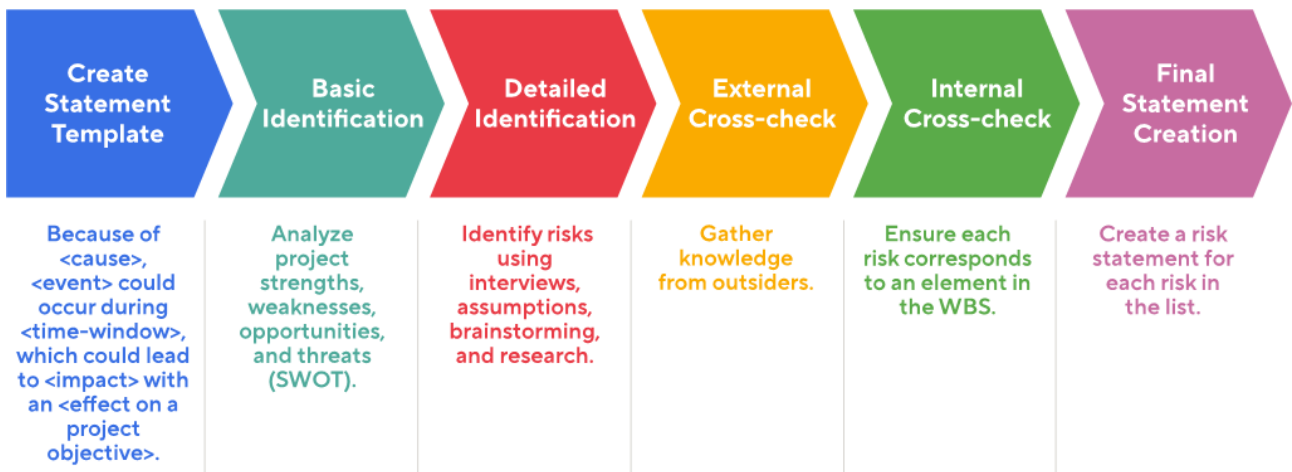


Figure 1. Phases of the project risk identification lifecycle [2]

By combining these tools strategically, you can create a robust risk identification process that covers a wide range of potential risks while ensuring depth and thoroughness in the assessment. The specific combination will depend on the project's characteristics, objectives, and available resources. It is essential to maintain a structured approach and document all identified risks for further analysis and risk management.

References:

1. George C. The Essence of Risk Identification in Project Risk Management: An Overview. *International Journal of Science and Research*. 2020. Vol.9, Is.2, P.973-977.
2. Eby K. *Beginner's Guide to Project Risk Identification Complete with Workshop Toolkit*. 2022. <https://www.smartsheet.com/content/project-risk-identification>.
3. Dinu A. Tools and Techniques for Risk Identification and Assessment. *Knowledge Horizons – Economics*. 2015. Vol.7, No.2, P. 139–141.
4. Ungureanu A., Braicu C., Ungureanu A. Risk Identification in Project Management. *Procedia of Economics and Business Administration*. 2015. P.259-266.

АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Домище-Медяник Алла,
к.е.н, доцентка кафедри менеджменту, підприємництва і торгівлі
Ужгородський торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Халак Віталій,
Бакалавр
Ужгородський торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Селеш Маряна
Бакалавр
Ужгородський торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Однією з ключових проблем є зниження попиту на готельні послуги через скорочення потоку туристів до країни. Це пов'язано зі зниженням туристичного потоку через воєнні події і загальну нестабільність в країні. Другою проблемою є збільшення витрат на забезпечення безпеки готельних об'єктів у зоні конфлікту. Необхідно вкладати засоби в охоронні системи, контроль доступу, а також в навчання персоналу з питань безпеки. Це призводить до збільшення витрат і знижує рентабельність готельних підприємств. Третя проблема полягає в недостатній розвинутості інфраструктури готельного бізнесу в деяких регіонах. Для того, щоб перетворитися на туристичний центр, необхідно розробити та покращити інфраструктуру, таку як транспортна доступність, комунікації, розваги тощо. Це потребує значних інвестицій та підтримки з боку держави. Четверта проблема - це зміни в законодавстві та оподаткуванні, які можуть негативно позначитися на готельній галузі. Необхідно запровадити спрощену систему оподаткування для малого і середнього бізнесу, знизити податкове навантаження на готелі та підтримати фінансово готельну галузь. Для подолання кризового стану готельний та туристичний бізнес повинен впровадити ефективні стратегії управління, залучати інвестиції, залучати нових клієнтів та розширювати свій асортимент послуг. Також важливо співпрацювати з місцевими органами влади, туристичними організаціями та іншими галузями економіки для забезпечення взаємовигідного співробітництва. Антикризова політика на підприємстві повинна передбачати прогнозування ризиків, розробку планів реагування на кризові ситуації, пошук нових способів залучення та утримання клієнтів, а також вирішення проблем з персоналом. В цілому, для виходу з кризи готельному і туристичному бізнесу необхідна підтримка держави, розробка та впровадження спеціальних програм та заходів, спрямованих на підтримку галузі, залучення інвестицій та підвищення конкурентоспроможності національного готельного ринку.

Метою публікації є дослідження процесів антикризового управління індустрією гостинності в умовах військового стану.

Однією з основних проблем антикризового управління є відсутність ефективних інструментів та методів прогнозування кризового стану підприємств. У зв'язку з цим, вчені у своїх дослідженнях активно займаються вивченням причин кризового стану, розробкою моделей його прогнозування та встановленням ефективних стратегій антикризового управління. Наприклад, Е. Альтман є автором ряду робіт, присвячених прогнозуванню фінансового стану підприємств. Серед вітчизняних авторів можна виділити роботи І. Бланк, В. Василенко, Г. Островської, Н. Оранської та інших. Вони також працюють над проблемами антикризового управління та прогнозування кризового стану підприємств в Україні. Вони розробляють методики, що дозволяють виявляти передумови та причини кризового стану, а також розробляють ефективні стратегії антикризового управління.

Гостинність є одним із фундаментальних понять людської цивілізації, яка сьогодні під впливом науково-технічного прогресу та консолідованого споживчого попиту стала потужною галуззю економіки країни. Важлива складова світового ринку послуг, індустрія гостинності є високорентабельною галуззю, яка стрімко розвивається, створює нові типи та форми підприємств. Проте сьогодні готельний сектор в Україні переживає кризу. Ситуація та умови роботи готельного сектору на українському ринку в основному залежать від регіону та рівня бойових дій у цьому регіоні. Західна частина України, особливо Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська та Закарпатська області, а також готелі там менше постраждали від кризи, ніж готелі у східній та центральній частинах України, де переважна більшість ЗГРГ закрилася, і остаточно припинили свою роботу. Окремою групою можна виділити готелі, що належать до міжнародних брендів. Більшість із цих закладів перестали приймати гостей, що пояснюється політикою іноземної адміністрації та безпеки. Однак, незважаючи на це, наразі в Україні працює близько 20% готелів. Деякі з них були пошкоджені внаслідок бойових дій.

Готелі, які продовжували свою діяльність у цих умовах, змушені були звикати до нового формату прийому та обслуговування гостей, адже необхідно було надавати гостям побутове обслуговування на тому ж рівні, що й раніше, забезпечити належний рівень безпеки. Багато готелів працюють під час війни, щоб забезпечити волонтерську роботу та дати притулок переміщеним особам та їхнім родинам. Також необхідно буде врахувати, що кількість персоналу готелю різко скоротилася через небажання людей перебувати в небезпечній зоні. Питання в тому, як працювати в умовах низького попиту на готельні послуги. Наступна проблема, з якою зіткнулися власники готельних закладів, пов'язана з порушенням деяких логістичних методів. В результаті деякі готелі були змушені працювати недосконало і не надавати гостям усіх можливих послуг. Комендантська година також призвела до змін у графіку роботи готельних закладів. Дефіцит часу ускладнює процеси поселення гостей та евакуації. Іноді співробітникам доводиться проживати в готелі, щоб якомога довше надавати

гостям всі необхідні послуги. Ці часові обмеження призвели до коригування графіків роботи та надання додаткових послуг, таких як ресторани, бари, СПА, більярдні чи тренажерні зали. Повітряна сигналізація зазвичай припиняє роботу багатьох готелів через безпеку гостей і працівників [6].

Нині ще важко передбачити тривалість війни, тому українські ЗГРГ повинні адаптуватися до нових умов ведення бізнесу. Доцільно було б розглянути зарубіжний досвід антикризового управління готельними підприємствами в умовах воєнного часу. Яскравим прикладом цього є Ізраїль, який постійно перебуває у стані війни. Ця країна може бути еталоном у дослідженні та прогнозуванні стану промисловості та економіки України. Сектор готельного бізнесу в Ізраїлі організовує свою діяльність з урахуванням того, що в будь-який момент можуть виникнути процеси, які внесуть корективи в роботу готелів. Сьогодні готельний бізнес країни орієнтований не лише на транснаціональні мережі, а й на дрібних підприємців [2,3,6]. Також одним із важливих елементів функціонування готельного бізнесу в умовах кризи є діяльність держави у фінансовій, податковій та інших сферах. В Україні під час війни також відбулися зміни, спрямовані на підтримку бізнесу (табл. 1).

Таблиця 1

Програми державної підтримки підприємців під час війни

Види допомоги	Сутність
Кредити під 0%.	На період війни уряд зменшив кількість обмежень по програмі "5-7-9". Підприємець, якому потрібна підтримка, може отримати безвідсотковий кредит до 60 млн грн на строк до 5 років. Відсотки по кредиту під час війни сплачуватиме держава. Також підприємцям доступне фінансування під 0% річних із забезпеченням у вигляді 80% державної гарантії.
Для бізнесу під 0%	Зупинено перевірки бізнесу під час воєнного стану
Держава самостійно сплачує відсоток перед банком	
По закінченню воєнного стану ставка по кредитах не перевищуватиме 5%	
Еквайринг без комісії	Держава закликає всіх – і торговців, і громадян – віддавати перевагу безготівковим розрахункам перш за все заради безпеки кожного українця. Інфраструктура в країні для приймання безготівкових розрахунків достатня. Ощадбанк запровадив пільгове обслуговування торговельних підприємств на період воєнного стану. Крім того, банк пропонує підприємцям користуватись додатком ОщадРАУ, який є терміналом у смартфоні та є зручним для дрібних торговців. Наразі вже майже 6500 користувачів ОщадРАУ проводять безготівкові розрахунки з клієнтами.
Податки	Податкова лібералізація на час воєнного стану платникам податку 1 та 2 групи надано право добровільно сплачувати єдиний податок, для платників податку 3 групи запроваджено податок з обороту у 2%. Санкції за порушення закону про РРО не будуть застосовуватись до завершення воєнного стану. До кінця року

	звільняються від сплати за землю платники на територіях, на яких ведуться бойові дії. Не буде сплачуватись ПДВ за товари, що були знищені під час війни, а також передані на потреби оборони.
Держава платить ЄСВ за мобілізованих працівників	Сплату екологічного податку, мінімального податкового зобов'язання та плату за землю де велися бойові дії
Бізнес з оборотом до 10 млрд. грн. Платить до 2% від обороту	

Джерело: складено на основі [4]

Завдяки державній підтримці, різноманітним пільгам і плану антикризового управління, що складений кожним готелем, власникам цих компаній вдалося не збанкрутувати. Однак, повністю виключити ці втрати неможливо. Більшість європейських туристів, які звикли відпочивати на бюджетних курортах Чорного, Азовського і Карпатських гір, цього року не змогли приїхати, а це означає втрату основного доходу більшості готельних закладів курортних зон.

Висновки. Отже, виходячи з досліджень результатів роботи готельних підприємств в умовах воєнного часу, можна зробити висновок, що готельний бізнес зараз перебуває у кризовому стані та існують ефективні антикризові заходи, як з боку готелів, так і з боку готелів. самостійно та з боку державних готельних підприємств стабілізувати свою діяльність. Можна виділити низку заходів, які вирішують кризову ситуацію в готельному господарстві та допомагають українським готельєрам, як у нинішніх умовах, так і в післявоєнний період, відновити свій бізнес:

- 1) Підтримка держави та міжнародних організацій відіграє важливу роль у різноманітних розробках та впровадженнях програм та проектів;
- 2) вжиття заходів, спрямованих на підтримку сфери гостинності;
- 3) Усунути перебої в ланцюгах постачання готельної сировини для формування готельних послуг та створення маршрутів для безпечного внутрішнього туризму для громадян;
- 4) Орієнтація на надання бюджетних послуг.

При розробці антикризових програм післявоєнного відновлення готельного сектору також доцільно враховувати досвід інших країн, готельний бізнес яких працював у подібних умовах і зазнав збитків унаслідок військових дій, зокрема війни, або кризових ситуацій, але за короткий термін досягнув розквіту.

Список літератури:

1. Антонюк Т., Паралюш М. Встояти під час війни: як працюють готелі України. 2022. URL: <https://commercialproperty.ua/analytics/vstoyati-pid-chas-viyuni-yak-pratsyuyut-goteli-ukraini/> (дата звернення: 22.10.2023).
2. Лупашко А. У якій ситуації опинився готельний бізнес під час війни. 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/09/28/691984/> (дата звернення: 12.10.2023).
3. Ukrainian hotels located in war zones ask the world for support and launch the action “Visit Ukraine in the Future”. 2022. URL:

<https://visitukraine.today/blog/214/ukrainian-hotels-located-in-war-zones-ask-the-world-for-support-and-launch-the-action-visit-ukraine-in-the-future> (дата звернення: 10.10.2023).

4. Програми підтримки бізнесу під час війни. <https://buduysvoe.com/publications/programy-pidtrymky-biznesu-pid-chas-viynu#>. (дата звернення: 10.10.2023).

5. Данилишин Б. Як держава може підтримати бізнес в умовах війни. 2022. URL: <https://sluga-narodu.com/yak-derzhava-pidtrymuie-biznes-pid-chas-viynu/> (дата звернення: 10.10.2023).

6. Самодай, В., Рибальченко, С., Орищенко, Є. (2022). Антикризове управління готельним підприємством в умовах війни. *Економіка та суспільство*, (44). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-35>

ТЕНДЕНЦІЇ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

Домище-Медяник Алла,
к.е.н, доцентка кафедри менеджменту, підприємництва і торгівлі
Ужгородський торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Шекмар Надія,
к.е.н, доцентка
ВСП «Свалявський технічний коледж НУХТ»

Ничепоренко Микола,
Бакалавр
Ужгородський торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Газа Анастасія
Бакалавр
Ужгородський торговельно-економічний інститут ДТЕУ

2023 рік став роком виживання для ресторанного бізнесу. В умовах повномасштабного вторгнення РФ на територію нашої країни про ріст, розвиток, масштабування нема чого навіть мріяти, до поки не закінчиться війна, адже близько 10% закладів ресторанного господарства (ЗРГ) вже зачинилось і на далі, виживатимуть лише успішні та гнучкі, які вчасно змінять формат, ціни чи локацію. Зауважимо, що ресторани повинні постійно вдосконалювати свою діяльність, забезпечуючи вибір та задоволення потреб клієнтів. Конкуренція між ЗРГ є основною мотивацією до розвитку та поліпшення ресторанного сервісу. Щоб привернути та утримувати клієнтів, ЗРГ мають постійно оновлювати свої пропозиції, покращувати якість продукції та рівень обслуговування.

Метою публікації є виявлення тенденцій, що впливають на конкурентоспроможність ресторанного господарства України в умовах військового стану.

Проблематикою розвитку ресторанного господарства, займалися вчені: І.Багрова, Д. Федорова, М. Кравченко, О. Євтушенко, І. Шамара, Н. Нечаюк, М. Мальська, Т. Сокол, Н.О. Пятницька.

Розглянемо тенденції, що вплинули на конкурентоспроможність ЗРГ в Україні. У 2023 році очікувалось продовження росту маленьких точок, таких як пекарні, шаурмешні та кав'ярні, так як ці формати мають простий і зрозумілий концепт, що приваблює клієнтів. Також спостерігається попит на невеликі приміщення, розташовані у центральних та людних місцях. Водночас, ресторани, розташовані у торговельних центрах, зазнають труднощів. У разі тривоги вони закриваються, а їх власники не мають можливості забезпечити електрику та

опалення. Оскільки багато жінок з дітьми виїхали в країни, або в західні області України, то аудиторія, що відвідує ЗРГ змінилась, і зараз популярніше стало відвідувати ресторани, які приваблюють "чоловічу" та молодіжну аудиторію. В цілому, в 2023 та наступному році спостерігатиметься популярність простих та доступних закладів, що подають просту їжу - із м'ясом та тістом і використовують прості інгредієнти у своїх стравах. Такі місця і надалі будуть приваблювати клієнтів своєю натуральністю та доступністю до закінчення війни.

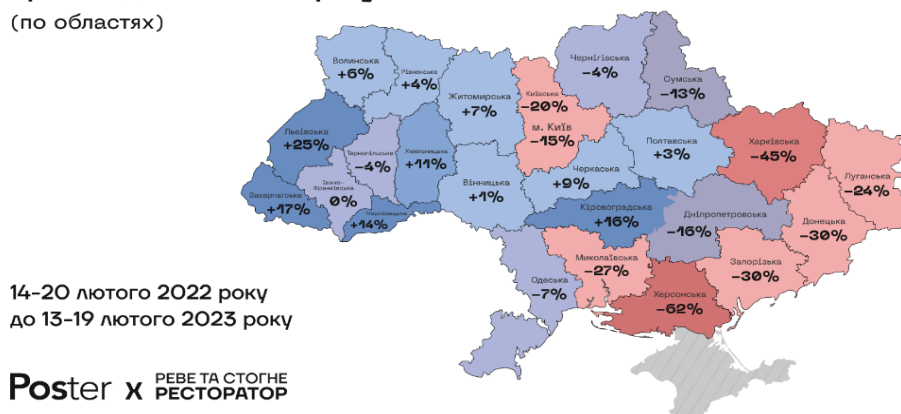
За 2022 рік зростання цін у ресторанах склало 30-40%, що збігається з показниками зростання цін на продукти харчування [2]. Це звузило коло споживачів більшості закладів і додало популярності дешевим точкам на вулицях. З'явилася нова цікава аудиторія – військові, якщо вони йдуть у ресторан, то багато їдять, їм подобається м'ясо, картопля в різних інтерпретаціях, вони не вибагливі, а є гроші, і є бажання смачно поїсти.

Відслідковуємо тенденцію, щодо зменшення плато- спроможних споживачів. Тому треба орієнтуватися на тих, хто ще може дозволити собі ходити до закладів. Тож і на далі будуть відкриватися кафе та ресторани для середнього класу, а це в середньому 300-600 грн./особа. Зазначимо, що кількість транзакцій у київських ЗРГ у лютому 2023р. впала на 15% у порівнянні із таким же тижнем торік, до повномасштабного вторгнення. Тим часом, лютневий трафік у Львові зріс на 25% від довоєнних показників. Такі дані дослідження приводить українська компанія з автоматизації закладів Poster у власному ресторанному медіа «Реве та стогне ресторатор» [1].

Попри війну, збільшити трафік у лютому змогли й майже у всіх областях на заході та центрі країни: у Закарпатській області кількість транзакцій у працюючих закладах зросла на 17%, у Кіровоградській – на 16%, Чернівецькій – на 14% (див. рис.1 та табл. 1) [1].

Динаміка транзакцій у закладах громадського харчування

(по областях)



14-20 лютого 2022 року
до 13-19 лютого 2023 року

Poster x РЕВЕ ТА СТОГНЕ РЕСТОРАТОР

Рис. 1. Динаміка транзакцій у ЗРГ України протягом 2022-2023рр. [1]

Найскладніше доводиться закладам на півночі, півдні та сході країни. У Херсонській області кількість транзакцій все ще на 62% нижча за торішню, у

Харківській – на 45%, у Запорізькій та Донецькій – на 30%, у Луганській – на 24%. Загалом по Україні приріст трафіку за рік склав +10% (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Динаміка транзакцій у ЗРГ України (по областях) з 14-20 лютого 2022 року (до повномасштабного вторгнення) по 13-19 лютого 2023 року (%) [1]

Місто/область	Область	Область	Область
Київ -15%	Харківська -45%	Кіровоградська +16%	Житомирська +7%
Київська область - 20%	Херсонська -62%	Черкаська +9%	Волинська +6%
Дніпропетров- ська -16%	Миколаївська -27%	Полтавська +3%	Львівська +25%
Донецька -30%	Одеська -7%	Тернопільська - 4%	Сумська -13%
Луганська -24%	Вінницька +1%	Чернігівська -4%	Хмельницька +11%

У дослідженні аналізувалися дані тільки тих закладів, які не зачинилися та працювали цей рік. У дослідженні порівнюється кількість транзакцій у ЗРГ 14-20 лютого 2022 року (до повномасштабного вторгнення) з кількістю транзакцій 13-19 лютого 2023 року. Дослідження ґрунтується на даних продажів більш ніж 6000 закладів громадського харчування, що є клієнтами Poster [1].

Розваги вже стали важливішими за їжу, і не доставиш і не винесеш, то ж жива музика, концерти, ситуації та події приваблюють людей, які страждають від стресу та тривоги. Як і під час пандемії, ресторани дарують щастя, позитивні емоції та повне відчуття життя. Незабаром музиканти та актори матимуть повноцінну участь у закладах.

Щодо форматів, які реально запуснуться у 2024 році, то нічого нового не буде. Однак, ресторанний бізнес зберігає популярність і формати: пивні кіоски, стріт-фуди, кальяни, що працюють попри всі заборони, магазини-кафе та кулінарії, доставка та дарк кітчени залишаться актуальними. Що стосується впливу комунальних послуг на бізнес, це важлива точка. Зростання вартості комунальних послуг може стати викликом для підприємств, які платять за електроенергію, опалення та інші послуги. Щодо розширення українського рестобізнесу за кордон, вважаємо, що це може бути складним процесом із-за різних чинників: не зовсім зрозумілий ринок-локація та європейське законодавство, тісна конкуренція та вимогливі клієнти можуть стати перешкодою. Однак, при налагодженні стабільної ситуації в Україні, ця ситуація зміниться і бізнес стане активніше розширюватися за межі.

Отже зауважимо, щоб ЗРГ був конкурентоспроможним в умовах військового стану, рестораторам слід відслідковувати технології і інновації, що

вже змінили ресторанний ринок і впливають на вибір споживачів. Джерела інформації та можливості замовлення їжі, комфорт у ресторані та зручність оплати – все це стає важливішим для гостей.

Основні технології та сервіси, що стали широко поширеними у ресторанній галузі, включають:

1. Онлайн-замовлення та доставку їжі: замовлення їжі через інтернет або мобільні додатки стали дуже популярними. Багато ресторанів пропонують послуги доставки або само вивозу, щоб задовольнити потреби клієнтів. Це дозволяє споживачам зручно замовляти їжу та насолоджуватися необхідними стравами відразу, без чекання в ресторані.

2. Безкоштовний Wi-Fi: доступ до безкоштовного Wi-Fi став важливим для багатьох клієнтів. Це дає їм можливість залучити себе до роботи або забезпечити розвагу, коли вони відпочивають у ресторані. Багато закладів надають безкоштовний Wi-Fi як частину свого сервісу.

3. Попереднє замовлення по телефону: З впровадженням технологій люди стали сподіватися, що можуть замовити їжу заздалегідь по телефону. Це особливо популярно серед осіб, які планують побачитися з друзями або спільно прийняти їжу під час робочого обіду.

4. Онлайн-інформація про заклади: за дослідженнями, інтернет-пошук є одним з найпопулярніших способів вибору ресторану. Тому багато ресторанів надають детальні інформацію про своє меню, ціни, акції та відгуки в інтернеті. Це допомагає клієнтам приймати обґрунтовані рішення.

5. Безготівкові платежі: з популяризацією мобільних платежів, таких як Apple Pay і Google Pay, безготівкові платежі стали зручним і широко поширеним способом оплати за страви в ресторані.

Хоча ці технології стають все більш загальноприйнятими, варто зазначити, що не всі інновації успішно прижилися на ресторанному ринку. Важливо, щоб заклади не тільки впроваджували технології, але й ретельно аналізували потреби та вимоги своїх клієнтів, щоб забезпечити оптимальний сервіс.

Список літератури:

1. Осієк Д. Відвідуваність кафе та ресторанів Києва у лютому на 15% нижча за довоєнну. Найкращий трафік – у Львівській області. URL:<https://rau.ua/novyni/novini-kompanij/vidviduvanist-zakladiv/> (дата звернення 15.10.2023р.)

2. Оцінка конкурентоспроможності підприємства. URL: <http://marketing-helping.com/konspekti-lekcj/21-konspekt-lekcjz-qosnovi-marketinguq/409-konkurentospromozhnst-pdprimstva.html> (дата звернення 15.10.2023р.)

3. Багрова І.В. Складові та фактори конкурентоспроможності / І.В. Багрова, О.Г.Нефедова // Вісник економічної науки України. – 2011. – №1(11). – с. 11–16.

4. Babenko V., Poplavska O., Tkach M., Sidorov M., Ovchynnikova V., Fomina Y. International Economic Relations: Integration Associations and Ukraine in the Global System of International Trade. Estudios de Economía Aplicada. 2021. vol. 39, no 7. <https://doi.org/10.25115/eea.v39i7.5019>

РОЗВИТОК СУЧАСНИХ РЕГІОНАЛЬНИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ

Коробович Л.П.

к.п.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний
університет імена академіка Степана Дем'янчука»

Рубан В.М.

к.е.н., доцент кафедри економіки, обліку і фінансів
Відокремлений структурний підрозділ
ЗВО «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»
Рівненський інститут

Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті визначає основні стратегічні завдання розвитку процесу управління освітою: «перехід від державного до державно-громадського управління, чітке розмежування функцій між центральними, регіональними і місцевими органами управління, забезпечення самоврядування навчально-виховних закладів і наукових установ, утвердження у сфері освіти гармонійного поєднання прав особи, суспільства й держави» [1].

Одним зі шляхів реалізації цих завдань є наукове обґрунтування нової системи управління освітою, розробка інноваційних моделей, механізмів управління освітою на всіх рівнях: державному, регіональному, муніципальному. У законодавстві регіон розуміють як частину території України, яка володіє сукупністю декількох умов середовища, таку як природну, соціально-економічну, національну, культурну та інші. Межі можуть співпадати, а можуть і не співпадати з кордонами адміністративно-територіального поділу. Також регіон може об'єднувати територію кількох селищ, міст тощо, враховуючи аналіз засад регіонального управління. Галузеве управління не відділяється від міжгалузевого й регіонального, вони доповнюють одне одного, тісно взаємодіють.

Стратегії розвитку суспільства орієнтовані на регіональний розвиток вважаються найбільш ефективними. Найефективніший спосіб забезпечити реальне майбутнє для людей, які потребують роботи, – це навчання, пов'язане з економічним майбутнім регіону, в якому живуть люди, для роботи в перспективних галузях економіки. Зростання уваги до регіональних аспектів соціального й економічного розвитку зумовило переоцінку традиційних факторів розвитку регіону, переосмислення завдань і функцій діяльності закладів освіти в сучасних умовах, набуття освітою особливого значення як рушійної сили позитивних і якісних змін на певній території. Регіоналізація є однією з сучасних тенденцій у світовому та національному освітньому просторі. Особливості соціального та економічного розвитку кожного регіону України

зумовило переоцінку діяльності освітніх округів, переосмислення їх функцій, набуття ними особливого значення як рушійної сили позитивних та якісних змін у регіональній системі загальної середньої освіти.

Питання впровадження нових підходів до управління освітніми закладами досліджуються вітчизняними науковцями В. Алфімовим, , Л. Даниленко, Г. Дмитренком, Л. Карамушка, В. Крижком, Н. Коломинським, В. Луговим, Є. Павлютенковим, О. В. Поступною.

У дослідженнях науковців регіональний підхід виявляє та диференціює умови, які є специфічними для певного регіону, серед яких історичні, культурні, матеріальні, духовні та інші. За такого підходу кожен регіон набуває унікального набору характеристик, які роблять його відмінним від інших регіонів.

Регіональна освітня система, як системний об'єкт управлінської діяльності, повинна мати: компоненти, що утворюють систему; інтегративні якості, якими не володіє жоден з її окремо взятих компонентів; внутрішню структуру – певні зв'язки між елементами; функціональні характеристики системи та її компонентів; комунікативні властивості, які проявляються у взаємодії з системами іншого порядку і з середовищем.

Так як регіони відрізняються інфраструктурою, то регіоналізація освітніх систем повинна бути побудована на збереженні не тільки регіональних особливостей, а й етнокультурної особистісно орієнтованої своєрідності. а також особливостями економічного розвитку та наукового потенціалу[2]. В умовах проведення реформи децентралізації в Україні, суть якої полягає у «формуванні ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади для створення і підтримки повноцінного життєвого середовища для громадян» змінюються акценти ролі і значення регіонального управління, в якому регіон виступає адміністративно-територіальною одиницею – область, район, місто. Необхідність регіоналізації, у тому числі й освітньої галузі, викликана ростом масштабів суспільного виробництва, ускладненням управління й зменшенням можливості враховувати на державному рівні особливості кожної адміністративно-територіальної одиниці [3].

Зростання уваги до регіональних аспектів соціального й економічного розвитку, діяльності освітніх округів зумовило переоцінку традиційних факторів розвитку регіону, переосмислення завдань і функцій діяльності навчальних закладів в умовах освітнього округу, набуття округною освітою особливого значення як рушійної сили позитивних і якісних змін на певній території. У цих умовах виникає потреба дослідження кардинальних змін функціонування навчальних закладів як суб'єктів освітнього округу, чіткого визначення завдань освітнього округу, змісту його функцій, рівня їх виконання, чинників, що сприяють посиленню їх впливу на розвиток усіх сфер територіальної громади. В дослідженнях науковців Беха О., Ващенко Л., Громового В., Осадчого І. та керівників регіональних освітніх підрозділів та структур відображено впровадження освітніх округів. Вивчення питань про повноту і системність досліджень напрямів перетворювальної дії освіти на суспільство, змінення рівня впливу освіти на галузі та різні сфери є результат регіоналізації.

Найважливіша роль у процесі організації та регулювання відводиться раді освітнього округу, члени якої подають пропозиції органам управління освітою щодо перерозподілу навчальних годин між навчальними закладами — суб'єктами округу, організації навчально-виховного процесу, маршрутів шкільних автобусів, що забезпечують підвезення учнів і педагогічних працівників до місця навчання, роботи, діяльності міжбібліотечного абонементу для тимчасового перерозподілу та формування бібліотечних фондів. Рада також координує проведення виховної роботи з метою ефективного використання наявної матеріальної бази суб'єктів округу для позаурочної, гурткової, секційної роботи, організації дозвілля дітей, учнів, вихованців та їхніх родин; сприяє діяльності соціальної, психологічної і логопедичної служби; координує разом із районним (міським) методичним кабінетом (центром) науково-методичну роботу, спрямовану на організацію надання навчально-методичних консультацій працівникам суб'єктів округу, удосконалення діяльності методичних об'єднань, інших структурних підрозділів суб'єктів округу, співпрацю з вищими навчальними закладами, закладами післядипломної освіти та закладами культури; звітує про свою діяльність на загальних зборах працівників [4].

В забезпеченні розвитку регіону роль освіти є багатовимірною, яку можна розглядати відповідно до напрямів взаємодії регіональних освітніх систем з іншими підсистемами регіону: економічною, соціальною, науково-інноваційною, екологічною, культурною та підсистемою територіального управління, а в рамках реформи децентралізації, яка впроваджується сьогодні в Україні, з метою розвитку територій значними повноваженнями наділяються органи регіонального управління, які мають забезпечити сталий їх соціально-економічний розвиток.

Список літератури:

1. Про Національну доктрину розвитку освіти :Указ Президента України від 17 квітня 2002 року N 347/2002 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text>
2. Алфімов В. М. Регіоналізація як тенденція розвитку сучасних освітніх систем <https://doi.org/10.31474/2077-6780-2019-1-4-12>.
3. Публічне управління регіональними освітніми системами в Україні : монографія / О. В. Поступна. Харків : ТОВ «Оберіг», 2021. 400 с.
4. Про затвердження Примірного положення про освітній округ: Наказ Міністерство освіти і науки України, від 05.04.2006 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0267290-06#Text>

STATE REGULATION OF VACCINE PROPHYLAXIS IN UKRAINE

Baieva Olena,
DSc, Full Professor
PHEE «Kyiv Medical University»

Svizhak Veronika,
PhD, Associate Professor
PHEE «Kyiv Medical University»

Kryvenko Yevhenii,
PhD, Associate Professor
PHEE «Kyiv Medical University»

Svizhak Vitaliy,
Senior Lecturer
PHEE «Kyiv Medical University»

Of the annual burden of 10 million deaths among children under 5 years, a large proportion is associated with infectious diseases [1]. Thanks to vaccination, about 3 million children can be saved, and 750,000 children can be prevented from serious complications of infectious diseases. The results of recent scientific studies indicate that vaccines make it possible to control the development of about 60 infectious diseases.

Vaccination, as a method of immunoprophylaxis, consists in introducing a given antigen into the human body in a non-aggressive form, but in immune doses for the induction of a protective immune response and the formation of immune memory.

In Ukraine, vaccination is carried out in accordance with current laws and relevant orders of the Ministry of Health of the republic.

The main legislative act in Ukraine is the Constitution. According to Article 3 of the Constitution of Ukraine, "a person, his life and health, honor, dignity, inviolability and security are recognized as the highest social value in Ukraine." Article 49 stipulates that every citizen has the right to health care, medical assistance and medical insurance. Health care is provided by state funding of relevant socio-economic, medical and sanitary and health and preventive programs. In addition, the Constitution of Ukraine declares that the state ensures sanitary and epidemic welfare [2].

The Law of Ukraine "On the Public Health System" defines the legal, organizational, economic and social principles of the functioning of the public health system in Ukraine with the aim of strengthening the health of the population, preventing diseases, improving the quality and increasing the length of life, regulates public relations in the sphere public health and sanitary-epidemic well-being of the population, determines the relevant rights and obligations of state bodies and local self-

government bodies, legal entities and individuals in this area, establishes legal and organizational principles for the implementation of state supervision (control) in the spheres of economic activity, which may pose a risk to the sanitary-epidemic well-being of the population.

Article 5 of the Law of Ukraine "On the Public Health System", which was adopted on September 6, 2022, defines measures to protect health and ensure the sanitary and epidemiological well-being of the population in the public health system.

Health protection and provision of sanitary-epidemic well-being of the population in the public health system are ensured by:

1) recognizing the protection of the population from infectious and non-infectious diseases as one of the priority activities of state authorities and local self-government bodies;

2) prevention of infectious and non-infectious diseases in accordance with the epidemic situation and the forecast of its changes based on a comprehensive approach - unified health;

3) approval and implementation of medical and sanitary measures and compliance with the requirements of sanitary legislation;

4) approval of state medical and sanitary standards and state medical and sanitary rules;

5) medical and sanitary regulations and state registration of dangerous factors;

Article 41 of the Law of Ukraine "On the Public Health System" declares the basic principles of disease prevention.

The state ensures regulation and implementation, in particular, of the following measures of primary disease prevention:

1) immunoprophylaxis measures, including preventive vaccinations in accordance with the vaccination calendar, and assessment of the intensity of immunity to vaccine-controlled infections;

Article 42 of the aforementioned Law specifies that preventive vaccinations for the purpose of preventing infectious diseases are carried out in accordance with the calendar of preventive vaccinations, which is approved by the central executive body, which ensures the formation of state policy in the field of health care. [3].

All countries have national vaccination schedules (calendars), which are being developed: taking into account the urgency of the infection, dangers to public health, • an epidemic situation, WHO recommendations, existing health care system, the appearance on the market of new modern vaccines with minimal reactogenicity.

National vaccination calendars are reviewed every 2-3 years or (if necessary) every year. The country's government must develop effective mechanisms that enable informed decisions to be made regarding immunization priorities and the implementation of new program strategies, vaccines, and technologies. These are the so-called national technical advisory groups on immunization (NTCGI). In Ukraine, such a group was created in 2014, and in 2017, the Ministry of Health approved a new composition of the NTKGI.

Most often, the changes concern: vaccine administration schemes; number of vaccine doses; introduction of new vaccines; reduction or increase in the list of infections against which vaccination is carried out according to the calendar.

The Order of the Ministry of Health of Ukraine dated May 18, 2018 No. 947 made changes to the Calendar of preventive vaccinations in Ukraine.

Mandatory vaccinations against hepatitis B, tuberculosis, poliomyelitis, diphtheria, whooping cough, tetanus, measles, epidemic parotitis, rubella, hemophilus infection remain in the Calendar. The changes concern the vaccination against tuberculosis, the revaccination at the age of 7 has been canceled, children will be vaccinated once every 3-5 days of life.

The second dose of hepatitis B vaccine has been moved from the first month of a child's life to the second, which will allow the use of a multi-component vaccine that will provide protection against several diseases at once and reduce the number of visits to a health care facility [4].

Vaccination of persons with a violation of scheduled vaccination due to age is one of the problems that arises in the practical activity of doctors.

Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 595 dated 16.09.2011 contains a section on vaccination of such persons.

Reasons for violation of the calendar of preventive vaccinations:

- contraindications to vaccination - acute diseases or exacerbation of chronic diseases;
- parental refusal of vaccination due to age;
- vaccination of persons arriving from countries where there are differences regarding the vaccination calendar;
- irregular deliveries of vaccines, which leads to the temporary impossibility of carrying out age-related vaccinations [5].

The main principles of immunization of persons with a violation of the calendar of preventive vaccinations:

1. Provide the child with protection against infectious diseases in the shortest possible time.
2. Plan vaccination with minimum intervals.
3. Enter doses that are not enough according to the schedule, observing the minimum intervals.
4. It is necessary to administer vaccines against several infectious diseases at the same time, if their simultaneous administration does not contradict the instructions for the use of the vaccine.
5. Give preference to combined vaccines to reduce the injection burden and increase adherence to receiving vaccinations.
6. Provide the opportunity to choose - vaccination with vaccines provided by the state for free, or with vaccines purchased from off-budget funding sources.
7. When choosing a vaccination scheme, it is necessary to follow the manufacturer's instructions for using the vaccine.

One of the basic principles of vaccination of persons with a violation of the calendar of preventive vaccinations is compliance with the minimum intervals (order of the Ministry of Health of Ukraine No. 595 dated 16.09.2011).

The minimum interval is the interval that is allowed before the introduction of a vaccine against one infection to persons with a violation of the calendar of preventive vaccinations. The next dose of vaccine administered with an interval less than the minimum is not counted.

A single administration is not always enough to achieve an optimal immune response to some antigens. Sometimes the primary vaccine complex consists of 2–4 vaccinations, and to maintain the protective level of specific antibodies, periodic administration of booster doses of the vaccine is necessary, i.e. revaccination.

When the intervals between vaccinations increase, the humoral immune response does not decrease significantly. In this regard, when interrupting the immunization schedule, in most cases, the entire vaccination series should not be renewed or additional doses of the vaccine should be administered. However, reducing the recommended intervals between vaccinations is unacceptable [5].

Vaccination with live vaccines can affect the results of the tuberculin test, so the test is carried out no earlier than 2 months after immunization with live vaccines.

References:

1. Bhutta ZA, Saeed MA. Childhood Infectious Diseases: Overview. International Encyclopedia of Public Health. 2008:620–40. doi: 10.1016/B978-012373960-5.00568-2. Epub 2008 Aug 26. PMID: PMC7148616.
2. Constitution of Ukraine (Records of the Verkhovna Rada of Ukraine (VVR), 1996, No. 30, Article 141) [Electronic resource]. - Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
3. Law of Ukraine "On the Public Health System" Edition of October 1, 2023, [Electronic resource]. - Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/2573-20?lang=uk#Text>
4. Order of the Ministry of Health of Ukraine On Amendments to the Calendar of Preventive Vaccinations in Ukraine dated May 18, 2018 No. 947 [Electronic resource]. - Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0659-18#Text>
5. Order of the Ministry of Health of Ukraine On the procedure for preventive vaccinations in Ukraine and quality control and circulation of medical immunobiological preparations 16.09.2011 No. 595 [Electronic resource]. - Access mode: https://zakononline.com.ua/documents/show/334456___696303

STUDENT-CENTERED TECHNOLOGY - PSYCHOLOGICAL MODEL OF TEACHING FUNDAMENTAL KNOWLEDGE TO 1-2 COURSES OF STUDENTS AT A MEDICAL UNIVERSITY

Khlananova Lydia

PhD, Associate Professor of Histology and Embryology Department,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Yaremenko Lily

Doctor of Medical Sciences,
Professor of Histology and Embryology,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Grabovyi Oleksandr

Doctor of Medical Sciences,
Professor of Histology and Embryology,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Background. In recent years, the relevance of the influence of the motivational and emotional component of the educational process on students' academic performance has been growing. This position provides for an increase in the responsibility of administrative and scientific-pedagogical staff of higher educational institutions to create such learning conditions that would stimulate and support the personal development of students, increase their responsibility for the quality of their education, develop and strengthen interest in cognitive activity. (*Perception of Students on Histology Learning Method*. DOI: 10.9790/0853-1806081118).

Objective. To carry out an analysis of techniques, ways and methods of teaching that would contribute to the activation of educational and cognitive activities of students in junior courses and the improvement of psychological and pedagogical relations.

Results. Personality-oriented form of education (psychological model) is purposeful, motivated learning and communication of students with the teacher and with each other by means of modern information technologies. The key innovation in the field of training future medical specialists is the focus on the formation and development of a creative personality, individuality, professional competence, which is necessary in the conditions of market competition. Behavioral game and cognitive-game techniques, the use of brainstorming and discussion methods are of great importance in working with students. The use of the educational and research method by the teacher ensures the involvement of students in the creative preparation of multimedia presentations with problem solving and interesting educational projects with elements of games. We provide a description of a creative professional situation in a practical lesson on the topic "Bone tissue". Materials of clinical simulation and

multimedia presentation are given to students in advance for pre-classroom self-study: purpose, content and tasks (goals) of conditional professional activity. The use of the educational and research method by the teacher ensures the involvement of students in the creative preparation of multimedia presentations with problem solving and interesting educational projects with elements of business games. We provide a description of a creative professional situation in a practical lesson on the topic "Bone tissue". Students are given in advance for pre-classroom self-study materials of clinical simulation and multimedia presentation: purpose, content and tasks (goals) of conditional professional activity. In advance, the teacher formulates and agrees on questions for students about the formation of bone tissue and the role of hormones in this process. The main topic is the formation of a positive motivational attitude to the problem approach, the relevance of studying this topic is determined, the scientific significance of medical and biological information about the patterns of structure and function of bone tissue at the micro- and ultramicroscopic and molecular levels in the norm and in the process of age-related changes, emphasizes the need to acquire practical skills and abilities for a future doctor and further training of students at basic and clinical departments. Students' attention is focused on the application of fundamental knowledge about the normal structure of tissues in the diagnosis and interpretation of possible pathological changes. A general goal is defined, which is aimed at knowing the morphofunctional features of bone tissue and the ability to differentiate its structures, interpret different levels of their required. Clinical simulation is created as a conditional clinical case. Multimedia presentation materials are provided. An 18-year-old boy came to the family doctor with complaints of back pain. There were no injuries or signs of muscle inflammation. Symptomatic treatment did not help, and the patient underwent visualization of the thoracic and lumbar spine using magnetic resonance imaging, which revealed signs of a violation of the structure of the vertebrae, probably of hormonal etiology. Further instrumental examination (densitometry) revealed a decrease in bone density (osteoporosis). A decrease in bone density occurs as a result of a decrease in the secretion of sex hormones dependent on increasing age. Another cause of osteoporosis and vertebral damage can be an increase in the levels of certain hormones, most Clinical simulation is created in the form of a conditional clinical case. Multimedia presentation materials are provided. An 18-year-old boy came to the family doctor with complaints of back pain. There were no injuries or signs of muscle inflammation. Symptomatic treatment did not help, and the patient underwent visualization of the thoracic and lumbar spine using magnetic resonance imaging, which revealed signs of a violation of the structure of the vertebrae, probably of hormonal etiology. Further instrumental examination (densitometry) revealed a decrease in bone density (osteoporosis). A decrease in bone density occurs as a result of a decrease in the secretion of sex hormones dependent on increasing age. Another cause of osteoporosis and vertebral damage can be an increase in the levels of certain hormones, most commonly the adrenal hormone cortisol. Given the young age of the patient, the latter version was the most likely. Further examination in the clinic confirmed hyperfunction of the adrenal cortex (Cushing's syndrome). To solve the clinical situation, the predetermined issues of the pre-auditory material are highlighted,

which reflect general and professional competencies in acquiring the necessary knowledge of the structure, in determining structures at different levels of their structure and functional state, on the ability to interpret morphological changes depending on age and the influence of regulatory factors in the norm and manifestations of possible pathology.

Conclusions. 1. Based on knowledge of morphology and physiology of bone tissue, the cause of the functional balance of osteoblasts, osteoclasts and osteocytes has been determined, which normally provides bone mass stability. It is noted that a quantitative reduction in bone mass (osteoporosis) may be a consequence of a decrease in secretion of sex hormones, which in turn is associated with an increase in age. The case of symptoms and signs of osteoporosis in a person aged 18 years is presented. The presence of a young person with osteoporosis required explanation. The conducted hormonal research revealed hyperfunction of the adrenal cortex, which explains the development of osteoporosis with an increase in cortisol levels. In more detail, this clinical situation will be discussed during the study of the topic "Endocrine organs."

2. Implementation of a competency-oriented educational and research method, based on interdisciplinary connections, a problem-based approach and focused on the formation of clinical thinking, mastering professional knowledge, skills in diagnosing the structure and function in the norm and manifestations of pathological changes. This approach enhances cognitive activity and assimilation of material, especially fundamental laws and activates independent work, creates a favorable ground for her and significantly accelerates the formation of positive motivation for the student, both to study and to master the skills and further learning. Students have the opportunity to fully demonstrate initiative, independence, creative search in research and development activities.

PROGNOSTIC VALUE OF THE DETERMINATION OF THE TISSUE PERFUSION INDEX IN NEWBORN WITH HYPOXIC ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY AT THE REHABILITATION PERIOD

Obolonska Tamara,

student MI"Scientific Medical Lyceum
"Dnipro"

Manin Maxim,

MD, Ph.D.

Assistant at the Department of Physical Rehabilitation,
Sports Medicine and Valeology DSMU

Obolonska Olha,

MD, Ph.D.

Assistant of the Department of propaedeutics
of children's diseases and pediatrics 2
DSMU

Yermolchenko Daniel,

Dnipro State Medical University, intern doctor

Caring for newborns with severe pathology poses many challenges to doctors in neonatal departments. One of the most important criteria for recovery is the ability to eat well, namely the presence of a sucking reflex. Its restoration in children who suffered asphyxia is the most important rehabilitation goal of the newborn period. There are quite a few criteria for determining tolerance to food, but the degree of adaptation of the child to the load, which is active sucking, is determined by the experience of the doctor and is quite subjective. Loading tests, which are widely used in older children, for obvious reasons, cannot be used in the neonatal period.

The unfavorable social situation in Ukraine and a large proportion of newborn children with asphyxia, which is the cause of hypoxic ischemic encephalopathy, leads to an increase in the burden on the health care system, in particular, the department for the discharge of newborns. Disruption of adaptation mechanisms to the load necessary for the provision of rehabilitation assistance requires taking into account the state of the peripheral blood circulation system, which ensures the functioning of all organs and systems. There are studies with the determination of violations of compensatory mechanisms, one of which is the centralization of blood circulation at the level of the microcirculatory channel, which leads to a decrease in the perfusion index in adults, but there are few such works for children. The identification of non-invasive, objective and operator-independent research methods is relevant.

Therefore, the purpose of the study was to determine the informativeness of the perfusion index in assessing the effectiveness of rehabilitation measures in newborn children with hypoxic ischemic encephalopathy after asphyxia during the rehabilitation period.

The object of the study: the sucking reflex in newborn children with hypoxic ischemic encephalopathy during the rehabilitation period.

The subject of the study: the perfusion index indicator during suction loading.

The task of the study was to determine the diagnostic possibilities of perfusion index research and the relationship between capillary filling and the recovery of the sucking reflex to increase the effectiveness of rehabilitation care in newborn children with hypoxic ischemic encephalopathy during the rehabilitation period.

In order to achieve the goal and solve the set tasks, a comprehensive clinical and functional study was conducted of 19 full-term children in the neonatal period after severe asphyxia, who were provided with rehabilitation assistance in the department of post-intensive care and discharge of newborns of the KP "Regional Medical Center of Family Health" during the period May - August 2023. These children made up clinical group I. The control group (clinical group II) consisted of 19 healthy full-term newborn children.

Research design: open, single-center, prospective.

Inclusion criteria: full-term children with a diagnosis of asphyxia who were transferred to the stage of post-intensive care and discharge of newborns, the presence of signed informed consent of parents to participate in the study.

Exclusion criteria: concomitant circulatory diseases, premature babies.

Research methods: clinical and anamnestic, instrumental study of the perfusion index, statistical processing of the obtained data. Functional evaluation was carried out by evaluating the efficiency of self-suction: blood saturation, presence of shortness of breath, tachycardia. Perfusion index (PI) was measured using a Radical Masimo Set pulse oximeter. PI was measured three times: before the start of feeding - measurement #1, after 10 minutes of sucking - measurement #2, and after 10 minutes after the end of feeding - measurement #3.

The average gestational age was 39.9 ± 1.32 weeks. In group I, the gestational age was 39.6 ± 1.03 weeks, in group II 39.8 ± 1.28 weeks. The average body weight at birth was 3398.2 ± 96.65 g. In the I group, the body weight was 3357.8 ± 552 g, in the II group - 3456.5 ± 424.63 g. There was no significant difference in this indicator between the groups. Boys made up 52.6%, girls - 47.4% in both groups. Apgar score for children in the 1st group was 3-5 points in the first minute and 4-6 points in the 5th minute of life. All the children of the first group needed resuscitation measures and were in the resuscitation and intensive care unit for 2-5 days.

The perfusion index of children of group I was 1.62 ± 0.28 before feeding (2.95 ± 0.44 - in group II), at the 2nd measurement in group I, it decreased to 0.98 ± 0.56 and almost did not change in group II - 2.34 ± 0.6 , at the third measurement the indicators were 1.45 ± 0.24 and 3.03 ± 0.34 , respectively.

In 7 children with a perfusion index lower than 0.65 ± 0.13 , significant signs of overload during feeding were observed: increased breathing rate, heart rate, cyanosis

of the nasolabial triangle, apnea, which indicated the disruption of adaptation mechanisms and delayed recovery of the sucking reflex. Children of the I group who had higher RI indicators resumed full independent nutrition 4 ± 1.3 days earlier, like the control group, which allowed them to be discharged home in a satisfactory condition.

As a result of the conducted research, the diagnostic significance of the perfusion index study during the recovery of the sucking reflex for increasing the effectiveness of rehabilitation care in newborn children after asphyxia was revealed. It is proposed to evaluate RI for predicting complications during the rehabilitation of newborn babies with asphyxia.

Key words: perfusion index, sucking reflex, hypoxic ischemic encephalopathy of newborns, rehabilitation of newborns.

Reference

1. Antipkin YUG, Znamenska TK, Marushko RV, Dudina OO, Lapshin VF, Vlasov OO. Medical aid center for newborns in Ukraine. Neonatology, surgery and perinatal medicine. 2020;4(38):5-24. DOI: <https://doi.org/10.24061/2413-4260.X.4.38.2020.1>
2. From the World Health Organization (<https://www.who.int/teams/maternal-newborn-child-adolescent-health-and-ageing/newborn-health/perinatal-asphyxia>)
3. Kursov S. (2015). Perfusion index in the practice of anesthesiology and intensive care (Review of the literature). EXTRENA MEDICINE, (7.70), 20–25. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.7.70.2015.78719>
4. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 225 dated March 28, 2014. “Pochatkova resuscitation and post-resuscitation assistance for newborns in Ukraine”
5. Vakulenko, L., Obolonska, O., Nekhanevych, O., Golyk, V., & Obolonska, T. (2023). Association between upper extremity muscle function and perfusion in children for predicting the effectiveness of rehabilitation in the post-traumatic period. CHILD`S HEALTH, 18(4), 271–276. <https://doi.org/10.22141/2224-0551.18.4.2023.1599>
6. Van Bel F, Groenendaal F. Birth asphyxia-induced brain damage: the long road to optimal reduction and prevention! *Pediatr Med*. 2020;3:2020 Available from: <https://pm.amegroups.com/article/view/5128>
7. Krüger, Esedra, Kritzinger, Alta, & Pottas, Lidia. (2017). Breastfeeding and swallowing in a neonate with mild hypoxic-ischaemic encephalopathy. *South African Journal of Communication Disorders*, 64(1), 1-7. <https://dx.doi.org/10.4102/sajcd.v64i1.209>
8. Negrini S. Evidence in rehabilitation medicine: between facts and Prejudices. *Am J Phys Med Rehabil* 2019; 98:88–96.

NURSING SUPPORT OF PATIENTS IN CONDITIONS OF MEDICAL REHABILITATION

Yablonskaya Victoria Yurievna

Master's student 2 years of study,
School of Nursing education
NAO "Medical University of Karaganda"

Arshkenov Asyl Bolatovich

master's student of 1 year of study,
school of nursing education
NAO "Medical University of Karaganda"

Suleimenova Bibisara Yeralinovna

senior nurse,
LLP "National Scientific Oncological Center",
Department of bone marrow transplantation,
Astana, Kazakhstan.

Amirbekova Mariam Sayatovna

doctoral student of 1 year of study
OP"Medicine"
NAO"Medical University of Karaganda"

Kispaeva Tokzhan Toktarovna

MD, Professor of the School of Nursing Education,
NAO "Medical University of Karaganda"

Stroke remains the main cause of death and disability in both developed and developing countries [1,2,3], and is also one of the main medical and social problems in our country. Due to the progressive number of complications, an increasing number of patients need to increase specialized rehabilitation measures[2]. The nursing staff stays with patients for a longer amount of time, unlike other medical personnel, thereby it can affect the speed of rehabilitation of the patient after a stroke[3]. To do this, nursing staff need to conduct specialized training in the rehabilitation of patients with cognitive impairments. A modern approach to nursing support of patients in rehabilitation after stroke can reduce the number of complications, reduce household dependence and improve the quality of life of patients[3].A considerable number of studies have been devoted to the impact of nursing support on the rehabilitation of patients with cognitive impairment after stroke[1,2,3,4,5].However, effective correction of cognitive impairments is possible only at the stage of their early manifestations. Therefore, in order to identify the possibility of effective correction, an analysis of the literature for the last 10 years was carried out.

The aim of the study is to provide an overview of the literature data on nursing care for patients with cognitive impairments, as well as to investigate the impact of nursing care on the rehabilitation of cognitive impairments and the quality of life of the patient after the introduction of specialized nursing care.

Research objectives;

1. To collect information on the nursing support of patients with cerebral stroke;
2. To study the role of nursing support during the rehabilitation of patients with cerebral stroke;
3. To evaluate the effectiveness of the introduction of nursing support in the rehabilitation of patients after cerebral stroke.

Research methods. A computerized literature search for ten years from 2013 to 2023 was performed using the following data: Cochrane Plus, PubMed, EBSCOhost.

Research design: a systematic review.

Dimitrios Theofanidis and Bernard Gibbon conducted a systematic review of Medline databases and the Consolidated Index of Literature on Nursing and Related Medical Literature for the period from 1990 to 2015. 65 articles were selected for analysis[2]. It was concluded that for the early recovery of the patient, a wide range of nursing interventions should be included, such as: pressure zone care, swallowing management and early medical examination. The authors of this work concluded that the contribution of nursing is of paramount importance for achieving results in the treatment of the patient. For more than 20 years, it has been established that specialized stroke care saves lives, reduces disability, reduces the length of hospital stay and, as a rule, it is associated with improving the results of treatment of patients. Highly specialized nursing input is of paramount importance to achieve optimal patient outcomes and high quality interdisciplinary care, providing a comprehensive, interactive and holistic approach to both acute stroke and rehabilitation[2]. Awareness of the care provided by nurses in the post-stroke care unit was assessed. Christopher Stephen Clare, David J. Clark conducted a cross-web questionnaire among 1040 nurses[3]. The survey showed that awareness of preventing the worsening of acute stroke and related symptoms varied depending on many years of experience in stroke care[3]. Their awareness of the importance of collaboration with therapists was low. The conclusion according to the survey is as follows: on-the-job training can increase the competence of nurses and prevent deterioration in patients with acute stroke. It is necessary to focus on expanding practical experience in relation to stroke patients in practice, as well as improving the practice of nursing care[3]. The review proves that the role of nurses in stroke rehabilitation needs to be reconsidered. Nurses' participation in stroke rehabilitation was limited. Contextual factors influenced the perception and practice of nurses. It was believed that the integration of nurses' rehabilitation skills depended on an adequate level of staffing of nurses and management of their time needs. The practice of teamwork and the use of an artificial environment indicated the separation of nursing and therapeutic work. Priority was given to physical care and monitoring. Stroke-oriented education and training were obvious, but not consistent in content and approach. Stroke survivors and their families needed help to understand the role of nurses in rehabilitation[3,4]. The review provides compelling evidence that

there is a need to review the role of nurses in facilitating stroke rehabilitation, including figuring out when this process can safely begin and identifying methods that can be integrated into nursing practice[3,4].

Relevance for clinical practice. Integrating stroke rehabilitation skills into nursing practice can make a significant contribution to improving the treatment outcomes of stroke survivors. The explanatory scheme developed on the basis of the results of the review identifies the problems that will need to be solved in order to maximize the contribution of nurses to the rehabilitation of people who have suffered a stroke[3,4]. Thanks to a methodological study involving 63 members of the stroke department, as well as thanks to interviews with 27 members of the stroke department team. He revealed that nurses can make an active contribution to rehabilitation after a stroke, but nurses usually do not undergo special, professional training for this. For the rapid rehabilitation of patients after stroke, the role of nurses is important, but for this they need to undergo specialized, professional training[5].

Results:

1. As a result of working with statistical data, we can make a general conclusion that stroke is currently one of the most dangerous diseases in terms of mortality[9].

2. In conclusion, it should be emphasized that with strokes there can be no single universal remedy or method of treatment that radically changes the course of the disease. The prognosis for life and recovery is determined by a combination of timely and full-fledged general and specific measures in the first days of the disease[10].

3. In addition, acute cerebrovascular accident is also one of the most common causes of disability and disability of those who have suffered it [10]. In addition, it can also be concluded about the role of a nurse in the rehabilitation of stroke patients. The nurse's participation in the treatment process is present in every period of the course of the disease[11].

Conclusion:

A search in the Cochrane research registry and other databases revealed insufficient data for this study group, which necessitated further studies to evaluate nursing intervention in the rehabilitation of patients after cerebral stroke.

References:

1. Aziz NA, Leonardi-Bee J, Phillips MF. Therapy-based rehabilitation services for patients living at home more than one year after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 2. Art. No.: CD005952. DOI: 10.1002/14651858.CD005952.pub2.

2. Theofanidis D, Gibbon B. Nursing interventions in stroke care delivery//An evidence-based clinical review. J Vasc Nurs. 2016 Dec;34(4):144-151. doi:10.1016/j.jvn.2016.07.001. PMID: 27863592.

3. Clare CS. Role of the nurse in acute stroke care//Nurs Stand. 2020 Apr;35(4):68-75. doi: 10.7748/ns.2020.e11482. Epub 2020 Mar 30. PMID: 32227723.

4. Clarke DJ. Nursing practice in stroke rehabilitation: systematic review and meta-ethnography// *J Clin Nurs*. 2014 May;23(9-10):1201-26. doi: 10.1111/jocn.12334. Epub 2013 Sep 16. PMID: 24102924.

5. Clare CS. Role of the nurse in acute stroke care// *Nurs Stand*. 2020 Apr 1;35(4):68-75. doi: 10.7748/ns.2020.e11482. Epub 2020 Mar 30. PMID: 32227723.

6. Hisaka Y, Ito H, Yasuhara Y, Takase K, Tanioka T.// Nurses Awareness and Actual Nursing Practice Situation of Stroke Care in Acute Stroke Units// A Japanese Cross-Sectional Web-Based Questionnaire Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Dec 4;18(23):12800. doi: 10.3390/ijerph182312800. PMID: 34886526; PMCID: PMC

7. L. Qinglian, L. Xingzhao, X. Chengling et al. Effects of nursing support workers participation on negative emotions, quality of life and life satisfaction of patients with cerebral hemorrhage: a quasi-experimental study// *BMC Nursing (BMC NURS)*, 9/19/2022; 21(1): 1-8. doi:10.1186/s12912-022-01040-8

8. KLINKE, M. E. et al. Ward-based interventions for patients with hemispatial neglect in stroke rehabilitation. A systematic literature review// *International Journal of Nursing Studies* // [s. l.], v. 52, n. 8, p. 1375–1403, 2015. DOI 10.1016/j.ijnurstu.2015.04.004..

9. PERRY, L. et al. Nursing Interventions for Improving Nutritional Status and Outcomes of Stroke Patients: Descriptive Reviews of Processes and Outcomes// *Worldviews on Evidence-Based Nursing* // [s. l.], v. 10, n. 1, p. 17–40, 2013. DOI 10.1111/j.1741-6787.2012.00255.x. Acesso em: 22 fev. 2023.

10. D. Helen. Nursing support for people with mild mental health needs// *Kai Tiaki Nursing New Zealand (KAI TIAKI NURS NZ)*, Jun 2021; 27(5): 24-27. NLM UID: 9507374

11. Mihae Im, Jina Oh. Nursing support perceived by mothers of preterm infants in a neonatal intensive care unit in South Korea// *Child Health Nursing Research (CHILD HEALTH NURS RES)*, Apr 2021; 27(2): 146-159. doi:10.4094/chnr.2021.27.2.146

12. Clarke DJ. Nursing practice in stroke rehabilitation: systematic review and meta-ethnography. *J Clin Nurs*. 2014 May;23(9-10):1201-26. doi: 10.1111/jocn.12334. Epub 2013 Sep 16. PMID: 24102924.

АЛЕРГІЯ ДО БІЛКА КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА У ДІТЕЙ - ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

Аряєв Микола Леонідович

д. мед. н., професор, завідувач кафедри педіатрії
Одеського національного медичного університету

Кравченко Тетяна Юріївна

к. мед. н., доцент кафедри педіатрії
Одеського національного медичного університету

Сенківська Людмила Іванівна

к. мед. н., доцент кафедри педіатрії
Одеського національного медичного університету

Лотиш Надія Григорівна

к. мед. н., доцент кафедри педіатрії
Одеського національного медичного університету

Гоцуляк Тетяна Іванівна

к. мед. н., доцент кафедри педіатрії
Одеського національного медичного університету

Останніми роками у дітей відзначається збільшення частоти виникнення реакцій на харчові продукти. Практично з грудного віку можуть спостерігатися клінічні прояви алергічних реакцій, які переважно пов'язані з особливостями харчування [1]. За світовою статистикою, від 2 до 7,5 % дітей до трьох років у Європі та Америці мають саме таку алергію. Початок харчової алергії у дітей раннього віку може привести к розвитку «атопічного» маршу в майбутньому. Головними алергенами у дітей першого року життя є білки коров'ячого молока, які запускають каскад алергічних реакцій в організмі малюка. Ці білки можуть бути причиною атопічного маршу у дітей, схильних до атопії. Піки поширеності алергії до білка коров'ячого молока (АБКМ) відмічають протягом перших 12 міс життя, вони мають тенденцію до зменшення з віком у терміни, які відрізняються від термінів формування толерантності до інших харчових продуктів [2].

Розвиток алергії на білок коров'ячого молока у дітей раннього віку залежить від багатьох факторів. Це спадкові генетичні чинники, незрілість кишечника та порушення епітелію слизової оболонки травного каналу, стан GALT-системи тощо. Завдяки всім цим структурним одиницям імунна система шлунково-кишковий тракт виконує подвійну селективну функцію. По-перше, здійснює відбір основних поживних речовин, необхідних для росту й розвитку організму,

а по-друге, запобігає розвитку патологічних імунних реакцій до харчових білків, які й проявляються у вигляді харчової алергії [3].

Практично любий компонент білка коров'ячого молока може призвести до розвитку алергії, але найбільш поширенішими є казеїн, бичачий сироватковий альбумін, альфа-лактальбумін, бета-лактоглобулін.

У дітей раннього віку клінічні прояви АБКМ різноманітні: як з боку шлунково-кишкового тракту, так і шкіри та респіраторної системи. Треба ретельно збирати анамнез та приділяти увагу наявності алергічних захворювань у батьків пацієнта. Педіатру або сімейному лікарю треба пам'ятати, що гастроінтестинальні прояви алергії у дітей першого року життя можуть проявлятися зригуваннями, маляковими кольками, функціональним закрепом. Тобто вчасно проведена диференціальна діагностика цих станів дозволяє вчасно виставити правильний діагноз та призначити дитині раціональне харчування, яке буде забезпечувати його нормальний ріст і розвиток. Якщо дитина знаходиться на грудному вигодовуванні, то лікар повинен призначити матері-годувальниці елімінаційну дієту з виключенням із раціону матері усіх продуктів, у складі яких є білок коров'ячого молока. Якщо дитина на штучному вигодовуванні, то доцільним є використання в харчуванні такого малюка сумішей з глибоким гідролізом білка або амінокислотних сумішей. При покращенні клінічної симптоматики для підтвердження діагнозу дітям проводять стандартну оральну провокаційну пробу. Але треба пам'ятати та роз'яснювати це батькам дитини, що таке харчування призначається мінімум на 4-6 тижнів. Якщо діагноз підтвердився, призначають елімінаційно-терапевтичну дієту мінімум на 6 місяців чи до 9-12 місяців життя дитини. Також важливим є той факт, що при елімінації БКМ у зв'язку з існуванням перехресних реакцій із молоком ссавців козяче та інше молоко недоцільно використовувати для дітей з АБКМ [4].

Прогноз при алергії до БКМ у грудних дітей і дітей молодшого віку сприятливий. Формування толерантності до білка коров'ячого молока при правильній тактиці ведення хворих можливо у більшості дітей к 3-5 рокам життя.

Список літератури

1. Особливості діагностики та підходи до лікувально-профілактичного харчування дітей раннього віку з алергією до білка коров'ячого молока (Методичні рекомендації, Київ - 2014)

2. Т.Р. Уманець, О.Г. Шадрін, В.А. Клименко та інш. Основні положення настанов по веденню хворих з алергією до коров'ячого молока. Клінічна імунологія, алергологія, інфектологія. 2015. С.30-40

3. О.Ю.Білоусова. Погляд дитячого гастроентеролога на проблему алергічних реакцій, або 7 міфів про алергію «Пульмонологія, Алергологія, Риноларингологія» № 3 (52), 2020 р.

4. Няньковський С.Л., Няньковська О.С., Троцький Г.М., Камуть Н.В. Харчова алергія на білок коров'ячого молока чи непереносимість лактози? Принципи диференціальної діагностики й дієтотерапії. Zdorov'e rebenka, Vol. 14, No 3, 2019

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДНК РЕЧОВИХ ДОКАЗІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ

Білецька Ганна Андріївна,
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри криміналістики

Національного юридичного університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків

Питання судово-медичної ідентифікації особи донедавна вирішувались без застосування методів молекулярної біології. Традиційно така експертиза базувалась на аналізі групових антигенів еритроцитарних, сироваткових, ферментативних систем крові, що дозволяло достовірно встановити лише групові властивості об'єктів, які досліджувались.

Новим видом судово-медичного експертного дослідження є генотипоскопічна експертиза. Дослідження об'єктів за допомогою методів молекулярно-генетичної індивідуалізації людини здійснюють переважно з метою судово-медичної ідентифікації особи й встановлення спірного походження дітей. Судово-медичні експертизи і дослідження з використанням ДНК-аналізу проводяться відповідно до «Правил проведення судово-медичних експертиз (досліджень) у відділеннях судово-медичної імунології бюро судово-медичної експертизи», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.01.1995р. №6 і виконуються судово-медичними експертами-імунологами.

Найбільш важливим для судово-медичної практики є можливість надавати висновки з певною ймовірністю про належність біологічних слідів конкретній особі; це дає змогу ідентифікувати, насамперед, підозрюваних у скоєнні тяжких злочинів — вбивств, спричиненні тілесних ушкоджень тощо, а також встановлювати невпізнаних осіб (померлих, перебуваючих без тями, хворих на амнезію після міно-вибухової травми та ін.) при наявності зразків, належність яких відома, встановлювати генетичну статеву належність особи, що залишила слід .

Об'єктами для генетичного дослідження при проведенні судово-медичної експертизи (СМЕ) можуть бути: кров, слина, сперма й деякі інші виділення людини: волосся (при наявності в ньому волосної цибулини з піхвовими оболонками), кістки, зуби, нігті й піднігтьовий вміст, тканини й органи. Для дослідження беруть зразки біологічного матеріалу як від живих осіб, так і від трупів, а також біологічні сліди на речових доказах. Усе це є матеріалом, з якого можна виділити клітини, що мають ядра за для подальшого вивчення дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК).

Слідчий або суд, які призначають таку судово-медичну експертизу, повинні враховувати, що успішне виділення ДНК і подальше її типування можливе лише

у випадку, коли речові докази правильно вилучені і правильно зберігалися до направлення їх на дослідження. У природньому стані, тобто в такому, в якому ДНК перебуває у клітині живого організму, вона являє собою високомолекулярну структуру – безперервну довгу молекулу. В слідах на речових доказах ДНК завжди перебуває у деградованому стані, розпадається на фрагменти різної довжини та загниває, за умов перебування у вологому стані або під дією високої температури. Тому для відбору і направлення на дослідження біологічних зразків варто залучати спеціалістів у галузі судової медицини [1].

На МП кров може вільно вилитися з судини, капати на підлогу або іншу поверхню, розбризкується при ударах, зривається з площини закривавленого предмета і т. п.

Судові медичні експерти розрізняють наступні сліди, які залишає кров: патьоки, плями, бризки, помарки і відбитки, комбіновані сліди. Іноді первісна форма слідів крові може змінюватися під впливом зовнішніх факторів (сніг, дощ, бруд), а іноді вони навмисне знищуються злочинцем (заміті сліди) [2].

За для дослідження слідів крові це більш проста процедура тому, що окрім еритроцитів є велика кількість інших (білих) клітин. Першим кроком у процесі ідентифікації за ДНК є екстракція. Екстракція застосовується для витягування молекул ДНК з клітини. Наступним кроком є квантифікація, яка визначає, скільки ланцюгів ДНК вдалося витягнути з біологічного матеріалу. Потім криміналісти застосовують ампліфікацію для створення копій молекул ДНК. Виділення зразку ДНК для власне ідентифікації називається сепарація. Тільки зробивши усі ці кроки спеціаліст може завершити аналіз та інтерпретацію молекули ДНК та зрівняти її з уже відомими генетичними профілями. Зразок ДНК, знайдений на місці злочину, порівнюють з уже відомим зразком ДНК, який беруть у підозрюваного або з баз даних. За результатами порівняння правоохоронні органи розробляють подальший план слідчих дій. Якщо результати будуть позитивні, і зразки порівнюваних ДНК будуть збігатися, ідентифікація буде вважатися завершеною. Невідомий генетичний профіль порівнюється з відомими з бази даних населення, і буде визначена ймовірність випадкового збігу. Ймовірність випадкового збігу – це теоретична ймовірність збігу ДНК будь-якої людини зі зразками ДНК, які тестують. Випадок, коли маркери не збігаються, називається виключенням. Під час типізації ДНК досліджують кілька маркерів, що називаються локусами. Чим більше маркерів досліджено, тим більша буде ймовірність того, що дві неспоріднені особи матимуть різні генотипи. І власне більш обґрунтованою буде належність ДНК конкретному індивіду. Однієї відмінності між локусами відомого та невідомого зразків достатньо, щоб спростувати причетність підозрюваного до скоєння злочину [3].

Дослідженнями доказано, що ефективність дослідження клітин, що містять ядро в цитологічних препаратах, приготуваних з мікрослідів крові, методом ДНК-аналізу складала 72%, що в умовах відсутності будь-якого іншого біологічного матеріалу надасть можливість з достатньо високою ймовірністю

провести ідентифікаційне дослідження представленого матеріалу при проведенні СМЕ з приводу ідентифікації особи [1].

Такі біологічні рідини, як сльози і сеча, мають ознаки групової належності та зазвичай не містять клітин, придатних для виробництва генотипоскопічних досліджень. Однак, якщо у людини наявний запальний процес, то в цих рідинах з'являються лейкоцити, за якими можливо провести ДНК-аналіз. Також у сечі жінок можлива присутність клітин епітелію піхви, що також дозволяє використати їх для ДНК-типування.

Піт людини являє собою водний розчин солей та органічних речовин з потових залоз. Сліди поту є об'єктом дослідження у випадках, коли виникає потреба встановлення належності одягу, взуття, гребінців тощо певній особі шляхом дослідження пото-жирових виділень, в яких можуть бути групові антигени системи АВО, а в деяких випадках можуть бути наявні і клітини з ядрами. Крім того, за відбитками пальців рук проводиться надзвичайно важливе дактилоскопічне дослідження, результати якого дозволяють установити особу, яка їх залишила [4].

Потожирові відбитки на різноманітних предметах представляють собою речовину, основу якої становлять піт і жир від конкретної особи і, зрозуміло, що клітини з ядрами у таких виділеннях відсутні. Однак об'єктами судово-медичних генотипоскопічних досліджень виступають не самі виділення в чистому вигляді, а їх сліди на речових доказах: сліди на руків'ях вогнепальної зброї, ножів, сокир, на інших знаряддях травми, рукавицях, головних уборах, комірцях, манжетах, мобільних телефонах, окулярах, наручних годинниках, ювелірних виробках тощо. Тобто це сліди, що утворилися не від короткочасного контакту зі шкірою людини, а сліди, що утворилися протягом певного часу. За цей час відбувався тісний контакт шкіри з предметом шляхом тертя шкіри по ньому, що супроводжувалося утворенням мікроскопічних ушкоджень, які не викликають будь-яких суб'єктивних відчуттів у людини та їх не можна побачити оком, але з базального шару шкіри на речові докази можуть потрапляти клітини, що містять ядра. Як показали експериментальні дослідження, зокрема у відділенні судово-медичної цитології, у таких слідах дійсно виявляються ядромісні клітини. Отже, коли необхідно провести ДНК-аналіз за слідами поту або пото-жирових відбитків, такі сліди, перш за все треба дослідити у відділенні судово-медичної цитології на наявність ядромісних клітин і, якщо клітини будуть знайдені, направити цей об'єкт на дослідження молекулярно-генетичними методами [5].

Визначення наявності слини на досліджуваному предметі ґрунтується на виявленні ферменту амілази. Внаслідок того, що слина може містити групові антигени АВО і епітеліальні клітини слизуватої оболонки ротової порожнини, то їх дослідження дозволяє встановити групу крові людини та з'ясувати, одній чи кільком особам належать ці сліди. У разі наявності клітин у слині можна використати дослідження ДНК. З місця події предмети-носії слини потрібно вилучати лише пінцетом, якщо вони вологі, а потім їх слід висушити при кімнатній температурі. Кожний зразок вміщують в окремий конверт. Слина може виявлятися на кляпах, якими закривали жертві рота. Об'єктом дослідження є

також листи, на клапанах конвертів і марках яких можуть бути виявлені сліди слини. Сліди слини можна знайти на жувальних гумках, посуді і також на залишках їжі [6].

Волосся та нігті є похідними (деріватом) шкіри. Волоссяний покрив мається не тільки у людини, але і у великої кількості тварин. Волосся на тілі людини зростає на різних ділянках і має різну будову, а волосся, що зростає в одній зоні, також може значно відрізнятися один від одного за товщиною та формою поперечного зрізу. На поперечному зрізі волосся виділяють три шари: центральний - серцевина, далі - кірковий шар з пігментом і зовні - кутикула. Кірковий шар волосся тварини менший за розмірами, ніж у волоссі людини. У зовнішній будові волосся розрізняють дві основні частини – корінь та стрижень. Корінь волосся закінчується волоссяною цибулиною, з якої відбувається його зростання.

У повсякденному житті постійно відбувається природна зміна волосся: вони випадають чи ламаються, вони можуть бути вирвані, відрізані або відламані.

Волосся як речові докази можуть бути використані для встановлення деяких обставин у кримінальному провадженні та для ідентифікації людини, від якої вони походять. Раніше в процесі виробництва СМЕ традиційними методами вирішувалися питання не про тотожність, а лише подібність волосся. В цьому випадку були можливі два варіанти висновків:

- 1) зразки волосся не подібні між собою і, отже, походять від різних людей;
- 2) зразки волосся подібні і можуть належати однієї людині.

В ситуаціях, коли було вилучено лише поодинокі волосся, проведення експертизи подібності в більшості випадків було безрезультатним.

У волоссі досить добре встановлюються антигени системи АВО, що дає можливість виключати або не виключати їх походження від конкретної людини, хоча 25% населення Землі не є видільниками групових антигенів [2].

Встановлено, що нігті можуть дати обґрунтовану інформацію про статеву, вікову та індивідуальну приналежність. Основні статеві та вікові відмінності виражені на тканинному рівні, індивідуальні – на молекулярному та атомному. В практиці аналізу ДНК зразки нігтів є нестандартними зразкам і їх слід використовувати, якщо немає можливості взяти стандартний зразок – букальний епітелій (мазок зі слизуватої ротової порожнини).

У разі успішності виділення ДНК із нестандартного матеріалу, точність дослідження так само висока, як і при використанні стандартного.

Для ДНК-дослідження піднігтьового вмісту рук нігтьові зрізи, після їх огляду під стереомікроскопом, замочують у дистильованій воді та потім виділяють надосадову рідину (для визначення наявності крові), та осад, який після висихання і є матеріалом, що використовується для ДНК-аналізу [7].

Сьогодні людина самостійно може зробити свій індивідуальний генетичний профіль - так званий генетичний паспорт. Це важливо для людей, які беруть участь у бойових діях, або робота яких пов'язана з небезпекою для життя. отримують в результаті ідентифікації ДНК (типування ДНК), при якому відбувається виділення ДНК з біологічного матеріалу та аналіз послідовності її

елементів. ДНК-профілі використовують в медичних цілях (наприклад, при трансплантації кісткового мозку), в криміналістиці (для ідентифікації особи), в суді (для встановлення батьківства або ступеня споріднення), для пошуку зниклих людей.

Тести ДНК володіють високою точністю. Іноді вони є єдиним доказом того, що підозрюваний був залучений в злочин або, навпаки, був засуджений помилково. Для зниження ймовірності помилки вчені перевіряють більше маркера, що містяться в хромосомах. Число аналізованих локусів може досягати 25-33, що гарантують точність в 99,99%. Шанси на те, що два незв'язаних людини мають однакові алелі, складають менше одного мільярда [8].

Таким чином, біологічні сліди людини завжди відігравали велику роль у розкритті та розслідуванні тяжких злочинів. У зв'язку зі зростанням кількості злочинів проти людини під час воєнних дій, масштабна міграція населення використання слідів біологічного походження, які є носіями значущої інформації – потребує професійного підходу. По-перше, якщо виникає необхідність у дослідженні поту, слини, сечі - їх спочатку треба піддати цитологічному дослідженню і за наявності ядровмісних клітин – спробувати виділити ДНК. По-друге, правники та судово-медичні експерти мають знати про те, що вилучені і правильно збережені біологічні зразки до направлення їх на дослідження ДНК - запорука успіху в проведенні слідчих дій та подальших досліджень.

Молекулярно-генетичний аналіз ДНК – лише один з етапів ідентифікації поряд з традиційними методами. Використання технології генотипоскопії в експертизі по ідентифікації людини дозволяє вийти на якісно високий рівень аналізу, оскільки генодактилоскопічні системи мають можливості виключення та вибірковості, які на кілька порядків вищі ніж у традиційних маркерних систем.

Список літератури:

1. Уманський Д. О. Судово-медична ідентифікація особи за допомогою дослідження геномної ДНК у цитологічних препаратах, приготовлених з мікрослідів крові. *Український медичний альманах*. 2012. Т. 15. № 4. С. 101–104.
2. Тагаев Н. Н. Судебная медицина : учеб. для слушателей вузов МВД Украины. Харьков : Факт, 2003. 1253 с.
3. Лісовська Т. П. Генетика : курс лекцій для студентів III курсу біологічного факультету денної і заочної форми навчання. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, біологічний факультет, кафедра ботаніки. Луцьк: Друк ПП Іванюк В.П., 2014. 180 с.
4. Кофанов А. В., Кофанова О. С. Людина як носій ідентифікуючої біологічної інформації. *Вісник ОНДІСЕ*. 2020. Випуск 8. С. 47-57.
5. Михайличенко Б.В., Мішалов В.Д., Біляков А.М., Войченко В.В. Судово-медична експертиза об'єктів біологічного походження за STR локусами ядерної ДНК з використанням полімеразно-ланцюгової реакції: Навчально - методичний посібник. Київ, 2012. 83 С.

6. Генотипоскопічна експертиза. URL:
https://pidru4niki.com/74908/pravo/genotiposkopichna_ekspertiza (дата звернення 26.10.2023).

7. Кривда Г. Ф., Дем'янчук А. П., Котельникова В. О., Старовойтова Р. О., Кривда Р. Г. Судово-медичне дослідження речових доказів: навч.-метод. посіб. Херсон: Наддніпряночка, 2014. 460 с.

8. ДНК ідентифікація. URL: <https://dnk-test.com.ua/ua/identifikaciya.html> (дата звернення 02.10.2023).

ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ З РІЗНИМ ОБСЯГОМ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Сисоєнко Надія Василівна,

кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фундаментальної медицини
Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького

Перехід від молодшого до середнього шкільного віку супроводжується значним збільшенням навчального навантаження що особливо виражено в закладах нового типу, таких як гімназії. Введення нових предметів різко змінює взаємовідносини у сфері „учень і учитель”, звичне для учня спілкування з одним вчителем змінюється новими для школяра взаємовідносинами з багатьма вчителями-предметниками. Часто початок середнього шкільного віку співпадає і зі зміною дитячого колективу, з переходом в інший, найчастіше, інноваційний заклад освіти. Крім того, даний віковий період, з одного боку, пов'язаний із складною препубертатною перебудовою організму дітей, а з іншого — підвищенням їх психо-соціальної активності. Все це значно підвищує вимоги до функціонального стану і адаптаційних можливостей організму дітей. [1-6].

Проведені нами дослідження функціонального стану серцево-судинної системи організму учнів середнього шкільного віку на основі динаміки і характеру змін показників дозволили нам визначити особливості адаптації учнів в умовах переходу на предметне навчання в середньому шкільному віці. В дослідженнях приймали участь: 98 учнів 5-8 класів міського закладу загальної середньої освіти, 95 учнів 5-8 класів гімназій.

Для оцінки адаптації організму учнів загальноосвітнього закладу до навчального навантаження та всього комплексу навчальних факторів у умовах традиційної школи ми вивчали зміни функціонального стану серцево-судинної системи протягом навчального тижня.

При порівнянні тижневої динаміки показників якості реакції (ПЯР) серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження у учнів міської школи протягом чотирьох років (від 5-го до 8-го класу) виявлене поступове зменшення негативних функціональних зрушень від $59,26 \pm 4,01\%$ до $35,00 \pm 4,95\%$ ($p < 0,05$). У 5-му класі кількість несприятливих ПЯР від початку до кінця робочого тижня достовірно збільшувалась у 1,3 рази ($p < 0,05$), а кількість сприятливих ПЯР практично не змінювалась (з $12,55\% \pm 3,66\%$ до $9,26\% \pm 3,94\%$). Тобто, навчальне навантаження та умови навчання вимагали значного функціонального напруження організму дітей.

У 7-му ж класі відбулася кардинальна зміна тижневої динаміки функціональних показників на позитивну. Від початку до кінця учбового тижня у учнів 7-го класу міської школи спостерігалась виражена тенденція до зменшення кількості несприятливих функціональних показників (у 1,3 рази) та

збільшення кількості добрих ПЯР (у півтора рази – з $6,67 \% \pm 2,02 \%$ до $10,00 \% \pm 2,22 \%$). Та у порівнянні з 6-м класом наприкінці тижня кількість поганих ПЯР ССС зменшилась у 1,6 рази ($p < 0,01$), а кількість добрих ПЯР – у 2,7 рази. У порівнянні ж з показниками 5-го класу кількість поганих ПЯР наприкінці робочого тижня у семикласників зменшилась у 1,7 рази ($p < 0,001$), що на наш погляд свідчить про при звичаєння організму дітей до об'ємів навчального навантаження в рамках загальнодержавної програми в умовах традиційного загальноосвітнього закладу.

У 8-му класі кількість незадовільних функціональних змін з боку ССС майже не змінилась у порівнянні з 7-м класом. Та кількість сприятливих функціональних реакцій на початку тижня проти даних 7-го класу збільшилась у 2,6 рази.

Нами також порівнювались функціональні реакції ССС учнів середнього шкільного віку в закладах загальної середньої освіти та гімназій, в яких відрізнялись обсяги навчальних навантажень (в гімназійних класах тижневий обсяг був збільшений на 3-4 години за рахунок розширення існуючих та введення експериментальних програм).

При аналізі динаміки показників функціонального стану учнів гімназії простежується позитивна тенденція функціональних зрушень серцево-судинної впродовж 4-х років навчання в середній шкільній ланці.

У п'ятикласників гімназії від початку до кінця навчального тижня кількість негативних показників якості реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження незначно, але збільшувалось (з $53,30 \% \pm 4,06 \%$ до $61,19 \% \pm 3,98 \%$), та кількість сприятливих ПЯР теж збільшувалась, але достовірно і більш ніж у 2 рази – з $8,00 \% \pm 2,13 \%$ до $16,42 \% \pm 2,99 \%$ ($p < 0,05$).

Зміна динаміки на позитивну відбулася вже у 6-му класі. Це звертає на себе увагу ще й тому, що діти до гімназії приходять вперше у п'ятому класі, початкову школу долаючи у різноманітних закладах освіти, а не у прогімназійних класах даного навчального закладу. Кількість поганих ПЯР у шестикласників протягом тижня зменшується на 9,52 %, а кількість добрих майже не змінюється.

У 7-му класі показники кількісно вирівнялись і позитивна динаміка добрих функціональних зрушень стала знову більш виразною – кількість добрих ПЯР достовірно збільшується більш ніж у 2 рази ($p < 0,01$). У 8-му класі кількість незадовільних показників незмінно зменшувалася.

Розглядаючи динаміку показників функціонального стану серцево-судинної системи у одних й тих самих учнів гімназії, які перейшли від 5-го до 6-го, а потім до 7-го й 8-го класу, простежуємо, що кількість несприятливих функціональних реакцій на початку тижня у восьмикласників була меншою у 1,4 рази ніж у п'ятому класі, і меншою у 1,6 рази, ніж у 6-му класі. Спостерігалось також поступове зменшення негативних функціональних показників наприкінці тижня від 5-го до 7-класу (на $10,42 \%$ та на $5,77 \%$ відповідно) з достовірним зменшенням несприятливих ПЯР у 1,36 рази у 7-му класі в порівнянні з даними 5-го класу ($p < 0,01$).

Висновок:

1. Тижнева динаміка функціональних реакцій серцево-судинної системи свідчить про позитивні адаптаційні зрушення з 5 до 8 класів як в закладах загальної середньої освіти так і в гімназійних закладах.
2. Проведені дослідження дають змогу прийти до висновку, що організм дітей середнього шкільного віку успішно справляється зі збільшеним навчальним навантаженням експериментальної програми з застосуванням педагогічних інновацій в умовах гімназійних закладів.

Список літератури

1. Даниленко Г.М. Медичні проблеми формування, збереження і зміцнення здоров'я школярів // Лікарська справа. – 2001. -№1. – С. 128 – 131.
2. Гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в умовах реформування освіти / Н. С. Полька, Н. В. Сисоєнко, Г. М. Єременко, та ін. // Гігієнічна наука та практика на рубежі століть: Матер.ХІV з'їзду гігієністів України. – Дніпропетровськ: АРТ – ПРЕС, 2004. - Т.2. - С.198-200.
3. Гігієнічні проблеми збереження і зміцнення здоров'я дітей та шляхи їх вирішення / Н. С. Полька, О. В. Бердник, Н. Я. Яцковська та ін. // Профілактична медицина: проблеми і перспективи: Матер. наук.-практ. конф. до 75-річчя санітарно-гігієнічного факультету. – К., 2005. – С. 291 – 295.
4. Неділько В. П., Каменська Т. М. Шляхи покращення стану здоров'я дітей шкільного віку // Гігієна населених місць: Зб.наук.праць. – К., 2004. – Вип.44. – С.546-550.
5. Особливості адаптації учнів середнього шкільного віку до організації навчально-виховного процесу в загальноосвітніх закладах різного типу / Н.В. Сисоєнко, Л.В. Серих, Т.В. Целінко, О.О.Свиридова // Адаптационные возможности детей и молодежи: Матер. VI Международ. наук.-практ. конф. (14-16.09.06, м.Одеса). - Одеса., 2006. - С. 118.
6. Сисоєнко Н. В. Стан здоров'я та особливості адаптації організму дітей різного віку до умов навчально-виховного середовища в загальноосвітніх закладах нового типу // Гігієна населених місць: Збірник наукових праць. – Київ, 2002. – Вип. 39. – С. 270 - 274.

НАВЧАЛЬНІ АЛГОРИТМИ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ДЛЯ СТУДЕНТА-МЕДИКА

Тимків Ігор Степанович

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім. проф. І.Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Ромаш Іван Романович

к.мед.н., доцент кафедри психіатрії, наркології та медичної психології
Івано-Франківський національний медичний університет

Дзвонковська Валентина Володимирівна

д.мед.н., професор кафедри пропедевтики
внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Тимків Ірина Володимирівна

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики
внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Близнюк Марія Володимирівна

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики
внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Мета освітньо-професійної програми 222 Медицина (ІФНМУ, редакція 2023) – «Підготовка фахівця, здатного розв'язувати складні задачі та проблеми у сфері охорони здоров'я або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог» [1].

Це формулювання дуже чітко вказує на саму суть медицини – ми щодня робимо одне і теж (розпитування скарг, збір анамнезу, огляд пацієнтів, аналіз медичної інформації), і в той же час – кожен пацієнт унікальний, щоразу все відбувається дуже індивідуально, іноді непередбачувано, повторів не існує («невизначеність умов і вимог»). Як в таких ситуаціях працювати лікареві, коли одна і та ж подія відбуватиметься по-різному? Особливо це важко молодому лікареві, який має малий і лікарський, і життєвий досвід.

В освоєнні будь-якої професії має значення етапність («сходинки»), коли інформація нашаровується поступово. Так відбувається і процес навчання лікаря на теоретичних кафедрах (доклінічний блок). З III курсу студенти-медики приступають до вивчення клінічних дисциплін. Тут важливим стає не тільки

засвоєння теоретичної інформації (її є насправді безмежно), а і оволодіння практичними навиками.

Одним із загальних методів навчання, який дозволяє оптимізувати підготовку майбутнього лікаря є алгоритмізація навчального процесу. Зміст формування професійних вмінь такими засобами визначається на основі розробки алгоритмів послідовного виконання розумових і відповідних до них практичних дій з метою вирішення поставлених завдань.

У формуванні медичних навчальних алгоритмів є важливим єдиний підхід у всіх викладачів, у всіх кафедр, адже є значна кількість однакових навиків в медицині, але з віковими аспектами, нюансами за спеціальностями. В такій ситуації допомагає створений в ІФНМУ підхід – міжкафедральні засідання, де всі викладачі обговорювали методики виконання стандартних практичних навиків. Це допомагає і у підвищенні кваліфікації молодих викладачів. Не буде також двоякого трактування різними викладачами виконання одного і того ж процесу, що не тільки створює сумбур в головах студентів, але і часто є підставою несправедливого оцінювання виконаного навичку. Наприклад, на дисципліні «Пропедевтика внутрішньої медицини» ми пояснюємо студентам, що, в принципі, немає різниці в якій послідовності ви визначите межі серця – ліву чи верхню, головне результат. Але! Що є важливим в медичних алгоритмах: необхідно точно виконати те, що треба, не забути про якийсь етап, у максимально ефективні часові строки, а це можливо, коли ми автоматизуємо дію і робимо одне і теж постійно однаково, не задумуючись над процесом, а тільки над інтерпретацією результатів.

Майбутня професійна діяльність лікаря пов'язана із засвоєнням значної кількості практичних умінь і навичок, а кожна дія повинна виконуватися чітко і безпомилково (оскільки від цього залежить ефективність лікування, здоров'я, а іноді й життя пацієнта). Алгоритмізація дій - це важливий процес набуття майбутнім фахівцем практичних навичок. Теоретичні знання та клінічний досвід дадуть надалі розширення спектру аналізу одержаних результатів, проте відповідь на питання щодо якоїсь лікарської маніпуляції «як це виконувати?» має бути чіткою – «за створеним нашими попередниками, перевіреним часом алгоритмом».

Література

1. Освітньо-професійна програма «Медицина» другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузь знань 22 Охорона здоров'я, спеціальність 222 Медицина, освітня кваліфікація: магістр медицини, професійна кваліфікація: лікар. ІФНМУ. 2023 (редакція 2020-04). 56 с. https://ifnm.edu.ua/images/diyalnist_universitetu/publiczna_informaciya/osvitni_programi/opp

ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Удод Олександр Анатолійович,
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри стоматології №1,
Донецький національний медичний університет

Драмарецька Світлана Ігорівна,
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри стоматології №1,
Донецький національний медичний університет

Мікрюкова Наталя Генадіївна,
старший викладач кафедри організації вищої освіти,
управління охороною здоров'я та гігієни
Донецький національний медичний університет

Освітній процес у закладах вищої освіти України, не зважаючи на численні та тривалі випробування воєнного часу, успішно триває. Слід зазначити, що дотепер система вищої освіти країни вже витримала низку викликів, які виникли під час пандемії COVID-19, що охопила увесь світ. У ті часи усі заклади вищої освіти країни були вимушені перейти на дистанційну форму навчання здобувачів. До такого формату поступово адаптувалися навіть заклади, в яких за визначенням не могло існувати дистанційного навчання, зокрема, в університетах, в яких здобувачі отримують вищу освіту зі спеціальностей галузі знань Охорона здоров'я. Наступних суворих випробувань, які тривають і дотепер, освітній процес зазнав під час військової агресії, в умовах якої заклади вищої освіти декількох областей України були вимушені змінити свої місця розташування і переїхати в більш безпечні регіони. Однак, тим не менш, у цих закладах не перервали освітній процес і продовжували навчати здобувачів протягом деякого часу у дистанційному форматі.

Необхідно підкреслити, що переміщені заклади вищої освіти галузі знань Охорона здоров'я стикнулися з великими організаційними, адміністративними та іншими труднощами, серед яких у числі найперших були проблеми з функціонуванням клінічних кафедр у закладах практичної охорони здоров'я у містах фактичного розташування університетів. Добре відомо, що навчання за спеціальностями цієї галузі знань базується не лише на теоретичних знаннях здобувачів. В освітньому процесі у таких закладах, як відомо, велику увагу мають приділяти практичній підготовці здобувачів, що підтверджено стандартами вищої освіти другого (магістерського) рівня з зазначених спеціальностей [1, 2]. У цих не так давно прийнятих нормативних документах

практичній підготовці здобувачів відведено достатньо значну кількість кредитів і це, безумовно, має об'єктивне підґрунтя. Але в умовах перманентного реформування системи практичної охорони здоров'я країни, перетворення лікувальних закладів у комунальні неприбуткові підприємства та їх переходу на економічно обґрунтовані госпрозрахункові засади функціонування з наданням платної допомоги пацієнтам, як це відбувається у закладах стоматологічного профілю, взаємовідносини клінічних кафедр закладів вищої освіти зі знов створеними підприємствами набувають геть іншого характеру [3]. Врегулювання цих відносин вимагає тривалого часу і, головне, розробки адекватного нормативного забезпечення з боку законодавчих органів та засновників. Стосується це, перш за все, переміщених медичних університетів, які у нових реаліях вимушені у найкоротші терміни шукати клінічні бази та вибудовувати взаємовідносини з керівництвом департаментів охорони здоров'я та комунальних неприбуткових підприємств.

Практична підготовка здобувачів зі спеціальностей галузі Охорона здоров'я передбачає засвоєння численних практичних навичок, як це визначено у відповідних стандартах вищої освіти, під час практичних занять на клінічних кафедрах та їх подальшого опрацювання у ході виробничої практики. Як відомо, практика планується заздалегідь за угодами з лікувальними закладами, однак в умовах госпрозрахункового функціонування цих закладів, перетворених у неприбуткові підприємства, наприклад, стоматологічного профілю, можливості опрацювання практичних навичок здобувачами виглядають суттєво обмеженими. Часто здобувачі виконують найпростіші маніпуляції, які стосуються опитування пацієнтів, їх візуально-інструментального обстеження та заповнення медичної документації. Далеко не завжди вдається отримати згоду пацієнтів на участь здобувачів у проведенні маніпуляцій лікувального характеру, які оплачуються пацієнтами у зазначених госпрозрахункових підприємствах, тому в деяких випадках здобувачі тільки спостерігають за виконанням лікарями відповідних спеціальностей цих маніпуляцій. Певним рішенням щодо забезпечення повноцінної практичної підготовки здобувачів вищої освіти під час виробничої практики виглядає її проведення у відділеннях університетських клінік, в яких надання медичної та стоматологічної допомоги пацієнтам можливо на інших засадах, ніж у комунальних неприбуткових підприємствах, але такі клініки мають у своїй структурі лише декілька з двох десятків закладів вищої освіти, в яких проводять навчання за спеціальностями галузі знань Охорона здоров'я. Відкриття та функціонування університетських клінік вимагають значного і постійного інвестування, що більшість зазначених закладів вищої освіти країни, у тому числі переміщені медичні університети, самостійно забезпечити не в змозі. Саме тому у теперішній час розв'язання проблем практичної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальностями галузі знань Охорона здоров'я необхідно шукати у площині розробки нормативних актів, що регулюють відносини медичних університетів та закладів практичної охорони здоров'я.

Список літератури

1. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня, галузь знань 22 Охорона здоров'я, спеціальність 221 Стоматологія. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.06.2019 року №879.
2. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня, галузь знань 22 Охорона здоров'я, спеціальність 222 Медицина. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 08.11.2021 р. №1197.
3. Мазур І.П., Лехан В.М., Рибачук А.В. Трансформації стоматологічної галузі за період незалежності України та їх вплив на доступність стоматологічної допомоги. Медичні перспективи. 2022. № 27(1). С. 184-192. doi: org/10.26641/2307-0404.2022.1.254470

АЛЕРГІЧНІ РЕАКЦІЇ У СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Халецька Вікторія Миколаївна,

к. мед.н, асистент кафедри дитячої стоматології,
Дніпровський державний медичний університет

Хотімська Юлія Володимирівна

к. мед.н., доцент кафедри дитячої стоматології
Дніпровський державний медичний університет

Халецька Людмила Володимирівна

лікар-ортодонт,
Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги,
Центр стоматологічної допомоги дорослим та дітям,
Дитяче відділення,
м.Дніпро, Україна

Введення./Introduction. Як показали наукові дослідження, кожні десять років поширеність алергічних захворювань подвоюється. Зростає не тільки кількість випадків але і тяжкість перебігу. У багатьох країнах світу страждає від 10 до 30% населення, а в окремих, екологічно неблагополучних районах, алергічна захворюваність може досягати 50-60%.

У статті розглянуто ризики виникнення алергічних реакцій при лікуванні пацієнтів у лікаря–стоматолога-ортодонта, з обтяженим алергостатусом.

Ключові слова./ Keywords: алергічні реакції, ортодонтичне лікування, брекети, імпланти.

Мета роботи./ Aim: дослідити ризики виникнення алергічних реакцій при лікуванні пацієнтів у лікаря–стоматолога-ортодонта, з обтяженим алергостатусом.

Результати та обговорення./ Results and discussion.

Останнім часом у стоматологічній практиці побільшало пацієнтів, які вказують на непереносимість лікарських препаратів або які мають в анамнезі алергічні захворювання.

У сучасній стоматології застосовується безліч різноманітних лікарських препаратів для перорального та ін'єкційного введення, антибіотичні засоби, що застосовуються з метою профілактики ускладнень після маніпуляцій стоматолога. Також ортопедичні та ортодонтичні конструкції, різні види імплантів, які залишаються в ротовій порожнині на довгий час. Алергія, в тому числі, може виникнути і на речовини, що відбілюють при проведенні професійного відбілювання зубів. Але все ж найчастіше у стоматології алергія спостерігається на препарати для анестезії.

Незважаючи на те, що всі стоматологічні матеріали проходять багатоетапне тестування на біологічну сумісність, регламентоване міжнародними стандартами, частота та поширеність побічних реакцій пов'язаних з їх застосуванням, досить велика.

Виділяють три типи захворювань, пов'язані з алергічними реакціями, зокрема в стоматологічній практиці:

1. Захворювання, пов'язані з реакцією гіперсенсibiliзацією негайного типу:

- анафілактичний шок;
- ангіоневротичний набряк Квінке;
- кропив'янка.

2. Захворювання, пов'язані з реакцією гіперсенсibiliзацією уповільненого типу:

- фіксовані медикаментозні стоматити;
- поширені токсико-алергічні стоматити (катаральний, катарально-геморагічний, ерозивно-виразковий, виразково-некротичні стоматити, хейліти, глосити, гінгівіти).

3. Системні токсико-алергічні захворювання:

- хвороба Лайєла;
- багатоформна ексудативна еритема;
- синдром Стівенса-Джонсона;
- хронічний рецидивуючий афтозний стоматит;
- синдром Бехчет;
- синдром Шегрена.

Деякі втручання стоматолога, мають на увазі імплантацію в порожнину рота сторонніх тіл, здатні викликати контактні алергічні реакції. Це можуть бути зубні імплантати, пломби, протези та засоби виправлення порушень прикусу.

Звичайно, алергії на ортодонтичні та ортопедичні конструкції не буває. Існує алергічна реакція на метали, що входять до складу сплавів, з яких виготовляють ортодонтичні дуги, допоміжні елементи та металеві брекети, коронки або кільця, міні імпланти. Також на акрилові мономері, еластики та матеріали для фіксації брекетів.

Алергія на брекети – це ситуація, коли виникає негативна реакція на встановлену ортодонтичну систему на зуби пацієнта.

До причинних алергенів у цьому випадку фахівці відносять такі пункти:

- ✓ Ртутні амальгами, або сплави ртуті з іншими металами
- ✓ Кобальт
- ✓ Олово
- ✓ Цинк
- ✓ Мідь
- ✓ Паладій
- ✓ Нікель
- ✓ Нержавіюча сталь
- ✓ Хром.

Хімічні сполуки, метали та сплави металів можуть викликати алергії

уповільненого типу, сполуки полімерів можуть викликати IgE опосередковані реакції.

Ознаки

Негативна реакція виникає зазвичай на яснах, щоках та піднебінні.

Може виявитися у вигляді:

- ✓ Печіння
- ✓ Почервоніння окремих ділянок слизової оболонки
- ✓ Сухості у роті
- ✓ Підвищеного слиновиділення
- ✓ Болі
- ✓ Іноді можуть з'являтися виразки і погіршуватися загальне самопочуття

пацієнта.

Зазвичай симптоми виникають на перший - другий день після фіксації ортодонтичної, або ортопедичної конструкції.

Яке ж лікування при виявленні алергічної реакції на ортодонтичну або ортопедичну конструкцію?

На жаль, єдиний метод лікування алергії – повна заміна конструкції, що знаходиться у ротової порожнини. Носити брекет-систему (зазвичай від року до двох) або ортопедичну конструкцію (до 10 років) доведеться довго, і прийом антигістамінних весь цей період неприпустимий - він може погано позначитися на здоров'ї.

Прояви алергії усуваються після видалення конструкції. Якщо видалення не вирішило проблему, то, на думку фахівців, може знадобитися призначення топічних або системних кортикостероїдів за наявності шкірних висипань. Щоб цього не довелося робити, краще запобігти алергічну реакцію.

Профілактика алергії на стоматологічні препарати та вироби:

-Консультавання пацієнта алергологом-імунологом;

-Проведення планових стоматологічних втручань лише під час відсутності експозиції алергенів;

-За наявності ризику виникнення алергічних реакцій на препарати стоматології перед втручаннями потрібне проведення премедикації з парентеральним введенням антигістамінних та кортикостероїдних препаратів;

-За наявності у пацієнта лікарської алергії в анамнестичних даних, коли необхідно ургентна стоматологічна допомога, лікування проводиться із супроводом реаніматолога та реанімаційного обладнання.

-Якщо пацієнт приходить до лікаря за ортодонтичним лікуванням, не повідомляючи про алергію на метал, то зазвичай ніякі алергопроби та пробні установки не проводяться, і просто здійснюється фіксація брекетів. Зрозуміло, алергічна реакція може виникнути, але це трапляється так рідко, що додаткові заходи завжди не дуже виправдані.

-Якщо скарги на алергію є або людина має її на металеві прикраси, то можливі наступні варіанти:

-Підтвердження за допомогою патч-тесту з контактним алергеном.

-Прив'язування до зап'ястя брекету та шматочка дуги на 2-3 дні. Пацієнт спокійно займається своїми справами, а потім повертається до лікаря. При алергії спостерігається виражене почервоніння не лише під металом, а й довкола.

-Установка пробної міні-дуги із двома замочками. Дуже надійний варіант, що дозволяє відстежити безпосередню реакцію в порожнині рота.

-Аналіз крові у лабораторії. Для цього пацієнта відправляють до спеціальної лабораторії з усіма можливими матеріалами брекетів та дуги то що. Там беруться алергопроби. Взяття алергопроб - це метод дає змогу швидко та надійно встановити у пацієнта наявність алергії на конкретні матеріали.

Але це не означає, що від ортодонтичного лікування доведеться відмовитися – є безліч варіантів сплавів та матеріалів, що дозволяють у будь-якому випадку провести корекцію прикусу.

Альтернативні системи

Зазвичай алергія виникає на нержавіючу сталь, нітрид титану та нікель, причому лише на один матеріал, а не на все одразу. Як альтернативи можна поставити конструкцію з будь-якого іншого сплаву, або вибрати повністю альтернативний варіант - керамічні або сапфірові брекети. Дуга все одно буде зроблена з металу, але вона набагато менша і рідше викликає алергію.

Висновки./Conclusions. Необхідно розробити практичні рекомендації для лікарів-стоматологів -ортодонтів, щодо тактики ведення пацієнтів з зубо-щелепними аномаліями, на фоні обтяженого алергічного анамнезу.

Список літератури

1. Побочное действие местных анестетиков: проблемы сегодняшнего дня / Лукьянчук В.Д., Шпулина О.А., Кравец Д.С. // Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаяєва. – 2007. – № 1. – Т. 8. – С. 5-8.
2. Паттерсон Р. Аллергические болезни (диагностика и лечение) / Р. Паттерсон, Л. Грэмер, П. Гринберг. – М.: Геотар, 2000. – 734 с.
3. Оценка повышенной чувствительности организма к лекарственным препаратам и конструкционным материалам, применяемым в стоматологической практике / Т.Г. Робустова, А.В. Митронин, И.Д. Понякина и др. // Клиническая стоматология. – 2005. – С. 33-36.
4. Невідкладні стани на амбулаторному прийомі у стоматолога / Ю.Г. Кононенко, М.М. Рожко, Н.В. Нейко, І.Г. Купновицька // Стоматолог. – 2006. – № . – С. 12-16.
5. Наумович С.А. Характеристика гуморальних факторів імунітета у пацієнтів с жалобами на неблагоприятное действие дентальных сплавов / С.А. Наумович, П.Л. Титов // Современная стоматология. – 2005. – № 1. – С. 48-50.
6. Адмакин А.А. Распространенность и интенсивность зубочелюстных аномалий у детей и подростков с аллергической патологией / Адмакин А.А. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2006. – № 3-4. – С. 52-56.

7. Аллергия к металлам, используемым для зубного протезирования, и методы ее диагностики // Воложин А.И., Бабахин Л.А., Дубова Л.В., Сорокин Д.А. // Стоматолог. – 2004. – № 5. – С. 57-60.

8. Анісімова Л.В. Метод попереднього прогнозу алергічних реакцій в стоматологічній практиці / Анісімова Л.В., Анісімов М.В. // Вісник стоматології. Спецвипуск.– 2008. – № 1. – С. 21. 13. Анісімов М.В. Експрес-діагностика алергічних реакцій на місцеві анестетики в умовах стоматологічного прийому / М.В. Анісімов // Тези доп. міжнар. студент. наук. конф. (20-21 квітня 2006 р.). – Одесса: ОДМУ, 2006. – С. 253-254.

DEVELOPMENT OF STUDENTS' SPEECH COMPETENCE THROUGH STORYTELLING

Halatsyn Kateryna,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
at the Department of English for Engineering #2, Associate Professor,
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” Kyiv, Ukraine

Feshchuk Alla,

teacher at the Department of English for Engineering #2,
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” Kyiv, Ukraine

In pedagogical science and practice, an intensive search for compelling and exciting technologies, methods and teaching techniques to develop students' language competence is constantly being conducted. Among these technologies, a special place is occupied by storytelling.

The ability to speak and formulate one's thoughts are essential life skills for every person in the twenty-first century. Today, communication is increasingly taking place in a virtual environment. Honest communication is becoming a luxury item, a kind of art that needs to be taught to students and adults again, and to which we need to return. Storytelling technology is a perfect fit for this. [2, 5]

Storytelling is a technology of creating a story and transmitting the necessary information through it to influence the student's emotional, motivational, and cognitive spheres. By evoking the right feelings in the listener, a teacher leads them to certain conclusions and then pushes them to take the right actions. [1, 7, 8]

Today, storytelling has become an innovation in education, particularly in higher education. In Ukraine, the study of the storytelling method has been started recently, and today, this technology is considered an innovation in education. The following authors consider this technology in their works: Kovalchuk, I.S., Mazurok, M., M.S. Vasylyshyna, K.O. Simonenko, Nahorna, O., Bratko, M., N.I. Gushchina.

The storytelling method is especially effective at the moment, in the age of technology, when the facts that students are supposed to memorise in class are lost in the information space. Storytelling technology is one of the innovative pedagogical technologies that help students learn the material presented in an exciting and engaging story, promote the development of their personal qualities, demonstrate the uniqueness of imagination, and allow them to be active and creative.

Storytelling can help to achieve two of the most important results as revitalising the atmosphere in the group, relieving tension, and creating a relaxed atmosphere; it is one of the easiest and fastest ways to establish contact between the teacher and students, a means of attracting and retaining their attention. [3, 4, 6]

Unlike a factual story (retelling, description from memory), which is based on the work of perception, memory, and reproductive imagination, storytelling is based on

creative imagination. New images, situations, and actions students create should be mandatory components of such a story. At the same time, students use their experience and knowledge but combine them in a new way.

Thus, introducing storytelling technology into classroom practice motivates students to learn new things, understand the purpose of their activities, and contribute to their overall development. Storytelling is one of the most natural and effective ways to make the learning process of a particular quality because creative speech activity is an integral part of personality development.

References:

1. Bratko, M. (2022). Storytelling as an effective technology for teaching the course «Leadership in education» for masters. *Continuing Professional Education: Theory and Practice*. Vyp. 1, S. 68–75. doi: 10.28925/1609-8595.2022.1.7 [In Ukrainian].

2. Hych H. M. (2015). Storitelinh yak innovatsiina metodyka formuvannia movnoi kompetentnosti uchniv ZNZ [Storytelling as an innovative methodology for the formation of language competence of school students]. *Naukovyi visnyk MNU imeni V. O. Sukhomlynskoho*. S. 188-192 [In Ukrainian].

3. Kovalchuk I.O. (2020). Suchasni pedahohichni tekhnolohii na zaniattiakh z anhliiskoi movy yak zasib rozvytku osobystosti v umovakh uprovdzhennia kontseptsii NUSh [Modern Pedagogical Technologies in English Language Classes as a Means of Personal Development in the Context of Implementation of the NUS Concept]. *Metodychna rozrobka dlia vykladachiv inozemnoi movy*. Dnipro: DFKEIT, 27 s. [In Ukrainian].

4. Kovalchuk, I.S. (2021). Innovatsiini tekhnolohii v systemi fakhovoi peredvyshchoi osvity [Innovative technologies in the system of professional preliminary higher education]. *Materialy naukovo-praktychnoi konferentsii “Innovatsiinyi rozvytok nauky ta osvity: hlobalnyi ta natsionalnyi vymiry zmin”* [Proc. Scien. and Pract. Conf. “Innovative development of science and education: global and national change dimensions”]. Poltava, S. 20–22. [In Ukrainian].

5. Mazurok, M., Saprykina, O. (2022). Storytelling as an effective tool formation of communicative competence of educators of the new Ukrainian school. *Youth & market*. Vyp. 1, S. 160–165. doi: 10.24919/2308-4634.2022.254106 [In Ukrainian].

6. Nahorna, O. (2020). Shliakhy vykorystannia metodyky storitellinhu na urokakh anhliiskoi movy [Ways of using storytelling techniques in English lessons]. *Kreatyvnist osobystosti yak factor innovatsiinoho rozvytku suspilstva*. Vyp. 1, S. 88–93. [In Ukrainian].

7. Storitellinh yak metod neformalnoho navchannia [Elektronnyi resurs]. URL: <http://mozaikaped.blogspot.com/2017/08/storitelling-metod-neformalnogo.html> [In Ukrainian].

8. Chekaniuk K.O. (2023). Storitelinh yak tekhnolohiia profesiinoho rozvytku vchyteliv biolohii [Storytelling as a technology for professional development of biology teachers.]. *Visnyk universytetu imeni alfreda nobelia*. Vyp. 1 (25). S. 148-155 [In Ukrainian].

EFFECTIVE USE OF GAMIFICATION IN SCHOOL TEACHING OF CHEMISTRY

Mashan Togzhan Turgalikyzy

Candidate of Chemical Sciences, Assoc. Professor
L.N. Gumilyov Eurasian National University

Bakdauletuly Ayan

Master's degree student
L.N. Gumilyov Eurasian National University

Otarbayeva Nurgul Konazhankyzy

Master's degree student
L.N. Gumilyov Eurasian National University

Abstract

Challenging tasks in each lesson and lessons based on multiple learning goals require a combination of various learning methods, and gamification can be an effective learning strategy to improve learning. According to previous studies, gamification has shown good results in school education. Consequently, this study examines the use of gamification in chemistry teaching for 7th-grade students, with the aim of increasing students' interest in chemistry and its impact on students' communication skills. Forty-eight 7th-grade students participated in the study. In September and October, a pedagogical experiment was conducted. As a result, gamification had a positive influence on students' interest in learning and their communication skills. During the pedagogical experiment, students were taught "7.1A Introduction to the subject chemistry. Clean substances and mixtures", "7.1B Changes in the aggregate state of substances". The results of the study can be utilized in selecting effective methods that align with the lesson objectives in teaching chemistry.

Introduction: The relevance of gamification in school chemistry teaching

The integration of game techniques and technologies into education has a long history, dating back to ancient times. Play, alongside work and formal education, has always been a fundamental aspect of human activity, stemming from our innate inclination for play. Scholars from various fields, including philosophy, sociology, and political science, have extensively studied the significance and effectiveness of humanities practices in various domains [1]. In the modern context, gamification techniques encourage innovation and serve as catalysts for the development of creative thinking.

In recent years, digitization has brought about significant changes in society and the realm of private education. Today's youth are avid consumers of digital content, matching or even surpassing the data consumption of adults [7].

The utilization of game technology in the educational process is widely acknowledged for its high effectiveness. It is known for its versatility, adaptability to

diverse educational subjects, and its ability to address a broad range of educational and developmental goals [1].

However, in the case of natural sciences, particularly subjects like mathematics, physics, chemistry, and biology, the conventional methods often result in a dry presentation of educational material, emphasizing the memorization and reproduction of rules, laws, and formulas. These traditional approaches are effective for some, but their applicability in aiding humanitarian subjects is limited [3].

The purpose of this study is to describe the use of gamification in teaching chemistry and highlight its similarities with other types of games. This research aims to analyze the practical effectiveness of gamification in enhancing the educational process.

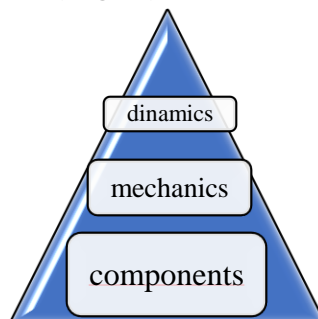
Research materials and methods

The term "gamification" refers to the addition of game-specific elements to non-game activities. Transforming an activity into a game requires an understanding of the elements that engage individuals, including learners, in a game context. The type of game - computer games, role-playing games, extensive games, sports games, or others - may show different modes of expression, but they all have a common basis. Play represents a form of action that seeks to replicate and internalize social experience. Basically, games simulate existing life experiences while facilitating their development [2].

Many empirical studies have tried to confirm that gamification promotes learning. Several studies have shown that gamification can increase students' motivation, emotional activity, and enthusiasm for the subject [6].

During the game, the teacher can direct the students' interest to the desired happiness. A. Marzhevsky distinguished players in the theory of gamification [4].

In order to design games based on lesson objectives, it is first necessary to know the structure of the game. Kevin Werbach, an associate professor at the Wharton School of Business at the University of Pennsylvania, teaches open courses on gamification on the Coursera platform. He proposes to divide the structural parts of the game into 3 levels of the pyramid. A summary of his lecture presented at www.hubpages.com clearly shows this pyramid: Dynamics at the top level, mechanics at the middle level, and component parts at the bottom level (Fig. 1) [2] [4] [6].



1- picture. Pyramid of game elements [5]

Mario Herger presented a table comparing gamification with other game methods. Through the table, we can discern the differences and peculiarities of gamification in relation to other types of games, which are related but not the same phenomena [1].

Gamification and other types of games

Parameter comparison	Traditional games	Role-playing games	Business games	Simulators	Gamification
Spontaneity	no	yes	no	no	no
Rule of game	yes	no	yes	yes	yes
Aim of game	yes	no	yes	yes	yes
structure	yes	no	yes	yes	yes
real world	no	no	yes/no	yes/no	yes
consistency	no	no	no	yes/no	yes

Looking at the table above, we can see the similarities between gamification and traditional games in terms of game rules, goals, and structure. In addition, we can see similarities with business games. The advantages of gamification over other games are the presence of a clear, achievable goal and rules for achieving it, and a stage structure [1].

Nowadays, teachers use many gaming platforms during their lessons, such as Kahoot!, Wordwall.net, LearningApps.org, Flippity.net, and Educaplay.com. These online games are highly effective in increasing students' interest during lessons and are valuable tools for teachers. For example, Kahoot! incorporates game elements into the learning process and is used to enhance students' motivation, especially in distance learning methodologies. Kahoot! can create an engaging learning environment, increasing students' activity during class time [8].

The use of gamification elements in the learning process provides several opportunities:

- Focusing and maintaining students' attention.
- Clarifying long-term, ambiguous goals.
- Aligning students' abilities with the complexity of tasks.
- Simulating game scenarios to build knowledge, skills, and abilities in specific subject areas [9].

Research Methods and Stages: The study involved 48 7th-grade students. During the research, several methods were used, including observation, interviews, and analysis and synthesis. In the initial stage of the research, two classes were selected based on the quality of education. The first class served as the study group, where gamification elements were incorporated during lessons. The second class acted as the comparison group, where lessons followed a traditional format, involving teacher explanations followed by formative assessment tasks.

Results. The results of this pedagogical experiment carried out in September and October are shown in the following diagrams.

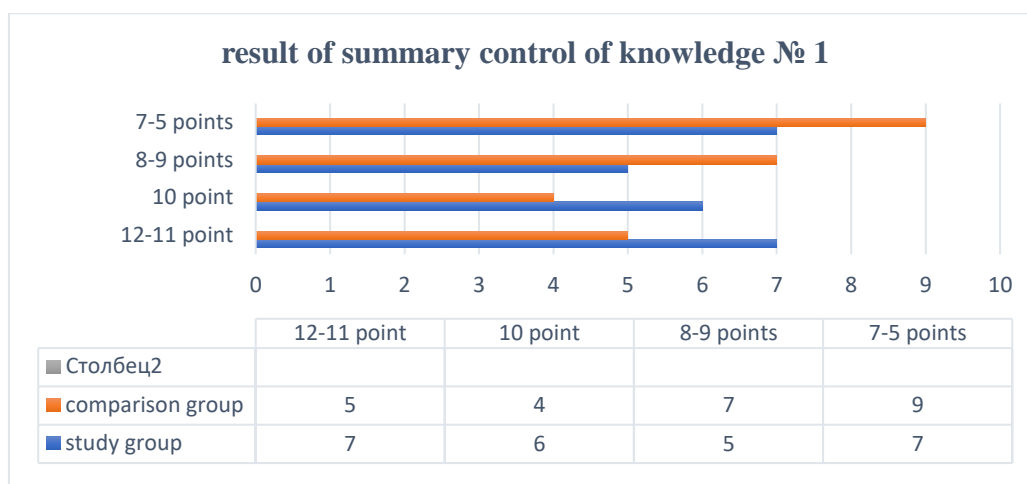


Diagram 1. Summary control of knowledge № 1 in research and comparison groups «7.1A Introduction to the subject of Chemistry. Pure substances and mixtures»

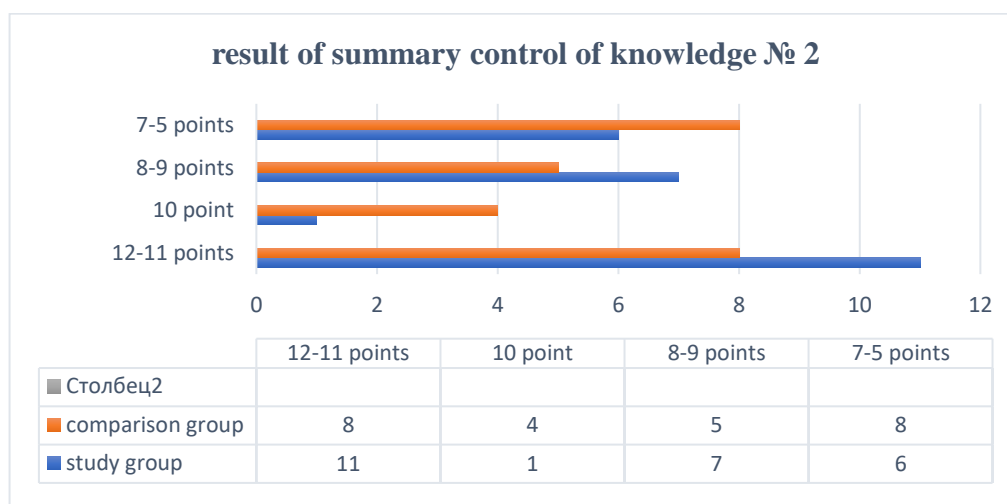


Diagram 2. Summary control of knowledge № 2 in research and comparison groups «7.1B Changes in the aggregate state of substances»

Discussion. We will delve into the findings represented in Diagram 1, focusing on the '7.1A Introduction to Chemistry' section's summary assessment specifically related to 'Pure Substances and Additives.'

We will analyze the data presented in Diagram 1, taking into consideration the total number of tasks, which is 5, and the maximum possible score of 12 in this assessment. Subsequently, we will proceed to calculate the average scores and assess the quality of education for both the study group and the comparison group in accordance with summary control of knowledge №1.

$$\text{Study group, } AP_{\text{aver.point}} = \frac{(12 \cdot 3) + (11 \cdot 4) + (10 \cdot 6) + (9 \cdot 2) + (8 \cdot 3) + (7 \cdot 5) + (5 \cdot 2)}{25} = 9,08$$

$$QE_{\text{qual.educ.}} = \frac{9,08}{12} * 100 = 75,6\%$$

$$\text{Comparison group, } AP_{\text{av.po.}} = \frac{(12 \cdot 3) + (11 \cdot 2) + (10 \cdot 6) + (9 \cdot 2) + (8 \cdot 3) + (7 \cdot 5) + (5 \cdot 4)}{25} = 8,60$$

$$QE_{qual.educ.} = \frac{8,60}{12} * 100 = 71,6\%$$

According to the data presented in Diagram 2, the summary assessment for the "7.1B Changes in the Aggregate State of Matter" section produced the following results. This assessment consists of a total of 5 tasks, each carrying a maximum of 12 points. Subsequently, we will proceed to calculate the average scores and assess the quality of education for both the study group and the comparison group based on summary control of knowledge №2.

$$\text{Study group, } AP_{aver.point} = \frac{(12*9)+(11*2)+(10*1)+(9*4)+(8*3)+(7*4)+(5*2)}{25} = 9,52$$

$$QE_{qual.educ.} = \frac{9,52}{12} * 100 = 79,3\%$$

$$\text{Comparison group, } AP_{av.point} = \frac{(12*2)+(11*6)+(10*4)+(9*2)+(8*3)+(7*4)+(5*4)}{25} = 8,80$$

$$QE_{qual.educ.} = \frac{8,80}{12} * 100 = 73,3\%$$

Conclusion.

The study aims to investigate the impact of gamification in education by comparing the performance of a research group trained using gamification methods with a comparison group trained using traditional methods. The following conclusions can be drawn:

Positive effects of gamification: the study group taught using gamification methods showed higher mean scores and higher knowledge levels compared to the comparison group taught using traditional methods. This shows that gamification can be an effective way to improve student learning outcomes.

Gamification can significantly increase student engagement and motivation. The use of game elements such as points, levels, rewards and tests makes the learning process interesting and interactive, encouraging students to actively participate in learning.

Many gamification strategies increase cooperation and competition among students. It can promote social interaction, teamwork and healthy competition, creating a sense of community in the classroom.

Advantages of gamification in education:

a. gamification makes learning interesting and attractive, encourages students to actively participate in the learning process.

b. Gamified systems often provide instant feedback to help students identify and correct their mistakes in real time.

c. Gamification enables the creation of personalized learning paths, taking into account the needs and preferences of individual students.

d. Concepts learned through gamification are better retained and applied in practical situations.

Disadvantages of gamification in education:

- a. Overemphasis on rewards
- b. Technical Challenges: Implementing gamification in education may require technical infrastructure and resources that not all educational institutions have.
- c. Time-consuming design: Creating effective gamified content can be time-consuming for both teachers and instructional designers.
- d. Not suitable for all subjects: While gamification works well for some subjects, it may not be suitable for all types of content or learning objectives.

In conclusion, gamification in education allows to increase students' activity, motivation and learning results. However, its effectiveness depends on how it is designed and implemented. When used thoughtfully and in accordance with educational goals, gamification can be a valuable tool for educators to enhance the learning experience.

References

1. O. V. Orlova, V. N. Titova/ Gamification as a way of learning organization/ вестник ТГПУ (TSPU bulletin). 2015. 9 (162) УДК 377.031
2. Ж. С. Абдыкеров, Д. А. Антипов, О. М. Замятина, П. И. Мозгалева, А. И. Мозгалева Геймификация в образовании . 2018 DOI: 10.25586/RNU.NET.18.02.P.24
3. Тансыкбаева Ж.Г., Аушамина Г.А. Применение геймификации на уроках химии и естествознания в начальной школе, как способ активизации познавательной деятельности учащихся. «Инновация, білім, тәжірибе-білім беру жолының векторлары»: 2023 жылдың 17 ақпандағы Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. II Кітап. – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 1231 б.
4. Кузьмина Н. В. Структурно-системный подход к организации обучения / Н. В. Кузьмина. – М., 1972-1973. Вып. 1-3. – 352 с.
5. Эйхорн М.В. Геймификация образовательного процесса // Методическое пособие. Томск – 2015.
6. Kuo-Wei Lee Effectiveness of gamification and selection of appropriate teaching methods of creativity: Students' perspectives/ Heliyon Volume 9, Issue 10, October 2023, e20420 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20420>
7. Iñigo Aldalur , Alain Perez Gamification and discovery learning: Motivating and involving students in the learning process / Heliyon 9 (2023) e13135 <https://doi.org/10.1016/j.ece.2023.07.006>
8. Yekti Wirani, Tifanny Nabarian^b, Muh Syaiful Romadhon / Evaluation of continued use on Kahoot! as a gamification-based learning platform from the perspective of Indonesia students learning platform from the perspective of Indonesia students / Sixth Information Systems International Conference (ISICO 2021) <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.172>

9. Биджиева Сапият Ханapiенвна Биджиева С.Х., Урусова Ф.А.-А. Геймификация образования: проблемы использования и перспективы развития // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №4, <https://mir-nauki.com/PDF/34PDMN420.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. ISSN 2658-6282

ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Бабенко Людмила Василівна,
вчителька математики Комунального закладу «Харківський ліцей № 37
Харківської міської ради»

У преамбулі Статуту Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) зазначається, що здоров'я – це не тільки відсутність хвороб або фізичних дефектів, а й – повне фізичне та соціальне благополуччя людини [2].

Здоров'я – стан живого організму, при якому всі органи здатні виконувати свої життєві функції.

Визначення наукового поняття «здоров'я» – фундаментальна проблема сучасної медико-біологічної науки, оскільки воно є багатоаспектним, обумовлюється великою кількістю чинників, а проблема збереження здоров'я вимагає у своєму розв'язанні використання положень комплексного підходу.

Можна сказати, що здоров'я – це здатність організму перебувати в рівновазі з оточенням.

Здоров'я дитини (зокрема – учнівського віку) як процес збереження та розвитку її психічних і фізіологічних функцій, оптимальної працездатності посідає у системі людських цінностей одне з провідних місць.

Проблема формування навичок здорового способу життя актуалізується, насамперед, у зв'язку з різким погіршенням здоров'я сучасного молодого покоління, що зумовлено соціальним, економічним та екологічним станом українського суспільства [1].

З кінця ХХ століття значно зросла кількість факторів, що негативно впливають на стан здоров'я дітей шкільного віку. Це, зокрема: зростання навчального навантаження, проведення вільного часу все більше за комп'ютерними іграми, переглядом фільмів, впровадження онлайн навчання тощо.

Відтак, одним із провідних завдань сучасного освітнього закладу є створення умов, що гарантують збереження, зміцнення і формування здоров'я учнів. Заклад загальної середньої освіти зможе успішно вирішити його за умови, якщо стане «школою здорового способу життя», тобто використовуватиме систему здоров'язбережувального навчання, де будь-яка діяльність школярів (освітня, спортивна, рухома активність, дозвілля тощо) відповідатиме віковим фізіологічним нормативам і здійснюватиметься в допустимих санітарно-гігієнічних умовах.

Ефективним засобом формування здорового способу життя школярів є здоров'язбережувальні технології. Це такі технології, що створюють безпечні умови для перебування, навчання та праці учнів при навчанні дистанційно, та ті, що вирішують завдання раціональної організації освітнього процесу (з

урахуванням вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гігієнічних вимог), відповідності навчального та фізичного навантаження можливостям дитини.

Мета здоров'язбережувальних освітніх технологій полягає у тому, щоб сформувавши в учнів необхідні знання, вміння та навички здорового способу життя, навчити їх використовувати їх у повсякденному житті, тоді як завдання школи – зберегти, зміцнити здоров'я учнів, сформувавши в них відповідальне ставлення до власного здоров'я.

Формування в учнів компетентного підходу до власного здоров'я неможливе без реалізації здоров'язберігаючої складової під час проведення кожного уроку.

Реалізація здоров'язбережувальної складової на уроках математики здійснюється через:

- проведення фізкультхвилин, фізкультпауз;
- контроль та самоконтроль за правильною поставою під час виконання письмових завдань, читання;
- використання вправ щодо профілактики сколіозу, запобігання гіподинамії;
- виконання дихальних вправ;
- виконання гімнастики для очей.

Здійснення цих технологій потребує від учителя:

- 1) не допускати перевантаження учнів;
- 2) визначити оптимальний обсяг навчальної інформації та способи її надання;
- 3) враховувати інтелектуальні та фізіологічні особливості учнів;
- 4) намагатися планувати такі види роботи, які сприяють зменшенню втоми.

Здоров'язбережувальні технології передбачають чергування різних видів діяльності (інтелектуальної, емоційної, рухової тощо), зміну індивідуальної, групової і парної форм роботи та підвищують рухову активність, вчать ефективній комунікації.

Від правильної організації уроку, рівня його раціональної підготовки залежать функціональний стан школяра у процесі навчальної діяльності, можливість тривалий час усвідомлено сприймати й надавати інформацію, працездатність та запобігання передчасній втомлюваності.

Лише спільними зусиллями учителів, школярів і батьків, творчою роботою вчителя забезпечується достатній рівень функціональної діяльності всіх органів та систем організму дітей на уроці, підтримується загальний працездатний стан учня.

Практична реалізація цих положень на уроках математики можлива засобами використання гумористичних задач, проведенням хвилинки гумору, фізкультхвилинки тощо.

Наведемо приклади таких задач для учнів 5-6 класів.

1) Пожежних навчають одягати штани за 2 секунди. Яку кількість штанів встигне одягнути добре навчений пожежний за 2 хвилини?

2) Марійка купує по 4 шоколадних батончики для кожного з чотирьох членів своєї сім'ї. У супермаркеті діяла акція: «1 батончик – 20 грн., кожний шостий

батончик безкоштовно!». Скільки грошей заплатила Марійка?

3) Коцій Безсмертний, Змій Горинич, Баба Яга і Соловей Розбійник вирішили поїхати на фабрику «Рошен». Вони там купили 36 кг цукерок «Ромашка», 18 кг цукерок «Батончик», 54 кг цукерок «Lazy Cow Caramel». Скільки кілограмів цукерок з'їла кожна голова Змія Горинича, якщо всі учасники подорожі їли порівну?

4) У бабусі дівчат із фільму «Татові доньки» жило чимало різноманітних павуків. Після того, як Маша вбила чотирьох, Даша отруїла двох, Женя задавила двадцять одного, Пуговка викинула через вікно вісім павуків, а Галина Сергіївна подарувала Полежайкіну стільки ж павуків, скільки загинуло, то у бабусі залишилась половина початкової кількості. Скільки павуків було у бабусі спочатку?

А для середніх і старших класів такі:

1) Баба Яга збрала навколо себе клуб «Надвечір'я» для тих, кому за..., де щодня впродовж 30 днів розповідала історії свого життя. Через те, що вона має поважний вік, кожного наступного дня кількість історій зменшувалась на 2. Яку кількість історій розповіла Баба Яга, якщо першого дня їх було počuto 100?

2) Карлсон, який живе на даху, заготовив 500 банок варення по 0.5 кг кожна. 12% становило суничне варення, 24% – полуничне. На скільки кілограмів погладшає Карлсон, якщо він їстиме лише малинове варення, яке становить 50% від суничного та полуничного варення разом?

Як відомо, сміх продовжує життя. Тому на уроках математики є доцільними хвилинки гумору.

Під час будь-якої спільної діяльності у учнів час від часу відбувається зниження активності. Одним із засобів для подолання спаду енергії є вправи-енергізатори, наприклад:

- один із учасників гри описує геометричну фігуру, яку він загадав, але не називає її, інші відгадують;

- один із учнів говорить частину будь-якого правила, а решта учнів повинна відгадати, про що йде мова тощо.

Для зняття втоми очей використовуємо вправи:

- вертикальні рухи очима «вгору-вниз»;

- горизонтальні рухи «вправо-вліво»;

- провести очима за годинниковою стрілкою і проти неї;

- заплющити очі, уявити по черзі кольори веселки якомога виразніше;

- на дошці накреслити будь-яку геометричну криву, запропонувати дітям очима «намалювати» ці фігури кілька разів спочатку в одному напрямку, а потім в іншому напрямку.

Для нормалізації роботи півкуль головного мозку використовуємо такі вправи:

- помасажуйте мочки вух, потім усю вушну раковину, наприкінці – розітріть вуха руками;

- кожною рукою намалювати горизонтальну вісімку, потім обома руками;

- «гребінець»: розчесати волосся подушечками пальців;

- «цвяхи»: подушечками пальців постукати по всіх 27-ми кістках черепа;
- «вухо-ніс»: лівою рукою беремось за кінчик носа, правою - за ліве вухо і навпаки;
- «дзеркальце-малювання»: покладіть на стіл чистий аркуш паперу, візьміть в кожену руку по олівцю, намалюйте одночасно обома руками дзеркально симетричні геометричні фігури.

Наведений у публікації перелік засобів, спрямованих на підтримання здоров'я учнів, є далеко неповним.

Кожен учитель повинен усвідомлювати важливість застосування елементів здоров'язберезувальних технологій у ході проведення будь-якого уроку. Це позитивно впливає на мотивацію до навчання, збереження фізичного та психічного здоров'я учнів.

Список літератури

1. Ващенко О., Свириденко С. Здоров'язберігаючі технології в загальноосвітніх навчальних закладах. *Директор школи*. 2006. № 20. С. 12-15.
2. Статут (Конституція) Всесвітньої організації охорони здоров'я. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU46004> (дата звернення: 22. 10. 2023).

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ПРИЙОМІВ РОБОТИ З КАЗКАМИ У ПРАКТИЦІ КАЗКОТЕРАПІЇ

Казачінер Олена Семенівна,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри здоров'я людини, реабілітології і спеціальної психології
Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С.Сковороди

Бойчук Юрій Дмитрович,
доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
професор кафедри здоров'я людини, реабілітології і спеціальної психології,
ректор Харківського національного педагогічного університету імені
Г.С.Сковороди

У нинішніх непростих реаліях, у яких опинилася Україна, а саме – світова пандемія COVID-19, тривалі військові дії, виникає нагальна потреба перегляду та модифікації форм, методів, прийомів і технологій роботи з дітьми, які мають особливі освітні потреби, з дітьми, які зазнали психологічних травм, проблем зі станом здоров'я. Однією з таких ефективних та результативних форм, методів, прийомів і технологій є казкотерапія. У цьому контексті актуальними та влучними є слова В.Сухомлинського: «Казка – животворне джерело дитячого мислення. В казкових образах перший крок від яскравого, живого, конкретного до абстрактного. Завдяки казці дитина пізнає світ не тільки розумом, а й серцем».

Для дітей, у тому числі з тими чи іншими порушеннями психофізичного розвитку, робота з казкою має виховне значення (формується почуття доброти, гуманізму, чуйності, співпереживання); пізнавальне (розширює кругозір дітей); педагогічне (дає розуміння того, що можна, що не можна); моральне (розвиває позитивні, допомагає позбутися негативних рис характеру); психологічне (здійснює розвиток психічних процесів дітей: пам'яті, уваги, мислення, мовлення тощо).

Як відомо, традиційними формами роботи над казкою є: читання казки, її аналіз, обговорення, розповідання, переказування, драматизація, інсценування сюжету. Проте під час роботи з дітьми, які мають порушення психофізичного розвитку, психологічні, навчальні проблеми, а також проблеми зі здоров'ям, такі традиційні форми не завжди спрацьовують. Саме тому виникає пошук інноваційних форм, методів та прийомів роботи з казками у практиці казкотерапії, які мають бути застосовані разом із традиційними.

Мета тез полягає у спробі систематизації, розширенні та поглибленні знань щодо інноваційних прийомів роботи з казками у практиці казкотерапії.

Так, Л.Стрелкова у своїй надзвичайно важливій та цікавій роботі «Уроки казки» [3] пропонує застосовувати низку нетрадиційних форм роботи з казками, спрямованими на реалізацію завдань морального виховання дитини в

дошкільному та молодшому шкільному віці: вибір та використання кольору для вираження власних почуттів та емоційного ставлення; аналіз міміки персонажів, залучення дитини до активного дієвого висловлення співпереживання; правильне визначення характеру персонажів; написання листів, побажань, спілкування з казковими героями (бажання підтримки, співпереживання, негативне ставлення до того, хто образив), формування уміння «зупинити» казку, ухвалення рішення в ситуаціях морального вибору; залучення дитини до співавторства у створенні казки; позбавлення страху перед страшними казками та персонажами; оцінювання вчинків та характеру героїв за допомогою чарівних атрибутів та розташування на сходинках / у гостях; створення карти подорожі казками тощо [3; 1, с. 125].

Інноваційні прийоми роботи над казкою також представлено Т.Емануель [2]. Серед методів роботи над казкою авторка виділяє розвиток фантазії, відхід від стереотипів, уміння розмірковувати дивиргентно, навички діяльності в інших обставинах. До речі, усі прийоми, запропоновані Т.Емануель, гарно та зрозуміло проілюстровано, а також дібрано конкретні приклади [2]:

Вправа «Що далі: 3 завершення». У Джанні Родарі є чудова книжка, у якій для кожної сюжетної фабули представлено 3 різних завершення. Причому з указівкою того, який із них імпонує самому Авторові. Ось і нам корисно замислитися: а що ж буде далі по завершенні казки? І, якщо є час і бажання, вигадати декілька альтернативних завершень. Адже події могли розвиватися абсолютно по-різному? (Наприклад: за вередливість Шапокляк подарували повітряні кульки, і вона полетіла. А що було потім? Де вона приземлилася? Як пояснила свою появу?; Мийдодір вимив нечупару, а що потім? Чи став хлопчик охайним? Як батьки та інші діти поставилися до того, що він змінився? Чи став він дотримуватися чистоти?)

А тепер розглянемо самі прийоми. Деякі з них поділено на протилежні пари: дроблення (одна сторона) та об'єднання (протилежність), динаміка (перша) і статика (навпаки) тощо.

А ще ми можемо вигадати й інші варіанти розвитку подій на основі прийомів творчості. За допомогою цих прийомів можна створювати власні цікаві й незвичайні історії.

Допомога Колобкові на основі принципів ТРІЗ (принцип попередньої дії: нагодувати Лисицю ДО зустрічі або переконати її перейти на правильне харчування; принцип Посередника; принцип Об'єднання тощо)

Адаптація (приклади адаптації: заєць перед настанням зими змінює колір, лисячий хвіст допомагає замінити сліди, довга шия жирафа допомагає йому діставати їжу тощо; допомога героям шляхом адаптації: Колобкові можна стати максимально рудим / зеленим, аби не виділятися на фоні Лисиці / трави).

Допомога героям на основі аналогій

1) Дроблення / об'єднання.

Дроблення об'єкта на багато дрібних (бджолиний рій як самостійний організм, що складається з великої кількості дрібних елементів)

Об'єднання об'єкта з іншим об'єктом (русалка, кентавр)

Об'єднання об'єкта з іншим явищем (вовк + телепатія, іграшка + невагомість).

А ще можна вигадувати продовження, об'єднавши його у багатотомне оповідання. Завдання: представити відомі казки не автономними творами, а лише першими томами серії книжок, після чого придумати назви для інших томів. (Наприклад: *Том 1. «Троє поросят»*. Том 2. «Наф переходить на здорове харчування». Том 3. Ніф вступає на будівельно-архітектурний факультет: знесення будинків зі знижкою». Том 4. «Вовк влаштовується на роботу: ПП «Сірий»: експертиза міцності будівель» тощо).

А ще ми можемо створити колаж із казок. Цей метод теж описав Джанні Родарі. Суть у тому, що ми об'єднуємо декілька казок в одну, щоб вигадувати, що буде.

Прийоми творення. Салат із казок (поєднання в одній казці персонажів різних казок: Айболить, Мийдодір, Чебурашка, Пітер Пен в одній казці). Розгляньте малюнки. Скільки казок тут зображено? І які саме ви бачите? Кого ви тут бачите? Мері Поппінс? Золоту рибку? Федорине горе? А ще?

До речі, перемішувати можна і казки у цілому, і окремих персонажів.

2) *Наступна пара прийомів – універсалізація та спеціалізація*

Універсалізація – щось для УСЬОГО. Спеціалізація – щось для ОДНОГО.

Універсалізація – виконання багатьох функцій (ліки від усього; одяг на усі випадки життя)

Спеціалізація – на одній функції (ручка для радісних або еко-листів; магазин для плакс тощо)

Ці прийоми дозволяють не лише прикрасити своє оповідання, долучивши до нього хитромудрих істот, а й розробити і нові ідеї.

3) *Динаміка / статика*

Перетворення рухомих об'єктів на нерухомі й навпаки: гном прийшов – будиночок пішов; Земля перестала обертатися.

Тут мають місце і дослідницькі запитання про природу: «А якби...?»

А якби не настала весна?

А якби пропав вітер?

А якби погасло сонце? тощо

4) *Внесення та винесення властивостей.*

Ми можемо додати в середину (отримати) якісь властивості (чарівні та не дуже), а можемо винести їх назовні.

Властивість об'єкта винесено (смерть Коція в яйці).

Властивість може бути привнесено ззовні (з'їв рибу – став розуміти мову тварин; випив із пляшечки – став сміливим, випив із копитця – став козенятком).

5) *Наступний прийом – змінювання кількості та масштабу.*

Кількість та масштаб можуть змінитися як у більший, так і у менший бік. Іншими словами, у нашому оповідання чогось раптом стає занадто багато, або занадто мало. Крім того, це «щось» може бути збільшено або зменшено за розмірами. Адже ми пам'ятаємо і велетня Гулівера, і Хлопчика-Мізничка. А разом із ними можна запам'ятати ці прийоми.

Так, ми можемо уявити, що кількість Колобків раптом збільшилася. Скажімо, бабуся пекла Колобків для оптових справ.

Таким чином, сказане вище дозволило узагальнити традиційні та інноваційні прийоми роботи з казками у практиці казкотерапії, а також представити можливі форми роботи з казками у таблиці 1.

Таблиця 1.

Традиційні та інноваційні прийоми роботи з казками у практиці казкотерапії

Традиційні прийоми	Інноваційні прийоми
читання казки, її аналіз, обговорення, розповідання, переказування, драматизація, інсценування сюжету тощо	1) дроблення / об'єднання 2) універсалізація та спеціалізація 3) динаміка / статика 4) внесення та винесення властивостей 5) змінювання кількості та масштабу <p style="text-align: center;">Форми роботи</p> переплутування казкових сюжетів, героїв; змінювання характеру героя казки; змінювання місця, часу події; змінювання кінця казки; уведення нового героя в казку; зміна місцями подій у казці; складання нової казки за схемою; написання листа улюбленому казковому герою; придумування продовження казки; складання казки з персонажами з інших казок; складання казок про фантастичні країни та багато інших

Таким чином, можна дійти висновку про те, що у практиці казкотерапії доцільно застосовувати як традиційні, так і інноваційні форми, методи, прийоми і технології. Інноваційних прийомів роботи з казкою існує велика безліч; вони є ефективними та результативними у навчанні, вихованні та розвитку дітей із різноманітними порушеннями психофізичного розвитку, із психологічними, навчальними проблемами, а також проблемами зі здоров'ям: 1) дроблення / об'єднання; 2) універсалізація та спеціалізація; 3) динаміка / статика; 4) внесення та винесення властивостей; 5) змінювання кількості та масштабу.

Серед форм роботи можна назвати: переплутування казкових сюжетів, героїв; змінювання характеру героя казки; змінювання місця, часу події; змінювання кінця казки; уведення нового героя в казку; зміна місцями подій у казці; складання нової казки за схемою; написання листа улюбленому казковому герою; придумування продовження казки; складання казки з персонажами з інших казок; складання казок про фантастичні країни та багато інших.

У зв'язку зі складною безпековою, політичною та економічною ситуацією в Україні пропоновані у практиці казкотерапії інноваційні форми, методи, прийоми і технології доцільно застосовувати у психокорекційній, психотерапевтичній діяльності у різних режимах: оффлайн, змішаному та онлайн.

Проведене нами дослідження не вичерпує всіх аспектів його проблематики. На нашу думку, перспективним предметом наукових, методичних пошуків може стати розробка інших авторських прийомів роботи з казками, які стануть у нагоді в діяльності щодо роботи з дітьми з різноманітними порушеннями психофізичного розвитку, із психологічними, навчальними проблемами, а також проблемами зі здоров'ям. При цьому під час створення варто підкреслити можливість їх застосування у професійній практиці в різних режимах залежно від політичної, економічної, безпекової ситуації в нашій країні.

Список літератури:

1. Казачінер, О., & Бойчук, Ю. (2022). Нетрадиційні форми роботи з казкою як інструмент морального виховання дітей. *Věda a perspektivy*, 1(8), 118–127. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/975/974>
2. Методы работы со сказками: приемы. URL: <http://emanuelt.ru/2014/11/13/metodyi-raboty-so-skazkami/>
3. Стрелкова, Л.П. (1989). Уроки сказки. М.: Педагогика. 128 с.

ГУМАНІЗАЦІЯ ВЗАЄМИН УЧИТЕЛІВ І УЧНІВ У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЧИКАЗЬКОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ШКОЛИ-ЛАБОРАТОРІЇ ДЖОНА ДЬЮЇ

Кравцова Надія Геннадіївна

кандидат педагогічних наук, асистент
кафедри теоретико-правових дисциплін,

Полтавський юридичний інститут

Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

Соціокультурні реалії доби глобалізації та високих технологій, по-перше, підвищують вимоги до педагогічної науки, її теоретичного рівня й ефективності у процесах формування особистості, набуття нею соціального досвіду і, по-друге, актуалізують необхідність поєднання прогностичного теоретичного пошуку з об'єктивним ретроспективним аналізом генези і здобутків світового історико-педагогічного процесу.

У цьому контексті новаторська педагогічна спадщина Дж. Дьюї, провідні ідеї якої були реалізовані в діяльності заснованої ним у 1896 р. Чиказької експериментальної школи-лабораторії, постає як частина загальнонародської культури, в якій знайшли утілення демократичні ідеали освіти і виховання, засоби творчої педагогічної діяльності, необхідної для забезпечення історичного процесу зміни поколінь, саморозвитку і самоактуалізації особистості, реалізації гуманістично орієнтованого освітньо-виховного процесу.

Установлено, що інтенсивні соціально-економічні і культурні перетворення, які відбувалися в США наприкінці ХІХ – початку ХХ століття, актуалізували необхідність докорінного реформування традиційної педагогічної практики, визначними рисами якої були авторитарні педагогічні відносини, ізоляція освіти від суспільних реалій, словесно-схоластичні методи навчання, абстрактний характер змісту освіти, відсутність міжпредметних зв'язків. Криза традиційної американської школи досліджуваного періоду, водночас, дала імпульс масштабній педагогічній творчості, створенню нових типів шкіл, де генерувалися й проходили апробацію новаторські принципи оновлення освіти і виховання, а саме: розуміння школи як лабораторії для педагогічних пошуків і відкриттів, забезпечення тісного зв'язку школи з життям, створення умов для саморозвитку і самореалізації особистості, формування свідомих і активних громадян демократичного суспільства, розширене витлумачення соціальних функцій учителя та інші.

За результатами аналізу джерельної бази дослідження встановлено, що з низки експериментальних навчальних закладів, які функціонували в США в кінці ХІХ – на початку ХХ століття, найбільш суттєвий вплив на теорію і практику освіти справила діяльність експериментальної школи-лабораторії Дж. Дьюї (1896-1904), структурного підрозділу очолюваної ним кафедри педагогіки,

філософії і психології Чиказького університету. Провідна роль Чиказької експериментальної школи-лабораторії у порівнянні з іншими альтернативними закладами освіти США того періоду зумовлювалася, по-перше, ґрунтовним теоретичним обґрунтуванням педагогічної концепції функціонування й розвитку школи, а, по-друге, тим, що це був перший експеримент із наближення шкільної практики до вимог американського суспільства доби прискореної індустріалізації, що став феноменом інтернаціонального масштабу.

Унаслідок специфіки історичного розвитку США, американська педагогіка традиційно відчувала вплив європейських течій та теорій, що призвело до їх певної асиміляції американською педагогікою завдяки властивій їй методологічній відкритості. Це твердження цілковито стосується прагматичної педагогіки. „Еволюція американського прагматизму у тематичному полі філософії освіти та виховання здійснювалася у напрямку абсорбції інших течій і напрямів за принципом комплементарності, що дало змогу застосовувати здобутки соціального біхевіоризму, а також європейської гуманістично-антропологічної філософії”, зазначає у своєму дослідженні І.О. Радіонова [3, 36]. При розробці своєї педагогічної системи Дж. Дьюї звертався до спадщини великих попередників-гуманістів: Й.Г. Песталоцці, Ж.-Ж. Руссо, Г. Спенсера, Ф. Фребеля та інших. Зокрема, у педагогічній спадщині Й.Г. Песталоцці увагу Дж. Дьюї привернула методика початкової освіти; у Ф. Фребеля – ідеї педагогічного активізму; у Г. Спенсера – принципи утилітарного підходу до визначення змісту освіти; у

Ж.-Ж. Руссо – концепція виховання як природного зростання та розвитку дитини. Символічно, що перша глава праці Дж. Дьюї „Школи майбутнього” називається „Виховання як природний розвиток” і починається цитатою з трактату Ж.-Ж. Руссо „Еміль, або про виховання”. Висновки Дж. Дьюї щодо природи виховання та дитинства цілком співзвучні просвітницьким ідеям великого французького гуманіста:

1) дитинство – пора зростання та розвитку. Нехтування силами та потребами дитинства задля досягнень у „дорослому” житті рівнозначно педагогічному злочину;

2) виховання повинно ґрунтуватися на вроджених нахилах та здібностях дітей;

3) головне завдання дитини полягає у самозбереженні. Це означає не лише зберігання життя як такого, це – збереження себе у процесі розвитку та зростання [8, 7-8].

Дитинство як комплексний соціокультурний феномен має конкретно-історичний характер, і тому кожній культурі притаманне власне розуміння природи дитини і дитинства. Так, у християнстві дитина – це істота, затаврована первородним гріхом, і шлях до врятування її душі лежить через беззаперечне підкорення батькам і духовним пастирям. У середньовіччі дитинство розглядалося як період слабкості й меншовартості, що долається за допомогою досвідчених вихователів, а дитина вважалася дорослою, коли починала навчання

у школі. У XVIII – середині XIX століття період дитинства сприймався як підготовка до дорослого життя.

Такою коротко була генеза сучасних Дж. Дьюї поглядів на дитинство від раннього християнства до XIX століття, яке шведський педагог Е. Кей проголосила „століттям дитини”, і до так званої „педоцентричної революції” кінця XIX – початку XX століть („педоцентризм” – від грецьк. *país* – дитина та лат. *centrum* – „центр” – педагогічна концепція, згідно якої зміст, організація та методи навчання, особливо у початковій школі, визначаються безпосередніми, спонтанними інтересами та потребами дітей).

У контексті педагогіки Дж. Дьюї основою педагогічного процесу є не навчальні програми, форми, методи навчання, а особистість учня, який стає центром навчально-виховного процесу, активним суб'єктом навчання, комунікації та співпраці з учителем. За переконанням Дж. Дьюї „центр тяжіння традиційного виховання лежить поза дитиною. Він міститься на вчителів, на підручнику, скрізь, де завгодно, тільки не на безпосередніх інстинктах та активній праці самої дитини” [7, 34]. Тому реформування освітньої галузі, на думку вченого, полягає у зміщенні центру тяжіння. За глибиною та масштабністю змін наслідки такої реформи цілковито можна порівняти з революцією, яку викликав у астрономії Копернік, коли переніс астрономічний центр з Землі на Сонце: „Таким чином дитина стає Сонцем, навколо якого обертаються усі освітні джерела, вона – центр, навколо якого вони організуються” [7, 34].

Аналіз наукової бази дає підстави виділити головні чинники інтеграції ідей дитиноцентризму та гуманізму в навчально-виховному процесі Чиказької школи-лабораторії Дж. Дьюї:

1) індивідуалізація педагогічного процесу. Кожна дитина, стверджував американський педагог, яскраво виявлена індивідуальність, і поки діти будуть сприйматися як ціле, як клас, надати навчально-виховному процесові особистісної орієнтації неможливо. „Якщо учні завжди вишикувані у пряму лінію, ходять вервечкою, отримують знання за однаковим методом і повинні повертати ці знання абсолютно однаково, ми ніколи й нічого не дізнаємось про душу дитини” [8, 77]. Науково обґрунтований педагогічний процес неможливий без урахування психологічних особливостей дітей. Для Дж. Дьюї виховання – це постійна реконструкція та реорганізація досвіду дитини. При цьому індивідуальний досвід кожного учня є і висхідним пунктом, і кінцевою метою його навчання: шлях до опанування науковим знанням лежить від досвіду дитини, через цей досвід – до його розширення та збагачення;

2) орієнтація педагогічного процесу на запити, здібності та нахили дитини. Діяльність школи-лабораторії Дж. Дьюї розглядав як альтернативу пануючій у традиційній школі „фабричній моделі ефективності”. Ознайомлення з базовими професіями суспільства, творча співпраця не задля оцінки або з остраху покарання, а з метою максимального саморозвитку та самореалізації учнів виступили на противагу викладанню на книжковій основі та авторитарним педагогічним взаєминам. „Успіх або провал нашої політики обов'язкової освіти

залежить від того, чи зможемо ми зробити перебування дитини у школі цікавим та насиченим... Ми можемо забезпечити примусову фізичну присутність дитини у школі, але виховання відбувається тільки через зацікавлену увагу до навчального процесу і через участь у ньому. ... Педагог повинен обирати такі форми навчання, які б відповідали інтересам, можливостям і здібностям дитини. Іншого способу підтримки справжньої зацікавленості дитини не існує" [5, 9];

3) забезпечення свободи вияву розумової та фізичної активності учнів. Інтеграція активних форм навчання у педагогічний процес школи-лабораторії Чиказького університету призвела, за словами Дж. Дьюї, до оновлення шкільного духу, утвердження атмосфери співробітництва та свідомої дисципліни. Педагоги школи вважали свободу виявлення розумової індивідуальності невід'ємною від свободи фізичних рухів, адже обмеження останньої негативно відбивається на вирішенні інтелектуальних проблем, оскільки у такий спосіб гальмуються процеси спостереження та дослідження. Відзначаючи одноманітність програм і методів традиційної освіти, для якої „... усі люди схожі, мов груші у шкірці”, Дж. Дьюї звертає увагу на вигляд шкільних кімнат і стверджує, що „... сповивання у вигляді парт – голова вперед, руки складені... напружує нерви школяра. Не дивно, що після тривалого сидіння за партами учні галасливо вистрибують з класу, мов вириваються на свободу” [8, 67]. Якщо не забезпечується вихід фізичної енергії учнів, то вона накопичується і проривається назовні надзвичайно бурхливо, оскільки осмислення рухів ще не зовсім дисциплінованого тіла навантажує дитячу нервову систему. Цього можна запобігти, наголошує Дж. Дьюї, якщо дати дітям свободу рухатися, потягатися щоразу, як вони відчують у цьому потребу. У розділі „Школа і життя дитини” книги „Школа і суспільство” Дж. Дьюї розповідає про свої тривалі й марні пошуки у магазинах таких меблів для школи-лабораторії, які б з художніх, гігієнічних та педагогічних міркувань відповідали б запитам дітей. Нарешті один із продавців заявив, що це – даремна справа, адже „... ви хочете меблі, щоб діти могли працювати, а все, що в нас є, призначене для слухання” [7, 31]. Так само як біолог може взяти одну-дві кістки і реконструювати всю тварину, так варто лише уявити собі традиційну шкільну кімнату з довжелезними рядами потворних парт, розставлених так, щоб залишилося якомога менше вільного місця, з голими стінами... і вам стане ясно, що у таких умовах можливий лише один вид навчальної діяльності – слухання, підсумовує Дж. Дьюї [7, 31].

Що ж до атмосфери, яка панувала у школі-лабораторії, то варто навести відгук очевидця, який писав: „Відвідувач буде приємно вражений свободою та невимушеністю, які відчуються тут скрізь. Він побачить групки дітей, що обступили вчителя, і усі приязно розмовляють про щось цікаве. Гостю може здатися, що він потрапив до напрочуд великої та щасливої родини. За винятком залу для зборів і бібліотеки ніде немає парт та учнівських стільців, і коли починається урок, то класи (які тут дуже малочисельні: 8 або 10 учнів) не шикуються у чіткий ряд перед вчителем, а просто сідають навколо нього на свої стільчики так, як вони роблять вдома, коли їм щось розповідають. Якщо їм хочеться розправити кінцівки і потягнутися, їм це дозволяється; вони можуть

вільно ходити по кімнаті за умови, що роблять це тихо; і навіть якщо хтось з них через надмір ентузіазму від хвилюючого моменту уроку підскочить на своєму стільчику або застрибає на ніжці, ніхто не буде йому суворо докоряти” [9, 98].

Зауважимо, що свобода самовираження у контексті педагогічних ідей Дж. Дьюї не ототожнюється з вседозволеністю, потуранням дитячим примхам: „Свобода не знищує обмежень, які природа та суспільство накладають на кожного індивіда, не дозволяє йому віддаватися інстинктам, шкідливим для нього як члена спільноти”, наголошував педагог [8, 77].

Головним завданням дитини Дж. Дьюї називає самозбереження. Ця теза має значно глибший зміст, ніж збереження життя як такого, це – збереження себе в процесі розвитку зростання. Необхідність такого збереження, на думку Дж. Дьюї, обумовлюється постійно мінливим характером соціокультурного середовища, у якому живе людина. Найбільш вагомим чинником такого самозбереження, вказує педагог, є освіта, прогресивні форми і методи якої можуть сформувати творчі навички, критичне мислення, забезпечити самопізнання і саморозвиток дитини.

Слабкість традиційної освіти Дж. Дьюї вбачає в теоретично некоректному і практично неспроможному протиставленні незрілості дитини і зрілості дорослого: „Ми трактуємо дитинство просто як недостатність чогось, тому що вимірюємо його крізь призму сталих стандартів дорослого. Це фіксована увага до того, чого не має дитина, доки вона не стане дорослою” [1, 39]. Звідси виникає хибний погляд на цю незрілість, як на щось, від чого потрібно позбавитися якомога ґрунтовніше. Суспільство тривалий час дивилося на дитинство лише як на необхідний підготовчий етап до дорослого життя, позбавляючи його самоцінності. Проте Дж. Дьюї уникає спокуси педагогічного романтизму: він застерігає від погляду на сили й інтереси дитини як на щось завершене і значне саме по собі: „Оскільки інтереси є не чим іншим, як проектами по відношенню до майбутнього досвіду, вони не є досягненнями; їхня цінність полягає у тих важелях, які вони надають, а не в їхніх власних якостях” [6, 280].

Особливістю дитинства, за Дж. Дьюї, є здатність дитини до постійного росту, розвитку. Збереження цієї здатності і є головним завданням освіти і виховання: „Тепер під незрілістю ми будемо розуміти можливість зростання, а не відсутність сил, які можуть розвиватися пізніше. Ми наголошуємо на наявності позитивної сили – здатності розвиватися” [1, 39].

Аналіз джерельної бази дозволяє висновок, що суттєвим фактором забезпечення саморозвитку і самореалізації дитини у навчальному процесі Чиказької школи-лабораторії слід вважати новаторське переосмислення відносин у педагогічній діаді „вчитель-учень”, встановлення конструктивних міжособових стосунків, обопільну повагу між педагогами школи та їхніми вихованцями.

Низка дослідників наукової спадщини Дж. Дьюї доходять дещо парадоксального висновку про те, що, всупереч загальнопоширеним уявленням, педагогічна теорія Дж. Дьюї зосереджена не стільки на особистості дитини, скільки вчителя [3, 174]. Адже омріяні Дж. Дьюї „школи майбутнього” мають

ґрунтуватися не тільки на „вірі в спонтанні природні нахили дитини”, а насамперед на здатності вчителя породжувати в класі атмосферу, яка допоможе дитині перетворити ці нахили і здібності в „соціальні звички розважливого усвідомлення своєї відповідальності” [2, 52]. Продукування таких умов є складним завданням, вказує Дж. Дьюї, адже відповідне ставлення не може бути штучно нав’язане учням, отже, завдання вчителя полягає в формуванні і плеканні такого соціального оточення, яке б стимулювало дітей до постійного розвитку і вдосконалення. „Відтепер ви щодень будете створювати такі умови, за яких діяльність учнів буде невпинно розвиватися в одному напрямі – у напрямі їхньої самореалізації”, звертався Дж. Дьюї до педагогів школи-лабораторії, цих коперників в освіті, які допомагали педагогу-реформатору здійснити його задум – зробити дитину сонцем, навколо якого обертаються усі освітні засоби” [6, 291].

Дж. Дьюї наголошував на тому, що як практик, учитель не може залишатися в межах догм, приписів і регламентацій, а, навпаки, має виявляти гнучкість, чутливість у різних педагогічних ситуаціях: „Думка про те, що діти є особистостями, свободу яких треба поважати, тоді як дорослі не повинні мати індивідуальної свободи, є надто безглуздою, щоб її спростовувати” [4, 55]. Саме непередбачуваність конкретної педагогічної ситуації обумовлює, на думку американського педагога, багатогранність учительського амплуа: він виступає не тільки як джерело знань, а й як наставник, діагност, спостерігач, помічник і, найголовніше, як лідер групи. „Будучи найбільш досвідченим членом групи, учитель несе особливу відповідальність за регулювання процесами взаємодії й обміну думками, які виражають сутність групи як спільноти... Коли навчання базується на досвіді, набуття якого вважається соціальним процесом, учитель втрачає позицію зовнішнього керівника чи диктатора, а натомість стає лідером групи” [4, 55]. У добре організованій школі, вказував Дж. Дьюї, учитель зводить до мінімуму випадки, у яких він повинен використовувати особистий авторитет. Коли необхідно проявити твердість, це здійснюється від імені групи, а не як вияв особистої влади.

У процесі оцінювання знань учитель не привносить суб’єктивності, відмовляється від повноважень „судді”, а відіграє роль „інтелектуального дзеркала”, щоб допомогти учням співвіднести процес накопичення знань з його кінцевим результатом.

Принагідно зазначимо, що Дж. Дьюї однаково критично ставився як до апологетів авторитарної, деспотичної педагогіки, так і до надто романтично налаштованих реформаторів освіти, які взагалі заперечували авторитет дорослих, а вчителям залишали право лише слідувати спонтанним інтересам і нахилам дитини. Не буде перебільшенням стверджувати, що Дж. Дьюї ніколи не помилявся стосовно того, що визнання гідності кожного учня не вимагає, щоб учитель відмовився від свого статусу лідера групи і потурав учнівським капризам. Дж. Дьюї охоче цитував вислів Р.У. Емерсона, американського філософа і поета: „Поважай дитину, поважай її до кінця, але поважай також і себе” [4, 47].

Дж. Дьюї дав чітко зрозуміти, що, хоча школа-лабораторія була створена як альтернатива авторитаризму і деспотизму в освіті, з цього не випливало, що її діяльність мала ґрунтуватися на безсистемній імпровізації: „Учитель відповідає за спрямування навчального процесу таким чином, щоб недорозвинуті можливості дитини знайшли своє застосування в тому систематизованому результаті суспільного розвитку, який ми називаємо навчальним планом. Мета керівництва полягає у визначенні шляху, який веде від власного досвіду дитини до зрілого досвіду людства, відображеного в змісті освіти” [4, 11]. Педагог, що не зважає на дитину і зосереджує увагу лише на навчальному плані, нагадує туристичного гіда, який досягає запланованого пункту, залишивши групу далеко позаду. Учитель, що ігнорує навчальний план і зосереджується виключно на дитині, схожий на гіда, який залишається поруч із групою, але нікуди її не веде. Дж. Дьюї наполягав, що неможливо нехтувати ні дитиною, ні навчальним планом, адже жертвування одним заради іншого прирікає вчителя на невдачу.

Учений добре усвідомлював, що функціонування школи-лабораторії в режимі експерименту, з одного боку, акцентує важливість планування навчального процесу, а з іншого – вимагає переосмислення процесів цілепокладання і планування з тим, щоб зробити їх більш гнучкими, динамічними і психологічно обґрунтованими. „Те, що той вид попереднього планування, який використовувався раніше, ... майже не залишав місця для вільного польоту думок, чи внесення оригінальних ідей з досвіду, не означає, що слід відмовитися від планування взагалі. Навпаки, обов'язком педагога є розробка такого планування, що несе в собі більше інформаційне навантаження... Планування має бути достатньо гнучким, щоб не перешкоджати вільному розвитку особистості та набуттю нею досвіду, і водночас достатньо жорстким, щоб забезпечувати постійне зростання можливостей”, – вказував Дж. Дьюї [4, 54].

Установлено, що педагоги школи-лабораторії сприймали навчальні програми і плани як суто робочі документи, які створюються самими вчителями і, у разі потреби, ними ж доповнюються, змінюються, підлягають ревізії, а не як жорсткі приписи і регламентації, спущені згори.

Сам Дж. Дьюї відверто зізнався, що якби діяльність школи перетворилася на суворе дотримання заздалегідь складеного плану, жоден пункт якого не підлягав обговоренню, то цей заклад припинив би своє існування вже через півроку після відкриття. Цим твердженням Дж. Дьюї визнав, що аналіз роботи школи на першому етапі (1896-1898 рр.) виявив помилковість чи неефективність деяких ідей, з втілення яких почалася діяльність школи, а саме: різновіковий розподіл дітей за групами; викладання всіх предметів одним учителем на початковому етапі; і, найголовніше – відсутність єдиного стрижня, який би логічно узгодив зміст освіти з психолого-фізіологічними особливостями дитини на кожній стадії її розвитку (восени 1897 р. ця проблема була вирішена шляхом інтеграції базових праць суспільства у педагогічний процес школи-лабораторії).

Дж. Дьюї прагнув, щоб вчителі школи могли дати собі чіткий звіт щодо обґрунтування кожного педагогічного заходу, що планувався. Це, на

переконання педагога, підвищує рівень самостійності вчителя і стимулює мотивацію до подальшої рефлексії.

Педагоги школи щотижня збиралися на наради, на яких обговорювали і розробляли види роботи для кожної групи, визначали оптимальну тривалість занять з історії, математики, природничих дисциплін, час роботи у майстернях, садку тощо. Виняткову роль у процесах планування діяльності школи-лабораторії відігравали щотижневі робочі звіти вчителів. Написання звітів не було даниною традиції чи адміністративною формальністю. Дж. Дьюї поціновував звіти своїх колег як багату емпіричну базу для відкриттів у педагогічній науці, порівнюючи їх з клінічними даними, які забезпечують прогрес медицини [8, 274].

Дж. Дьюї формував учительський корпус школи-лабораторії, слідуючи твердженню А. Дистервега про те, що „усюди цінність школи дорівнює цінності її вчителя”. На посаду провідного методиста школи була призначена Е.Ф. Янг, яка у 1899 р. на прохання Дж. Дьюї стала викладачкою очолюваної ним кафедри філософії, педагогіки і психології. До університету вона прийшла з посади окружного суперінтендента шкіл Чикаго, на якій працювала з 1887 по 1899 рік. (Варто зазначити, що суперінтенденти традиційно мали відповідати суворим вимогам: вони мусили бути не лише досвідченими педагогами, а й фахівцями-універсалами, добре обізнаними у питаннях бюджетного фінансування, політики й адміністрування. Суперінтенденту підпорядковувався численний штат чиновників, відповідальних за коло питань, пов'язаних із шкільним господарством, а також група консультантів-методистів з питань організації навчальної роботи. На момент призначення на посаду провідного методиста Чиказької школи-лабораторії у 1900 р. Е.Ф. Янг було п'ятдесят п'ять років, вона мала значний досвід роботи як вчителем, так і шкільним адміністратором, а загальний стаж її роботи в освіті перевищував двадцять п'ять років. Дочка педагога, Джейн Дьюї згадувала, що батько вважав Е.Ф. Янг „найобізнанішою і найдосвідченішою у питаннях освіти людиною... Співпраця з нею збагатила педагогічні ідеї Дж. Дьюї, додала їм практичного спрямування, сприяла кристалізації його ідей щодо демократизації як шкільного життя, так і життя суспільства взагалі” [8, 29]. Сам Дж. Дьюї, говорячи про Е.Ф. Янг, зазначав: „Я звертаюся до неї з ідеями, які ще не визріли, не конкретизувалися, а вона одразу ж проникає в їхню суть і допомагає чітко висловити їх [8, 135]. Цікаво, що саме Е.Ф. Янг належить авторство назви „лабораторна школа” (спочатку цей заклад називався Початковою школою при Чиказькому університеті).

Варто також згадати ім'я К.К. Мейхью, завідувачки кафедри природничих дисциплін школи-лабораторії, заступника директора з питань розробки навчальних планів. У співавторстві зі своєю колегою по кафедрі Е.К. Едвардз вона написала книгу „Школа Дьюї” (1936) – докладний і ґрунтовний звіт про роботу цього закладу, в якому детальна хроніка роботи школи поєднується з фаховим аналізом усіх аспектів її діяльності. Той факт, що книга була написана майже через тридцять років після того, як Дж. Дьюї залишив Чикаго, засвідчує значущість і глибокий вплив феномену школи Дж. Дьюї на його колег. Написана

у минулому столітті „Школа Дьюї” і дотепер залишається унікальним першоджерелом інформації про діяльність цього експериментального закладу.

Видатною постаттю серед колег Дж. Дьюї була і Л.Л. Раньон. Дипломований вчитель історії, вона вперше прийшла до школи-лабораторії як відвідувачка. Її цікавість викликали суперечливі відгуки на діяльність цього закладу. Зокрема, Дж.Г. Мід, відомий філософ, соціальний психолог, професор очолюваної Дж. Дьюї кафедри філософії, педагогіки і психології, який був другом родини Л.Л. Раньон, називав школу Дж. Дьюї „одним з найвидатніших подій століття”. Водночас з інших джерел можна було дізнатися, що у початковій школі при Чиказькому університеті відбувається „бунт неконтрольованого непослуху [9, 174]. Отже, візити Л.Л. Раньон були викликані бажанням скласти неупереджене враження про перебіг і результати цього експерименту. Численні відвідини школи переконали її у правильності оцінки Дж.Г. Міда, і невдовзі вона стала членом педагогічного колективу, підготувала і захистила дисертацію „Методика викладання історії на початковому етапі у школі Дж. Дьюї” (1906). Дж. Дьюї високо поцінував фаховий рівень, здатність до постійної педагогічної рефлексії і ентузіазм Л.Л. Раньон, і доручив їй редагування і систематизацію щотижневих робочих звітів педагогів школи. Опрацьовані й узагальнені Л.Л. Раньон звіти були важливим інструментом конкретизації і коригування діяльності педагогічного колективу школи-лабораторії на всіх етапах її функціонування.

Визначаючи виняткову роль особистості педагога як провідного чинника виховного впливу на учнів, Дж. Дьюї прагнув, аби кожен вчитель його школи міг, як героїня казки Л. Керрола, „зробити зі своїми вихованцями крок у Задзеркалля і крізь призму власної уяви побачити все їхніми очима, але, у разі необхідності, повернути собі гострий, проникливий зір і вже з реалістичної позиції дорослого запропонувати дітям орієнтири знань і інструменти методу” [9, 276].

Таким чином, можливо виокремити наступні інноваційні педагогічні ідеї Дж. Дьюї, що знайшли втілення в діяльності Чиказької експериментальної школи-лабораторії: обґрунтування демократичного виховного ідеалу; проголошення дитини центром навчально-виховного процесу, найвищою соціальною цінністю, активною істотою, головною особливістю якої є здатність до постійного розвитку і росту; визнання освіти фундаментальним засобом соціального прогресу й становлення особистості; доведення безперервності процесів освіти й виховання. Згідно Дж. Дьюї, покликанням школи є сприяння демократизації й гуманізації особистості, гуманізація міжособових відносин громадян демократичного суспільства, розвиток у них прагнення до співпраці, активного життєвого самовизначення.

Список літератури

1. Дьюї Дж. Демократія і освіта. Львів: Літопис, 2003. 294 с.
2. Дьюї Дж. Моє педагогічне кредо. Переклад В.О. Коваленка. Шлях освіти. 1998. №1. С.50-55.

3. Радіонова І.О. Сучасна американська філософія освіти та виховання: тематичні поля та парадигмально-концептуальні побудови. Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Х.: ХДПУ, 2000. 206 с.
4. Dewey J. Experience and education. NY.: Collier Books, 1963. 232 p.
5. Dewey J. Interest and Effort in Education. Boston: Houghton Mifflin, 1913. 103 p.
6. Dewey J. The Child and the Curriculum. Chicago: University of Chicago Press, 1902. 63 p.
7. Dewey J. The School and Society. Chicago: University of Chicago Press, 1899. 169 p.
8. Dewey J., Dewey E. The Schools of Tomorrow. NY.: Dutton, 1915. 346 p.
9. Dykhuizen L. The Life and Mind of John Dewey. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1973. 404 p.

ВИКОРИСТАННЯ ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

**Лаврук Андрій Михайлович,
Ганін Іван Георгійович,**

викладачі фізичного виховання,
Чернівецький кооперативний фаховий коледж економіки і права

Становлення незалежності України потребує перебудови всіх сторін суспільного життя. Сучасні соціально-економічні і політичні трансформації українського суспільства, що супроводжуються, окрім іншого, зниженням рівня життя населення, його соціально-майновим розшаруванням, пропагандою жорстокості, бездуховності, насильства вплинули на моральні норми і цінності підростаючого покоління.

Молодь виявилася неготовою до сприйняття змін, які відбуваються у всіх сферах життєдіяльності зокрема виконати один із найважливіших обов'язків людини – бути патріотом, готовим до праці та захисту Вітчизни.

Сьогодні спостерігаємо значний інтерес Держави і суспільства до проблеми патріотичного виховання і фізичної підготовки молоді до виконання військового обов'язку, що й визначає актуальність дослідження.

Суттєвого значення у патріотичному вихованні набуває і фізична підготовка молоді. Спорт, як складова фізичного виховання, впливає на основні сфери життєдіяльності суспільства, на ділове життя, суспільне становище, формує моду, етичні цінності, спосіб життя людей. Виховний потенціал фізичної культури та спорту реалізується завдяки формуванню у особистості такого поняття як патріотизм. Патріотизм охоплює емоційно-моральне й дієве ставлення до рідної землі, своєї нації, матеріальних та духовних надбань країни-Батьківщини.

Патріотизм (від латинського *patria* – країна, вітчизна, батьківщина) – це любов і відданість Батьківщині, прагнення своїми діями служити її інтересам. Історичне джерело патріотизму – це формування зв'язків з рідною землею, рідною мовою, народними традиціями, звичаями та культурою.

Патріотичне виховання в українському суспільстві залишається першочерговим як для держави, так і для системи освіти в цілому.

Основними складовими національно-патріотичного виховання є:

- громадянсько-патріотичне виховання
- військово-патріотичне виховання
- духовно-моральне виховання.

Національно-патріотичне виховання дітей та молоді — це комплексна системна й цілеспрямована діяльність органів державної влади, освітніх закладів, громадських організацій, сім'ї та інших соціальних інститутів щодо формування у молодого покоління (учнів, вихованців):

- високої патріотичної свідомості
- почуття вірності
- любові до Батьківщини
- турботи про благо свого народу

• готовності до виконання громадянського і конституційного обов'язку з захисту національних інтересів, цілісності, незалежності України, сприяння становленню її як правової, демократичної, соціальної держави.

Ключовий пріоритет національно-патріотичного виховання — формування ціннісного ставлення особистості до українського народу, Батьківщини, держави, нації.

Завдання закладів освіти — так побудувати виховну діяльність, щоб сама її організація, приклади авторитетних наставників-учителів, шкільне середовище виховували дітей у дусі патріотизму, глибокого розуміння історії свого народу, національної ідентичності, самобутності.

Мета заходів національно-патріотичного виховання у навчальних закладах — сприяти набуттю дітьми та молоддю досвіду патріотичних дій, вихованню в дусі патріотичного обов'язку.

Героїчні й водночас драматичні події останнього часу спонукають до оновлення експозицій шкільних музеїв та кімнат бойової слави, зокрема щодо інформації про учасників АТО та волонтерів.

На часі — використання всіх можливостей музейної педагогіки у музейних залах, світлицях.

Варто зауважувати також на волонтерській діяльності педагогів, учнів, батьків як такої, що сприяє встановленню соціальних зв'язків, набуттю дітьми шанобливого й відповідального ставлення, формуванню соціально значущої ініціативності, прагнення пожертвувати в ім'я України вільним часом, здійснити альтруїстичний вчинок.

Ураховуючи суспільно-політичну ситуацію, що склалася в Україні, усе більшої актуальності набуває виховання в молодого покоління почуття патріотизму, відданості загальнодержавній справі зміцнення країни, активної громадянської позиції тощо.

Важливо, щоб кожен навчальний заклад став для дитини осередком становлення громадянина-патріота України, готового брати на себе відповідальність, самовіддано розбудовувати країну як суверенну, незалежну, демократичну, правову, соціальну державу, забезпечувати її національну безпеку, сприяти єдності української політичної нації та встановленню громадянського миру й злагоди в суспільстві.

Сьогодні головними завданнями є формування психологічних та морально-вольових якостей серед молоді (стійкості, мужності, готовності до подвигу, самопожертви), особистісних поглядів на сучасні події; самовиховання і самопідготовка, спрямовані на оволодіння певними світоглядними знаннями і уявленнями, фізичний розвиток особистості.

Велику роль у фізичному розвитку студентської молоді відіграють заняття з фізичного виховання. Саме на таких заняттях формуються якості: висока працездатність, витривалість, чітка координація і точність рухів.

На заняттях актуальність патріотичного виховання учнів великою мірою зумовлюється також потребою державотворчих процесів. Актуальність і державотворчі процеси, зумовлені відродженням нації, вимагають від сучасного фізичного виховання істотної трансформації світоглядних орієнтацій та самосвідомості молоді.

Для реалізації глобальних завдань необхідна системна робота, яка передбачає забезпечення гармонійного співвідношення різних напрямів, засобів, методів виховання студентів у процесі занять з фізичного виховання.

Застосування на заняттях рухливих та народних ігор, розваг, естафет, козацьких забав, спортивних ігор за спрощеними правилами сприяють вихованню патріотичних почуттів, моральних та фізичних якостей, формують свідомого громадянина.

Отже, на таких заняттях мета реалізується через знання та завдання, що конкретизуються у власних діях і духовності особистості, внаслідок формування: пізнавальної активності дітей до народних ігор; свідомого ставлення до відродження народних ігор та забав; свідомого ставлення до стану свого здоров'я, усвідомлюючи, що здоров'я кожного - багатство народу, що століттями розвивав та вдосконалював його; позитивного ставлення до здорового способу життя; національної свідомості, належності до рідної землі, народу, визнання духовної єдності поколінь та спільної культурної спадщини, відданості в служінні Батьківщині; толерантного ставлення до культур інших народів, визначаючи українську культуру часткою всесвітньої; любові до навколишнього світу, приумножуючи його.

References:

1. Афанасьєв А.О. Проблема патріотичного виховання у науковій літературі та дослідженнях сучасних вчених// Військова освіта: Збірник наукових праць. – К.: Науково-методичний центр військової освіти МОУ, 2006. – №2 (18). – 277 с. – С.20-25
2. Виховання громадянина-патріота в умовах реалізації завдань концепції «Нова українська школа» : зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конференції, присвяченої 145-й річниці від дня народження Г. Ващенка, 15.03.2023 / уклад. О.Е. Жосан. – Кропивницький : КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2023. – 286 с.
3. Концепція національно-патріотичного виховання в системі освіти України. URL: <https://drive.google.com/file/d/1BdJsxlljilNxfuy3jjq5n4ZVPeo4gZ8/view>.
4. Проект Концепції національно-патріотичного виховання дітей та молоді [Електронний ресурс]. – Режим доступу: / <http://ippo.kubg.edu.ua/archives/6436>

ДО ПИТАННЯ ЩОДО ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ТА STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЙ

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології людини імені Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Шевченко Тетяна Сергіївна

Студентка 2 курсу заочної форми навчання факультету природничої, спеціальної і здоров'язбережувальної освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. В наш час Четвертої промислової революції (Fourth Industrial Revolution, або Industry 4.0) нечуваний сплеск інформаційних технологій спричинив кардинальний переверот на ринку праці [1]. Це призвело до зміни й зникнення деяких видів професійної діяльності, та до появи нових. Такі зміни тенденцій на ринку праці зумовлюють відповідні зміни в освітній сфері. А саме, акцент здійснюється на персоналізації навчання, свободі вибору, проєктному методі, професійному досвіді, розвитку навичок інтерпретації даних, зміні системи оцінювання тощо [1]. Українська освіта також у цьому плані зазнала змін. Однак, публікацій щодо практичного використання освітніх технологій, найбільш наближених до умов сьогодення українськими освітянами, на наш погляд, недостатньо.

Мета публікації – провести аналіз особливостей використання змішаного навчання та STEM-проєктів, як ефективних засобів формування в учнів ключових компетентностей XXI століття, в українських умовах сьогодення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Якщо згадати загальне визначення поняття «тренди», то воно означає «найактуальніші напрями змін». Стосовно освітніх трендів, можна указати, що це теж актуальні напрями змін в освіті. Однак, є і більш розширене визначення: «Освітні тренди – це технології, застосування яких суттєво змінює навчання та викладання» [2].

Вони визначаються шляхом аналізу та прогнозування ймовірного розвитку суспільства у перспективі. Так, у попередньому році найбільш поширеними освітніми трендами вважалися: дистанційне, змішане і асинхронне навчання; цифровізація; сторітелінг і візуалізація; Soft skills; віртуальна та доповнена реальність; гейміфікація та штучний інтелект [3]. На теперішній час перелік освітніх трендів за National Geographic Learning включає [4]: персоналізацію навчання; розвиток soft skills; проєктне навчання; екологічну грамотність; виховання громадян світу; змішане навчання та гейміфікацію. У той же час, більш розгорнутий перелік освітніх трендів наведено на ресурсі edsys.in, який включає 24 позиції. Це: комплексні рішення для навчання; доповнена реальність; персоніфіковане навчання; професійний розвиток вчителів; мікронавчання;

інтернет речей; формувальне оцінювання; гнучке перебування в класі і школі; революція управління іспитом; технологія блокчейн; цифрова етика та конфіденційність; інтернет-освіта; перехід від STEM до STEAM; розумні простори; управління витратами в освіті; збільшення оздоровчих програм; зміна ролі вчителя; штучний інтелект; культивування емпатії; година генія; читання через цифрову бібліотеку; поштовх до технологій та техніки; розумний кампус; технології бездротових комунікацій [5].

З наведеного вище, деякі освітні технології, які найбільш наближені до умов сьогодення, українські освітяни почали використовувати у власній практиці [6]. Серед них і змішане навчання, і STEM-освіта, і формувальне оцінювання. Слід зауважити, що із технології змішаного навчання, яке включає чотири моделі за класифікацією Стейкер та Хорна [7], зараз на теренах нашої держави українськими викладачами переважно застосовується «ротаційна модель». «Гнучка модель», за якої учні мають індивідуалізований графік, який змінюється відповідно до їхніх потреб у конкретній темі, курсі потребує від школярів розуміння структурування власної роботи. Тому вона більш підходить учням середньої та, особливо, старшої школи, де вони вміють правильно оцінювати свій прогрес. Загалом, «гнучка модель» більш нагадує навчання в університеті за індивідуальним розкладом. Ймовірно, саме тому така модель в українських школах ще не має широкого використання. Модель «самостійного змішування (з англ. «self-blend»)» також потребує високого рівня самодисципліни від учнів, подібно до «гнучкої моделі». Її особливість – вивчення тільки одного предмету цілковито онлайн і прослуховування його вдома, а вивчення інших курсів тільки у школі, може компенсувати відсутність поглиблених курсів у навчальному закладі чи дисциплін вільного вибору [7, 8]. Тому, дана модель, ймовірно, може бути більш поширеною у старшій школі. У «поглибленій віртуальній моделі» учні самостійно розподіляють курси на онлайн- та офлайн-частини. Тобто, вона охоплює всі предмети, а не один вибірково, при цьому діти не повинні щодня відвідувати школу. Однак, модель передбачає наявність високого рівня розвитку навичок самоорганізації та дисципліни у здобувачів освіти, тому вона, знову може бути більш поширеною у старшій школі. Тобто, найбільш поширеною із перерахованих вище, та наближено. До українських реалій є саме «ротаційна модель» [7, 8].

У «ротаційній моделі» учні чергують онлайн- та офлайн-частини за певним графіком чи вказівками вчителя [7]. Вона включає роботу у групах чи цілим класом, групові проєкти, індивідуальну роботу з викладачем та письмові завдання. Також дана модель містить чотири підвиди, з яких «ротація за станціями» та «перевернутий клас», поки що, є найбільш затребуваними в українській школі. У першому випадку, «ротації за станціями», учні працюють у класі і за визначеним графіком проходять окремі теми, застосовуючи по черзі різні види діяльності: групову роботу, роботу над проєктом і роботу з вчителем, але повинні пройти всі «зупинки». Частина завдань школярі обов'язково виконують онлайн. Станції можуть охоплювати як індивідуальну роботу чи роботу у групах, так і роботу цілим класом, при цьому формування груп

змінюється у продовж навчального року в залежності від потреб учнів. Основна перевага «ротації за станціями» у тому, що досвід роботи у групах дає поглиблене розуміння предмету здобувачам освіти. А робота онлайн після цього дозволяє закріпити нову інформацію та повторити призабуті уроки. За моделі «перевернутий клас» учні за заздалегідь визначеним графіком змінюють онлайн-частину вдома на офлайн-частину в класі [8]. Тобто вдома вони засвоюють теоретичний матеріал, а в класі працюють з викладачем або у групах над практичними завданнями та проектами. Перевага такої системи у тому, що вчитель може самостійно робити навчальні відео для своїх учнів залежно від їхнього рівня та потреб, що у подальшому, ймовірно, підвищить їхню успішність. А також, у тому, що йому не потрібно знову розповідати теоретичний матеріал, а потрібно лише організувати його практичне опрацювання. Окрім того, в ідеалі відео для своїх учнів кожен вчитель має створити сам, однак можна використовувати й ті, які вже підготовлені іншими колегами

Також, на сьогоднішній час, актуальною є проблема аналізу, пошуку шляхів формування та розвитку у сучасних школярів навичок XXI століття, серед яких найважливішими є м'які навички («soft skills»). Це комплекс неспеціалізованих, надпрофесійних навичок, які на відміну від спеціалізованих, не пов'язані з конкретною сферою професійної діяльності [1]. Кожне з цих вмій потребує оволодіння певними технологіями, а ефективним шляхом їх засвоєння є проектний метод. Дедалі частіше у формальній і неформальній освіті використовують STEM-проекти, які поєднують основні елементи дослідницької, проектної діяльності та враховують вимоги конкретного виду діяльності. Саме STEM-проекти є одним з ефективних засобів формування та розвитку м'яких навичок у школярів [1]. Як відомо, сьогодні в нашій державі триває експеримент всеукраїнського рівня «Організаційно-педагогічні умови формування в учнів м'яких навичок шляхом соціально-емоційного та етичного навчання». Досить часто саме цей проект називають проектом формування м'яких навичок. В експерименті задіяні 26 пілотних шкіл. А восени 2023 року Україна взяла участь у першому у світі масштабному опитуванні, яке провела Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), яка організовувала зокрема й PISA. Опитування є частиною дослідження розвитку соціально-емоційних навичок. Рівень сформованості цих навичок заміряли у 10-річних та 15-річних дітей 15 країн світу. Заплановане дослідження (ДоСЕН) дослідить 17 м'яких навичок, які згруповані у виміри, наприклад: широта кругозору учнівства, сумлінність, емоційна стабільність, здатність до співробітництва чи мотивація досягати цілей [9]. Також дослідження аналізує середовище та контекст, у якому перебуває учнівство. Тому, у опитуванні взяли участь не лише учні, а і батьки, вчителі та адміністрації закладів освіти.

Окрім того, формуванню вмій комунікувати, співпереживати собі й іншим, керувати своїми емоціями [10, 11], працювати в команді (навички «soft skills») сприяє і використання певного набору вправ СЕЕН, який можна інтегрувати в уроки, що останнім часом і втілюють викладачі українських шкіл. СЕЕН – це

комплексна рамкова структура і навчальна програма, які ґрунтуються на спільності людства та взаємозалежності для дітей в освітніх середовищах по всьому світу [12]. Вона покликана виховувати у учнів усвідомлення взаємозалежності та системне мислення, життєвої стійкості, посилення уваги, керування емоціями, та співпереживання собі та іншим. Слід зазначити, що за допомогою практик СЕЕН можна навчитися стійкості, долати стрес, що в умовах воєнних дій на теренах України особливо важливо.

Висновок. Ймовірно, серед освітніх технологій, які найбільш наближені до умов сьогодення, українські освітяни використовують у власній практиці найчастіше змішане навчання, STEM-освіту та формувальне оцінювання. У змішаному навчанні, переважно застосовується «ротаційна модель», у якій «ротація за станціями» та «перевернутий клас» є найбільш затребуваними в українській школі. STEM-проекти є одним із провідних засобів формування та розвитку м'яких навичок у українських школярів.

Список літератури:

1. Біда Д.Д. STEM-проекти як ефективний засіб формування в учнів ключових навичок XXI століття. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2020, (191), 36-41. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2020-1-191-36-41>
2. Скрутинська О.В., Умрик М.А. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті 26 (2020): 201-205.
3. Гриневич Л.М. (2020, квітень 28). Освіта після пандемії. Частина 2. Тренди майбутнього шкільної освіти. НУШ. [Blog]. URL: <https://nus.org.ua/view/osvitapislya-pandemiya-chastyna-2-trendy-majbutnogoshkilnoyi-osvity>
4. Тренди освіти у 2021 році та як втілювати їх на практиці. URL: <https://linguist.ngl.com.ua/blog/statti/trendy-osvity-u-2021-rotsi-ta-yak-vtilyuvaty-yih-na-praktytsi/>
5. Останні тренди Ed-Tech. URL: <https://www.edsys.in/>
6. Мамотенко А.В. Методичні аспекти викладання дисциплін природничого циклу / А. В. Мамотенко, Т. Є. Комісова // Освіта збереже Україну! : матеріали I Всеукраїнських Прокопенківських читань, Харків, 10 черв. 2022 р. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [редкол.: Ю. Д. Бойчук (голов. ред.) та ін.]. – Харків : [б. в.], 2022. – С. 211–214 <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/8529>
7. Моделі змішаного навчання: особливості, поради, успішні приклади. URL: <https://academia.vinnica.ua/index.php/uk/news/998-modeli-zmishanogo-navchannya-osoblivosti-poradi-uspishni-prikladi>
8. Змішане навчання <https://goo.gl/hWgd40> Блог «Ed-Era@ <http://blog.ed-era.com/>
9. Міжнародне дослідження соціально-емоційних навичок в Україні. <https://zprpravda.info/novini/suspilstvo/v-ukrajini-vimiryayut-socialno-emociyni-navichki-uchniv>

10. Борисова Л.А., Мамотенко А.В. Оцінка рівня тривожності та депресивного стану як психофізіологічний аспект здоров'язбереження у дітей. The XIV International Scientific and Practical Conference «Prospects for the development of science and the environment», April 10 – 12, Helsinki, Finland. 2023. С. 41-45 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/prospects-for-the-development-of-science-and-the-environment/>

11. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Осинський М.І. Оцінка рівнів особистісної тривожності та емпатичних тенденцій у підлітків як психофізіологічна основа здоров'язбереження. The XVI International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific solutions and methods into practice», April 24 – 25, Paris, France.2023. С.42-47 URL: <https://eu-conf.com/events/integration-of-scientific-solutions-and-methods-into-practice/>

12. Соціально-емоційне та етичне навчання: навчальна програма для середньої школи / Голов. ред. О. Елькін. — Харків: Дім реклами, 2021. — 416 с.

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МИСТЕЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ МУЗИЧНО-ВИКОНАВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Мостинчук Софія Василівна,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна
академія імені Тараса Шевченка

Науковий керівник:
Томашівська Мар'яна Мирославівна,
к. п. н., ст. викл. кафедри мистецьких
дисциплін та методик їх навчання
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна
академія імені Тараса Шевченка

Реформи в усіх ланках національної освіти передбачають перегляд якості освітніх програм за якими здійснюється навчання школярів. Сучасний процес формування особистості у закладах загальної середньої освіти орієнтований на компетентнісний підхід, який виражається у використанні на уроках музичного мистецтва інноваційних технологій, інтерактивних методів і форм. Серед таких освітніх інновацій назвемо різноманітні художньо-педагогічні техніки, які сприяють формуванню в учнів полімистецьких компетентностей, що передбачено відповідними освітніми документами.

Попередній контент-аналіз наукових напрацювань показав, що проблемі компетентнісного підходу у навчанні уже присвячена певна кількість досліджень (І. Бех, Н. Бібік, М. Бойченко, І. Єрмакова, С. Ковальова, О. Калюжна, Л. Кондратова, О. Лобова, Н. Лемешева, Л. Масол, О. Овчарук, О. Павловська, О. Пометун, І. Родигіна, Л. Рясна, О. Савченко, А. Сбруєва, Є. Торшилова, А. Федорович й ін. Поданий перелік наукових розвідок підкреслює необхідність глибшого вивчення компетентнісного підходу в шкільній мистецькій освіті.

Ефективне функціонування будь-якої педагогічної системи залежить від певних обставин і при взаємодії розроблених компонентів. Вивчення процесу формування мистецької компетентності учнів засвідчило актуальність означеної проблеми і необхідність розроблення та обґрунтування організаційно-педагогічних умов, які сприятимуть розвитку музично-виконавських навичок молодших школярів.

Для визначення педагогічних умов є потреба вивчення дефініцій «умова», «педагогічна умова» та виведення власного розуміння педагогічних умов формування музично-виконавських навичок молодших школярів.

У великому тлумачному словнику поняття «умова» роз'яснено як «необхідну обставину, яка уможливує здійснення, створення, утворення чого-небудь або сприяє чомусь» [2, с. 1506]. І. Зязюн акцентував, що «умова виражає відношення

предмета до навколишніх явищ, без яких його існування неможливе» [5]. На думку Г. Сотської, педагогічні умови – це «взаємопов'язані елементи, що сприяють досягненню педагогічної мети й розв'язанню завдань та охоплюють середовище, обставини педагогічного процесу, діяльність суб'єктів, зміст навчання, форми, методи й технології освітньої взаємодії» [14, с. 87]. Важливою для нашого дослідження є думка В. Лісового, який переконаний, що «педагогічні умови – це певні принципи й ідеї, на яких має ґрунтуватися взаємодія учасників педагогічного процесу і за якими вихованцям треба допомогти знайти своє місце в цьому процесі та сприяти визначенню до нього емоційно-ціннісного ставлення» [11, с. 60–61]. У своєму дослідженні З. Курлянд вивчала психолого-педагогічні умови організації навчально-виховного процесу й окреслила їх як «зовнішні й внутрішні обставини, що мають вплив на методи і форми навчання» [9, с. 171].

Цілком доречним є міркування Н. Житник, що педагогічні умови мають забезпечувати якісну професійну підготовку фахівців. Далі вони доречно конкретизуються в змісті освіти, методичному забезпеченні навчально-виховного процесу, упровадженні інноваційних навчальних технологій, забезпеченні особистісно-орієнтованого підходу в організації навчання; моніторингу стану виховної роботи, професійної майстерності викладачів [4]. На думку В. Манько «педагогічні умови» є взаємопов'язаною сукупністю внутрішніх та зовнішніх параметрів, а також їх якісних характеристик, які забезпечують високу результативність навчально-виховного процесу і відповідають психолого-педагогічним критеріям оптимальності» [12, с. 154].

Низкою науковців уже розроблено педагогічні умови, що стосуються різних аспектів навчального процесу у закладах загальної середньої освіти. Так, Н. Лемешева окреслила педагогічні умови формування предметних і міжпредметних компетентностей учнів 5-7-х класів засобами образотворчого мистецтва [10]; К. Красніков розглянув формування мистецької компетентності учнів засобами проєктної роботи [8]; О. Павловська актуалізувала вивчення проблеми розроблення педагогічних умов для забезпечення впровадження компетентнісного підходу в освітню діяльність навчального закладу [13]; педагогічна проблема розвитку мистецько-творчої компетентності дошкільника стала основою наукових розвідок А. Федорович [15]; дослідження педагогічних умов розвитку образотворення в процесі художньо-естетичного самовираження дітей 5–6 років лягло в основу наукових інтересів О. Дронової [3]; педагогічні умови використання арт-терапії в освітньо-виховному просторі початкової школи вивчав Л. Ілійчук [6]; розроблені організаційно-педагогічні умови формування соціальної компетентності в гуртках декоративно-ужиткового мистецтва позашкільних навчальних закладів презентувала у своїй розвідці Л. Корнієнко [7].

Таким чином, опираючись на обґрунтовану науковцями дефініцію «педагогічні умови» розуміємо це поняття як: *спеціально створене психолого-педагогічне середовище орієнтоване на застосування у навчанні молодших школярів інноваційних форм, методів і засобів задля ефективного досягнення*

поставленої освітньої мети, у нашому випадку розвитку музично-виконавських навичок учнів початкових класів.

На підставі контент-аналізу наукових досліджень ми визначили три найоптимальніші, на наш погляд, педагогічні умови, що сприятимуть успішному втіленню методики формування музично-виконавських умінь у мистецькій діяльності на уроках музичного мистецтва та в позакласній роботі (рис. 1).

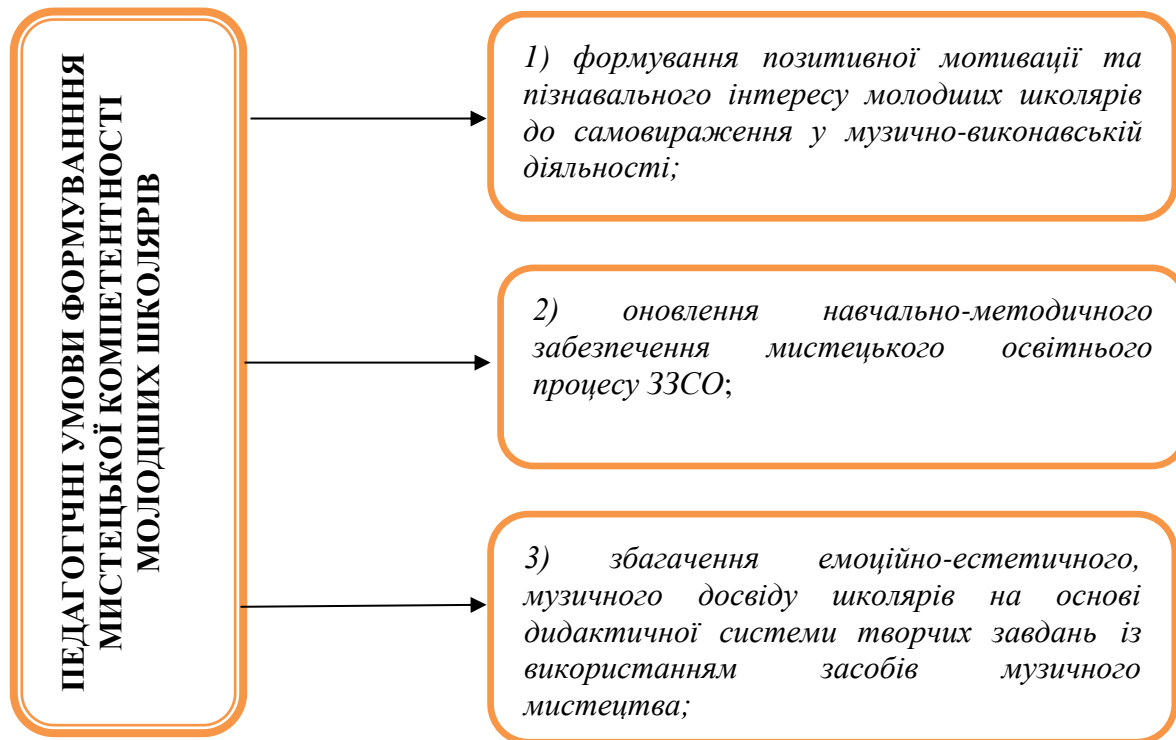


Рис. 1. Педагогічні умови формування мистецької компетентності молодших школярів у процесі музично-виконавської діяльності

Перша умова стосується забезпечення в учнів інтересу (мотивів) до пізнання різних видів музично-виконавської діяльності через засоби музики.

1) формування позитивної мотивації та пізнавального інтересу молодших школярів до самовираження у музично-виконавській діяльності;

Тут слушною є думка А. Боднар і Н. Макаренко стосовно того, що пізнавальний інтерес – це емоційно усвідомлена, вибіркова спрямованість особистості, яка звернена до предмета й діяльності, пов'язаної з ним, що супроводжується внутрішнім задоволенням від результатів цієї діяльності [1, с. 33]. Під час упровадження першої умови створювали позитивну мотивацію в учнів до музичного виконавства під час уроків музичного мистецтва та позакласної діяльності. Означене реалізовували шляхом підготовки концертних виступів, участі молодших школярів у музично-театральних, хореографічних, вокально-хорових та інструментальних гуртках, створення мистецьких проєктів, участі у майстер-класах за видами мистецтв.

У контексті впровадження другої умови передбачено уведення експериментальних коректив у навчальні програми та календарні планування:

2) *оновлення навчально-методичного забезпечення мистецького освітнього процесу ЗЗСО*. Ця умова включає вимоги стосовно внесення інноваційних змін до організації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти, що передбачає доповнення навчальних програм і календарно-тематичних планувань з музичного мистецтва, поєднання традиційних та інноваційних форм, методів і засобів формування музично-виконавських навичок молодших школярів, що сприятиме формуванню мистецької компетентності.

Третя педагогічна умова стосується безпосередньо організації освітнього процесу ЗЗСО, а саме змістового наповнення уроків музичного мистецтва і позакласної гурткової роботи, де розвиваються музично-виконавські здібності дітей:

3) *збагачення емоційно-естетичного, музичного досвіду школярів на основі дидактичної системи творчих завдань із використанням засобів музичного мистецтва*.

Водночас, виконання цієї умови досягатиметься шляхом включення до змісту навчально-виховної позакласної діяльності таких форм роботи як: участь школярів у музично-творчих гуртках (вокальні, інструментальні, музично-театральні, танцювальні тощо). На цьому етапі значущою виступає музична діяльність, за підсумками якої виступає певний мистецький продукт представлений дитиною – музична імпровізація, виконання танцю, пісні, музичного твору тощо. Тут важливою є участь молодших школярів у колективній роботі, коли дитина разом з іншими створює музику.

Серед музично-виконавських завдань пропорованих у контексті реалізації третьої умови на уроках рекомендуємо, в першу чергу, колективне музикування на елементарних музичних інструментах. Ця творча діяльність передбачає розвиток музичного слуху, ритмічного та гармонічного чуття, а також стимулює дітей до прояву прихованих творчих здібностей. Іншим видом діяльності, де формуються мистецькі компетентності є спів. Під час художнього виконання пісень учні розкривають власні творчі здібності та індивідуальні артистичні вміння, розвивають творчий смак та фантазію, вчать себе презентувати. Відтак, створення музичного супроводу до пісенного матеріалу розкриває музично-виконавський потенціал школярів.

Під час експериментального упровадження педагогічних умов пропонуємо наступні методи і прийоми навчання: «Музичне малювання», «Ритмопластика», «Звукографіка», «Біг асоціацій», «Інтонування в заданому образі», «Імпровізація на певну тему» й інші. Виконання молодшими школярами зазначених завдань, на нашу думку, викликатиме радість і задоволення від спілкування з музикою, сприятиме поліхудожньому розвитку.

Отже, задля ефективного формування мистецьких компетентностей в учнів було розроблено певні педагогічні умови: 1) формування позитивної мотивації та пізнавального інтересу молодших школярів до самовираження у музично-виконавській діяльності; 2) оновлення навчально-методичного забезпечення

мистецького освітнього процесу ЗЗСО; 3) збагачення емоційно-естетичного, музичного досвіду школярів на основі дидактичної системи творчих завдань із використанням засобів музичного мистецтва. Дотримання визначених вище педагогічних умов уможливить досягнення школярами високого рівня мистецьких компетентностей у процесі музично-виконавської діяльності, сформує потребу в удосконаленні артистичних умінь та навичок. Сформульовано авторське визначення педагогічних умов, які окреслюють спеціальне психолого-педагогічне середовище орієнтоване на застосування у навчанні молодших школярів інноваційних форм, методів і засобів ефективного досягнення поставленої освітньої мети.

Перспективою дослідження є експериментальна перевірка розроблених педагогічних умов, які забезпечать належне формування мистецької компетентності молодших школярів у процесі музично-виконавської діяльності.

Список літератури

1. Боднар А. Я., Макаренко Н. Г. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення. *Наукові записки. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. Том 162.* 2014. С. 32–37.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. К. Бусел. Ірпінь : Перун, 2005. 1728 с.
3. Дронова О. О. Педагогічні умови розвитку образо-створення в процесі художньо-естетичного самовираження дітей 5–6 років. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Bernatova8/subor/Dronova.pdf>.
4. Житник Н. В. Організаційно-педагогічні умови підготовки бакалаврів економіки у коледжі II рівня акредитації : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Криворізький державний пед. ун-т. Кривий Ріг, 2002. 233 с.
5. Зязюн І. А. Технологізація освіти як історична неперервність. *Педагогічні технології у неперервній професійній освіті* : монографія / за ред. С. О. Сисоєвої. Київ, 2001. С. 3–11.
6. Ілійчук Л. В. Педагогічні умови використання арт-терапії в освітньо-виховному просторі початкової школи. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки.* 2016. № 2. С. 114–118.
7. Корнієнко Л. В. Організаційно-педагогічні умови формування соціальної компетентності в гуртках декоративно-ужиткового мистецтва в позашкільних навчальних закладах. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей і учнівської молоді: збірн. наук. пр. Вип. 15.* С. 37–45.
8. Красніков К. П. Формування мистецької компетентності учнів засобами проектної роботи на уроках мистецтва. *На урок.* [Електронний ресурс]. URL: <https://naurok.com.ua/formuvannya-mistecko-kompetentnosti-uchniv-zasobami-proektno-roboti-na-urokakh-mistectva-175150.html>.
9. Курлянд З. Н. Психолого-педагогічні умови формування професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів. *Наука і освіта.* Одеса, 2008. № 8-9. С. 171–175.

10. Лемешева Н. А. Педагогічні умови формування предметних і міжпредметних компетентностей учнів 5-7-х класів засобами образотворчого мистецтва. *Мистецтво та освіта*. 2017. № 2. С. 35–39.

11. Лісовий В. А. Формування у майбутніх учителів музики дослідницької позиції : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / Південноукраїнський держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2003. 221 с.

12. Манько В. М. Дидактичні умови формування у студентів професійно-пізнавального інтересу до спеціальних дисциплін. Соціалізація особистості : зб. наук. пр. Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова. К. : Логос, 2000. Вип. 2. С. 153–161.

13. Павловська О. В. Формування ключових компетентностей у навчальному процесі ЗНЗ І–ІІ ст. [Електронний ресурс]. URL: http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/stud_almanah/39.pdf.

14. Сотська Г. І. Теоретичні і методичні засади формування естетичної культури майбутніх учителів образотворчого мистецтва в педагогічних університетах. : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Нац. акад. пед. наук України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. Київ, 2014. 456 с.

15. Федорович А. В. Мистецько-творча компетентність дошкільника як педагогічна проблема. [Електронний ресурс]. URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/210/5827/12173-1?inline=1>.

РОЗВИТОК ОБРАЗНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ (НУШ)

Теслюк Юлія Олександрівна
здобувач ступеня вищої освіти "магістр",
Рівненський державний гуманітарний університет,
м. Рівне

Мислення – це пізнавальний процес психічного опосередкованого відображення властивостей об'єктів та явищ навколишнього світу. Virізніють такі властивості мислення: швидкість, гнучкість, глибину, самостійність, узагальненість, критичність та інші; процеси мислення: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, абстрагування та інші, які можуть здійснюватися на рівні наочно-дієвого, наочно-образного, вербально-логічного мислення. У психології мислення розглядається як діяльність, успішність якої залежить не лише від високого рівня сформованості когнітивних операцій, а й від наявності мотиву, що спонукає до пізнання; уміння виконувати цілеспрямовані розумові дії, контролювати їх, оцінювати результат відповідно до мети [1].

Розвиток образного мислення молодших школярів на уроках Нової української школи (НУШ) є однією з важливих складових сучасної освіти і має велике значення. В рамках НУШ, образне мислення сприяє розвитку креативності та глибокого розуміння навчального матеріалу. Ось деякі аспекти, які варто враховувати при роботі над цією темою:

1. Стимулювання творчості: НУШ підтримує індивідуальний підхід до навчання. Уроки мають бути стимулюючими для розвитку образного мислення, дозволяючи учням виражати свої ідеї та рішення на основі власного мислення.

2. Використання різних візуальних засобів: Вчителі мають використовувати графіку, малюнки, схеми та інші візуальні засоби для підтримки образного мислення учнів. Це може допомогти зрозуміти складні концепції та поняття.

3. Літературні тексти та мистецтво: Вивчення літературних творів, віршів, картин, інших видів мистецтва може сприяти розвитку образного мислення, допомагаючи учням розуміти та інтерпретувати символіку та емоції.

4. Розв'язання творчих завдань: Завдання, які вимагають від учнів створення власних творчих робіт, можуть розвивати їхнє образне мислення. Це можуть бути малюнки, оповідання, вірші, проекти тощо.

5. Спільна робота і обговорення: Обговорення і обмін ідеями під час уроків сприяють розвитку образного мислення, оскільки учні можуть ділитися своїми уявленнями та інтерпретаціями з іншими.

6. Сприяння пізнавальній активності: Вчителі можуть стимулювати учнів до покладання запитань, спрямованих на вдосконалення образного мислення, і підтримувати їх у пошуку відповідей.

7. Розвиток мультикультурного мислення: Знайомство з різноманітністю культур та мовних традицій може розширити кругозір учнів і стимулювати їхнє образне мислення через порівняння та аналіз.

Враховуючи ці аспекти, розвиток образного мислення на уроках НУШ стає основою для формування креативних, аналітичних та критичних навичок учнів, які будуть корисними в їхньому подальшому навчанні та житті.

Розвиток образного мислення на уроках Нової української школи (НУШ) дійсно стає основою для формування креативних, аналітичних та критичних навичок учнів, які є надзвичайно важливими як у їхньому подальшому навчанні, так і в житті загалом.

Розвиток образного мислення сприяє росту креативності учнів. Вони навчаються генерувати нові ідеї, думати нестандартно і розвивати власну творчість.

Образне мислення допомагає учням аналізувати інформацію, виділяти головну думку та розрізняти деталі. Це важливо як для навчального процесу, так і для розвитку критичного мислення [2].

Образне мислення допомагає учням знаходити творчі та ефективні рішення для різних проблем і завдань, що зустрічаються в навчанні та житті.

Учні, які розвивають образне мислення, легше виражають свої думки та ідеї, що сприяє покращенню навичок комунікації.

Образне мислення допомагає учням розвивати свою уяву і здатність виразно висловлювати свої думки та почуття.

Розвиток образного мислення може розкривати творчий потенціал учнів і стимулювати їх до створення мистецьких чи творчих робіт.

З урахуванням цих аспектів, образне мислення стає важливою компетенцією для молодших школярів на уроках НУШ, яка допомагає підготувати їх до вимог сучасного світу і розвинути навички, необхідні для успішного навчання та життя.

Нова українська школа (НУШ) визначає індивідуальний підхід до навчання як одну з основних принципів своєї освітньої філософії. Цей підхід спрямований на забезпечення найкращого розвитку кожної дитини, враховуючи її індивідуальні особливості, потреби, інтереси та темпи навчання. Ось деякі аспекти індивідуального підходу в НУШ:

Вчителі в НУШ стежать за рівнем знань та вмій кожного учня та надають індивідуальну підтримку та завдання відповідно до їхніх потреб.

НУШ сприяє розвитку інтересів учнів, дозволяючи їм обирати певні предмети або напрями досліджень, які вони знаходять захоплюючими.

Учні навчаються самостійно встановлювати цілі, планувати своє навчання та оцінювати свій прогрес.

В НУШ великий акцент робиться на формативній оцінці, яка дозволяє вчителям та учням відстежувати прогрес та адаптувати навчальний процес відповідно [3].

Учні мають можливість робити індивідуальні проекти, дослідження та завдання, що відповідають їхнім інтересам і потребам.

Батьки також залучаються до індивідуального навчання, спільно з вчителями визначають індивідуальні цілі та стратегії для кожної дитини.

Індивідуальний підхід у НУШ сприяє розвитку самостійних, впевнених у собі та мотивованих учнів, що здатних до активного навчання та досягнень в навчанні. Цей підхід відповідає сучасним вимогам освіти та сприяє розвитку всебічних навичок учнів.

Проблема розвитку образного мислення молодших школярів на уроках Нової української школи (НУШ) є важливою та актуальною, і вона може бути обґрунтована з різних теоретичних точок зору. Згідно з роботами великих психологів, таких як Жан П'ядже та Лев Виготський, молодший шкільний вік - це час інтенсивного психологічного розвитку. Діти на цьому етапі формують своє мислення, і розвиток образного мислення є ключовим компонентом цього процесу [4].

Роботи Жана П'ядже та інших дослідників, таких як П'єтр Мар'янджон та Роберт Гейц, підкреслюють важливість розвитку когнітивних навичок, включаючи образне мислення, у дитячому віці. Вони вказують на те, що це важливо для навчання та успішного розвитку [4].

Окремі теоретики, такі як Рудольф Арнгайм, були присвячені дослідженню образного мислення і його ролі в пізнанні та творчості. Вони розглядали образне мислення як ключовий механізм розуміння світу [4].

Сучасні педагоги та методисти визнають важливість розвитку образного мислення в учнів на уроках НУШ. Вони наголошують на тому, що образне мислення сприяє кращому розумінню матеріалу, розвиває креативність та підготовлює учнів до вимог сучасного суспільства.

Враховуючи теоретичну базу, вчитель повинен застосовувати педагогічні методи та підходи, спрямовані на розвиток образного мислення учнів на уроках. Це може включати в себе використання творчих завдань, мультимедійних засобів, інтерактивних уроків та інші методи.

Всі ці теоретичні аспекти демонструють важливість розвитку образного мислення молодших школярів на уроках НУШ, оскільки це сприяє їхньому когнітивному розвитку, підготовці до навчання та формуванню креативних навичок, які будуть корисні в подальшому навчанні та житті.

Так, робота з образним мисленням на уроках Нової української школи (НУШ) є дієвим інструментом для розвитку креативності та аналітичного мислення у молодших школярів. Цей підхід дозволяє дітям активно взаємодіяти з навчальним матеріалом, використовуючи візуальні образи, малюнки, схеми, ігри тощо. Ось деякі конкретні переваги використання образного мислення в рамках НУШ:

- 1. Стимуляція креативності:** Робота з образами спонукає учнів до творчого мислення. Вони можуть виражати свої ідеї і концепції через малюнки, колажі, моделі та інші візуальні засоби.
- 2. Покращення розумових навичок:** Аналіз і створення образів допомагає розвивати розумові навички, такі як спостережливість, аналітичне мислення та логічне мислення.
- 3. Легше розуміння складних концепцій:** Використання візуальних образів може спростити розуміння абстрактних або складних концепцій, допомагаючи учням візуалізувати ідеї.
- 4. Запам'ятовування інформації:** Люди краще запам'ятовують інформацію, яка асоціюється з візуальними образами. Це сприяє покращенню пам'яті учнів.
- 5. Залучення різних типів навчання:** Образне мислення дає можливість задіяти різні типи навчання, включаючи візуальних, аудіальних і кінестетичних учнів, що підвищує ефективність навчання для всіх.
- 6. Підтримка самовиразу та самопізнання:** Учні можуть виразити свої думки, почуття і ідеї через образи, що допомагає їм розвивати навички самовиразу і самопізнання.

Робота з образним мисленням на уроках НУШ допомагає створити стимулююче та пізнавальне середовище для дітей, що сприяє їхньому загальному розвитку і підготовці до вимог сучасного світу.

Так, і саме тому робота з образним мисленням на уроках Нової української школи є дієвим інструментом для розвитку креативності та аналітичного мислення у молодших школярів. За допомогою образів, учні можуть більш глибоко розуміти та аналізувати концепції, вирішувати завдання та висловлювати свої думки. Розвиток образного мислення сприяє формуванню навичок критичного мислення, що є важливим в умовах сучасного освітнього середовища.

Крім того, образне мислення допомагає учням розглядати проблеми та завдання з різних точок зору і шукати нові, нетрадиційні рішення. Це сприяє розвитку креативності, яка є ключовою навичкою для успіху у сучасному світі, де інновації та творчість грають важливу роль [5].

Отже, використання образного мислення на уроках НУШ підтримує глибший розвиток інтелектуальних та творчих здібностей молодших школярів, що допомагає їм краще готуватися до вимог сучасного суспільства і досягати успіху в навчанні та житті.

У результаті вивчення та аналізу розділу «Розвиток образного мислення молодших школярів на уроках Нової української школи (НУШ)», можна зробити наступні висновки:

Образне мислення є ключовою компетенцією, яка сприяє розвитку творчого та критичного мислення, а також здатності вирішувати завдання в різних сферах життя.

Нова українська школа активно підтримує розвиток образного мислення, визнаючи його важливість для формування компетентних громадян.

НУШ сприяє впровадженню інтерактивних методів навчання, таких як проектна діяльність, групова робота та дослідницька робота, які сприяють розвитку образного мислення учнів.

На уроках НУШ розвиток образного мислення може бути підтриманий міжпредметним підходом, де вивчаються спільні теми з різних предметів, що допомагає учням бачити зв'язки між різними дисциплінами.

Учителі повинні бути готові адаптувати методи та завдання для врахування індивідуальних потреб і можливостей кожного учня.

Важливим елементом розвитку образного мислення є системна оцінка та відстеження прогресу учнів, що дозволяє вчителям та батькам розуміти досягнення дітей і вчасно коригувати навчальний процес.

Загальний висновок полягає в тому, що розвиток образного мислення молодших школярів на уроках Нової української школи є важливим завданням для сучасної освіти. Цей процес сприяє формуванню глибоких та творчих знань учнів, що відповідають потребам сучасного світу і сприяють розвитку їхньої особистості.

Розвиток образного мислення у молодших школярів на уроках Нової української школи є однією з ключових задач для сучасної освіти.

Образне мислення сприяє розвитку творчих здібностей учнів. Воно допомагає дітям думати нестандартно, шукати альтернативні рішення та виражати свої ідеї. Образне мислення сприяє розвитку критичного мислення, здатності аналізувати інформацію, робити висновки і приймати обґрунтовані рішення. Учні, які розвивають образне мислення, здатні краще виражати свої думки і ідеї у словесній та писемній формі.

Образне мислення є важливою навичкою для успішного навчання та роботи в сучасному інформаційному суспільстві, де творчий та критичний підхід до завдань дуже цінується. Образне мислення допомагає учням краще розуміти та оцінювати різні аспекти культури, мистецтва та літератури.

У відповідь на виклики сучасного світу, де знання та інтелектуальні навички є дуже важливими, розвиток образного мислення стає ключовим компонентом сучасної освіти. Він підтримує розвиток компетентних, креативних та самостійних громадян, готових до вирішення найскладніших завдань і внесення свого внеску в розвиток суспільства.

Так, образне мислення грає важливу роль у процесі навчання та розвитку особистості в цілому. Образне мислення включає в себе здатність створювати, розуміти і маніпулювати образами або ментальними представленнями об'єктів, ідей або ситуацій. Цей процес може мати великий вплив на сприйняття і розуміння інформації, вирішення завдань, вивчення нового матеріалу та креативне мислення. Розвиток образного мислення може бути сприятливим для успішного навчання та розвитку в різних сферах життя. Таким чином, педагоги та психологи можуть використовувати методи та підходи, спрямовані на розвиток образного мислення у дітей та дорослих, щоб підтримувати їх в навчанні та особистісному зростанні.

Список літератури

1. Різновиди мислення: наочно-дійове, наочно-образне, словеснологічне. URL: <https://mydocx.ru/2-24997.html>
2. Гусенко А.А. Розвиток образотворчого мислення молодших школярів на уроках образотворчого мистецтва. Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції «Освіта для XXI століття: виклики, проблеми, перспективи», (16-17 листопада 2021 року, м. Суми). Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. С. 48-51.
3. Оніщенко І. В. Нова українська школа – новий зміст освіти. Початкове навчання та виховання. 2018. № 22. С. 17-20.
4. Особливості образного мислення. URL: https://studopedia.su/14_85324_osoblivostI-obraznogo-mislennya.html.
5. Система занять з розвитку мислення молодших школярів. URL: [https://studwood.ru/2145009/psihologiya/sistema_zanyat_rozvitku_mislennya_mol od shih_shkolyariv](https://studwood.ru/2145009/psihologiya/sistema_zanyat_rozvitku_mislennya_mol_od_shih_shkolyariv).

НАПРЯМИ ГЕНДЕРНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

Халіф Ханна

здобувачка вищої освіти за другим(магістерським) рівнем вищої освіти
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара,
гр. ДК-22м-13

Переворська Олена Ігорівна,

Дніпровський національний університет імені О. Гончара,
факультет психології та спеціальної освіти,
кафедра педагогіки та спеціальної освіти, доцент

У зв'язку з тим, що в наш час в Україні зростає кількість дітей із порушенням психічного розвитку (ППР), зміст і методика корекційної роботи з ними набуває особливої значущості. Більшість наукових досліджень Т. Вісковатової, Т. Власової, Т. Ілляшенко, К. Лебединської, Т. Лазоренко, В. Лубовського, М. Певзнер, У. Ульянової та ін. свідчать, що дітям із порушенням психічного розвитку у всіх її клінічних проявах можна допомогти при системній корекційно-педагогічній роботі з ними [5]. Деякі питання корекції вад психічного розвитку дітей розглядалися в контексті проблеми психологічної готовності дітей до школи та труднощів шкільного навчання (І. Агафонова, М. Безруких, С. Громбах, І. Дубровіна, С. Єфімова, Н. Коцур, Б. Круглов, В. Степанов, А. Фурман та ін.) [5].

Обраний державою курс на формування справді європейського, толерантного за своїми цінностями суспільства вимагає від нас цінувати кожную особистість з усіма її особливостями, дбати про її розвиток і можливість самореалізації. При визначенні основної мети і завдань корекційної роботи важливо пам'ятати положення Л. Виготського про створення зони найближчого розвитку особистості і діяльності дитини як основний зміст корекційної роботи [1].

Саме за умов адекватної та своєчасної корекції дитина із ППР може досягати високого рівня компенсації. Психолого-корекційна робота має велике значення для попередження неуспішності дошкільників, формування пізнавальної активності, тому старший дошкільний вік є найбільш сензитивним до розвитку і корекції порушень у дитини. Взагалі весь навчально-виховний процес таких дітей повинен ґрунтуватися на принципах корекційної педагогіки та розумінні першопричини відхилень у психічному розвитку цих дітей, повинна здійснюватися підготовка в особистісно-розвиваючій сфері дитини, бути спрямованим на усунення перешкод для успішної інтеграції дитини у соціальне середовище, а не просто на оволодіння дитиною певної суми знань.

Таким чином, загальна мета корекційно-розвивальної роботи – сприяння розвитку дитини, створення умов для реалізації її внутрішнього потенціалу, допомога в подоланні і компенсації відхилень, що заважають розвитку. Досягти цієї мети можливо лише в тому випадку, коли корекційно-розвивальна робота відповідає певним умовам [5]:

- корекція має бути спрямована на виправлення і розвиток, а також компенсацію тих психічних процесів і новоутворень, що почали формуватися в попередньому віковому періоді, та які є основою для розвитку в наступному періоді;

- корекційно-розвивальна робота має створювати умови для ефективного формування тих психічних функцій, що особливо інтенсивно розвиваються в поточний період дитинства;

- корекційно-розвивальна робота має сприяти формуванню передумов для благополучного розвитку на наступному віковому етапі;

- корекційно-розвивальна робота має бути спрямована на гармонізацію особистісного розвитку дитини на конкретному віковому етапі.

Оскільки для дітей із ППР характерним є те, що в більшості з них може спостерігатися розгальмованість процесів нервової системи і, як наслідок того, виникає надмірна рухливість, часте переключення уваги з одного виду діяльності на інший. Такі діти перебувають у постійному русі. Вони поверхово сприймають навколишній світ, не слухають пояснень, а одразу переходять до дій. Може спостерігатися й інша картина, коли діти повільні, не сприймають пояснень чи навіть демонстрування їх. Окрім того діти із ППР потребують розрядки і зміни видів діяльності значно частіше за інших. Тобто для таких дітей корекційні заняття є важливим фактором розрядки і вираження емоцій.

Корекційно-розвивальні заняття з дітьми із ППР проводяться у групі та індивідуально. У процесі психокорекційної роботи важливо враховувати індивідуально-типологічні особливості кожної дитини, а сам процес корекції має проводитися в межах діяльності, доступної для дитини (ігрова, навчальна тощо). План заняття складається на основі орієнтовного календарно-тематичного планування, яке педагог, психолог розробляє, керуючись програмою корекційно-розвиткових занять. Важливою умовою успішної корекції дитини із ППР є підтримання її активності та інтересу до виконуваної справи. Збуджує інтерес тільки те завдання, яке дитина може свідомо і успішно виконувати. Водночас воно не повинно бути надто легким, таким, що не потребує жодних зусиль. Поступове нарощування складності завдань тренує інтелектуальні і вольові здібності дитини [2].

Здійснений аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми дослідження дозволив з'ясувати, що починаючи з п'ятирічного віку необхідно проводити з дітьми із ППР спеціально організовані заняття, спрямовані на реалізацію завдань гендерного виховання, адже у цьому віці вони вже мають деякі уявлення про особливості соціальних взаємовідносин між жінками і чоловіками. Тобто вкрай важливо створювати позитивну та радісну атмосферу на занятті, не бавитися в ігри довше 5 хвилин, не використовувати

довгих пояснень, краще показати – це швидше і зрозуміліше. Не треба дозволяти брати інвентар без дозволу, важливо привчити дошкільнят дотримуватися порядку, що водночас привчатиме їх до організованості.

Взаємини дітей різної статі особливо потребують педагогічної корекції, оскільки лише починають формуватися. Завдання педагогічного колективу полягає у створенні у групі атмосфери, яка б характеризувалася безконфліктними, гармонійними, доброзичливими взаєминами між дітьми своєї та протилежної статей. Атмосфера емоційного комфорту передбачає створення середовища, що характеризується взаємною довірою та повагою, відкритим спілкуванням, відмовою від авторитарного стилю керівництва дитиною, забезпеченням почуття захищеності кожної дитини в умовах дошкільного закладу.

Розуміння гендерного виховання як сучасного напрямку корекційної діяльності педагога, який за умов сприятливого виховання дозволяє сформувати у дитини стійкі уявлення і поняття власної статі та створювати підґрунтя для подальшого дорослого життя. Саме тому в контексті корекційної роботи щодо гендерного виховання дошкільників із ППР, починаючи з п'ятирічного віку необхідно проводити з дітьми спеціально організовані заняття, спрямовані на реалізацію завдань гендерного виховання, адже у цьому віці вони вже мають деякі уявлення про особливості соціальних взаємовідносин між жінками і чоловіками.

Основними формами роботи з дітьми у цьому напрямі є [3]:

- організовані заняття – групові та індивідуальні;
- етичні бесіди;
- проблемні ситуації;
- прогнозування життєво-значимих ситуацій;
- ігри;
- ситуації спілкування з дітьми;
- прогулянки, екскурсії;
- театралізовані розваги;
- самостійна діяльність дітей.

Усю роботу з гендерного виховання дітей дошкільного віку із ППР потрібно здійснювати, дотримуючись таких принципів [3]:

- активності – використання будь-яких ситуацій у житті дитини для формування у неї правильних установок щодо своєї статі і вироблення відповідної рольової поведінки;
- реалістичності – формування реалістичного розуміння статевої диференціації;
- адресності – врахування не лише статі і віку дитини, а й її психічного та фізичного розвитку, соціального і культурного рівня;
- неперервності – послідовне врахування накопичених знань і соціального досвіду дитини, починаючи з раннього дитинства;
- правдивості – надання максимально правдивої інформації з урахуванням віку дитини та можливостей розуміння цієї інформації;

– довіри – базування відносин між дитиною та педагогом на довірі, яка можлива лише за умови серйозного ставлення.

Виховна робота з дітьми старшого дошкільного віку із ППР повинна плануватися комплексно та реалізовуватися за допомогою пізнавальної, ігрової та спільної трудової діяльності з використанням різних методів, спеціально підготовлених педагогічних та природних ситуацій, які організовувались чи виникали спонтанно у процесі дослідження. Специфіка пізнавального розвитку дівчаток і хлопчиків потребує диференційованого підходу до них під час організації пізнавальної діяльності [4].

Також слід проводити різні дидактичні, рухливі і сюжетно-рольові ігри, мета яких – формування гендерної стійкості і інтересу до взаємодії з протилежною статтю. Отже, гендерний підхід до керівництва ігровою діяльністю, на нашу думку, збагачує зміст ігор, у яких діти відпрацьовують модель поведінки, що відповідає їхній статі. У таких іграх діти ідентифікують себе з дорослими, звільняються від почуття самотності і пізнають радість близькості і співпраці, оцінюють свої можливості, знаходять віру в себе, визначають позицію по відношенню до навколишнього світу і людей.

Індивідуальні заняття проводяться з дітьми, які потребують виконання більшої кількості вправ із застосуванням різних мір допомоги.

Спираючись на вищезазначене, виділимо основні вимоги до проведення занять [4]:

– використовувати ігрові способи організації виконання навчальних завдань, а також оцінювання навчальної діяльності дошкільника;

– формувати розумові дії дошкільника на усіх етапах навчального процесу такі, як: орієнтувально-дослідницькі дії, оцінювання, аналіз, узагальнення, порівняння, планування;

– спонукати до мовленнєвої активності, здійснювати контроль за мовленням дітей;

– встановлювати більш повільний темп навчання;

– використовувати багатократні модифікаційні повторення матеріалу;

– максимально використовувати збережені психічні функції дитини;

– розчленовувати цільну діяльність на окремі складові частини, елементи, операції, допомагати дітям осмислювати їх у внутрішньому співвідношенні один до одного;

– використовувати вправи, націлені на розвиток уваги, сприйняття пам'яті, мислення, будуючи їх на програмовому матеріалі.

Хлопчики старшого дошкільного віку потребують ігор, які сприяють становленню мужності, а дівчаток цікавлять ігри з меншою кількістю учасників, невисоким рівнем підпорядкування спільній меті. Лідерство дівчатка здобувають у перемовинах, а не силою.

Проте існує певна складність у тому, що вихователям – жінкам ближчі ігри сімейно-побутової тематики, в яких роль батька явно недостатня, а у хлопчачих іграх (у «індіанців», у «війну» тощо) жінки бачать причину безглуздої біготні, агресивності і ставляться до них негативно. Потрібно намагатися уникати

специфічного ставлення до ігор хлопчиків. Необхідно розповідати і хлопчикам, і дівчаткам про суспільні та виробничі сфери зайнятості чоловіків, допомогти усвідомити їх значимість у сім'ї. Вихователю, на нашу думку, не варто усуватися від керівництва військовими іграми. Він має розширювати тематику ігор героїчного змісту – «Ковбої», «Богатирі», «Козаки», «Пожежники», «Рятівники» та інші. Саме під час таких ігор хлопчики вчаться бути сміливими, безстрашними, долати труднощі, наполегливими у досягненні мети. Роз'яснюючи дітям хід військових і героїчних ігор, треба робити акцент на тому, що персонажі допомагають тим, хто потребує допомоги, рятують у важкі моменти життя, захищають Батьківщину.

Організуючи спільні ігри, зокрема сімейно-побутового змісту («Очікуємо гостей», «Сімейний відпочинок за містом», «Родинне свято» тощо), та ігри-драматизації за сюжетами казок, треба створювати ситуації, у яких дошкільники мали б змогу перейматися переживаннями героїв і співвідносити еталони моральної поведінки у казці зі своєю власною поведінкою. У таких іграх, на думку А. Гончаренко, важливо подолати «роз'єднаність» ігрових угруповань хлопчиків і дівчаток, які зазвичай виникають через різницю їхніх ігрових інтересів [4].

Важливим є творення ігрових куточків для хлопчиків і дівчаток. Дуже ефективним аспектом роботи з гендерного виховання дітей є створення відповідного предметно-розвивального середовища, яке є умовою прояву статево-рольової поведінки дітей, стимулює їх до вираження у повсякденні свого чоловічого чи жіночого образу.

Створюючи предметно-ігрове розвивальне середовище у групі закладу дошкільної освіти, обов'язково слід подбати про осередки, у яких граються разом і дівчатка, і хлопчики. Тут розміщують атрибути до сюжетно-рольових ігор «Сім'я», «Магазин», «Поліклініка», «Бібліотека», «Лікарня» тощо. Разом з тим у групах для дітей старшого дошкільного віку із ППР вихователі мають створити окремі, спеціально оформлені та обладнані куточки для дівчаток та хлопчиків. Саме у віці п'яти – шести років діти під час ігрової діяльності починають групуватися за статевим принципом. Такий «розподіл» дітей, з одного боку, сприяє формуванню жіночності у дівчаток і мужності у хлопчиків, а з іншого – підводить їх до розуміння необхідності спільних ігор [3].

Таким чином, дошкільний вік – це саме той період, під час якого усі учасники педагогічного процесу мають зрозуміти дитину і допомогти їй розкрити унікальні можливості, надані їй статтю. Для того, щоб виховати справжніх чоловіків і жінок, необхідно надзвичайно уважно ставитися до питань гендерного виховання дітей, зокрема дошкільного віку. Тобто усім суб'єктам педагогічного процесу необхідно враховувати гендерний чинник у вихованні насамперед тому, що розвиток особистості, у структурі якого передбачається процес формування дитиною своїх життєвих ролей, не може відбуватися гармонійно без гендерно-рольової соціалізації. Усе це насамперед стосується і дошкільників з особливими освітніми проблемами, а саме – дітей дошкільного віку із ППР.

Список літератури

1. Винославська О. В. Психологія. *Загальна характеристика уявлень*. URL : <http://www.infolibrary.com.ua/books-text-7317>.
2. Гендерний підхід – сучасний погляд на виховання URL : <http://buratino.ukr.ru/novinki-cikavinki/genderne-vihovannya.html>.
3. Гендерні дослідження : прикладні аспекти : монографія / В. П. Кравець, Т. В. Говорун, О. М. Кікінежді та ін.; за наук. ред. В. П. Кравця. Тернопіль : Навчальна книга. Богдан, 2013. 448 с.
4. Говорун Т. В., Кікінежді О. М. Гендерна психологія. Київ, 2004. 308 с.
5. Діагностика й корекція затримки психічного розвитку в дітей / під ред. С. Г. Шевченка. Київ : Аркти, 2001. 123 с.

ON THE ISSUE OF ARTISTIC TRANSLATION (BASED ON THE ANALYSIS OF THE UKRAINIAN TRANSLATION OF “JANE EYRE” BY CHARLOTTE BRONTË)

Negliad Tetyana

Senior Lecturer

State Institution “South Ukrainian National Pedagogical
University named after K.D. Ushynsky”

The reasons for the difficulties in reproducing artistic images in the translated text traditionally and most often come down to conceptual, cultural-associative, lacunar-lexical and lexical-semantic differences between languages. But the study of a literary text both in theoretical and applied terms, which includes various aspects of the study of translation techniques, is inevitably connected with the identification of its essential communicative and pragmatic characteristics that determine the appropriate approach to the analysis of its syntactic structure.

After analyzing the examples, we come to the conclusion that Jane Eyre's speech etiquette is characterized by emotionality, sensuality, her unwillingness to obey the whims of a grumpy aunt and cousin. However, here the girl is at the age when these features are not something strange and incomprehensible. Already from childhood, it is noticeable that the girl has an inner core, there is a character, even as a child, she tries to protect herself, to resist severe injustice and slander. Over time, as we grow up and decide to leave the shelter in search of a new job and place to live, we will be able to trace a slightly different manner of communication with Jan Eyre. The girl will become calmer, more reasonable. All these traits will gradually be reflected in her character and behavior. It is worth noting the masterful work of Petro Sokolovsky, who quite skillfully translated the novel, aptly choosing the necessary equivalents to create an adequate translation in order to best convey the meaning of the novel, everything that Charlotte Brontë wanted to say and show.

As you know, each linguistic construction, including a phraseological unit, reaches its greatest heights primarily in a literary text. It is in this functional style, in comparison with scientific, business, colloquial, journalistic, that all the potential possibilities of phraseology, all the diversity of its meanings, the whole sum of pragmatic effects are manifested.

Artistic style combines the features of all other functional styles: for example, in the direct speech of the character we can find colloquial expressions of different registers, in the descriptive context – clericalisms or terminology, depending on the described environment and the effect that the author wants to have on the reader; in the author's commentary – journalistic, discussion techniques, etc.

All the features of other functional styles are combined in the artistic not mechanical, but organically and holistically, in accordance with the general artistic idea of the work and with the help of various text-forming strategies, such as cohesion,

coherence, coherence. That is why the analysis of the translation of idiomatic units in works of fiction is of the greatest interest for research.

There are three main types of translation of idiomatic units: fully equivalent, partially equivalent, and non-idiomatic. So, let's illustrate this classification with examples from Charlotte Brontë's novel "Jane Eyre".

The paper investigates the frequency of use of three basic types of equivalents, which are generally accepted in linguistics and touched upon the practical aspect of this problem. The peculiarities of the use and methods of translating idiomatic expressions from English into Ukrainian were also analyzed on the basis of the novel "Jane Eyre" by Charlotte Brontë, a classic of British literature of the nineteenth century, and its translation.

Translations by P. Sokolovsky and U. Hryhorash (1991, 2009) are made in the modern Ukrainian literary language, they convey the style and "confessional" tonality of the original, preserve the features of the composition and time-space of the original work. The concept of the addressee is built in such a way that the work not only appears "heard and understood", but also contains a response to the "statement of the original author". The translations adequately reproduce the syntactic structure of the novel, and its artistic integrity is not violated. It is emphasized that when comparing the texts of the original work and Ukrainian interpretations, attention is focused on the conceptualization of the image of the addressee, the hierarchy of voices of the original and its translations, on those methods of translation practice that are aimed at adequate reproduction of content and form.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНА КУЛЬТУРА У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ПРАВООХОРОНЦЯ

Василенко Валентина Анатоліївна,

кандидат філологічних наук, доцент,
завідувач кафедри гуманітарних дисциплін Сумської філії
Харківського національного університету внутрішніх справ

Селюніна Надія Сергіївна,

здобувач Сумської філії
Харківського національного університету внутрішніх справ

Формування сучасного фахівця-правозахисника, який володіє інформаційною та комунікативною компетентністю, вимагає термінового переосмислення основних аспектів навчання та виховання у їхній професійній підготовці.

Методологічну та теоретичну базу дослідження комунікативної взаємодії формують наступні основні принципи і положення: визнання важливості спілкування для поступового розвитку особистості; усвідомлення існування комунікативної функції психіки поруч з когнітивною і регулятивною; акцент на діяльнісному розумінні процесу спілкування; розгляд особистості як суб'єкта діяльності, який керує своєю діяльністю та спілкуванням відповідно до власного усвідомлення цілей і мотивів, а також генетико-модельний підхід до її вивчення та інші аспекти.

Концепцію «комунікативної компетентності» докладно розглянуто в роботах низки науковців. У наукових працях ця категорія пояснюється як здатність особистості орієнтуватися в ситуаціях спілкування, вільно володіти вербальними і невербальними засобами спілкування, який базується на знаннях і чуттєвому досвіді. Важливим аспектом є підкреслення того, що така здатність передбачає соціально-психологічне навчання, що дає можливість подальшого розвитку навичок спілкування. Автори також включають до прояву комунікативної компетентності здатність людини організувати міжособистісний простір у процесі активного й ініціативного спілкування з іншими особами.

Основною якісною рисою цих психологічних інструментів є їх «загальна спрямованість» на людину, що, в свою чергу, становить основу для успішного міжособистісного спілкування. Спрямованість особистості на позитивні аспекти у іншій людині має велике значення для успішного міжособистісного спілкування, оскільки вона сприяє розкриттю потенціалу людини, з якою ми взаємодіємо [1, с. 162-169].

Питання про розвиток комунікативної компетентності у контексті становлення професіонала-поліцейського можна розглядати у двох аспектах:

- по-перше, у процесі соціалізації і виховання;
- по-друге, засобом спеціально організованого освітнього процесу в ЗВО системи МВС України [4, с.24-45].

Що стосується першого аспекту, людина відбирає з культурного оточення інструменти для аналізу комунікативних ситуацій у формі словесних і візуальних виразів, будь то символічні або образні, що дозволяє їй узгоджувати та класифікувати різноманітні моменти соціальної взаємодії [2, с. 59–67].

Комунікативний аспект у роботі правоохоронця обумовлюється сукупністю розвинених професійно важливих комунікативних характеристик і навичок. Ці характеристики включають товариськість, легкість установлення контакту, доступність, дипломатичність, тактовність, доброзичливість, упевненість та невимушеність у спілкуванні, відсутність скованості, толерантність, спроможність відчувати співчуття, майстерність у мовленнєвих навичках та привабливість, серед інших. Крім того, важливі навички включають здатність встановлювати психологічний контакт, регулювати та керувати процесом взаємодії, протистояти стереотипам сприйняття та бар'єрам у спілкуванні, налагоджувати зворотній зв'язок, законним чином отримувати інформацію, необхідну для слідчої роботи, спілкуватися з різними учасниками процесуальних дій та адаптувати стиль спілкування до індивідуально-психологічних особливостей об'єктів слідчої діяльності. Важливо також вміти слухати, розуміти і відповідати чітко та зрозуміло, створюючи довіру та ведучи компетентний допит, і багато інших навичок, які необхідні для правоохоронця [1, с. 162-169].

Аналіз деяких наукових джерел свідчить про те, що інформаційна компетентність може бути визначена як важлива особистісна характеристика, яку автори розуміють як новий вид грамотності. Вона включає в себе здатність активно та самостійно обробляти інформацію, приймати креативні та новаторські рішення у непередбачених ситуаціях, використовуючи інформаційно-технологічні засоби. Крім того, вона передбачає технічні навички у використанні комп'ютерної бази, вміння оперувати візуальними представленнями інформаційних процесів і моделей. У цих джерелах виділяються два основних підходи до розуміння терміну «інформаційна компетентність» [3; 5].

Перший підхід вбачає в інформаційній компетентності ефективне використання комп'ютерних технологій для отримання, збереження, використання та поширення інформації.

Другий підхід визнає інформаційну компетентність як інтегральний набір особистісних якостей, які сприяють успішному здійсненню інформаційних дій.

Структурними компонентами цієї інтегральної сукупності виступають:

- мотиви – тобто те, що спонукає до дії, наприклад, прагнення отримати важливу інформацію для забезпечення професійної діяльності;
- цілепокладання – здатність формулювати адекватну мету діяльності і організувати її досягнення;
- планування – здатність організувати, аналізувати, оцінювати власну цілісну пізнавальну діяльність;
- психофізіологічні властивості – характеристики різнорідних реакцій на професійно важливу інформацію;

– установки і цінності – особистісні характеристики, перш за все – уявлення про самого себе, наприклад, упевненість в спроможності засвоїти інформаційні технології і ефективно їх використовувати;

– знання, уміння і навички роботи з інформацією (види і форми інформації, її пошук, систематизація, методи обробки і зберігання тощо) [2, с. 59–67].

У структурі інформаційно-комунікативної компетентності виділяються чотири основні складові: ціннісно-мотиваційна, когнітивна, операційно-діяльнісна і комунікативна. Ці компоненти взаємодіють з різними групами компетенцій, такими як ціннісні, мотиваційні, цілепокладаючі, пізнавальні, аналітичні, когнітивні, операційні, технологічні, процесуальні, рефлексивні, комунікативні та креативні компетенції. Комунікативна складова відображає розуміння, засвоєння та використання різних систем позначень і комунікаційних засобів у процесі передачі інформації від однієї особи до іншої за допомогою різних форм і методів як вербального, так і невербального спілкування.

Натомість, когнітивний аспект відображає процеси обробки інформації на дрібному когнітивному рівні. Це включає в себе аналіз прийнятої інформації, її формалізацію, порівняння, узагальнення, створення можливих варіантів використання інформації, передбачення використання нової інформації і взаємодію з наявними базами знань, організацію збереження і відновлення інформації у довгостроковій пам'яті і багато іншого.

Результати досліджень науковців переконують в тому, що поняття інформаційна культура особистості є невід'ємним компонентом розвитку загальної культури особистості і формування інформаційної компетентності зокрема. Поняття інформаційної культури, на їх погляд, включає такі важливі компоненти як «інформаційна поведінка» і

На нашу думку, інформаційна поведінка більш широке поняття, аніж інформаційна діяльність, враховуючи її вчинковий характер (М. Бахтін), згідно з яким вона виступає процесом, що твориться і переживається суб'єктом як автором, котрий несе повну відповідальність за її наслідки.

Інформаційна поведінка диференціюється як активна і як пасивна. Активна інформаційна поведінка втілюється у наполегливих, неодноразових діях суб'єкта, спрямованих на пошук потрібної інформації в різних джерелах. Пасивна ж інформаційна поведінка (так зване «інформаційне очікування») виникає тоді, коли суб'єкт активних дій з пошуку інформації не здійснює, але знаходиться в стані готовності до її сприйняття, має сформовану установку.

Водночас інформаційна поведінка визначається інтенсивністю комунікативного процесу особистості, яка включає в себе кількість та якість міжособистісних контактів суб'єкта, які супроводжуються обміном інформацією. Активність та інтенсивність комунікативного процесу визначається великою кількістю учасників комунікації, обсягом переданої інформації та чисельністю нової інформації, яка вводиться у обіг. Важливо відзначити, що це стосується не лише передачі вже відомих знань (інформаційної румінації), але також передачі нових елементів інформації, що підвищують рівень інформованості всіх учасників комунікативного процесу.

При цьому важливо розуміти, що сама по собі комунікативна активність не повинна ставитися як самоціль. Культура інформаційної поведінки передбачає розвиток почуття міри в процесі інформаційної комунікації, щоб комунікативна активність не витісняла інші, більш важливі цілі спілкування. Швидкість виконання інформаційної поведінки, перш за все, залежить від наявних знань, володіння навичками та досвіду в інформаційній діяльності. Тим не менше, також важливо враховувати певні особистісні якості суб'єкта, які повинні бути притаманні особі, що прагне пізнання.

Це включає в себе розвинену пам'ять, яка здатна запам'ятовувати важливі факти, події та особистості, а також вміння встановлювати зв'язки між різними аспектами фізичного та духовного світу, особами і обставинами. Також важливо мати мобільний розум, що дозволяє швидко переходити від одного виду інформації до іншого, бажання бути постійно інформованим щодо важливих новин та володіти евристичним мисленням, яке допомагає знаходити асоціації між несподіваними явищами, сприяючи тим самим формуванню нестандартних підходів до роботи з інформацією, а також розвинену інтуїцію. Натомість, при недостатньо розвинутих або відсутніх інформаційних потребах можуть виникнути проблеми з мотивацією, невизначеністю стосовно того, яка інформація є достатньою та спонтанністю в реакціях на інформацію, що може призвести до нестабільності. Крім того, важко визначити важливість інформації та її відповідність життєвим та професійним цілям через відсутність чіткої співвідносності. Зазначені аспекти, на наш погляд, можуть бути пов'язані з професійними вимогами до організації діяльності правоохоронців.

Отже, діяльність правоохоронців базується на розвитку та вдосконаленні інформаційної та комунікативної культури під час виконання їхніх професійних завдань. Цей процес включає в себе активний контакт з різноманітними особами, які можуть відрізнятися за кількістю, складом, психологічними особливостями та інтелектом. Крім цього, це пов'язано із обробкою великих обсягів інформації, прийняттям рішень в умовах конфліктних і нетипових ситуацій, а також розглядом різних можливих альтернативних варіантів дій та рішень.

Список літератури

1. Василенко В. А. Формування лінгвоправової комунікативної компетенції майбутніх юристів у системі освітніх стандартів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 1 (35). С. 162–169.

2. Василенко В. А. Комунікативна компетенція як соціолінгвістична проблема // *Будущие исследования-2012* : матеріали за 8-ма міжнародна научна практична конференція. Том 14. Филологічні науки. Політика. Софія : Бял ГРАД-БГ ООД. С. 59–67.

3. Карпушина Н.Б. Інформаційна компетентність в професійній діяльності слідчого: дис.. ...канд. псих. наук: 19.00.06. Нац. акад. внутр.. справ. Київ, 2018. 209 с.

4. Крашеніннікова Т.В. Комунікативна компетенція працівника Національної поліції: Навчальний посібник. Дніпро: Адверта, 2017. 107 с.
5. Floridi L. Information ethics: On the philosophical foundations of computer ethics. <http://www.yahoo.com>. (дата звернення – 01.10.2023).

ЛІНГВІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ МІЖМОВНИХ ОМОНІМІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Кірмаров Владислав

Студент-магістр кафедри прикладної лінгвістики
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський
авіаційний інститут»

Рижкова Вікторія

Професор кафедри прикладної лінгвістики
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський
авіаційний інститут»

Омоніми – це слова, які однаково звучать та пишуться, але мають різні значення. Явище омонімії – це випадковий збіг граматичної та фонетичної форм мовної одиниці, хоча за значенням такі слова не мають нічого спільного [1, с. 227].

Такий феномен як лексична омонімія є надзвичайно шкідливим для високоякісного перекладу в основному через те, що перекладач не завжди здатен зрозуміти конкретне значення омоніму, а також контекст, у якому його вжито. Найкращим другом перекладача у цьому випадку є словник. У ньому можна перевірити незнайоме слово та його значення [2, с. 16].

Міжмовна омонімія здатна створити неабиякі труднощі, адже вона викликає сплутування однакових за звучанням слів, які позначають абсолютно різні речі. Саме завдяки цьому мовному явищу з'явився такий мовний феномен як «хибні друзі перекладача» [1, с. 227].

Слід зазначити, що цей термін доречніше використовувати у перекладознавстві, а в перекладному термінознавстві та термінографії краще застосовувати термін «міжмовні омоніми».

Міжмовні омоніми – це досить розповсюджене явище і вони викликають труднощі у тих, хто намагається вчити іноземну мову. Існує певна кількість слів, які дуже схожі за звучанням або написанням, але мають повністю протилежні значення. Зазвичай це відбувається зі спорідненими мовами, тобто мовами, які належать до однієї групи (наприклад, українська та польська).

Неправильний переклад міжмовних омонімів призводить до порушення норм лексичної сполучуваності, є однією з причин семантичного калькування, спричиняє використання невлучної та некоректної для даного випадку форми слова, а також викликає порушення стилістичних та граматичних особливостей тексту під час перекладу. Отже, випадки, коли через збіг написання або схожість звучання мовець неправильно розуміє семантику слова або терміну, є однією із проблем у роботі з текстами, в яких зустрічаються міжмовні омоніми.

Міжмовні омоніми не можна перекладати, покладаючись лише на свою інтуїцію. Треба завжди намагатися відшукати лексичні відповідники у випадку будь-яких сумнівів. У цьому можуть допомогти словники або інші електронні

ресурси. Щоб зрозуміти, який саме варіант перекладу є найвлучнішим у тому чи іншому випадку, слід подивитися контекст, у якому це слово уживається. Якщо лексичний відповідник даного слова відсутній у мові перекладу, тоді слід скористатися методами транскодування або транслітерації [3, с. 107].

Важливу роль при перекладі міжмовних омонімів також грає двомовність власне перекладача. Залежно від мов, якими володіє фахівець-початківець, можуть виникати різні асоціації під час перекладання таких лексичних одиниць, що може значно вплинути на переклад у цілому, а також на його якість.

Розглянемо декілька прикладів того, як невлучне використання міжмовної омонімії може вплинути на розуміння тексту.

Англійське слово “aborigine” в україномовного носія, який не знає його значення або не скористався словником, на інтуїтивному рівні асоціюється з аборигенами (корінними племенами, що мешкають на певній території), хоча переклад цього слова – «корінний житель Австралії».

Теж саме стосується англійського слова “absent”. Носій української мови може асоціювати “absent” з міцним алкогольним напоєм («абсент»). Таким чином, застосувавши метод транслітерації, мовець свідомо неправильно трактує цю лексичну одиницю, адже переклад цього слова – «відсутній».

Цей випадок показовий тим, що мовець на інтуїтивному рівні хибно застосував некоректний лінгвістичний засіб перекладу, бо була підібрана не відповідна частина мови, адже в англійському варіанті слово “absent” – це прикметник з перекладом «відсутній», а за умови хибного використання транслітерації – це іменник «абсент».

Розглянемо ще один випадок на прикладі англійського слова “abbreviation”. Цей термін також можна перекласти за допомогою транслітерації як «аббревіація», що дещо спотворює його значення.

Зазвичай під аббревіацією або аббревіатурою мають на увазі умовне скорочення слів, утворене з перших літер. Але у даному випадку під цим терміном розуміють умовне скорочення у цілому, а не саме те, яке утворене з перших літер слів.

Однією з найчастіших помилок є переклад англійського слова “artist”. Через наявність схожого за написанням та звучанням слова «артист» дуже часто виникають помилки у перекладі. Насправді ж правильне значення цього слова – «художник».

Теж саме стосується англійського слова “behemoth”. З першого погляду може здатися, що правильно це слово було б перекласти як «бегемот» через знову ж таки схожість у вимові та написанні, але правильне значення – «чудовисько, велика тварина».

Англійське слово “biscuit” дуже часто неправильно перекладають через його схожість з українським «бісквіт». Насправді ж ці слова мають абсолютне різні значення. Англійське “biscuit” перекладається як «галетне печиво» (наприклад, печиво «Марія»), а слово «бісквіт» англійською мовою буде “sponge cake (від англійської “sponge” – «губка»).

Ось ще декілька прикладів неправильного перекладу міжмовних омонімів українською мовою: англійське “brilliant” – не «діамант», а «яскравий, видатний»; англійське “cabinet” – це не «кабінет», а «маленька шафа, комод»; англійське “capital” – це не «капітал (сума грошей), а «столиця»; англійське “cartoon” – це не «картон», а «мультиплікаційний фільм» тощо.

Таким чином можна зазначити, що єдиним правильним варіантом перекладу дуже схожих за звучанням та написанням слів в різних мовах (при цьому ми не торкаємося питання інтернаціоналізмів) є метод знаходження лексичного відповідника. Найкращим помічником тут є словник міжмовних омонімів, а також інтернет-ресурси (Reverso Context, Multitran). Застосування транслітерації як методу перекладу давно і широко відоме (наприклад, безеквівалентна лексика), але у певних випадках додатково потребує застосування описового перекладу.

Міжмовна омонімія – це лексичне явище, до якого треба дуже пильно ставитися під час перекладу. Зауважимо, що основну проблему складає не сама мовна одиниця, а некоректні асоціації, які таке слово може викликати через схожість у вимові та написанні.

Список літератури

1. Ненека Ю. С. Міжмовна омонімія в українській та англійській мовах // Збірник тез доповідей IV Міжнародної наукової конференції курсантів і студентів «Культура як феномен людського духу (багатогранність і наукове осмислення)». До 70-річчя Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, 16-17 листопада 2017 року. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – С. 227–229.

2. Ali A. Q. The Challenges of Translation of Homonym / Q. A. Ali. – University of Diyala, 2022. – 25 p.

3. Харченко С. В. Особливості перекладу міжмовних термінологічних омонімів / С.В. Харченко, Ю. І. Марко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Філологічні науки. Редкол.: С. М. Ніколаєнко, (відп. ред) та ін. – К. : Міленіум, 2017. – Вип. 263. – С. 103–109.

ПЕРЕКЛАД ІНФІНІТИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ У ХУДОЖНІЙ МОВІ (НА МАТЕРІАЛІ НОВЕЛ В. ІРВІНГА)

Начев Василь Петрович

Здобувач вищої освіти

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»

Одеса, Україна

Причини складнощів відтворення художніх образів у тексті перекладу традиційно і найчастіше зводяться до концептуальних, культурно-асоціативних, лакунарно-лексичних та лексико-семантичних розбіжностей між мовами. Але дослідження художнього тексту як у теоретичному, так і прикладному плані, до якого належать і різні аспекти вивчення техніки перекладу, неминуче пов'язане з виявленням його сутнісних комунікативно-прагматичних характеристик, що визначають відповідний підхід до аналізу його синтаксичної структури. Наша увага спрямована на виявлення основних засад перетворення речень у процесі перекладу з визначенням основних механізмів їх трансформацій. Граматичні категорії найчастіше видаються зручною сферою для перекладу – свого роду вихідним каркасом з відповідною граматичною семантикою – зручною нішою для добірки відповідних конструкцій і форм у мові перекладу.

У дослідженні було здійснено спробу виявити специфіку представлення в українській мові англійських інфінітивних конструкцій, основні проблеми передачі яких зумовлені функціональними та структурними характеристиками вихідної мови.

Дослідження провадилось на матеріалі новел Вашингтона Ірвінга, що відрізняються ускладненою образністю та виразними засобами передачі подійного ряду, тобто тими факторами, які безпосередньо відрізняють загальний принцип побудови твору.

Системний опис інфінітивних конструкцій представляє інтерес для теорії комунікації та граматики тексту: самобуття компактність речень з інфінітивними зворотами та здатність до текстової інтеграції є безумовною перевагою у порівнянні з обмеженим синтаксичним арсеналом інших мов.

У дослідження доведено неможливість передачі в українському тексті чіткої відповідності, яка існує між логічністю компонентів і синтаксичних структур англійського тексту, аспектуальні характеристики англійського інфінітиву, порядок слів у предикативній структурі тощо. В українській мові, як і в інших синтетичних мовах, вільний порядок слів і флективність створює ефект синтаксичної хаотичності, у той час, як англійську мову відрізняє чіткий темарематичний розподіл інформації, лаконічність, що виникає багато в чому завдяки об'єктивним і суб'єктивним інфінітивним конструкціям.

Для кваліфікованого й адекватного перекладу англійських інфінітивів і інфінітивних конструкцій українською мовою перекладач має враховувати лексичні та граматичні особливості мови оригіналу, те, які функції виконує інфінітив у реченні, та індивідуально добирати оптимальний варіант перекладу в кожному окремому випадку.

Також слід додати, що лише невелика частка англійських і українських речень має однаковий порядок слів і подібну синтаксичну структуру. Більшість речень потребують граматичних перетворень для адекватного відтворення змісту вихідного тексту з урахуванням норм мови перекладу.

Вивчення різноманітних видів граматичних трансформацій на прикладі інфінітивних конструкцій у системі класичних образів художньої мови не втрачає актуальності і, безумовно, може слугувати підґрунтям для подальших розвідок у цій галузі.

ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ (УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД)

Синюк Валентина Юріївна,
Здобувачка другого (магістерського) рівня освіти, студентка

Синюк Віталій Юрійович
здобувач другого (магістерського) рівня освіти, студент
Вінницька академія безперервної освіти

Анотація

Науково-дослідна робота фокусується на детальному вивченні соціально-психологічної адаптації дітей молодшого шкільного віку в українському суспільстві в період воєнного стану. Зосереджуючись на цій проблемі, дослідження розглядає різні аспекти цього важливого явища. У статті вивчаються основні поняття та терміни, пов'язані із соціально-психологічною адаптацією внутрішньо-переміщених осіб, надаючи їм чітке визначення та контекст. Проводиться критичний аналіз цих термінів, що допомагає уточнити їхню роль і значення у вивченні адаптаційних процесів. Дослідження також фокусується на вивченні Визначено особливості адаптації внутрішньо-переміщених осіб, які були змушені залишити свої домівки через війну на території України. Ця група осіб стикається зі складними викликами та труднощами при побудові нового життя в незнайомому оточенні. У дослідженні висвітлює рівень стресостійкості дітей молодшого шкільного віку з особливими освітніми потребами, які були вимушено переміщені в межах країни через війну. Загалом, дослідження ідентифікує головні виклики, перед якими стоять особи, що переживають російсько-українську війну на території України, та розглядає можливі перспективи подальшої соціально-психологічної адаптації в умовах воєнного конфлікту. Дане дослідження може бути використаним науковцями та педагогами для розробки програм й підходів до підтримки й реабілітації тих, хто був підданий впливу війни в Україні та батьками вимушено переміщених всередині країни дітей з особливими освітніми потребами.

Ключові слова: вимушені переселенці, війна, молодший шкільний вік, соціально-психологічна адаптація, стрес.

Актуальність дослідження: Війна на території країни має вплив на всю українську громаду. Зростає рівень тривожності та депресії серед населення через постійний страх, стрес і невизначеність, тому вивчення соціально-психологічної адаптації батьків дітей молодшого шкільного віку, що мають проблеми із мовленням спрямоване на покращення їх якості життя.

Короткий аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми

Вивченням питання соціально-психологічної адаптації населення займалось багато вчених. Український дослідник В. Алещенко [1], провів дослідження в

галузі соціально-психологічної адаптації до мирного життя. У його дослідженні висвітлені важливі аспекти цього процесу, такі як активація внутрішніх ресурсів особистості, самореалізація в професійній сфері, розширення світогляду, збагачення життєвого досвіду, розв'язання екзистенційних проблем та активна соціалізація. Дослідник вказує на необхідність застосування досвіду реабілітації в умовах мирного життя на всіх рівнях реалізації цього процесу. Вчений підкреслює важливість організації роботи з соціально-психологічною адаптацією, яка відповідає б сучасним вимогам, і підвищення наукової обґрунтованості цієї проблеми. Також, на думку вченого, варто розширювати та вдосконалювати категоріальну базу у цій сфері.

Своєю чергою дослідниця Н. Т. Тверезовська [2], зауважує вплив перебування в центрі травматичної події на соціально-психологічну адаптацію людини. Вчена стверджує, що такий досвід може спричинити порушення складних форм соціально-визначеної, адаптованої й стабільної реакції людини на навколишню дійсність. Стресові фактори, на думку дослідниці, можуть бути настільки сильними, що призводять до значущих змін в психіці особи, що, своєю чергою, впливає на її здатність адаптуватися до життя в суспільстві та бути активним учасником суспільного життя.

За словами А. І. Руденка та М. Д. Чорної [3], соціально-психологічна адаптація може бути сприйнята як складний процес, що охоплює елементи соціалізації та інтеграції, що дозволяє особистості активно взаємодіяти з різними складовими соціального оточення та ефективно впроваджуватися в соціум.

Варто детальніше вивчити особливості соціально-психологічної адаптації внутрішньо переміщених осіб в українському суспільстві, що зазнає впливу війни.

Мета дослідження полягає у висвітленні проблеми соціально-психологічної адаптації Україні, де тиває війна.

Завдання статті:

1. Аналіз сучасного стану соціально-психологічної адаптації осіб, які пережили воєнні події в Україні.
2. Визначити основні соціальні та психологічні фактори, що впливають на процес адаптації.

Методи та методики дослідження: у науково-дослідній роботі використано методи аналізу, систематизації та узагальнення. В дослідженні також було використано методику вивчення рівня стресостійкості серед ВПО.

Виклад основного матеріалу дослідження

Унаслідок конфлікту на сході країни українське суспільство стикається із серйозною проблемою, а саме – вимушеного переміщення та подальшої адаптації “внутрішньо переміщеними особами” (ВПО), згідно з Керівними принципами ООН. Серед цих ВПО, особливо вразливою категорією є діти та їх батьки (опікуни), які змушені змінювати своє місце проживання та адаптуватися до нових умов. Переїзд та пристосування до нового середовища становлять великий виклик для дитячо-батьківських відносин у таких сім'ях.

Соціальна адаптація – це процес, який містить зміну поведінки з метою адаптації до нових соціальних умов. У разі, коли дитина відхиляється від типового розвитку, Т. Л. Панченко вказує на важливість того, що адаптація є складним соціально-психологічним процесом, який, при сприятливих умовах, може призвести до досягнення здорового та комфортного стану особистості. Це, своєю чергою, дозволяє особистості відчувати себе повноцінною та розвивати свій потенціал на найбільший можливий рівень [4].

Соціальна адаптація є надзвичайно важливим процесом у житті кожної людини й може бути розглянута як безперервний процес, що супроводжує наше життя від самого народження і протягом всього часу існування. Цей процес не лише стосується вступу в певну соціальну групу, але також передбачає усвідомлення і прийняття норм, відносин та ролей, а також зайняття відповідного місця в соціальній структурі цієї групи.

Соціальна адаптація спрямована на покращення взаємовідносин між людиною та соціальним середовищем. Це двосторонній процес, де людина вносить корективи у свою поведінку, щоб відповідати вимогам соціуму, а відтак, впливає на саме соціальне середовище, ініціюючи зміни в ньому. Така взаємодія між особистістю і соціальним середовищем є важливим чинником у формуванні й розвитку як індивідуальності, так і суспільства загалом [5].

Міграція населення - це переміщення людей з одного місця проживання в інше. Це може бути переміщення на території власної країни або за її межі до інших країн. Міграція може бути тимчасовою або постійною, добровільною або примусовою. Люди можуть мігрувати з різних причин, таких як політична нестабільність, економічні можливості, пошук кращого життя, втрата безпеки або переслідування. Міграційні процеси мають значний вплив на соціально-економічний розвиток країн та на самих мігрантів. Цей феномен вивчається в багатьох наукових дисциплінах, включаючи міграційну соціологію, економіку, політичну науку та географію [6].

Вимушені переселенці мають законне право на захист, включаючи доступ до безпечного притулку, захист від переслідувань та надання допомоги для задоволення їх основних потреб, таких як проживання, харчування, медична допомога та освіта. Організація Об'єднаних Націй (ООН) визнає вимушену міграцію як глобальне явище і працює над розробкою політик та механізмів для захисту та підтримки вимушених переселенців. Міжнародні правові акти, такі як Конвенція ООН про статус біженців, встановлюють міжнародні стандарти для захисту прав вимушених переселенців.

В рамках даної науково-дослідної роботи, яка спрямована на вивчення соціально-психологічної адаптації в Україні, важливо проаналізувати рівень стресостійкості, розроблений дослідниками Медичного центру Університету Бостона, серед дітей, зокрема молодшого шкільного віку з особливими освітніми потребами, які вимушено були переміщені через війну на території України (Таблиця 1).

Таблиця 1.

Показники рівня стресостійкості дітей молодшого шкільного віку, що були вимушено переміщені в середині країни

№	Код дитини	Тест стресостійкості (СС)
1	С.А.	50
2	М.І.	49
3	К.В.	48
4	Д.С.	49
5	Я.В.	52
6	В.А.	50
7	П.І.	54
8	Г.О.	52
9	К.Н.	47
10	В.С.	50
Сума значень		501
Середнє значення		50,1

Джерело: складено автором.

Результати наукового дослідження щодо стресостійкості молодших школярів із особливими потребами, які були змушені переїхати в середині країни, підкреслили наступне. Більшість учасників дослідження проявили високу вразливість до стресу та мали низький рівень стресостійкості, що підтверджується середнім показником на рівні 50,1. Значення, яке перевищує 50 балів, індикує низький рівень стресостійкості, що вказує на значущу потребу у підтримці та інтервенції для забезпечення психологічного благополуччя цих дітей.

Висновки

У даній науковій роботі основний акцент робиться на аналізі соціально-психологічної адаптації українського воєнного суспільства. Дослідження висвітлює ключові аспекти цієї проблеми, включаючи критичний аналіз термінології та розгляд особливостей адаптаційних процесів для осіб, які були внутрішньо переміщені через війну на території України. Крім того, у рамках дослідження вдалося вивчити рівень стресостійкості дітей молодшого шкільного віку з особливими освітніми потребами, які були вимушено переміщені в межах країни. Основна мета цього дослідження полягає в ідентифікації головних викликів, які виникають перед цими особами, і розгляді можливих перспектив для подальшої соціально-психологічної адаптації в умовах воєнного конфлікту.

Майбутнім дослідникам даного питання варто розробити стратегію адаптаційного процесу серед ВПО, опираючись на сучасні методики та методи.

Список літератури

1. Алещенко, В. 2022. Соціально-психологічна адаптація учасників бойових дій. *Психологічний журнал*, 8, 6-16.
2. Тверезовська, Н. Т. 2020. Аналіз основних положень з соціально-психологічної реабілітації осіб, постраждалих від надзвичайних ситуацій. *Науковий журнал "Гуманітарні студії: педагогіка, психологія, філософія"*, 11 (4), 23-30.
3. Руденок, А. І., & Чорна, М. Д. 2022. Соціально-психологічна адаптація дітей з ооп в умовах війни. *Особистість та суспільство в цифрову еру: психологічний вимір (211-215)*. Одеса: Національний університет «Одеська юридична академія».
4. Панченко, Т. Л. 2014. Особливості соціально-психологічної адаптації дітей з порушеннями мовлення. *Науковий часопис. Актуальні проблеми логопедії*, 1, 149-152.
5. Zhdanovych, Y. 2017. Особливості адаптації дітей вимушених переселенців. *Theoretical and Methodical Problems of Children and Youth Education*, 21(1), 204-214.
6. Марченко, І.І., Пелішенко, І.І. & Пелішенко, О.В. 2012. Поняття міграція населення в контексті сучасних соціологічних підходів. *Сучасне суспільство*, (1), 110-119.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ СОЦІАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ МАЙБУТНІХ ПРОГРАМІСТІВ

Тарасенко Альона Миколаївна,
здобувач кафедри сімейної та спеціальної педагогіки і психології
Південноукраїнського національного педагогічного університету
імені К.Д. Ушинського

Розуміння природи та специфіки прояву соціального інтелекту історично закладене в теоретико-методологічних напрацюваннях дослідників тестологічного підходу (Фр. Гальтона, А. Біне та Т. Сімона, Л. Терстоуна. Ч. Спірмена, Д. Векслера, Ф. Вернона, Р. Кеттела, К. Фішера, Дж. Равена та інших), у яких відтворено здебільшого емпіричні аспекти вивчення феномену та на основі яких були вперше виділена диференціація соціального інтелекту як самостійного психічного новоутворення, що має відмінний від загального та емоційного інтелекту функціонал та власну множинність проявлень. Так, соціальний інтелект є спроможністю до розуміння навколишніх та управління ними, що можна сприймати як здатність до адаптивної поведінки задля входження та співіснування в соціальному колі (Е. Торндайк, 1920).

Соціальний інтелект крізь призму психометричного підходу розглядається як своєрідний механізм реагування на стимули середовища (задачі, проблеми та виклики), що засновується у результаті активізації розумових здібностей (сприйняття, обробка, осмислення та оцінка задачі, робота з поняттями, довгострокова та короткострокова пам'ять, що включає дивергентне та конвергентне мислення) [3]. Наявність чіткого та сталого алгоритму дає достатньо підстав для розгляду його як самостійної структури поміж інтелектуальних здібностей людини, що є фундаментом для деяких психічних процесів, зокрема для міжособистісної перцепції, соціального розуміння, компетенції та емпатії (Дж. Гілфорд, 1967).

Якщо звернутися до трактування в інформаційному підході, то даний феномен прийнято вважати вихідцем від загального інтелекту, що був розвинутий у результаті дії багатоманітних зовнішніх умов соціуму та культури (Г. Айзенк, 1979). Інтерпретація соціального інтелекту в положеннях соціально-інтелектуального підходу відбувається з точки зору його провідної функціональності, а саме як здатність до сприйняття подій, що відбуваються навколо у такий спосіб, що це викликає лише мінімальне стресове навантаження, тобто не сприймається як щось раптове та неочікувано складне, та, що головне, проходить з найбільшою вигодою для самого суб'єкта (Дж. Кіглстром, Н. Кантор, 2000) [8].

Думка про початки соціального інтелекту розвивається у віковому підході у напрямку біологічного зростання особистості, коли задатки до соціальної перцепції та взаємодії починають формуватися ще в онтогенезі, а саме

поняття, опираючи на своє біологічне підґрунтя, тлумачиться як здатність орієнтуватися у просторі, відділяючи для себе суто важливі критерії, що є завуальованими чи не піддаються безпосередньому спостереженню (думки, почуття, мотиви, наміри), проте є основою для наступних виборів задля досягнення цілі (О.Б. Чеснокова, Є.В. Суботський, 2010).

Під соціальним інтелектом як поняття структурно-динамічної концепції можна також розуміти особистісну рису, що проявляється як спроможність пізнавати соціальний світ та явища в ньому, становлення якої є визначальним чинником в успішності міжособистісної співдії суб'єктів [1]. Це континуальна особистісна характеристика, що протікає у процесах активізації невербального каналу, тоді як робота вербального каналу пов'язується з неточними оцінками зовнішніх аспектів міжособистісної комунікації (Д.В. Ушаков, Д.В. Люсін, 2004) [10].

Трагування у діяльнісному підході пов'язане з нерозривним зв'язком соціальних здібностей та професійної діяльності індивіда. Розуміння феномену у такому ракурсі ототожнюється з характеристиками емоційної сприйнятливості, соціально-комунікативної адаптивності та когнітивного розвитку [9]. А, власне, соціальні інтелектуальні здібності втілюються в трьох головних компонентах, що і складають структуру інтелекту. Це, в першу чергу, когнітивна складова, до якої належать соціальні знання та пам'ять, перцепція та формування прогнозів. Друга складова – емоційна – містить в собі фактори емоційної чутливості та спроможності до здійснення саморегуляції. Третя, комунікативно-організаційна (або поведінкова) складова вміщує в собі соціальну пластичність людини, тобто адаптивність, та фактор взаємодії з навколишнім оточенням (О.І. Савенков, 2005, 2018; І.Ф. Баширов, 2006) [6].

Ретельний аналіз та систематизація чинників соціального інтелекту показали, що вище перелічені фактори можна також розмежувати за характером їх безпосереднього впливу на формування когнітивної, емоційної та поведінкової підструктур. Таким чином, вік, стать, характер, лідерські якості, мотивацію, цінності та самооцінку можна віднести до характеристик, що переважно супроводжують та впливають на інтенсивність проявів соціальних здібностей у процесі міжособистісного контакту. Тоді як психофізіологічні та нейродинамічні властивості нервової системи, морфологічні особливості, а також такі соціально-психологічні фактори, як освіта та виховання, культура, соціальне оточення, стиль взаємодії дитини з батьками, статусний стан сім'ї можна віднести до визначальних у контексті формування соціального інтелекту [5].

Галузь комп'ютерних технологій та програмування як напрям професійного самовизначення передбачає конкретні властивості особистості з огляду на її соціальну активність та адаптивність в навколишньому середовищі. Тобто існує певний перелік характеристик, що у своїй сукупності умовно позначаються як схильність до певного роду фахової діяльності. У випадку фахівців-програмістів це, по-перше, незначна перевага екстраверсії чи інтроверсії або ж амбівертний тип особистості, що забезпечило б ефективну

командну роботу в дружній атмосфері при збереженні не менш результативної самостійної діяльності; по-друге, це збалансований ступінь збудливості, що гарантує високу продуктивність на довготривалій час; по-третє, це перевага інтеріоризаційних процесів, що сприяє побудові власних моделей вирішення труднощів та підлаштуванню задач під індивідуальні запити й можливості (Б. Шнейдерман, 1984; О.В. Шнайдер, 2014) [7]. Емоційний компонент мусить мати спрощений характер у вигляді емоційної холодності та скоріше раціональності, аніж емоційній реактивності та спонтанності, що поєднується з високим ступенем абстрактного мислення, дозволяючи фахівцеві будувати логічні алгоритми (К.І. Кузьміна, 2008) [4].

Розгляд передумов успішної соціальної діяльності програмістів показав, що мотивація до успіху повинна ставати провідним приводом здійснення професійних обов'язків. У інших випадках, коли мотивація спрямована більше на поліпшення соціальних зв'язків та розвиток емоційних параметрів, ефективність спеціаліста значно спадає та, точніше, одразу проявляється на нижчому рівні у зрівнянні з першими. Натомість, високі показники у соціальних контактах та емоційності можна вважати однією з умов, що перешкоджають успішній професійній самореалізації у сфері комп'ютерних технологій (Некрестьянова, Мясникова, 2013) [2].

Під соціальним інтелектом розуміється певна інтегральна здатність, що реалізується в комплексі когнітивних, емоційних та комунікативних (поведінкових) передумовах соціальної адаптації та міжособистісної співдії індивіда у соціумі, та виражається в здатності розуміти інших осіб та взаємодіяти з соціумом, усвідомлюючи його норми та правила, цінності та культуру.

Поміж розмаїття чинників, що впливають на соціальний інтелект осіб професійної сфери програмування, активізуючи його підструктури, найбільшого впливу завдають особливості психофізіологічного та нейродинамічного функціонування нервової системи – її тип та протікання процесів гальмування та збудливості, емоційна реактивність та емоційна регуляція. Також важливими є характеристики стресостійкості та терпимості до невизначеності, вміння складати внутрішні плани дії, оперуючи багатоманітним варіативністю, високий рівень мотивації, зорієнтованої на досягнення успіху, готовність до ризику, наполегливість, впевненість та чіткість у виконанні задач. Перспективу дослідження вбачаємо в методико-емпіричному вивченні специфіки соціального інтелекту програмістів та встановленні спектру дії різних факторів на його підструктури.

Література:

1. Власова О.І. Психологія соціальних здібностей: структура, динаміка, чинники розвитку: монографія. Київ: Київський університет, 2005. 308 с.
2. Жигайло Н.І., Стасюк М.М. Роль емоційного інтелекту в процесі професійної освіти. Педагогіка і психологія професійної освіти. 2016. №4. С. 87-97
3. Івашкевич Е.З. Структура соціального інтелекту особистості та характеристика його базових складових. Наукові записки Національного

університету «Острозька академія». Серія «Психологія і педагогіка». 2014. Вип. 26. С. 60–65.

4. Кокун О.М. Психологія професійного становлення сучасного фахівця: Монографія. Київ: ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2012. 200 с.

5. Ляховець Л.О. Чинники формування соціального інтелекту психологів. Ніжин: Видавництво НДУ; ДС “Міланік”, 2008. Том 1.

6. Ожубко Г.В. Сутність та структура соціального інтелекту. Проблеми сучасної психології: зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського національного ун-ту імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2012. Вип. 17. С. 346–358.

7. Шнайдер О.В. Психологічні особливості емоційного вигорання працівників сфери інформаційних технологій. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Психологія і педагогіка». Випуск 26. 2014. С. 144 – 148.

8. Cantor N., Kihlstrom J.F. Social Intelligence. Handbook of Intelligence, 2-nd ed. Cambridge, UK.: Cambridge University Press. 2000. P. 359-379.

9. Savenkov A.I. Structure of social intellect. Journal of Modern Foreign Psychology, 2018, vol. 7, no. 2, pp. 7—15.

10. Sutyatno S. The Role of Emotional, Spiritual, and Social Intelligence on Entrepreneurship Intention of Informatics and Computer Students: Self-Leadership as a Mediating Variable. Journal of Economics, Finance and Management Studies, 6(4). 2023. pp. 1482-1491

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

Тарасова Валерія Валеріївна,

аспірантка лабораторії консультативної психології
та психотерапії Інституту психології
імені Г. С. Костюка (м. Київ, Україна)

Складні кризові умови, які склалися в Україні за останні 9 років внаслідок російської війни ще більше актуалізують необхідність цілеспрямованого вивчення умов і шляхів збереження психічної стабільності особистості. У такий стресовий момент цього потребує кожна людина для себе, щоб зберегти психічне здоров'я і сили заради спільної перемоги. Серед багатьох чинників, які визначають здоров'я, велике значення має стійкість до стресових ситуацій та спроможність до відновлення. Тож високий рівень стресостійкості є певним чином каталізатором для збереження і зміцнення психічного здоров'я особистості.

Все це актуалізує розвиток стресостійкості підлітків, які здатні впоратися з викликами і загрозами внаслідок стресу та у подальшому сформувати життестійкість. Ритм життя сучасного покоління значно змінився, став більш динамічним, адже навколишній світ вимагає від особистості засвоєння і оброблення великої кількості інформації протягом дня. Все це викликає нервові перенапруження, яке постійно супроводжує стресові ситуації, що спричиняє руйнівну дію на психологічне здоров'я покоління, яке зростає й формується як особистість.

Наразі розвиток стресостійкості є вкрай необхідною для сучасних підлітків, адже вона базується на вмінні адекватно реагувати на різні життєві ситуації, мобілізується у складних життєвих обставинах, сприяє збереженню толерантності до невизначеності та здатності абстрагуватись від непотрібної (фейкової, токсичної) інформації чи ситуації.

Як зазначено у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти у вимогах до рівня загальноосвітньої підготовки учнів «Освітня галузь «Здоров'я і фізична культура»» розділ «Психічна та духовна складові здоров'я» зазначається, що учні основної школи повинні вміти оцінювати емоції, почуття, моральні якості власні та інших людей як умови, що сприяють збереженню життя і зміцненню здоров'я у різних життєвих ситуаціях.

У зв'язку з цим актуального значення набуває процес дослідження стресостійкості у підлітковому віці, що є запорукою збереження, розвитку і зміцнення їхнього психологічного здоров'я.

Поняття «стресостійкість» досліджували низка вітчизняних дослідників, зокрема, Л. Китаєв-Смик, Л. Наугольник, В. Мільман, В. Моляко, М. Савчин, В. Суворова, К. Судакова, О. Тімченко, О. Охременко, С. Яковенко; а також зарубіжні дослідники (У. Кеннон, Г. Сельє, М. Перре, С. Холл). Дослідженням

природи стресостійкості, шляхів і засобів її формування займалися такі науковці: І. Аршава, Г. Васильченко, О. Реан.

Тож аналіз спеціалізованої літератури дозволяє констатувати, що стресостійкість визначається науковцями, як визначена сукупність особистих якостей та здатностей, що дозволяють переносити стресові ситуації без неприємних наслідків для особистої діяльності індивіда і оточення (В. Корольчук, Г. Андреева, Г. Ришко, Т. Тихомирова, В. Субботін, Т. Титаренко).

Саме поняття «стрес» було введено в науку близько 70-ти років канадським вченим Г. Сельє, який відкрив загальний адаптаційний синдром, що описує характерну захисну реакцію організму на будь-яке ускладнення або екстраординарну дію.

Звернення до наукового доробку канадського ученого Г. Сельє [3] щодо поняття «стрес», визначило його як неспецифічну відповідь організму на будь-яку пред'явлену йому вимогу. Учений у своїй праці «Стресс без дистресса» довів, що за своєю суттю ця реакція, яку і назвали стресом (від англ. stress – напруга, тиск), відображає екстрену мобілізацію внутрішнього запасу сил організму для того, щоб подолати перешкоду або захиститися від шкідливого впливу [3]. Цікавим, на нашу думку, є той факт, що саме Г. Сельє стверджував, що для щасливого життя необхідно мати свій власний ступінь стресу. Люди самі по собі не схильні до пасивного існування. Вони завжди бажають чогось більшого, прагнуть вдосконалюватися та мати успіх у різних сферах свого життя, шукають своє покликання і присвячують йому свій час, щоб досягти певних вершин. І бажано, щоб кожен знав свій допустимий рівень стресу [3].

Згідно з результатами наукових пошуків щодо феноменології понять «стрес» і «стресостійкість» канадський дослідник Г. Сельє вирізняє три стадії.

Перша стадія – це реакція на тривогу, що викликає мобілізацію всіх ресурсів організму й зумовлює термінову адаптацію, що дозволяє особистості жити в умовах дії цього стресора. Саме в цьому полягає позитивне значення стрес-реакції, хоч вона і є енергозатратною й не здатна забезпечити ефективно та стійке пристосування організму до дії стресора. Під час другої стадії резистентності особистість ефективно протистоїть зовнішнім стресорам, у цей час може спостерігатися підвищена стресостійкість.

Під час повторення неодноразових впливів на організм як подібних, так і різних стресових факторів помірної інтенсивності, розвивається стійка довгострокова адаптація. У людини підвищується опір до дії стресових факторів.

У контексті нашого дослідження, вважаємо за необхідне зацентувати увагу на думці Р. Лазаруса, який стверджував, що психологічний стрес, відрізняється від фізіологічного тим, що за умови виникнення його дії та впливу несприятливих стрес-факторів, він не являється безпосереднім, а є опосередкованим через відношення людини до ситуації, яка з нею сталася. Фізіологічний стрес впливає на всіх, хто потрапляє під нього, а ось психологічний може торкнутися одних, а інших ні. [1].

Отже, ми дійшли висновку, що існує значна кількість визначень ключових

понять нашого дослідження, адже науковці використовують його залежно від галузі їхньої професійної діяльності та основних вихідних положень, що використовуються у визначенні певних наукових напрямів. Тож, аналізуючи феноменологію «стресу», важливим є ґрунтовне дослідження саме явища «стресостійкість».

Зазначимо, що у контексті вивчення теоретичних засад проблеми визначення стресостійкості на цей момент ще не існує єдиної точки зору щодо тлумачення поняття «стресостійкості», але у контексті нашої дисертаційної роботи, ми обґрунтовуємо окремі наукові розвідки для глибшого аналізу дефініції.

Суголосні думки щодо визначення поняття «стресостійкість» мають дослідження В. Розова [2]. Зокрема у статті дослідника «Адаптивні антистресові психотехнології», поняття «стресостійкість» обґрунтовується ученими у контексті цілісного процесу адаптації, тому її пов'язують з емоційною стабільністю та стійкістю [2]. Нам ця думка імпонує, адже розвиток емоційної стійкості є превентивною мірою для запобігання нервового перенапруження, що здійснює руйнівну дію на психологічне здоров'я підлітків.

Нам цікава думка Ю. Шаран [4]., яка розглядає стресостійкість як психологічну стійкість, психологічну безпеку та психологічну культуру в системному взаємозв'язку як єдину, функціональну психічну систем, називаючи її системою «сталого розвитку особистості». Зазначимо, що значну увагу в своїх дослідженнях учені акцентують увагу на деякій функціональності психічної системи. Отже, існуючи за законами системності саме ця функціональна психічна система у процесі короткочасного одиничного впливу відносно легко і швидко повертається до попереднього стану. Але у випадку тривалого або повторюваного впливу вона, при переході з одного стану в інший, зберігає основні, суттєві внутрішні взаємозв'язки [4].

Тож за результатами теоретичного аналізу наукової літератури, нам вдалось обґрунтувати стресостійкість у підлітковому віці як інтегративну властивість особистості, що вирізняється взаємодією емоційних, вольових, інтелектуальних, мотиваційних компонентів психічної діяльності індивіда, яка забезпечує оптимально успішне досягнення цілі у важкій емотивній ситуації,

Список літератури:

1. Лазарус Р. С. Индивидуальная чувствительность и устойчивость к психологическому стрессу / Р. С. Лазарус // Психологические факторы на работе и охрана здоровья. – М. : Женева, 1989. – С. 121-126.
2. Розов В. І. Адаптивні антистресові психотехнології / В. І.Розов. – К.: Кондор, 2015. – 278 с. 28.
3. Руда Т. М. Стрес та стресостійкість у підлітків. Спортивний вісник Придніпров'я. 2018. № 2. С. 122–129.
4. Сельє Г. Стресс без дистресса. Москва: Прогресс, 1982. 124 с.

5. Шаран Ю. В. Психофізіологічні детермінанти стресостійкості особистості / Ю. В. Шаран // Актуальні проблеми психології. Том V: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія: зб. наук. праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С.Д. Максименка. – К.: ДП «Інформаційно аналітичне агенство», 2017. – вип. 7. – С. 143–148

БІХЕВІОРИЗМ, ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ЗООПСИХОЛОГІЇ

Ташматов Вячеслав Абдуллайович

кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри психології
Національний університет «Одеська юридична академія»

Самара Ольга Євгенівна

кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри психології
Національний університет «Одеська юридична академія»

Владова Анна Андріївна

студентка факультету психології, політології та соціології
Національний університет «Одеська юридична академія»

Дослідження людської психіки здійснюється у трьох напрямках: свідомість, поведінка та несвідоме. Дослідження психіки тварин, на теперішньому науковому рівні, можливо лише на рівні поведінки, адже ніяка тварина не може дати звіт про свій психічний стан. Також ніяким чином ми не можемо довести наявності несвідомих проявів у тварин.

Таким чином єдиний психологічний метод, що об'єднує тварин та людей, психологію та зоопсихологію, є метод спостереження. Метод такого психологічного напрямку як біхевіоризм. Біхевіоризм, бігевіоризм (behavior — «поведінка») — один з напрямів психології, що пояснює поведінку людей чи тварин механічними, рефлексивними актами у відповідь на зовнішні подразники. Є найпоширенішою течією психології ХХ ст. Як «наука про поведінку» біхевіоризм прийшов на зміну психології свідомості. Новий напрямок намагався побудувати психологію не на ідеалістичній, а на матеріалістичній основі та наповнити її більш практичним змістом. Біхевіористи вважали, що предметом психології може бути тільки поведінка людини, що виражається в доступному об'єктивному спостереженні матеріальних процесів, а не психічні стани.[1]

Докторська дисертація засновника біхевіоризму Джона Уотсона - "Навчання тварин: Експериментальне дослідження фізичного розвитку білого щура, пов'язаного з ростом нервової системи" вважається першою сучасною книгою з поведінки щурів. Відрізняючись афантазією - нездатністю позначати та уявляти будь-які об'єкти за допомогою фантазії, неможливістю довільно викликати й утримувати у свідомості чіткі мисленні образи осіб або предметів - Джон Уотсон негативно ставився до психологічних теорій, що надавали уяві провідного значення. Тому висунув радикальну для того часу ідею, що предметом психології тварин та (або) людини має бути лише така поведінка, вияви якої можна зареєструвати та оцінити кількісно.[2]

Своїм радикальним підходом виключав як застосування інтроспекції до вивчення психіки, так і антропоморфічні пояснення поведінки тварин на основі наявності у них свідомості, бажань і волі.

Основними положеннями біхевіоризму, сформульованими Джоном Уотсоном, є такі твердження:

- поведінка складається з секреторних і м'язових реакцій організму, які, в свою чергу, детерміновані діючими на тварину зовнішніми стимулами;
- аналіз поведінки слід проводити суворо об'єктивно, обмежуючись реєстрацією феноменів, які виявляються зовні;
- основним змістом експериментальної психології є реєстрація реакцій у відповідь на суворо дозоване й контрольоване подразнення.

Така жорстка концептуальна схема біхевіоризму, який зводив дослідження психіки до аналізу поведінки, насамперед аналізу зв'язків між стимулами та реакціями, що виникають на їх основі, заперечувала можливість оцінки "проміжних змінних", таких як процеси перероблення інформації в нервовій системі, шляхом реєстрації поведінки.[2]

Менш радикальним у своїх висновках був Едвард Торндайк (1874 – 1949). Вчений вивчав об'єктивними методами поведінку таких тварин, як курчата, собаки, мавпи та кішки. Сутність його експериментів полягала у тому, що піддослідну тварину поміщали до ящика та закривали. Вибратися до стимулу (свободи, їжі та води) вона могла лише відчинивши самотужки двері ящика, натиснувши на приховану кнопку. В результаті Е.Торндайк звернув увагу на зв'язок між стимулом та реакцією як на основу поведінки тварин. Однак проводячи ранні експерименти, біхевіористи не звертали уваги на найголовніше – на мозкові процеси. Ті, що виникали в результаті дії стимулу, і які впливали на відповідну подальшу діяльність організму.

Після появи біхевіоризма, вивчення поведінки тварин на тривалий час обмежувалося дослідженнями двох видів: шура та голуба, а виведена за допомогою спостереження та експериментів формула "стимул - реакція" стала універсальною основою інтерпретації поведінкових феноменів для різних видів тварин.

Значний внесок у розвиток біхевіоризму зробив Берес Скіннер, який створив спеціальний пристрій - камеру для вивчення інструментальних (оперантних) умовних рефлексів, названу його іменем. У кінці 1929 і початку 1930 року він працював над модифікацією приладу, який йельський біхевіорист Кларк Л. Халл спочатку назвав "Ящик Скіннера". Ще раніше Б.Скіннер спорудить звуконепроникний ящик, який допоможе ізолювати тварину від відволікаючих шумів і тим самим зробить експеримент більш керованим. [4]

Основні положення біхевіоризму Б.Скінера:

- поведінка тварини майже цілком безпосередньо зумовлюється можливостями, підкріпленими з навколишнім середовищем;
- вивчення особистості включає в себе знаходження своєрідного характеру взаємовідносин між поведінкою організму і результатами, які підкріплюють її;

- індивідуальні відмінності між тваринами слід розуміти як інтеракцію «поведінки оточення» в часі;
- поведінка тварини детермінована, передбачена і контролюється оточенням.[3]

Не можна залишити без уваги експерименти Б.Скінера.

З ялинової дошки вчений змайстрував так звану «бігову доріжку» для щура. В кінці доріжки тварина отримувала корм, після чого доріжкою для зворотнього шляху повертався назад в звуконепроникний ящик, щоб здійснити нову спробу. В даному експерименті для тварини спонукальним був харчовий стимул, але через деякий час виявився несподіваний ефект: щур іноді вичікував певний час перед тим як зробити нову спробу, і це гаяння часу тварини зацікавило Скінера. Скоро він вже міг в ході експерименту контролювати час між поїданням корму і початком нової пробіжки. Вчений скоротив шлях щура, коли щур збігав, він нахилив дошку, при цьому, за рахунок нахилу, обертався диск, з якого корм починав сипатися в годівницю. Щур почав робити пробіжки частіше, оскільки таким чином самотужки добував свій корм, і відмітка кімографа встановлювалася все далі і далі. Провівши лінії між відмітками, Скіннер зміг графічно виміряти час між окремими пробіжками - це була величина, що найбільш достовірно вимірюється.

Вчений робив дослідження над голубами для підтвердження «забобонної» поведінки у тварин, так як деякі психологи затверджували, що забобони є прикладом унікально людської поведінки. Для цього вчений зробив конструкцію, що подавала їжу птахам кожні 15 секунд, незалежно від їх діяльності в цей час. Піддослідними стали 8 голубів, що протягом декількох днів отримували менше їжі ніж їм потрібно, тому були голодними та більш мотивованими. Через кілька днів 2 незалежних спостерігача зафіксували закономірності в поведінці. Вчений в результаті зазначив що в 6 із 8 випадків дані обох піддослідних повністю зівпали: один птах набув реакцію, що між отриманням їжі потрібно робити 2 чи 3 про вороти проти годинникової стрілки; інший Кожні 15 секунд простягав голову до камери; 3-й птах качався зі сторони в сторону, вважаючи що ця дія приносить їжу; Жоден з вказаних рухів не спостерігався у птахів до експерименту. Проте, птахи поводитися так, як якби певна дія породжувала їжу, тобто вони стали «забобонними».

У процесі розвитку біхевіоризму, вченим ставало затісно в жорстких обмежувальних рамках, визначених Джоном Уотсоном. Це призвело до появи сформульованої американським психологом Едвардом Чейсом Толменом (1886-1959) нової концепції - необіхевіоризму, яка визнавала існування фізіологічних процесів, що опосередковують вияви реакцій на стимули і стала основою подальшого вивчення когнітивних процесів. Він ввів поняття "проміжна змінна", показав, що пацюки, просто бігали по лабіринту, не отримуючи підкріплення, надалі швидше навчаються проходити його за умови підкріплення, ніж пацюки, які не мали попереднього "досвіду бігання"; це означає, що у щурів першої групи сформувався образ лабіринту, дозволяє орієнтуватися в ньому (Е. Толмен назвав це "когнітивними картами"). Свої ідеї

Е. Ч. Толмен виклав у праці "Цільова поведінка у тварин і людей". Він також є автором концепції когнітивних карт - образів знайомого просторового оточення, що створюються та видозмінюються в результаті активної взаємодії суб'єкта з оточуючим світом, визначаючи суб'єктивну картину, яка має наперед просторові координати і в якій локалізовані окремі предмети, що сприймаються. [2]

Схожі з Е.Ч. Толменом погляди висловлював видатний грузинський нейрофізіолог Іван Соломонович Бериташвілі (1884-1974), який на основі оригінальних експериментальних досліджень здатності тварин до відтермінованих реакцій створив гіпотезу про "психонервові образи", згідно з якою поведінка тварини (собаки), поставленої в ситуацію вирішення завдання, визначається не стимулами, що діють на неї в даний момент, а мисленневими уявленнями про них, тобто образами.[2]

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Кендра Черрі стверджує, що біхевіоризм – це одновимірний підхід до розуміння поведінки тварин. Вона припускає, що їх поведінкові теорії не враховують свободу волі і внутрішнього впливу (настрій, думки і почуття). Крім того, вона не враховує інші види навчання, які відбуваються без використання підкріплення і покарання. Більш того, тварини можуть адаптовувати свою поведінку під нову інформацію, навіть якщо ця поведінка було встановлена за допомогою методу підкріплення.

Американський психолог Стівен Пінкер зазначає, що в книзі Б.Скіннера «Поведінка організмів» єдиними досліджуваними організмами були пацюки і голуби, а єдиною поведінковою реакцією – натискання важелів та клювання клавіш. Як зазначає С.Пінкер, біхевіористи не надають належного значення вивченню роботи мозку і генетики. Так, у 1974 році Б.Скіннер писав, що вивчення мозку – це ще один хибний шлях у пошуках причин поведінки всередині організму, а не в зовнішньому світі. Таку позицію С. Пінкер вважає помилковою.[3]

Висновком нашої роботи є твердження: Біхевіоризм – невід'ємна складова зоопсихології.

Список літератури

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Біхевіоризм>
2. «Зоопсихологія та порівняльна психологія» підручник Н. В. Коляденко 2019
3. «БІХЕВІОРИЗМ ВІД ДЖОНА Б. УОТСОНА ДО Е. ТОЛМЕНА» О. В. Бондаренко', Ю. Л. Слюсаренко «Інститут розведення та генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН України»
4. http://4ua.co.ua/psychology/qb2ac69a4c53b89421316c27_0.html
(Експерименти Скіннера)

IMPROVED POLYNOMIAL MATHEMATICAL MODEL OF THE DEPENDENCE OF THE DATA TRANSMISSION SPEED ON THE LENGTH OF THE DEVICENET NETWORK SEGMENT BASED ON A FLAT CABLE

Babchuk Serhii,
Ph.D., Associate Professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

During previous studies, it was established that the dependence of the data transfer rate on the length of a DeviceNet network segment based on a flat cable can be described to a certain extent by a mathematical model, which is a second-order polynomial:

$$y = 0,0042x^2 - 3,1413x + 712,25 \quad (1)$$

An analysis of the compliance of the data transfer rate determined using the mathematical model (1) in the specialized digital DeviceNet network based on a flat cable to the data transfer rates provided by the manufacturer of the specialized digital DeviceNet network for segment lengths of 75, 200, 420 meters [1,2] is given in table 1.

Table 1.
Analysis of the results obtained using model 1

The length of a segment of the DeviceNet specialized digital network on a flat cable, m	The speed of data transfer in a specialized digital DeviceNet network based on a flat cable, which is set by the manufacturer of the DeviceNet network, kbit/s	The speed of data transmission in the specialized digital network DeviceNet based on a flat cable, which is calculated using the mathematical model (1), kbit/s	Error, kbit/s	Error, %
75	500	500,28	0,28	0,05
200	250	251,99	1,99	0,77
420	125	133,78	8,78	7,03

Table 1 shows that at two (out of three) control points (where the manufacturer of the DeviceNet network determined the data transfer rate for the defined length of the network segment of 75, 200, 420 meters) the calculation error using model (1) of the data transfer rate in a specialized digital network DeviceNet based on a flat cable, depending on the length of the network segment, does not exceed 1%, but at one control point this error is 7.03%.

During the research, experiments were conducted to find coefficients for model (1), which could improve the overall performance of this mathematical model.

As a result of research, a mathematical model (2) was established.

$$y = 0,0042x^2 - 3,1413x + 705,73 \quad . \quad (2)$$

An analysis of the compliance of the data transfer rate determined using the mathematical model (2) in the specialized digital DeviceNet network based on a flat cable to the data transfer rates provided by the manufacturer of the specialized digital DeviceNet network for segment lengths of 75, 200, 420 meters is shown in Table 2.

Table 2.
Analysis of the results obtained using model 2

The length of a segment of the DeviceNet specialized digital network on a flat cable, m	The speed of data transfer in a specialized digital DeviceNet network based on a flat cable, which is set by the manufacturer of the DeviceNet network, kbit/s	The speed of data transmission in the specialized digital network DeviceNet based on a flat cable, which is calculated using the mathematical model (2), kbit/s	Error, kbit/s	Error, %
75	500	493,76	6,24	1,25
200	250	245,47	4,53	1,81
420	125	127,26	2,26	1,81

Table 2 shows that for all three control points (where the manufacturer of the DeviceNet network has determined the data transfer rate for the specified length of the network segment of 75, 200, 420 meters), the calculation error using model (2) of the data transfer rate in the specialized digital DeviceNet network based on flat cable, depending on the length of the network segment, does not exceed 1.81%, which is almost 4 times less than in the previous existing mathematical model (1).

References:

1. NetLinx Selection Guide. *Rockwell Automation*: веб-сайт. URL: https://www.politecnica.pucrs.br/professores/tergolina/Redes_e_Protocolos_Industria_is/literatura_adicional_-_nets-sg001_-en-p.pdf
2. Babchuk S.M. Specialized computer networks and systems. - 2021 – 124 p.

THE DEVELOPMENT OF METHODS FOR FINDING SOLUTIONS USING THE IMPROVED OF LOCUSTS SWARM ALGORITHM

Kashkevych Svitlana

Graduate student National Aviation University

Voznytsia Anastasiia

Graduate student National Aviation University

Introduction

Researchers research and adapt models of collective behavior of many species living in social groups (swarm, colony, flock) as frameworks for solving complex optimization problems. In artificial intelligence, the direction that models the collective behavior of decentralized, self-organizing systems in the form of an optimization algorithm is designated as swarm intelligence [1].

Swarm intelligence has a number of advantages, such as scalability, fault tolerance, adaptability, speed, modularity, autonomy and parallelism. The swarm system can effectively adapt to internal and external changes.

However, they have certain disadvantages, such as premature convergence, the difficulty of overcoming local optima while searching for a global optimum. During the execution of the algorithm, the population of solutions quickly loses its diversity or, on the contrary, a slow convergence is observed. Finding a balance between the algorithm's convergence speed and the diversification of the solution search space is an open research problem that is important to ensure the accuracy and performance of optimization algorithms.

In particular, insect colonies offer a large set of metaphors for designing balanced metaheuristic optimization algorithms. Such cooperative entities are complex systems consisting of agents with different cooperative tasks and specialized behavior patterns depending on their type. Meanwhile, most swarm bioheuristic algorithms use search agents with the same properties and behavior patterns. In such conditions, the operators of these algorithms lose their attractiveness, do not allow us to improve the diversity of the population and expand the search space for optimal solutions. Therefore, the inclusion in the algorithm of operators simulating the individual behavioral characteristics of population agents will contribute to the emergence of computing mechanisms that improve the balance between the speed of convergence of the algorithm and the diversification of the search space [3-4].

Research materials and methods

The proposed algorithm is an improved locust swarm algorithm and consists of the following sequence of steps.

Step 1. Input of initial data. At this stage, the initial data available on the object to be analyzed are entered. The existing model of the analysis object is also initialized. At this stage, the decision matrix D is filled: each column is filled with a subset of ω_i .

Step 2. Processing of initial data taking into account the degree of uncertainty.

At this stage, the type of uncertainty about the object to be analyzed is taken into account and the basic state model of the object to be analyzed is initialized. At the same time, the degree of uncertainty can be: full awareness; partial uncertainty and total uncertainty. This is done with the help of correction coefficients.

Step 3. Initial exposure of the LA in the search area.

We will describe the change in the position of an individual locust with individual behavior. Let x_i^k is the current position of the i -th LA in a swarm of N individuals. Then a new position x_i^{k+1} LA is calculated according to the following formula:

$$x_i^{k+1} = x_i^k + \Delta x_i, \quad (1)$$

where Δx_i is the change in the position of the i -th LA on the $(k+1)$ -th iteration due to interaction with other LA of the swarm.

Two LAs with individual behavior do not tend to get closer if there is a small distance between them and, on the contrary, they get closer, maintaining the cohesion of the swarm, if there is a significant distance between them [29–33]. The force of attraction/repulsion of the LA is defined as the difference:

$$s(r) = kar \cdot e^{-\frac{r}{lim}} - e^{-r}. \quad (2)$$

where r is the distance between a pair of LA, kar is the coefficient of attraction/repulsion of LA, lim is the permissible value of the distance between LA. If $kar < 1$, then this means that there is a small distance between the LA and repulsion is stronger than attraction. Then the force of influence of the j -th locust on the i -th locust is determined in the following way:

$$s_{ij} = s(r_{ij}) \cdot d_{ij}, \quad (3)$$

where $r_{ij} = |x_j - x_i|$ is the distance between the j -th and i -th LA swarm, $d_{ij} = (x_j - x_i) / r_{ij}$ is a unit vector. Then the total attraction/repulsion force of the swarm for the i -th locust is defined as the superposition of all pairwise interactions [5-10]:

$$S_i = \sum_{j=1, j \neq i}^N s_{ij}. \quad (4)$$

Changing the position of the i -th locust Δx_i corresponds to (4):

$$\Delta x_i = S_i. \quad (5)$$

In contrast to individual behavior in swarm behavior, LA rapidly concentrates around individuals that have found food sources. In order to simulate equal behavior, we introduced for each LA x_i food index f_i ($f_i \in [0,1]$). Then, N individuals of the population are ranked according to the decrease of this index, and then b individuals ($b \ll N$) with the highest food indicators are selected among them. Around each of the b individuals in a radius R_c a subset of locusts are randomly concentrated.

We assume that the entire search space is a plantation where LA interact with each other. Each solution in the search space represents the position of the LA on the plantation and is characterized by the value of the fitness function, which reflects the level of the food index. The algorithm implements patterns of individual and swarm behavior, which are controlled by a set of operators that simulate these behavior patterns.

Population $L^k(\{l_1^k, l_2^k, \dots, l_N^k\})$ with N individuals, the LA evolves from the initial position ($k=0$) to a given number of generations ($k=gen$). Every locust l_i^k ($i = 1 \dots N$) is an n -dimensional vector $\{l_{i1}^k, l_{i2}^k, \dots, l_{in}^k\}$, in which each element corresponds to a variable solution of the optimization problem. The set of variable solutions makes up the admissible search space:

$$S = \{l^k \in R^n \mid lb_d \leq l^k \leq ub_d\}, \quad (6)$$

where lb_d and ub_d correspond to the lower and upper bounds of dimension d , respectively. The food index level associated with each locust is estimated using the function $f_i(l_i^k)$.

In the *SIBL* algorithm, two behavior operators are used at each iteration of the evolution process: **A** – individual and **B** – swarm. Operator **A** is used to diversify the solution search space, and operator **B** is used to refine the solution in a certain area of space. Let's consider each of the operators in more detail.

Operator **A**, implementing the pattern of individual behavior of the LA, changes the current position l_i^k of i -th ($i = 1 \dots N$) with speed v_i of LA by magnitude $\Delta l_i^k : p_i = l_i^k + \Delta l_i^k$ taking into account the value of the fitness function and the position of the dominant LA of the swarm.

Step 4. Determination of the initial speed of the LA movement.

The initial speed v_0 of each LA is determined by the following expression:

$$v_i = (v_1, v_2 \dots v_s), v_i = v_0 \dots \dots \dots (7)$$

Step 5. Generation of the search vector for each LA taking into account the degree of uncertainty:

$$\omega_i = ((\omega_{i1} \times \eta_{i1}), (\omega_{i2} \times \eta_{i2}), \dots, (\omega_{in} \times \eta_{in})), \quad (8)$$

To start the motion process, a vector of the direction of motion of the LA is generated:

$$\Delta \omega_i = (\Delta \omega_{i1}, \Delta \omega_{i2}, \dots, \Delta \omega_{in}), \quad (9)$$

$$\Delta \omega_{ij} = \begin{cases} a, & \text{if } t = rand(0,1) > 1/2 \\ -a, & \text{if } t \leq 1/2 \end{cases}, \quad (10)$$

where $j=1, 2, \dots, n$, $a(a>0)$ is the step length and is chosen depending on the studied area.

The force of attraction/repulsion between the j -th and i -th individuals is calculated in the following way:

$$s_{ij}^m = \rho(l_i^k, l_j^k) \cdot s(r_{ij}) \cdot d_{ij} + rand(1, -1), \quad (11)$$

where $s(r_{ij})$ determined accordingly (1); $d_{ij} = (l_j^k - l_i^k) / r_{ij}$ is a unit vector directed from l_i^k to l_j^k ; $\text{rand}(1, -1)$ is a random number from the interval $(-1, 1)$; $\rho(l_i^k, l_j^k)$ is the dominance function between the j -th and i -th LA. To determine ρ , all LA of the population $L^k(\{l_1^k, l_2^k, \dots, l_N^k\})$ are ranked in decreasing order of their fitness functions. The best LA is assigned a rank of 0, the worst individual receives a rank of $N-1$. Thus, the function $\rho(l_i^k, l_j^k)$ is defined in the following way:

$$\rho(l_i^k, l_j^k) = \begin{cases} e^{-(5 \cdot \text{rank}(l_i^k) / N)}, & \text{if } \text{rank}(l_i^k) < \text{rank}(l_j^k) \\ e^{-(5 \cdot \text{rank}(l_j^k) / N)}, & \text{if } \text{rank}(l_i^k) > \text{rank}(l_j^k) \end{cases}, \quad (12)$$

where the $\text{rank}(\alpha)$ function indicates the rank of an individual. According to (12), the function ρ acquires values from the interval $(0, 1)$, and the value 1 is reached when one of the individuals is the best element of the population, and a value close to 0, when both individuals have low indicators of the fitness function.

Finally, the total force of attraction/repulsion acting on the i -th individual is calculated as the superposition of all pairwise interactions:

$$S_i^m = \sum_{j=1, j \neq i}^N s_{ij}^m. \quad (13)$$

Step 6. Calculation of the change in the value of the LA fitness function

After calculating the new positions $P(\{p_1, p_2, \dots, p_N\})$ of the LA of the population L^k , it is necessary to change the values of the fitness functions $F(\{f_1, f_2, \dots, f_N\})$. At the same time, only those changes that guarantee improvement of the search results are allowed. In other words, if $f_i(p_i) \gg f_i(l_i^k)$, then the new position p_i is taken, otherwise the position is preserved l_i^k :

$$f_i = \begin{cases} p_i, & \text{if } f(p_i) \gg f(l_i^k), \\ l_i^k, & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (14)$$

Operator **B**, which implements the LA swarm behavior pattern, is aimed at refining the solution in a certain area of the search space. To perform it, first, the LA suitability functions are sorted in descending order. The sorting results are stored in the set $B(\{b_1, b_2, \dots, b_n\})$. Among them, the g best LA with the highest value of the fitness function stand out. They form a subset E of the most promising solutions. A subspace is created around each individual with $f \in E$ and C_j radius, which is determined in the following way:

$$e_d = \frac{\sum_{q=1}^n (ub_q - lb_q)}{n} \cdot \beta, \quad (15)$$

where ub_d and lb_d are the upper and lower limits in the q -th dimension, n is the dimension of the variables of the optimization problem, $\beta \in \{0, 1\}$ is the parameter of the algorithm. The boundaries of the subspace C_j are modeled in the following way:

$$uss_j^q = b_{j,q} + e_d, \quad lss_j^q = b_{j,q} - e_d, \quad (16)$$

where uss_j^q and lss_j^q are the upper and lower limits in the q -th measurement of the subspace C_j , respectively. Within this subspace, h ($h < 4$) of new LA are randomly generated, among which the individual with the best value of the fitness function is selected.

Step 7. Learning the knowledge base of the LA.

In this research, the learning method based on evolving artificial neural networks developed in the research [2] is used to learn the knowledge bases of each LA [11-12].

The end of algorithm.

Conclusion

The algorithm for the method implementation is defined, which is characterized by the use of additional improved procedures, namely: avoiding the concentration of LA in the current best positions; reducing the probability of premature convergence of the algorithm; maintain a balance between the speed of convergence of the algorithm and diversification; taking into account the type of uncertainty and noisy data; taking into account the available computing resources of the state analysis of the analysis object system; taking into account the priority of search for LA; carrying out the initial display of LA individuals, taking into account the type of uncertainty; carrying out accurate training of LA individuals; conducting a local and global search taking into account the degree of noise of the data on the analysis state object; conducting training of knowledge bases, which is carried out by training the synaptic weights of the artificial neural network, the type and parameters of the membership function, the architecture of individual elements and the architecture of the artificial neural network as a whole; to be used as a universal tool for solving the task of analyzing the state of analysis objects due to the hierarchical description of analysis objects; checking the adequacy of the obtained results; avoiding the problem of local extremum.

References

1. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiyi, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskiy. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
2. Sova, O., Shyshatskiy, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskiy, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.
3. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiyi, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskiy, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.
4. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiyi, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskiy, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent

decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.

5. A. Shyshatskyi, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.

6. N. Yeromina, V. Kurban, S. Mykus, O. Peredrii, O. Voloshchenko, V. Kosenko, V. Kuzavkov, O. Babeliuk, M. Derevianko and H. Kovalov. The Creation of the Database for Mobile Robots Navigation under the Conditions of Flexible Change of Flight Assignment. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*. 2021. Vol. 11, Iss. 05. pp. 37. –41. https://doi.org/10.46338/ijetae0521_05.

7. Horokhovat's'kyi, V., Styahlyk, N., & Tsarevs'ka, V. (2021). Kombinatsiynyy metod pryskorenoho metrychnoho poshuku danykh u zadachakh klasyfikatsiyi zobrazhen'. *Suchasni informatsiyeni systemy*, 5(3), 5–12. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2021.3.01>.

8. Levashenko, V., Liashenko, O., & Kuchuk, H. (2020). Pobudova systemy pidtrymky pryynyattya rishen' na osnovi nechitkykh danykh. *Suchasni informatsiyeni systemy*, 4(4), 48–56. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.4.07>.

9. Meleshko, Y., Drieiev, O., & Drieieva, H. (2020). Metod identyfikatsiyi profiliv botiv na osnovi neyronnykh merezh u rekomendatsiynnykh systemakh. *Suchasni informatsiyeni systemy*, 4(2), 24–28. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.2.05>.

10. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. (2020). Metod zmenshennya chasu dostupu do slabkostrukturovanykh danykh. *Suchasni informatsiyeni systemy*, 4(1), 97–102. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14>.

11. Lytvyn, V., Vysotska, V., Pukach, P., Brodyak, O., & Ugryn, D. (2017). Development of a method for determining the keywords in the slavic language texts based on the technology of web mining. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(2 (86), 14–23. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.98750>

12. Stepanenko, A., Oliinyk, A., Deineha, L., & Zaiko, T. (2018). Development of the method for decomposition of superpositions of unknown pulsed signals using the second-order adaptive spectral analysis. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(9 (92), 48–54. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.126578>.

QUALITY ASSURANCE OF INDUSTRIAL PRODUCTS

Zenkin Mykola

Doctor of Sciences in Engineering, Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes,
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing,
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Ivanko Andrii

Candidate of Sciences in Engineering, Docent
Associate Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Dmytro Makatora

Candidate of Sciences in Engineering,
Associate Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

The content and structure of technological processes significantly depend on the consumer properties of products and the requirements for their quality level. In this regard, in our opinion, it is important to consider the following aspects of the quality problem: a general definition of the concept of quality of industrial products; analysis of its essence and structure; methods for quantitative assessment of the quality of industrial products; basic technical and organizational ways to ensure high quality products.

To date, scientists in Ukraine and other countries have done a lot of work to develop certain issues of quality theory. Its most important indicators, such as reliability, durability, and accuracy, are carefully studied. There are mathematical descriptions of these concepts that have been tested in practice. At the same time, the science of quality is still far from the final stage of its development. There are differences in the formulation of unambiguous concepts, there is no generally accepted terminology, initial definitions are still the subject of debate.

It should be noted that in most works, the multifaceted concept of quality, unfortunately, is often reduced to two or three characteristics: accuracy, reliability, durability. The signs are undoubtedly important, primary, but do not cover its entire essence. This interpretation of the concept of quality impoverishes our understanding of it and narrows the arsenal of scientific and technical means used to ensure it. There

is an urgent need to move from an empirical establishment of the essence of the quality of industrial products to a scientific one. With the current level of scientific knowledge, the concept of quality of industrial products can be characterized not by isolated features, but perhaps by their complete complex [1, 2].

It is known that in general, quality is understood as the essential certainty of an object - that by virtue of which it is a mine object and not something else. Quality is assessed by a set of properties that determine the suitability of an object to satisfy certain needs of individuals or the whole society. Of the many (infinitely large number) signs of quality, at least 10 of the most significant ones can be identified. These, in our opinion, are: usefulness, reliability, durability, dimensional accuracy (structure, technical conditions), economic profitability, technical novelty, patentability (originality), optimal service life, compliance with the best world standards, aesthetic value (beauty) [3].

Let us also dwell on some of the most rarely mentioned structural components of product quality characteristics, for example, an indicator of technical morale (as a component of durability). There are two known causes of obsolescence (aging) of products, which occurs either in the case of the production of higher quality products for the same purpose, or in the production of previous products by more economical means. The moment of decommissioning obsolete equipment is determined by its optimal service life. This concept expresses the technical and economic limits on the duration of use of products.

The optimal service life of products is determined by the most economically advantageous period of operation, the limited influence of moral and material wear and tear, as well as the nature of the distribution law of failures during operation. When predicting this indicator, the failure distribution function plays a very significant role. Calculations show that with the same sample data, the optimal service life of products, determined by the truncated normal law, can be 4450 hours, but by the exponential distribution law it is already 66070 hours, and according to the Weibull law - even 1660000 hours.

All this indicates the need for an in-depth statistical examination of operational data, their careful mathematical processing and a scientifically based choice of distribution patterns.

It should be noted that for some machine parts, along with high wear resistance, dimensional stability during operation is required. An example is parts of fuel equipment and a number of parts in critical units of printing equipment.

An effective method for increasing the durability of such parts is nitriding, after which wear resistance significantly increases, and the absence of austenite in the structure of the nitrided layer and core contributes to dimensional stability during operation [4, 5].

In particular, for parts of fuel equipment, it is proposed to use 30X3MΦC steel, subjected to nitriding, since it is this grade of steel that most fully satisfies the requirements for the mentioned parts.

Tests have shown that the fragility of the nitrated layer of 30X3MΦC steel is significantly less, and its hardness at elevated temperatures is higher than that of 38X2MЮA steel, which is currently used in the production of fuel equipment parts.

It has been established that silicon alloys iron-based nitrides, increasing their “hot” hardness. The possibility of obtaining high hardness after nitriding steel 30X3MΦC at a temperature of 560°C significantly reduces the duration of nitriding processes in ammonia: in 6 hours a layer with a thickness of more than 0.20 mm is obtained, in 24 hours - 0.45...0.55 mm.

Comparative wear resistance tests carried out on the МИ-1М installation under conditions of sliding friction with lubricant showed that the wear resistance of nitrated steel 30X3MΦC is slightly higher than that of nitrated steel 38Kh2MЮA and is an order of magnitude higher than the wear resistance of ШХ 15 steel hardened to HRC 62.

Manufacturing good, high-quality, economical and beautiful products, i.e. excellent quality is one of the main challenges facing Ukrainian industry today. Only such competitive products will enable domestic producers not only to achieve consumer recognition within the country, but also to enter the world market. In this regard, the issues of objective and comprehensive assessment of the quality of mechanical engineering products using quantitative indicators seem timely and more relevant than ever before.

References:

1. Киричок П. О., Зміцнення поверхонь металевих деталей.// П.О. Киричок, В.Г. Олійник, Т.Ю. Киричок. - Київ : Преса України, 2004. - 240 с.
2. Деревінка І. С. Стан і аналіз сучасних методів підвищення надійності деталей машин поверхневим зміцненням / І. С. Деревінка // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Сер. Оптимізація виробничих процесів і технічний контроль у машинобудуванні та приладобудуванні. - 2007. - № 583. - С.18-24.
3. Зенкін М.А. Обґрунтування вибору зміцнюючих покриттів відповідальних деталей машин / М.А. Зенкін, І.Ю. Василенко // Вісник КНУТД. – К., КНУТД. – 2012- №6 (68). – С.69-76.
4. Тріщук Р. Підвищення зносостійкості деталей поліграфічного обладнання шляхом модифікації їх поверхонь методом іонно-плазмового азотування // Технологія і техніка друкарства. 2018. № 1 (59). С. 48–59.
5. Лотоцька О. І. Підвищення експлуатаційних властивостей деталей поліграфічних машин / О. І. Лотоцька // Технологія і техніка друкарства. - К. : ВПІ НТУУ «КПІ». - 2008. - № 3–4. - С.16–20.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ ЗАВИХРЕННОСТІ НАПРУГИ ТЕРТЯ ВІТРУ В ЧОРНОМУ МОРІ ПРИ ВІТРАХ РІЗНИХ НАПРЯМІВ

Васалатій Надія Василівна,

к.геогр.н., доцент
Одеський національний морський університет

Колеснік Олександр Володимирович,

КДП, Ст. викладач
Одеський національний морський університет

Ганущак Дмитро Сергійович,

магістр
Одеський національний морський університет

Табалов Дмитро Олегович,

магістр
Одеський національний морський університет

Мординський Володимир Антонович,

магістр
Одеський національний морський університет

На основі опосередкування щодо ситуацій з певним напрямом вітру були побудовані поля просторового розподілу завихренності напруги тертя вітру $\text{rot}_z \tau(\varphi, m)$ (рис. 1).

Для кожного напрямку вітру просторовий розподіл завихренності має схожу структуру в обидва сезони – положення ділянок із високим значенням циклонічної та антициклонічної завихренності збігається (рис. 1). Різниця полягає в тому, що влітку області з циклонічною завихренністю за розмірами менше зимових, з антициклонічною – більше. Так, наприклад, взимку при північному, північно-східному та східному вітрах більша частина акваторії зайнята областю з циклонічною завихренністю, влітку ця область зменшується (рис. 1, а - в). У літній сезон при південному та південно-західному вітрах майже вся акваторія зайнята областю з антициклонічною завихренністю (рис. 1, д, е).

При зміні напрямку вітру просторовий розподіл завихренності змінюється. А при зміні вітру на протилежний напрямок становище ділянок із циклонічною та антициклонічною завихренністю змінюється місцями [3, 6].

Найбільш високі значення циклонічної завихренності відзначаються взимку при синоптичних ситуаціях із північним та північно-східним вітрами. Области з високими значеннями локалізовані у східній частині моря, а також уздовж узбережжя Туреччини, на схід від Босфору (рис. 1, а, б). Високі значення

антициклонічної завихренності спостерігаються взимку при західному та південно-західному вітрах уздовж узбережжя Туреччини (рис. 1, *е, ж*).

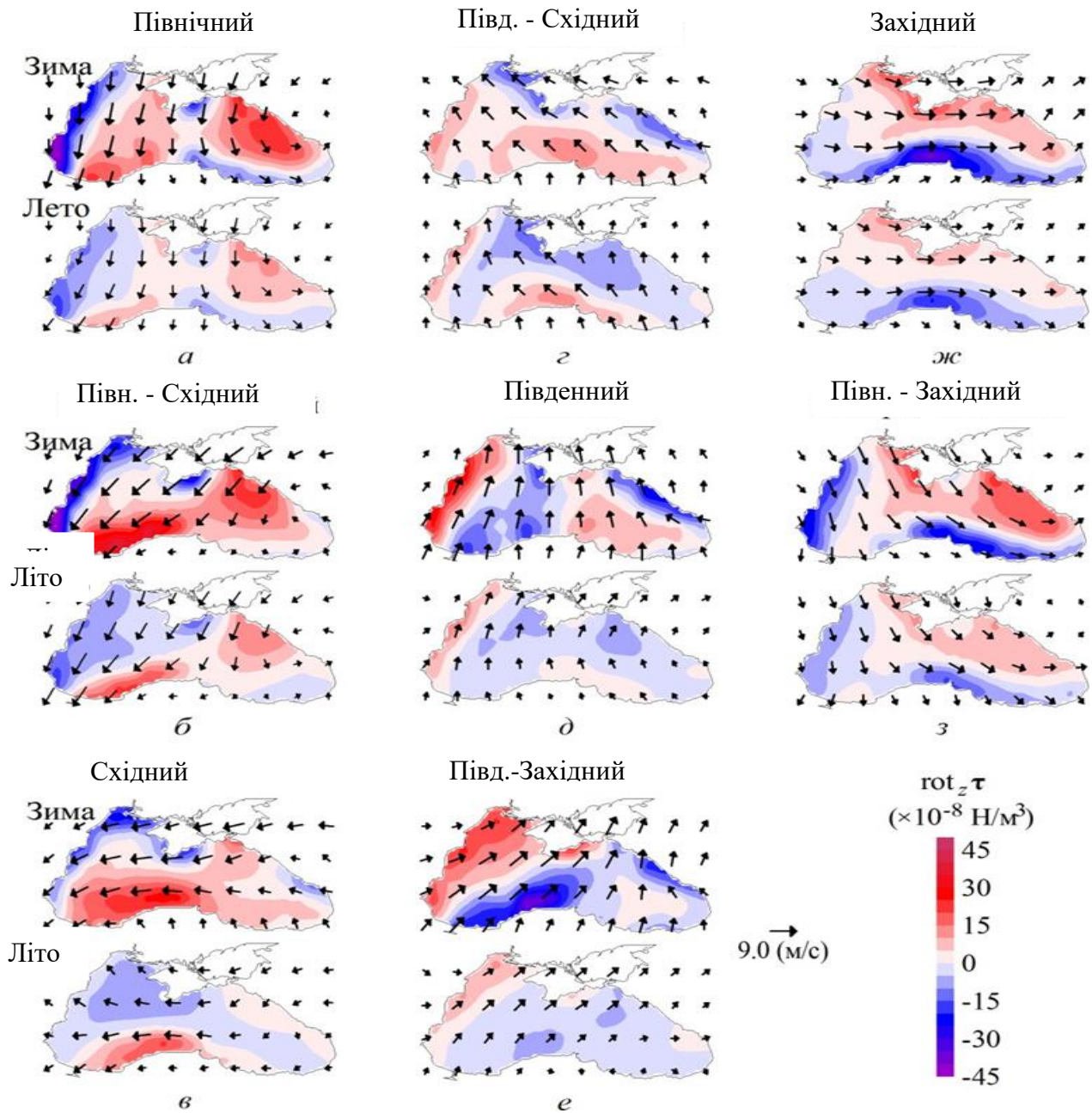


Рис. 1 Просторовий розподіл $\text{rot}_z \tau$ ($\times 10^{-8} \text{ Н/м}^3$) та V (м/с) у зимовий та літній сезони залежно від напрямку вітру [4]

При вітрі кожного напрямку на поверхні моря створюється характерне для нього поле завихренності напруги тертя вітру (рис. 1). Структура поля завихренності обумовлена як характером фонові великомасштабної атмосферної циркуляції, так і регіональними особливостями, такими як конфігурація акваторії моря та рельєф прилеглої до неї місцевості.

Кожному виділеному за основним географічним напрямкам вітровому потоку, що переважає над морем, відповідає типова синоптична ситуація великомасштабної циркуляції атмосфери (фонова циркуляція) [3].

На розподіл і величину завихреності впливають регіональні особливості [1, 2, 6]. Зміна поверхні, що підстилає море – суша створює додатковий зсув швидкості і посилює завихреність. Крім того, наявність орографічних ефектів поблизу берега відбивається на величині завихреності. У сезонній мінливості важливу роль відіграє мусонний ефект [1,5].

Сезонні поля завихреності є результатом опосередкування при ситуаціях з різним напрямом вітру, тому при їх обчисленні відбувається середня завихреність з різним знаком.

Високі значення антициклонічної завихреності, створювані західним вітром поблизу турецького узбережжя (рис. 1, б), найбільше виявляються у січні, коли повторюваність цього вітру вища порівняно з вітрами інших напрямків.

У східній частині моря циклонічна завихреність, зумовлена північно-східним вітром (рис. 1, б), що має високу повторюваність протягом усього року.

Просторовий розподіл завихреності напруги тертя вітру суттєво залежить від його напрямку. При вітрі кожного спрямування створюється поле завихреності з характерними особливостями, які зберігаються у всі сезони. У формування особливостей просторового розподілу завихреності напруги тертя вітру в сезонному циклі значний внесок робить повторюваність вітру.

Список літератури:

1. Євсюков Ю.Д. Геоморфологічна характеристика та історія розвитку притаманської материкової околиці // Геологія та корисні копалини світового океану. - 2007. - № 2. - С. 86 - 97.4
2. Симонов А.І., Альтман Е.М. (ред.) Гідрометеорологія та гідрохімія морів СРСР. - С.Пб: Гідрометеоиздат, 1991. - Т. 4: Чорне море, вип.1. Гідрометеорологічні умови. - 429 с.5
3. Шокурова І.Г., Пластун Т.В., Білокопытов В.М., Халіулін А.Х. Порівняльний аналіз мінливості гідрологічних характеристик вод північно-західного шельфу та центральної частини Чорного моря. // Екологічна безпека прибережної та шельфової зон та комплексні дослідження ресурсів шельфу: Зб. наук. праць. - Севастополь: ЕКОСІ-Гідрофізика. - 2004. - Вип. 10. - С.17-26.13
4. Шнюков Є.Ф., Коболев В.П., Стажіов А.Г. та ін Геологія Чорного моря. (За результатами геологічних та геофізичних досліджень 5-го рейсу НДС «Київ») – Київ: ОМГОР ННПМ України, 1997. – 188 с.9
5. Горячкін Ю.М., Іванов В.А. Сучасні зміни рівня Чорного моря// Водні ресурси. - 1996. - № 2. - С. 246-248. 2
6. Євсюков Ю.Д. Геоморфологічна характеристика та історія розвитку притаманської материкової околиці // Геологія та корисні копалини світового океану. - 2007. - № 2. - С. 86 - 97. 4

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЇ 5G

Гармаш Наталія Вікторівна,

Старший викладач,
Харківський національний університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба

Литвиненко Михайло Іванович,

Кандидат технічних наук,
Доцент,
Доцент кафедри,
Харківський національний університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба

За останні 20 років технології зв'язку та передавання даних фантастично просунулися. Сьогодні знаходячись у русі на роботу користувач постійно під'єднаний до інтернету, дивитися відео онлайн, ініціює конференц-зв'язок, контролює тварин через камеру з онлайн-доступом. Технологія 5G дозволяє створювати мережі нового типу, які забезпечують більш високі швидкості передачі даних, нижчу затримку та підтримують більшу кількість користувачів, пристроїв та послуг і одночасно мають більш високу ефективність.

5G підтримує три широкі категорії варіантів використання:

- послуги з високою пропускну здатністю для бездротового зв'язку;
- наднадійна та низька затримка зв'язку для критично важливих вимог;
- надійний зв'язок для мільярдів датчиків та контрольних пристроїв.

Темі просування технології п'ятого покоління мобільних мереж приділяють увагу багато авторів. Дослідники та організації вивчають прояв можливостей, або шляхи удосконалення комунікаційних технологій або зосередившись на оптимізації використання технології для покращення вже існуючих показників.

Стосовно економічного ефекту просування мережі 5G, стосується його здатності підвищувати ефективність і продуктивність. Цей вплив буде посилено тим фактом, що 5G – це не просто швидша версія 4G або Wi-Fi із більшим охопленням, він забезпечить наднадійність, низьку затримку, зменшене використання енергії та масивність підключення як всередині, так і зовні будівель. Результатом буде ширококутний доступ не просто надшвидкий, а усюдисущий. Крім того, коли 5G використовується в поєднанні з розширеною реальністю, периферійними обчисленнями та Інтернетом речей, це дозволить бізнесу та суспільству повністю реалізувати переваги ці інші технологічні досягнення

Використання 5G стимулює військових до розширення комунікаційних можливостей, які дозволяють швидше та ефективніше приймати рішення, покращувати обізнаність про ситуацію та підвищувати оперативну ефективність.

Підсумовуючи, доцільність використання 5G в оборонній сфері - це вимога часу, завдяки значним перевагам, які вона може надати, включаючи покращений

зв'язок на полі бою, покращену обізнаність про ситуацію, покращену матеріально-технічну базу, покращене навчання та симуляцію, покращене медичне обслуговування, підвищену безпеку і економічну ефективність. Ці переваги можуть значно підвищити результативність військових операцій і дозволити військовослужбовцям діяти ефективніше в складних умовах.

Аналіз просування, переваг, оцінки досягнень мережі 5G показує переконливі результати розвитку телекомунікаційних технологій та значного зростання за ключовими галузями економіки, це світовий тренд, який вже має широке застосування в багатьох країнах.

Для України це може означати рух у зростанні з державами лідерами економіки та вибір правильного напрямку розвитку та інтеграції телекомунікаційних технологій: будівництво нових станцій, розробка апаратного та програмного забезпечення та іншої інфраструктури.

Список літератури:

1. Слюсар В.І. Проривні технології в оборонній сфері України. / Сотник В. В., Купчин А. В., Шостак В.Г. / Озброєння та військова техніка. № 4(28) 2020. С. 13–23. https://www.slyusar.kiev.ua/OVT_4_2020_1.pdf.
2. Завербний А. Проблеми та перспективи формування логістичних ланцюгів постачання у воєнний період за умов активізації євроінтеграції / Ломага Ю. // Економіка та суспільство, (45) (2022). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-23>.
3. Горбулін В.П. Забезпечення оборони та безпеки України: актуальні проблеми і шляхи їх вирішення / Вісник Національної академії наук України. – 2019. – № 9. – С. 3-18.

ОЦІНКА ШЛЯХІВ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ЗБИТКІВ, ЗАПОДІЯНИХ ВНАСЛІДОК ЗАБРУДНЕННЯ ВІД МОРСЬКИХ ТА РІЧКОВИХ СУДЕН

Калініченко Євгеній Володимирович,
к.т.н., доцент
Одеський національний морський університет

Кирнасівська Наталія Василівна,
к.геогр.н., доцент
Одеський національний морський університет

Гопанчук Євген Миколайович,
магістр
Одеський національний морський університет

Мельник Альона Анатоліївна,
магістр
Одеський національний морський університет

Лукашевич Павло Васильович,
магістр
Одеський національний морський університет

Забруднення вод Світового океану нафтою стало глобальною екологічною проблемою у зв'язку з прогресивним зростанням видобутку вуглеводневої сировини, наявністю географічно значущих дистанцій між районами видобутку, переробки і споживання нафтопродуктів. Найбільш значні втрати нафти відбуваються при її транспортуванні, що пояснюється технологічними витратами (неможливість роботи по замкнутому циклу), а також підвищеним ризиком виникнення аварійних ситуацій.

Метою даної роботи стала спроба проаналізувати основні умови і шляхи локалізації та ліквідації розливів нафти і нафтопродуктів на акваторії на прикладі Дністровського лиману в районі Білгород-Дністровського морського торговельного порту.

В результаті функціонування Білгород-Дністровської філії «АМПУ», а саме суднозаходу в акваторію порту підвищується ризик аварійних нафтових розливів і, як наслідок цього, негативних екологічних ефектів, що проявляються в зміні фізичних, хімічних і біологічних властивостей морського середовища.

Нафта є екологічно небезпечною речовиною, яка, попадаючи у Дністровський лиман, пригноблює і порушує усі життєві процеси. Таким чином, функціонування порту супроводжується збільшенням масштабів і зростанням обсягів нафтових забруднень акваторії лиману, а існуючі технології ліквідації

нафтових забруднень вважаються малоефективними і високо витратними, часто не відповідаючи сучасним природоохоронним вимогам.

Основними засобами локалізації розливів нафтопродуктів в акваторіях є бонові загородження. Їх призначенням є запобігання розтікання нафти на водній поверхні, зменшення концентрації нафти для полегшення циклу збирання, і відведення (тралення) нафти від найбільш екологічно вразливих районів [1].

При розливах нафтопродуктів в зонах, де локалізація бонами через значні течії ускладнена або взагалі неможлива, стримувати і змінювати напрямок руху нафтової плями доводиться судами-екранами, струменями води з пожежних стволів катерів, буксирів та суден, що стоять в порту. Для очищення акваторій і ліквідації розливів нафти використовуються нафтозбиральники, сміттєзбиральники і нафтосміттєзбиральники з різними комбінаціями пристроїв для збору нафти і сміття [1].

Кількість нафти та нафтопродуктів, скинутих у водне середовище, визначається на основі обстеження судна, перевірки записів у суднових чи машинних журналах та журналах реєстрації заходів щодо запобігання забрудненню моря. При відсутності даних про кількість скинутої нафти (нафтопродуктів) її маса визначається за відповідною методикою [2].

В результаті досліджено встановлено, що ймовірність виникнення нафтових розливів, пов'язаних із аваріями на суднах, в акваторії Білгород-Дністровського морського торговельного порту дуже низька, тісно пов'язана із показником суднозаходу в порт і в період 2013-2017 років складає $3,4-5,1 \cdot 10^{-3}$, тобто 1 аварія на 196-299 років. Виникнення експлуатаційних нафторозливів значно ймовірніше, ніж, у всіх досліджених роботі випадках належить до малих розливів.

Передбачувані відповідними документами заходи з локалізації (бонове огороження) і ліквідації нафторозливів (збір нафтопродукту нафтосміттєзбиральником) доцільні і виконувалися лише у випадку розливу під час бункерування (який відбувся 6.02.2017 на теплоході «Delfi»). Внаслідок реалізація цих заходів відбувається негативний вплив на довкілля, пов'язаний із утворенням стічних вод, забруднених нафтопродуктами, після промивки бонів для огороження нафторозливу, а також неповним видаленням розлитого нафтопродукту з морського середовища в наслідок роботи нафтозбиральника.

Додатковий захід адміністрації порту з придбання сорбенту «Еконадін», використання якого було б доцільне під час ліквідації розливу на «Delfi» і який відбувся вже після розливу, слід вважати як позитивне явище, оскільки це мікробіологічний препарат і після його використання не виникне негативних наслідків для довкілля, пов'язаних із необхідністю утилізації відпрацьованого сорбенту або його регенерації, наприклад випалюванням (як це буває у випадка неорганічних сорбентів).

Встановлено, що найбільш поширені експлуатаційні розливи із масою нафтопродукту менше 1 кг, особливістю яких є непридатність, неможливість і недоцільність будь якого із запланованих заходів з локалізації і ліквідації нафторозливу. Попередження розливів з малою масою нафтопродукту

економічно не вигідно судновласникам, оскільки суми збитків, які вони мають відшкодувати (згідно розрахунків за діючими методиками) мають символічний характер, що значно дешевше, ніж реалізація заходів з попередження потрапляння нафтопродуктів внаслідок скиду забруднених баластних вод, а також стічних вод, які утворилися після промивки танків та іншого обладнання;

Вирішити цю проблему можна, помінявши підхід до методики визначення суми збитку. А саме, експлуатаційні розливи з масою нафтопродукту, наприклад до 3-5 кг (або з близькою за значенням величиною) виділити в окремий тип надмалих розливів. А збитки за такий розлив визначати, як суму двох складових, одна з яких – це платіж за безпосередній скид нафтопродукту в морське середовище, а друга – платіж, пов'язаний із масою нафтопродукту, який потрапив в морське середовище.

Список літератури

1. Маруніч А.А., Подруцкий А.А., Дубов Ю.Н. Управление безопасностью объектов морехозяйственного комплекса. Пособие. Одесса: 2006. С.76-77.
2. Інструкція про порядок приймання, транспортування, зберігання, відпуску та облік нафти і нафтопродуктів на підприємствах і організаціях України. Затверджена наказом Мінпаливенерго України, Мінтрансв'язку України, Мінекономіки України, Держспоживстандарту України від 20.05.2008 №281/171/578/155 та зареєстровано в Міністерстві юстиції України від 2 вересня 2008 р. за № 805/15496. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0805-08> (дата звернення 20.10.2023)

ЗАСТОСУВАННЯ ЗВУКОПОГЛИНАЮЧИХ ТА ЗВУКОРОЗСІЮВАЧИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ШУМУ ТУРБОРЕАКТИВНИХ ДВОКОНТУРНИХ ДВИГУНІВ З НАДВИСОКИМ СТУПЕНЕМ ДВОКОНТУРНОСТІ

Коломійцев Олексій Володимирович

Заслужений винахідник України,
д.т.н., професор, професор кафедри
Національний технічний університет «ХПІ»

Комаров Володимир Олександрович

Заслужений винахідник України,
к.т.н., провідний науковий співробітник
Військовий інститут телекомунікацій і інформатизації ім. Героїв Крут

В даний час газотурбінні двигуни (ГТД) широко застосовуються в різних галузях транспорту та енергетики. Розглянемо один із напрямків застосування ГТД – авіацію.

Зниження рівня шуму авіаційних ГТД є актуальним завданням і у разі його використання у складі літального апарату (ЛА). Шум літаків суворо регламентований національними стандартами та стандартами ІКАО. Вимоги до шуму літаків мають тенденцію до посилення. При цьому основним джерелом шуму літака є ВМД. У зв'язку з цим ефективним способом боротьби з шумом літака є зниження шуму ГТД. Рівні шуму пасажирських літаків в даний час багато в чому визначають їх конкурентоспроможність і є важливою технічною характеристикою. Шум літаків робить шкідливий вплив на населення, пасажирів і обслуговуючий персонал, що проживає поблизу аеропортів, створює перешкоди при прийомі та передачі інформації, викликає аномалії в роботі приладів та електронної апаратури. Тому шум пасажирських літаків та гелікоптерів на місцевості обмежений національними стандартами та стандартами Міжнародної організації цивільної авіації ІКАО, а шум у салоні – національними стандартами [1]. Аналіз цих стандартів показує, що вимоги щодо шуму безперервно посилюються, рівень шуму у нових літаків має тенденцію до зниження за рахунок установки на двигун (точніше, у мотогондолі) звукопоглинаючих/звукорозсіювачих конструкцій (ЗПК/ЗРК).

На сьогоднішній день існує два основних, що застосовуються на практиці, способу боротьби з шумом ГТД, встановлених на ЛА (основні схеми розташування ВМД на ЛА показані на рис. 1-6).

Першим способом є зниження шуму у джерелі. Але це зазвичай призводить до погіршення інших характеристик ГТД, таких як ККД, ресурс, витрата палива та інше. Другий спосіб – це зниження шуму на шляхах його поширення шляхом використання звукопоглинаючих конструкцій (ЗПК) [2].



Рис. 1. Схема розміщення ГТД під крилом літака.



Рис. 2. Схема розміщення ГТД в хвостовій частині фюзеляжа літака



Рис. 3. Розміщення ГТД за схемою «фюзеляж-кіль»



Рис. 4. Розміщення ГТД на крилі літака



Рис. 5. Розміщення ГТД за схемою «крило-кіль»



Рис. 6. Розміщення ГТД всередині крила літака

Для зниження шуму в авіаційних ГТД широко використовуються резонансні ЗПК. Їх недоліком є те, що вони ефективні у досить вузькому частотному діапазоні. Такого недоліку позбавлені ЗПК, у яких в ролі основного звукопоглинаючого елемента виступають пористі матеріали. Однак питання застосування пористих звукопоглинаючих елементів в умовах, характерних для ГТД, нині вивчені недостатньо. Тому робота, що спрямована на розробку та дослідження особливостей застосування та властивостей пористих звукопоглинаючих елементів у конструкціях ЗПК, ефективних у широкому діапазоні частот, є актуальним завданням [3].

Також для зниження рівня шуму ГТД використовують стільникові ЗПК. Однак відсутні рекомендації щодо розширення частотного діапазону ефективного зниження рівня шуму ГТД шляхом використання пористих матеріалів, які застосовуються в сучасній акустиці, що зумовлено особливостями експлуатації ЗПК у тракці ГТД - високими температурами, значною вібрацією тощо.

Для поліпшення віброакустичних характеристик різних конструкцій добре зарекомендував себе пружно-пористий матеріал, що представляє собою однорідну пористу структуру, отриману холодним пресуванням дозованої за вагою витягнутої дротяної спіралі. Цей матеріал відомий під назвою "МР". Проте досі немає математичного опису звукопоглинаючих властивостей ні матеріалу МР, ні ЗПК з його основи, що стримує широке застосування таких ЗПК. Є також інші типи ЗПК/ЗРК, що працюють на різних фізичних засадах поглинання акустичних полів [4].

Метою роботи є розгляд шляхів зниження шуму газотурбінних двигунів літальних апаратів шляхом застосування різного типу звукопоглинаючих та звукорозсіювачів конструкцій, що мають підвищену акустичну ефективність.

Щоб з'ясувати, які конструкції звукопоглинаючих та звукорозсіюючих пристроїв будуть найбільш ефективними для зниження шуму ГТД, розглянемо та проаналізуємо основні джерела шуму ГТД літальних апаратів, а саме, літаків.

Акустичне поле літака формується із окремих джерел шуму. Основними джерелами шуму літака на місцевості є його рушії (повітряні гвинти – для літаків з ТВД, реактивні струмені – для літаків з ТРД та ТРДД), лопаткові машини (вентилятор, компресор, турбіна) газотурбінного двигуна.

Лопаткові машини ГТД генерують шум з дискретним та безперервним за частотой спектрами, по шумності домінує випромінювання з дискретним спектром на гармоніках частоти прямування лопаток робочих коліс (частоти 1000-4000 Гц) і на гармоніках роторної частоти (надзвукові вентилятори, область частот - 500-2000 Гц).

Газотурбінний двигун є складним джерелом шуму. Акустичне поле газотурбінного двигуна є акустичним полем окремих джерел шуму, таких як лопаткові машини (вентилятор, компресор, турбіна), камера згоряння, реактивний струмінь.

Акустичне випромінювання генерується у всіх елементах двигуна: вентиляторі, компресорі, камері згоряння, турбіні та в реактивному соплі. Потужним джерелом шуму є реактивний струмінь, випромінювання якого утворюється при його змішуванні з навколишнім середовищем, тобто поза двигуном. Частка шуму джерел у загальному шумі двигуна залежить від типу двигуна: турбореактивний (ТРД) або турбореактивний двоконтурний (ТРДД) та від ступеня двоконтурності ТРДД.

У двигуна з низьким ступенем двоконтурності переважним джерелом є шум реактивного струменя, а шум турбіни та камери згоряння залишаються в акустичній тіні. У сучасних газотурбінних двигунах з великим ступенем двоконтурності основним джерелом є шум вентилятора. Шум турбіни з камерою

згоряння значно впливає на загальний шум ГТД. А шум реактивного струменя в таких двигунах, порівняно з ГТД з низьким ступенем двоконтурності, менш впливає на формування загального рівня шуму [5].

У сучасному газотурбінному двигуні з високим ступенем двоконтурності вентилятор є не лише основним джерелом шумності двигуна, а й основним джерелом акустичної енергії. Наприклад, рівень акустичної потужності вентилятора ГТД типу Д-36 (ступінь двоконтурності $\sim 5,5$) (рис. 7-8) на злітному режимі роботи є найвищим у порівнянні з іншими джерелами шуму, що створює ГТД, і перевищує рівень потужності випромінювання реактивного струменя на $\sim 4-5$ дБ.



Рис. 7. Загальний вигляд газотурбінного двигуна Д-36

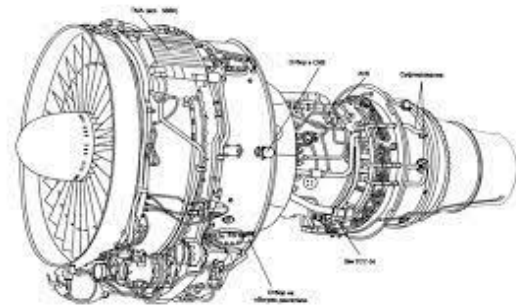


Рис. 8. Схема газотурбінного двигуна Д-36

У той же час у ТРДД з низьким ступенем двоконтурності типу НК-86 (рис. 9-10) ($k=1,3$) навіть при злітному режимі роботи рівень акустичної потужності вентилятора (аеродинамічний шум вентилятора) нижче за потужність реактивного струменя на величину до 10 дБ.



Рис. 9. Загальний вигляд газотурбінного двигуна НК-86

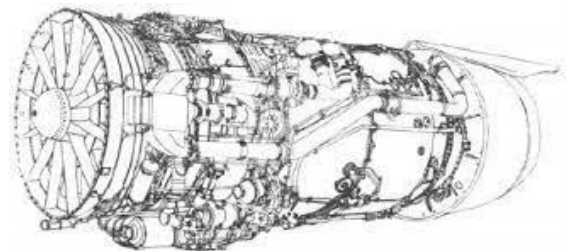


Рис. 10. Схема газотурбінного двигуна НК-86

Широкосмуговий шум виникає на всіх робочих частотах обертання та їх гармоніках і поширюється в ГТД як у передню, так і задню півсфери. Спектр їх у далекому звуковому полі порівняно рівний, немає переважаючих частотних складових. У широкосмугового шуму випадковий характер, він описується опосередкованими у часі характеристиками (сумарною потужністю чи сумарним рівнем звукового тиску) та формою спектра. Широкосмуговий шум (без засобів шумоглушення вентилятора) має значно меншу інтенсивність у порівнянні з дискретним шумом.

В основі аеродинамічного шуму вентилятора турбореактивного двигуна лежать детерміновані і випадкові процеси, що характеризують силову взаємодію лопаток робочого колеса (РК) і спрямляючого апарату (СА) з потоком повітря у двоконтурному турбореактивному двигуні (рис. 11).

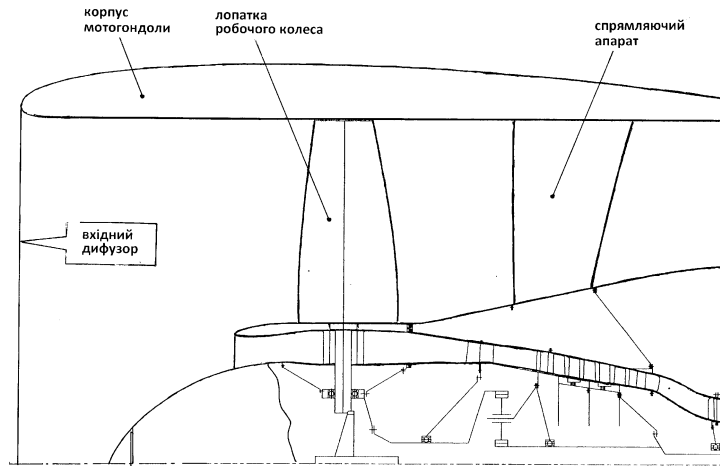


Рис. 11. Схема розташування лопаток робочого колеса та спрямляючого апарату щодо внутрішнього каналу мотогондоли ГТД

Ця взаємодія здійснюється в процесі перетворення енергії обертання лопаток РК в енергію руху середовища через РК, при взаємодії потоку з лопатками РК, що спрямовує, при проходженні твердого тіла лопаток РК через пружне повітряне середовище.

Таким чином, ширококутовий шум вентилятора ГТД обумовлений взаємодією випадкової неоднорідності потоку з профілями лопаткових вінців [6]. Можливими джерелами ширококутового шуму є [7]:

- зрив вихорів з лопаток РК та СА;
- взаємодія між турбулентністю у вхідному потоці та полями тисків на лопатках РК та СА;
- взаємодія між полями тисків на лопатках РК та СА та турбулентними прикордонними шарами на стінках корпусу вентилятора тощо.

Основними особливостями формування ширококутового шуму турбіни ГТД є таке.

При польоті літака в режимі заходу на посадку, коли двигуни працюють на знижених дросельних режимах, акустичне випромінювання турбіни ГТД може впливати загальний рівень шуму літака у контрольній точці біля. Це особливо помітно у літаків із ГТД із високим ступенем двоконтурності (рис. 12-13), у яких у вихлопному тракті газогенератора відсутні звукопоглинаючі матеріали.

У зв'язку з цим вивчення закономірностей та механізмів генерації шуму турбіною ГТД представляє певний практичний інтерес. Шум турбіни зазвичай досліджується в експериментах двох типів: при роботі турбіни в системі двигуна, або при роботі ізольованого ступеня.

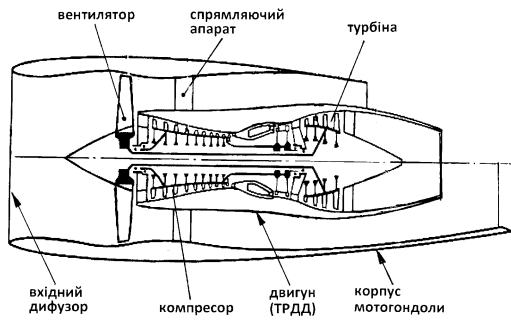


Рис. 12. Схема ГТД із високим ступенем двоконтурності з однорядним гвинтогвинтилятором

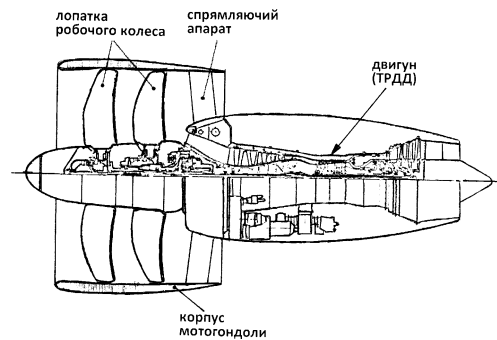


Рис. 13. Схема ГТД із високим ступенем двоконтурності з дворядним гвинтогвинтилятором

У першому випадку можливий комплексний облік впливу численних параметрів на сумарне акустичне поле турбіни, проте утруднено незалежну зміну цих параметрів. У другому випадку ми маємо зворотню картину. У зв'язку з цим експериментальні дані, як правило, не володіють необхідним ступенем спільності для побудови надійних аналітичної або емпіричної методик розрахунку далекого акустичного поля турбін, що працюють у системі ТРДД.

Існує ряд основних методів зниження рівня шуму ГТД, які можна розглядати як стосовно новостворюваних малошумних двигунів, так і існуючих серійних виробів. Під час створення нових ГТД необхідно вибирати такі параметри робочого процесу, ступеня двоконтурності, схеми програми регулювання та окремі конструктивні параметри, які б забезпечили мінімальний шум [8].

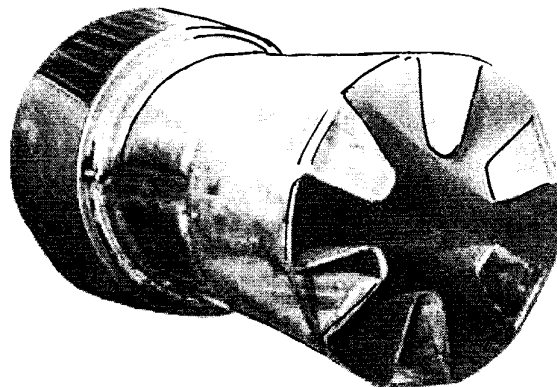


Рис. 14. Схема установки шумоглушного сопла на ГТД

Крім того, при конструюванні цих двигунів необхідно передбачити додаткові рішення щодо зниження шуму, такі як установка шумоглушних сопел (рис. 14), регулювання площ перерізу сопел, акустична обробка вхідних і вихідних каналів вентилятора і мотогондולי та інші.

Модифікація існуючих серійних двигунів з метою їхнього акустичного доведення має більш обмежені можливості. Вона може включати окремі

конструктивні рішення, спрямовані на поліпшення характеристик шуму реактивних струменів і вентилятора. До таких рішень відноситься, акустична оптимізація конструкції ступеня вентилятора, установка шумоглушних сопел, замикання вхідного пристрою, зміна конфігурації вхідних і вихідних каналів, застосування акустичної обробки з додатковою установкою кілець і роздільників потоку тощо.

Раціональне компоновання силової установки літаком передбачає використання позитивних ефектів екранування прямого акустичного випромінювання. Установка двигунів за крилом (рис. 15) або на фюзеляжі (рис. 16), перед крилом (рис. 17) і вище за нього (рис. 18) зменшує шум компресора, особливо на посадковому режимі.



Рис. 15. Установка двигунів за крилом літака



Рис. 16. Установка двигунів на фюзеляжі літака



Рис. 17. Установка двигунів перед крилом літака



Рис. 18. Установка двигунів над крилом літака

Характеристики випромінювання та поширення шуму можуть бути суттєво змінені шляхом застосування асиметричних вхідних та вихідних пристроїв. Оскільки землі досягають лише звукові хвилі, що випромінюються в польоті в нижню півсферу, то для зниження шуму використовують будь-які засоби, що відображають більшу частину шуму вгору та в сторони. Зокрема, як такі засоби можуть розглядатися сопла некругового перерізу, повітрозабірники з висувними елементами або поворотними сегментами тощо.

Конструктивні рішення мають бути спрямовані на ослаблення шумостворення або виключення окремих джерел шуму та розсіювання акустичної енергії на шляху її поширення. Вони можуть покращувати акустичні характеристики як у діапазоні розрахункових умов експлуатації, так і на окремих нерозрахункових режимах роботи ГТД. Застосування тих чи інших пристроїв зниження шуму ГТД визначається значною мірою конструктивними особливостями двигуна. Однак вибір типу та схеми пристрою для зниження шуму ГТД також впливає на конструкцію двигуна [7].

В даний час відомо багато методів та відповідних конструктивних рішень [9], спрямованих на зниження шуму ГТД, основними з яких є:

1. Зниження загального шуму двоконтурного ГТД - досягається шляхом заглушення реактивних струменів або вентилятора (залежно від того, яке з цих джерел є домінуючим) або реактивних струменів і вентилятора одночасно, якщо рівні шуму їх можна порівняти.

2. Зниження шуму вентилятора - досягається застосуванням модифікованої конструкції ступеня ГТД, раціональних схем, удосконаленням програми регулювання двигуна, а також застосуванням акустичної обробки.

3. Зниження шуму вентилятора на шляху розповсюдження від джерела (ступеня) до вхідного отвору повітрязабірника та зрізу сопла вентиляторного контуру - досягається шляхом облицювання поверхонь каналів ГТД звукопоглинаючою конструкцією. Цей метод можна успішно застосовувати як під час створення нових двигунів, і при модифікації існуючих.

В даний час розроблені та створені різні схеми та варіанти ЗПК (рис. 19-21). ЗПК, що застосовуються для зниження дискретного шуму, мають характеристики вибіркового ослаблення в окремих смугах частот.

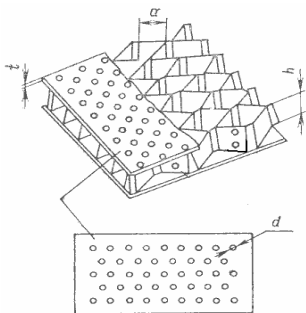


Рис. 19. Схема одношарової ЗПК

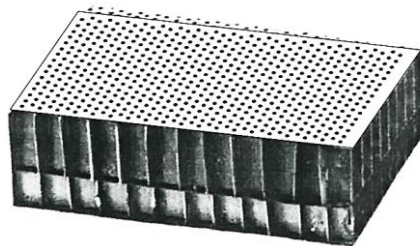


Рис. 20. Схема двошарової ЗПК

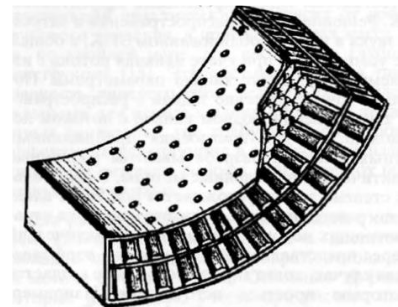


Рис. 21. Схема двошарової ЗПК

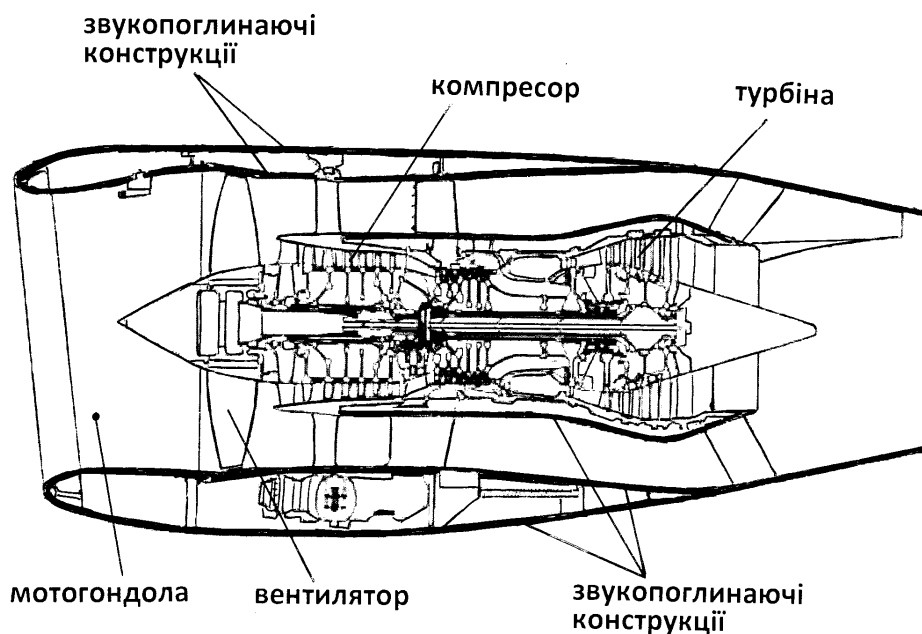
Акустична ефективність таких облицювань може бути дуже високою. У зазначеному варіанті схеми ЗПК стінки вхідного пристрою та вентиляторного каналу облицюються панелями, що забезпечують максимальне поглинання шуму на частотах проходження лопаток вентилятора на режимах зльоту та зниження при заході ЛА на посадку.

ЗПК облицюється проточна частина мотогондолої двигуна на вході в компресор. У цьому випадку ЗПК є комірчастою структурою, що складається з

двох оболонок, між якими знаходиться стільниковий заповнювач. На оболонці, зверненої джерела шуму, виконуються отвори діаметром 1...2 мм. Товщина ЗПК становить 5-20 мм залежно від місця розташування. Зазвичай ЗПК роблять із сталі чи титану [10]. Схема розміщення ЗПК на конструкції двигуна показано на рис. 22 (як варіант конструктивного виконання).

В результаті максимальний рівень шуму відповідає частотам від 2 кгц і вище. При цьому використовують панелі з декількома резонансними частотами. Отримання найбільшого звукопоглинання залежить від правильного вибору пористості матеріалу облицювання, характеристик резонаторів, або звукопоглинаючих матеріалів при заданій частоті випромінювання, довжини облицювання і висоти каналу. Найбільш важливим параметром є співвідношення висоти каналу і довжини звукової хвилі.

Метод зниження шуму за допомогою звукопоглинаючих облицювань є пасивним, він не вимагає зміни конструкції турбокомпресорного вузла і не потребує механізації. Основні його недоліки пов'язані з можливістю руйнування облицювання при експлуатації в різних погодних умовах.



Мал. 22. Схема розміщення ЗПК на конструкціях двигуна.

При надвисокій ступені двоконтурності, характерної для сучасних двигунів цивільних літаків, найбільший внесок у ефективний рівень сприйманого шуму вносити тональна складова, що може бути зменшена за допомогою резонансних звукопоглинаючих конструкцій (ЗПК), якими здійснюється акустичне облицювання внутрішньої поверхні мотогондоли та зовнішнього капоту газогенератора. ступенем двоконтурності.

Таким чином, використання ЗПК дозволяє розширювати діапазон звукопоглинання шуму ВМД, але водночас суттєво збільшується вага мотогондоли, що облицьована ЗПК. Для забезпечення усунення недоліку щодо

значної ваги ЗПК, пропонується шляхом зменшення кількості багаточарових ЗПК, використовувати комбіновані методи облицювання внутрішньої поверхні мотогондолі двоконтурного турбореактивного двигуна з надвисоким ступенем двоконтурності, насамперед, за рахунок установки на двигун (точніше, у мотогондолу), у комплексі, звукопоглинаючих та звукорозсіювачих конструкцій.

Список літератури

1. Кузнецов В.М. Проблемы снижения шума пассажирских самолетов // Акустический журнал, т. 49, № 3, 2003. – С. 293-317.
2. Квитка, В. Е. Нормирование и снижение шума самолетов и вертолетов. Текст./ В.Е. Квитка, Б.Н. Мельников, В.И. Токарев - Киев: Вища школа, 1980.206с.
3. Колесников, А. Е. Шум и вибрация Текст.: Учебник. Л.: Судостроение, 1988. - 242с.
4. Юдин, Е. Я. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы. Текст. / Е.Я. Юдин, Г.Л. Осипов, Е.И. Федосеева М.: Стройиздат, 1966. - 247 с.
5. Кузнецов, Н. Д. Проблемы акустической обработки ГТД. Текст./ Н.Д. Кузнецов, И.С. Загузов - В кн.: Физические методы исследования шумообразования и акустическая диагностика в машиностроении. - Куйбышев, 1978, С. 104-106.
6. Кузнецов, Н. Д. Опыт разработки двигателей для пассажирских самолетов с учетом их акустических характеристик. Текст./ Н.Д. Кузнецов, И.С.Загузов — Тр. ЦАГИ, вып. 2185,1982. С. 25-42.
7. Белоусов, А. И. Конструктивные методы снижения шума авиационных двигателей [Текст]: Учебное пособие. / А.И. Белоусов, И.С. Загузов - Куйбышев: КуАИ, 1982.-96 с.
8. Лагунов, Л. Ф. Борьба с шумом в машиностроении. Текст. / Л.Ф. Лагунов, Г.Л. Осипов - М.: Машиностроение, 1980. 150с.
9. Юдин, Е. Я. Исследование шума вентиляторных установок и методов борьбы с ним. Текст. - Труды ЦАГИ, 1985, вып. 13, с. 98.
10. Халецкий, Ю. Д. Экспериментальное исследование поглощения звука в канале со звукопоглощающей облицовкой при наличии потока. Текст./ Ю.Д. Халецкий, Р.А. Шипов — В кн.: Аэроакустика, М.: Наука, 1979. - С.101-108

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ЕМОЦІЙ УЧАСНИКІВ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ ЗА ВИРАЗОМ ОБЛИЧЧЯ

Савчук Тамара Олександрівна

Ph.D., професор кафедри комп'ютерних наук,
Вінницький національний технічний університет

Пастух Ігор Петрович

аспірант кафедри комп'ютерних наук факультету інтелектуальних
інформаційних технологій та автоматизації,
Вінницький національний технічний університет

Анотація. Запропоновано математичну модель інформаційної технології аналізу емоцій учасників відеоконференцій за виразом обличчя, що функціонуватиме за допомогою згорткової нейронної мережі.

Ключові слова: розпізнавання емоцій, згорткові нейронні мережі, математична модель, відеоконференції.

Актуальність аналізу емоцій учасників відеоконференцій за виразом обличчя надзвичайно важлива в сучасному світі, де відеокommunікація стала стандартом для бізнесу, освіти та особистих взаємодій. Розуміння емоцій учасників допомагає покращити якість відеокommunікації [1]. Наприклад, вчасне виявлення невпевненості або незрозуміння може сприяти роз'ясненню матеріалу або задачі, що, в свою чергу, може підвищити продуктивність і залучення учасників. У освітньому секторі аналіз емоцій може допомогти викладачам та тренерам виявити, наскільки ефективно учасники розуміють матеріал і як вони реагують на навчання. Це дає можливість адаптувати методи навчання та тренування для забезпечення кращого розуміння і підтримки учасників. В бізнесі і в особистому житті розуміння емоцій допомагає виявляти конфлікти, стреси, непозрозуміння та реагувати на них. Це сприяє покращенню взаєморозуміння і сприяє конструктивним рішенням [2].

Розглянемо математичну модель задачі аналізу емоцій учасників відеоконференцій за виразом обличчя, яку можна подати у вигляді:

$$f(x) = \max(\{p \mid p \in P\}), \quad (1)$$

де x – вхідне зображення; $f(x)$ – найбільш ймовірна емоція на зображенні; p – ймовірність належності зображення до певного класу емоції; P – множина ймовірностей належності зображення до класів емоцій.

Для вирішення задачі розпізнавання емоцій за виразом обличчя застосуємо метод згорткових нейронних мереж, який являє собою особливий клас багат шарового перцептрона з двовимірною структурою і добре підходить для

обробки зображень з високим ступенем інваріантності до зміщення, поворотів, масштабування та інших спотворень вхідних даних, що має велике значення при розпізнаванні емоцій за виразом обличчя [3].

Структура згорткової нейронної мережі для задачі розпізнавання емоції людини за виразом обличчя являє собою послідовність із двох типів шарів: згорткові, які виконують операцію згортки, та під вибіркові, які зменшують розмірність карт ознак обличчя за рахунок їх сумування. Кожен шар складається з набору площин, які у свою чергу складаються з нелінійних нейронів [3].

Функціонування нелінійної моделі нейрону k можна описати наступними рівняннями [3]:

$$u_k = \sum_{j=0}^n w_{kj} x_j, \quad (2)$$

де x_1, x_2, \dots, x_n - вхідні сигнали, ознаки або характеристики зображення обличчя; w_1, w_2, \dots, w_n - синаптичні ваги нелінійного нейрону k ; u_k - лінійна комбінація ознак обличчя; n - кількість нейронів.

Кожен нейрон згорткового шару має зв'язок із невеликою групою нейронів попереднього шару (локальне рецептивне поле). Основною задачею згорткового шару є виявлення і витягнення важливих ознак з зображень обличчя, що сприяє покращенню точності класифікації емоцій. Фільтр згорткового шару рухається по вхідному зображенню і виконує поелементне множення з послідуочим сумуванням результатів, що визначається наступною формулою [4]:

$$G[m, n] = \sum_j \sum_k h[j, k] f[m - j][n - k], \quad (3)$$

де $G[m, n]$ - вихідна матриця ознак обличчя; f - вхідне зображення обличчя; h - фільтр.

Локальні рецептивні поля нейронів згорткового шару частково накладаються один на одного. Значення нейронів з локального рецептивного поля множаться на матрицю синаптичних коефіцієнтів, а результат записується у відповідний нейрон згорткового шару.

Услід за згортковим шаром розташовується підвибірковий шар, який забезпечує часткову інваріантність нейронної мережі до зміни масштабу вхідного зображення, що покращує точність розпізнавання емоцій. Основна мета підвибіркового шару полягає в зменшенні розміру виходу попереднього згорткового шару та витягненні найважливіших ознак обличчя, зберігаючи при цьому інформацію про певні шаблони та характеристики зображення обличчя. Функціонування підвибіркового шару визначається такою формулою:

$$f(x)_{i,j,k} = \max_{m,n} (X_{is_x+m, js_y+n, k}), \quad (4)$$

де x – вхідне зображення обличчя після операції згортки; i, j – індекси виходу; k – індекс каналу; m, n – розмір фільтру ознак обличчя; s_x, s_y – значення кроку в горизонтальному та вертикальному напрямках.

Таким чином, підвибірковий шар зменшує розмірність площин попереднього шару вдвічі, що зменшує обчислювальну складність виявлення ознак обличчя. Послідовно чергуючись один за одним, розміри площин зменшуються, але їхня кількість збільшується. Чергування шарів дозволяє формувати різні карти характеристик емоцій, що наділяє згортковій нейронній мережі здатністю до ідентифікації складніших ієрархічних ознак обличчя. Поступово під час проходження кількох шарів карта ознак емоцій вироджується у вектор. Таким чином, площини згорткових нейронних мереж є фільтрами, кожен з яких здійснює пошук індивідуальних характерних ознак вхідного зображення обличчя, які збільшують точність класифікації емоції. Це дозволяє згортковій нейронній мережі запам'ятовувати взаємозв'язок просторово-залежних областей зображення обличчя. Характерні ознаки емоцій, які отримують тій чи іншій площиною, визначаються у процесі навчання. Процес навчання згортковій нейронній мережі відбувається за допомогою методу градієнтного спуску [4].

Задачею навчання згортковій нейронній мережі є мінімізація значення середньоквадратичної похибки, що дозволяє моделі розпізнавати емоції на зображенні з високою точністю.

Перевагами застосування згорткових нейронних мереж для вирішення задачі розпізнавання емоцій за виразом обличчя є:

- Здатність до роботи зі зображеннями: Згорткові нейронні мережі оптимально підходять для обробки зображень завдяки своїм згортковим та пулінговим шарам. Вони можуть виявити шаблони, текстури та емоції на зображеннях.
- Здатність до виділення важливих ознак: моделі вчать виділяти важливі ознаки на зображеннях, такі як контури, кутові точки, текстури, форми обличчя тощо, що корисно для виділення емоцій.
- Висока точність: Згорткові нейронні мережі показують високу точність у завданні розпізнавання емоцій на зображеннях обличчя, за рахунок використання глибокого навчання та згорткових шарів.
- Інваріантність до зсувів та масштабування: Згорткові шари виявляють шаблони емоцій незалежно від їх положення на зображенні, що робить модель інваріантною до невеликих зсувів та змін масштабу.

Отже, у роботі була запропонована математична модель інформаційної технології аналізу емоцій учасників відеоконференцій за виразом обличчя. Було розглянуто функціонування згорткових нейронних мереж, згорткові та підвибіркові шари, процес навчання мережі для збільшення точності виявлення емоцій на зображеннях. Наведено математичну модель роботи нейронних мереж, шару згортки та підвибіркового шару, що дозволить виявляти емоції на зображеннях обличчя з високою точністю за рахунок використання глибокого навчання та згорткових шарів, які автоматично виявляють і витягують важливі

ознаки з зображень обличчя та підвибіркових шарів, які зменшують розмірність зображення при збереженні найважливіших ознак та шаблонів обличчя.

Список джерел:

1. Ekman, P. (1999). Basic emotions. Handbook of cognition and emotion, 45-60.
2. Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. American psychologist, 56(3), 218-226.
3. Савчук Т. О., Пастух І. П. Розпізнавання емоцій учасників відеоконференцій в Microsoft Teams. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. 6. С.18-24.
4. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://towardsdatascience.com/gentle-dive-into-math-behind-convolutional-neural-networks-79a07dd44cf9>

ОГЛЯД СТАНУ ПИТАНЬ СТОСОВНО ТЕХНОЛОГІЙ МІЖМЕРЕЖЕВОГО ЕКРАНУВАННЯ РІВНЯ NEXT- GENERATION

Січкарь Михайло Васильович

студент факультету комп'ютерних наук (бакалаврат)
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Малахов Сергій Віталійович

канд. техн. наук, ст. науковий співробітник, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Вступ. Забезпечення безпеки сучасних обчислювальних мереж є однією з найважливіших аспектів в сфері інформаційної безпеки (ІБ), тому що з кожним днем зростає, як і кількість, так і складність комп'ютерних загроз. В комплексі мір та заходів з протидії впливу сучасним мережевим атакам, міжмережеві екрани (*брандмауери*), без сумніву, належать до найпотужніших інструментів захисту мережевих ресурсів від цілої низки різноманітних загроз [1-6]. Вони надають можливість адмініструвати доступ до мережі, ефективно фільтрувати мережевий трафік і вчасно виявляти та блокувати потенційно небезпечну мережеву активність [5,7-8].

Основна частина. Брандмауер - це засіб мережевого захисту, що контролює і адмініструє вхідний й вихідний мережевий трафік та визначає, чи слід допускати або блокувати конкретний трафік на основі заданого набору правил безпеки. Брандмауери виступають в ролі умовної «першої лінії оборони» в області мережевої безпеки протягом, понад вже 25 років. Вони встановлюють своєрідний бар'єр між безпечними та контрольованими внутрішніми мережами і недовіренними, тобто «зовнішніми», по відношенню до контрольованих ресурсів, мережами та/або їх користувачами. В загальному випадку, брандмауер може бути: - апаратним, програмним, програмним як послуга (SaaS - *Software as a Service*), публічно-хмарним або приватно-хмарним (*віртуальним*) [9]. Для розуміння принципів функціонування різних типів брандмауерів важливо усвідомлювати їх місце й роль на відповідних рівнях моделі OSI [10].

Еволюція розвитку технологій міжмережевої фільтрації. 1988 рік - перше покоління, це брандмауери з фільтрацією пакетів; 1989 - друге покоління, т.з. «*Stateful Firewall*»; 1991 рік - третє покоління, брандмауер прикладного рівня; 2004 рік – IDC (*International Data Corporation*) вводить термін «Об'єднаний брандмауер загроз» (UTM); 2009 – компанія *Gartner* визначає брандмауер нового покоління (*NGFW - Next-Generation Firewall*) [11].

У 1988 році компанія *Digital Equipment Corporation* (DEC) представила перше покоління технології міжмережевої фільтрації трафіку під назвою «*Packet-Filter Firewall*» (брандмауер з фільтрацією пакетів) [12]. Ці брандмауери аналізували пакети інформації, які циркулювали між комп'ютерами в мережі.

Якщо пакет не відповідав правилам брандмауера з фільтрацією пакетів, його відхиляли. Пакети, що відповідали критеріям фільтрації, допускалися для подальшої передачі. Правила фільтрації базувалися на різних параметрах, таких як: - адреси джерела та призначення, використовувані протоколи та номери портів на обох сторонах взаємодіючих комп'ютерів. Важливо відзначити, що цей тип брандмауера не враховував стан з'єднання пакету та не зберігав його стану. Через це його називали «брандмауерами без стану» (*Stateless Firewalls*). Вони функціонували на мережевому рівні моделі OSI та, також, були відомі як «брандмауери рівня мереж» (тобто, *Network Layer Firewalls*) [10].

У 1989 році компанія *AT&T Bell Labs* вперше розробила технологію брандмауера другого покоління, яку назвали «*Circuit Level Gateway*» і вона стала першим представником брандмауерів із збереженням стану, відомих як «*Stateful Firewall*». *Stateful Firewall* веде облік активних мережевих сесій та станів з'єднань/підключень. Ці брандмауери використовують інформацію про стан з'єднання для управління процесом фільтрації пакетів. Якщо пакет, який повинен бути переданий, не відповідає активному з'єднанню, то він оцінюється відповідно до набору правил фільтрації, встановлених для створення нових з'єднань. *Stateful Firewalls* після встановлення з'єднання передають лише ті пакети, які пов'язані із з'єднаннями, котрі зазначені в динамічних таблицях стану. Сесії, які зберігаються в цих таблицях, автоматично закриваються, якщо не було передачі даних протягом певного часового інтервалу. Ця міра запобігає переповненню таблиць станів. *Stateful Firewalls* є другим типом брандмауерів рівня мережі, але крім цього вони, також, функціонують і на транспортному рівні [10].

У 1991 році компанія *DEC* представила рішення (*SEAL - Secure External Access Link*) 3-го покоління технології брандмауерів, яка отримала назву «Брандмауер на рівні застосунків» (тобто тих, що функціонують на прикладному рівні OSI [10]). Ці брандмауери працюють на рівні застосунків, а їх головною метою є захист комп'ютерів від шкідливого програмного забезпечення. Таким чином, брандмауери на рівні застосунків (*Gauntlet від Trusted Information Systems та FireWall-1 від компанії Check Point в 1994 році*) керують трафіком застосунків, таких як веб-браузери та інші, які підключаються до Інтернет та/або інших «зовнішніх мереж» і передають або отримують від них дані. Він також регулює трафік на протоколах FTP, Telnet та HTTP [7, 10].

У 2004 році IDC введе новий термін – Unified Threat Management (*UTM, або «об'єднане управління загрозами»*). В межах нової термінології еволюцію розвитку традиційних (тобто, попередніх зразків) брандмауерів, слід розглядати, як спробу створення нового комплексного рішення для забезпечення мережевої безпеки. UTM передбачає одночасне використання таких технологій, як мережевий брандмауер, фільтрація веб-сторінок, шлюзовий антивірус, система запобігання вторгненням (*IPS*), антиспам, *VPN* тощо [7,10].

У 2009 році *Gartner* вводить поняття «*Next-Generation FireWall*». Брандмауер покоління «*Next-Generation*» (*NG*), одночасно використовує концепції традиційного брандмауера та деякі нові технології: - *IPS*, глибока інспекція

пакетів (*DPI*), «пісочниця», управління застосунками, фільтрація URL-адрес, захист від складних/інтегрованих шкідливих програм, профілювання мережі, політика ідентифікації, *VPN* тощо. При цьому, головна відмінність *NGFW*, це перш за все, функція *DPI* на рівні застосунків, а не тільки в рамках інспекції портів і протоколів, що було притаманно для попередніх рішень [10,13]. Таким чином програмно-апаратні *NGFW* поєднують у собі функції традиційного брандмауера та *IPS* [7]. Використання таких програмно-апаратних *NGFW* сприяє підвищенню рівня безпеки мережевого трафіку.

Коротко розглянемо ключові можливості й переваги рішень *NGFW* (рис.1).

Можливості.

1. Аналіз і фільтрація трафіку на рівні додатків, а не лише за портами.
2. Реалізація *IPS*, що дозволяє своєчасно блокувати небажаний трафік або відключає частину мережі для парирування розповсюдження загрози.
4. *DPI*, яка аналізує найдрібніші деталі пакетів даних, включаючи відправника та отримувача даних.
5. Підтримка списків управління трафіком додатків.
6. Впровадження консолі централізованого управління мережею, що спрощує налаштування і моніторинг мережі.

Переваги.

1. Підвищення продуктивності: досягається шляхом використання *DPI*, що дозволяє ідентифікувати та керувати програмами, незалежно від їх IP-порту.
2. Багатофункціональність: є результатом інтеграції системи *IDS* та *IPS*, які виявляють атаки на основі аналізу поведінки мережі (*NBA*), сигнатур загроз та аномальної активності, зберігаючи при цьому, всі функції традиційних брандмауерів. Це забезпечує глибоку перевірку мережевого трафіку та покращує фільтрацію вмісту пакетів на рівні застосунків.
3. Фільтрування вмісту: можливість фільтрування вмісту є дуже корисною для запобігання несанкціонованого витоку даних в реальному часі.
4. Видимість і керованість: дозволяє адміністраторам з ІБ контролювати мережу та ідентифікувати користувачів. Інтеграція зі сторонніми каталогами користувачів полегшує контроль та ідентифікацію користувачів й груп.
5. Запобігання та «пом'якшення» наслідків загроз безпеки: - реалізують захист від вірусів і шкідливого програмного забезпечення, який автоматично оновлюється щоразу, коли з'являються нові загрози безпеки [14]. Вони також обмежують додатки, що працюють на них, перевіряючи їх на наявність потенційних вразливостей [2,6].
6. Розширений контроль політики безпеки: - надають детальний рівень контролю над додатками, блокуючи негативні аспекти їх роботи (*наприклад, надмірний трафік в моменти пікових навантажень*).
7. Низька вартість: є слідством глибокої інтеграції відразу декількох рішень під управлінням єдиної консолі управління [15].

Рішення на базі технології *NGFW* пропонує більшість великих компаній, наприклад, такі як: *Palo Alto Networks Fortinet, Cisco* та інші [6,13], де кожна з

них пропонує широкий спектр функцій та можливостей для захисту від різних загроз (мережеві ілюзи безпеки).

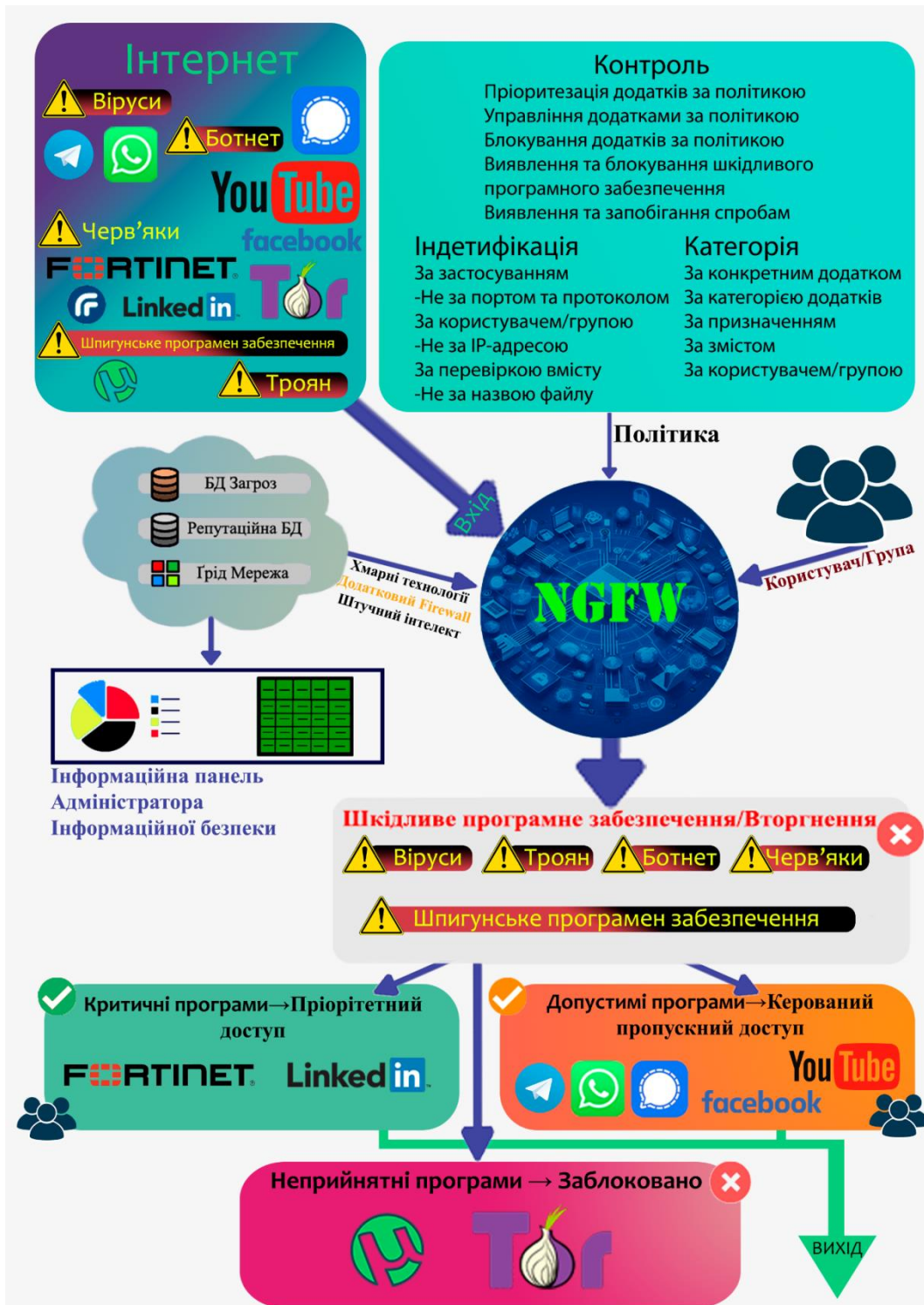


Рисунок 1. Узагальнена інтерпретація концепції NGFW

Загальні для них функції безпеки, це [5-8,13]: – мережевий захист; – IPS; – URL фільтрація; – захист від шкідливого коду; – DLP; – збіг ідентифікаторів (IDP); – управління доступом на основі ролей (RBAC); – контроль вмісту. Взагалі такі рішення знаходять своє використання в таких сферах, як: – великі

організації і державні установи; – малі і середні підприємства; – банки й фінансові установи.

Так, *Palo Alto Networks* пропонує мережеві *NGFW* для різних корпоративних середовищ та в кількох варіантах: - фізичні, віртуальні та для контейнерів. Фізичні брандмауери - це апаратні пристрої, які безпосередньо встановлюються в центрі обробки даних або в офісі. Віртуальні рішення, це програмні продукти, які можуть запускатися на віртуальних машинах, а рішення для контейнерів - це спеціально розроблені продукти для захисту контейнерних середовищ. Для покращення експлуатаційних характеристик існує рішення (*Panorama*) для управління конфігурацією та політиками, яке дозволяє адміністраторам мережевої безпеки здійснювати централізоване управління всіма брандмауерами *Palo Alto*, незалежно від їх типу та/або розташування. Це дозволяє адміністраторам ІБ створювати та редагувати політики безпеки [16].

Рішення від *Fortinet* доступні в кількох варіантах, включаючи фізичні, віртуальні та для контейнерів. Власна операційна система *FortiOS*, підтримує уніфіковану конфігурацію політик, що дає можливість мережевим адміністраторам управляти всіма політиками, включаючи доступ до мереж з нульовою довірою (*ZTNA*). Служби безпеки *FortiGuard* доступні для користувачів *Fortigate*, надаючи такі функції, як IP-геотрекінг й виявлення пристроїв *IoT* (*інтернет речей*). Функція хмарної «пісочниці» вирішує проблеми потенційних загроз безпеки (*наприклад, дію т.з. «зеродейв»* [2]).

Можливості *FortiGuard* дозволяють відстежувати певні політики пристроїв і мереж, включаючи політики операційних технологій, а її *IPS* звертається до бібліотек із сигнатур загроз та використовує можливості штучного інтелекту й машинного навчання (*AI/ML*) для блокування цих загроз на основі існуючих правил *IPS*. *Fortigate* - це *NGFW*, що підходить для підприємств з кількома центрами обробки даних, а також для офісів з філіалом. Таким чином *NGFW Fortigate* має наступні ключові відмінності [15]: - широкий спектр варіантів розгортання та параметрів пропускну здатності; - власну операційну систему, яка дозволяє адмініструвати політиками безпеки мережі; - хмарний сандбокс.

Cisco Secure Firewall фокусується на питаннях розширеного застосування політик для всіх розподілених додатків у своєї мережі, для чого прагне зробити мережеву інфраструктуру продовженням безпеки брандмауеру.

Cisco має кілька апаратних брандмауерів (*наприклад, серії Firepower та Meraki MX*), а *Cisco Secure Firewall (CSF)* доступний, як віртуальне рішення для приватних хмар, що забезпечує захист у середовищах *VMware ESXi, Microsoft Hyper-V та KVM (Kernel-based Virtual Machine)* [15]. Він також існує, в якості рішення для публічних хмар для безпеки даних й додатків на *Azure та AWS (Amazon Web Services)*.

NGFW від *Cisco* використовують поведінкову аналітику для швидшого реагування на загрози, а для управління журналами використовуються дані з усіх брандмауерів *CSF* даної установи (*навіть з територіально розподілених*). *Cisco Transport Layer Security (TLS) Server Identity and Discovery* дозволяє підтримувати політики безпеки OSI (рівня 7) для зашифрованого трафіку

(TLS 1.3). При цьому, адміністратори мережі мають видимість трафіку, навіть якщо він не розшифровується, а політики безпеки залишаються незмінними. Таким чином *NGFW* від *Cisco* має наступні ключові відмінності: – управління журналами брандмауерів з поведінковою аналітикою; – віртуальний брандмауер із підтримкою кількох віртуальних середовищ; – незмінні політики *OSI* рівня 7(для зашифрованого трафіку).

Висновки.

1. У рішень рівня *NGFW* є хороший потенціал: - вони пропонують більш широкий спектр функцій безпеки, ніж попередні релізи, крім того, вони можуть бути розгорнуті в хмарі та виявляти і блокувати шкідливий трафік, фішинг-атаки [3], атаки відмови в обслуговуванні й інші загрози безпеки [2,6-8].

2. *NGFW* використовують технології *AI* та *LM* для виявлення як нових, так й мутуючих загроз [2,14], що значно полегшує завдання їх парирування в разі коли вони не можуть бути виявлені традиційними методами (*наприклад, сигнатурним скануванням*).

3. До основних тенденцій, які будуть безпосередньо впливати на розвиток та впровадження *NGFW* слід віднести наступне:

- зростання впливу технологій *AI* та *LM*. Тобто, *NGFW* будуть все більш впроваджувати можливості *AI* й *LM* для виявлення нових та/чи еволюціонуючих типів загроз ІБ [2,5];

- зростання темпів впровадження хмарних технологій. *NGFW* будуть все частіше тяготи до розгортання в хмарі, що може зробити їх більш доступними та зручнішими в обслуговуванні і користуванні;

- зростання масштабів застосування та інтегральності сучасних загроз ІБ. Вочевидь, що сенсі подібних загроз, *NGFW* мають внутрішній потенціал проти мережевих бот-систем, які генерують складні поліморфні та/чи таргетовані під конкретні вразливості, різновиди зловмисного програмного коду.

Список літератури:

1. Азаров, С., Немцев, М., & Малахов, С. Огляд аналогій та обґрунтування принципів створення демон юнітів відстеження мережевої активності користувачів. *Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference*. Graz, Austria. 2023. Pp. 447-453. URL: <https://isg-konf.com/technologies-innovative-and-modern-theories-of-scientists/>
2. Богданова, Є., Чорна, Т., & Малахов, С. (2022). Огляд поточного стану загроз, що обумовлені впливом експлойтів. *Комп'ютерні науки та кібербезпека*, (2), 35-40. Вилучено з URL: <https://periodicals.karazin.ua/cscs/article/view/21039/19745>
3. Лесная, Ю., Малахов, С. Узагальнення основних передумов реалізації фішингових атак. *Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference*. Ankara, Turkey. 2023. Pp.453-457 URL: <https://isg-konf.com/system-analysis-and-intelligent-systems-for-management/>
4. Мелкозьорова, О., Лесная, Ю., & Малахов, С. (2022). Особливості інтеграції систем захисту від несанкціонованих дій в сучасних інформаційних

- системах. *Комп'ютерні науки та кібербезпека*, (1), 39-44. <https://periodicals.karazin.ua/cscs/article/view/20912/19616>
5. Михайленко Д., Немцев М. Особливості технології мережевих пасток як інструменту активного захисту та аналізу дій атакуючої сторони. *Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Melbourne, Australia. 2023. Pp. 483-487* URL: <https://isg-konf.com/scientists-and-methods-of-using-modern-technologies/>
 6. Погоріла К.В., Богданова Є.С., Колованова Є.П. Огляд можливостей та узагальнення специфіки реалізації XDR-технології, як засобу комплексної протидії актуальним загрозам інформаційної безпеки. Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень: матеріали IV Міжнародної наукової конференції, м. Суми, 07.10.2022 р. / МЦНД. – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2022. - 142 с. DOI 10.36074/mcnd-07.10.2022
 7. Джон Маллери, & Джейсон Занн (2007). Безопасная сеть вашей компании. (Е. Линдемманн, пер. с англ.). – М.: ИТ Пресс
 8. Рондалев, Д., Мелкозьорова, О., & Нарезній, О. (2019). Особливості функціонування корпоративного міжмережевого екрану та питання взаємодії з системою IDS. *Комп'ютерні науки та кібербезпека*, (3), 11-21. <https://periodicals.karazin.ua/cscs/article/view/15614/14707>
 9. Next-Generation Firewalls. Вилучено з URL: <https://www.paloaltonetworks.com/network-security/next-generation-firewall>
 10. Who Invented the Firewall? History, Types, and Generations of Firewall. 28th September 2023 by Manish Sahay URL: <https://www.thepecinsider.com/who-invented-firewall-history-evolution-types-generations/>
 11. What Is a Firewall? Вилучено з URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/firewalls/what-is-a-firewall.html>
 12. 8 Types of Firewalls: Know Which One Is Best for Your Network By John Villanueva / May 19, 2022. Вилучено з URL: <https://techgenix.com/types-of-firewalls>
 13. Information Technology Gartner Glossary. Вилучено з URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/next-generation-firewalls-ngfws>
 14. Яремчук, К., Воскобойников, Д., & Мелкозьорова, О. (2022). Сучасні загрози та способи забезпечення безпеки веб-застосунків. *Комп'ютерні науки та кібербезпека*, (2), 28-34. <https://periodicals.karazin.ua/cscs/article/view/21038/19744>
 15. What is a Next-Generation Firewall (NGFW)? Вилучено з URL: <https://www.zenarmor.com/docs/network-security-tutorials/next-generation-firewall>
 16. Top Next-Generation Firewall (NGFW) Software By Jenna Phipps July 19, 2022. Вилучено з URL: <https://www.cioinsight.com/security/ngfw-software/#What-is-a-next-generation-firewall>

ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ МОРСЬКИХ АВТОНОМНИХ СУДЕН

Терновський Валентин Борисович,
професор
Одеський національний морський університет

Россомаха Олена Ігорівна,
к.т.н., доцент
Одеський національний морський університет

Колеснік Олександр Володимирович,
КДП, Ст. викладач
Одеський національний морський університет

Гайдайчук Микола Олександрович,
магістр
Одеський національний морський університет

Васютинський Дмитро Геннадійович,
магістр
Одеський національний морський університет

Сьогодні навігаційні технології досягли високого розвитку, проте зіткнення суден та аварії на мілини, як і раніше, відбуваються часто. Згідно з звітом Європейського агентства з морської безпеки (EMSA) 53,1% пригод на морі припадає на навігаційні події, такі як посадка на мілину, зіткнення тощо [1]. Дослідження ІМО показують, що понад 80% глобальних аварій прямо чи опосередковано викликані людським чинником. Для забезпечення безпеки суден автономне судно є необхідним та ефективним способом вирішення проблеми людського фактору.

З 2017 року постійні сесії Комітету безпеки мореплавства ІМО були присвячені питанням, пов'язаним із морськими автономними надводними суднами (МАНС) [2, 3]. Було прийнято рішення ініціювати дослідження щодо адаптації існуючих конвенційних стандартів до МАНС, у тому числі розробити керівні принципи та тимчасові рекомендації щодо безпечного використання МАНС. Ці обставини посилюють актуальність проведення досліджень у галузі управління безпекою морських автономних суден.

В останні роки завдяки постійному розвитку концепції МАНС та пов'язаних з нею технологій з'явилося багато різних сценаріїв запобігання зіткнень. Фактично методи управління суден у морі включають лише зміну курсу, зміну швидкості або навіть зупинку поодинці, або одночасну зміну курсу і швидкості.

На даний час алгоритм керування МАНС враховує лише звичайну стратегію щодо зміни курсу в морі.

Деякі нові алгоритми крім моделювання ситуацій уникнення зіткнення МАНС з кількома суднами також намагаються справлятися зі статичними перешкодами, існуючими у водному середовищі. Хоча ці методи мають переваги простого моделювання, вони не можуть точно описати та інтегрувати складне середовище, в якому знаходяться автономні судна, не здатні впоратися з підводними перешкодами (такими як мілини, рифи тощо) та уникнути зіткнення з іншим суднами, які рухаються, а також в повній мірі враховувати статичне планування шляху, у тому числі Міжнародні правила запобігання зіткненню суден у морі (МППЗС), отже їх важко застосовувати практично. У процесі моделювання статична перешкода зводиться, як правило, до точки та її розширеного кола або мінімального зовнішнього кола неправильної форми і навіть кола, обробленого в просту комбінацію точок [4].

Складність навігаційного середовища для МАНС визначає вимоги до моделювання середовища, а також дуже складні обмеження для алгоритму автоматичного запобігання зіткненням у задачах планування [5]. Як мінімум, ці обмеження включають: дотримання МППЗС; аспекти навколишнього середовища, такі як обмежене водне середовище (з урахуванням статичного моделювання перешкод), кількість та маневреність інших суден, зміни зовнішнього середовища тощо; обмеження руху судна, такі як згладжування траєкторії, обмеження характеристик маніпуляції, запобігання зміні швидкості, за винятком кермового керування, тощо; продуктивність алгоритму; своєчасність, надійність, повторюваність чи визначеність.

Деякий прогрес досягнуто у моделюванні даних для навігаційного середовища автономних суден за допомогою електронних навігаційних карт (ЕНК), що є напрямом моделювання середовища автономної навігації суден [6]. Електронна картографічна система відображення та інформації на базі електронних навігаційних карт (ECDIS) є міжнародно визнаним надійним носієм загальної екологічної інформації про судна. ECDIS може надавати точні статичні дані, такі як глибина води, перешкоди, площа суші. Судна також можуть інтегрувати динамічні дані від різних датчиків, таких як GPS, радар та AIS, і легко їх комбінувати з автономною системою прийняття рішень щодо запобігання зіткненням торгових суден. Отже, ідеальну модель середовища автономної навігації судна доцільно адаптувати до структури даних ЕНК.

На основі дослідження репрезентативної літератури було узагальнено три основні алгоритми запобігання зіткнень з погляду методології для МАНС, проаналізовано їх ефективність, а також докладно з'ясовано проблеми та напрямки зусиль у цій галузі.

1) Метод «модель прогнозуючого управління» (Model Predictive Control – MPC) демонструє відносно гарне застосування в галузі автономного запобігання зіткненням суден, так як здатний враховувати статті 8 і 17 МППЗС та перевагу дотримання статей 13–15 [7]. Проте фактичні випробування безпілотного судна показали, що його кінцева траєкторія не є достатньо плавною і не може

впоратися зі статичними бар'єрами. В цілому слабкість методу МРС полягає в обмежених можливостях щодо запобіганні зіткненням з різними типами суден та складними статичними перешкодами, особливо в середовищі даних ЕНК.

2) Метод, заснований на штучному потенційному полі, має властивість детермінованого рішення, забезпечує простоту моделювання, швидкі обчислення, здатний обробляти інформацію про статичні перешкоди і судна, що рухаються, дотримуватись МПЗЗС, але в процесі вирішення завдань також існує проблема локального мінімуму [8]. Основні недоліки цього методу полягають в тому, що не використовується складне водне середовище, моделювання навколишнього середовища не засноване на даних ЕНК, відповідна стратегія запобігання зіткненням полягає тільки в управлінні кермом без зміни швидкості.

3) Застосування автономного алгоритму багатокритеріальної оптимізації в області автоматичного запобігання зіткненням [9]. В алгоритм цього методу включена ієрархічна багатокритеріальна оптимізація рою умовних частинок, яка є моделлю запобігання зіткнень з кількома суднами практично в реальному часі з обмеженнями, передбаченими МПЗЗС, включаючи врахування зміни швидкості. На випробувальній платформі-симуляторі, заснованій на середовищі ЕНК, проведено випробування щодо запобігання зіткненням з чотирма іншими суднами, але без моделювання статичних бар'єрів. Виявилось, що цей метод дозволяє уникнути зіткнення лише з двома іншими суднами та не може впоратися зі складним середовищем, яке містить статичні перешкоди.

Таким чином, завдяки проведеному аналізу виявлено основні проблеми досліджень алгоритмів автоматичного запобігання зіткненню:

середовище моделювання не є складним, у більшості досліджень не будуються статичні моделі перешкод на основі електронних карт, існують проблеми, пов'язані з моделюванням запобігання з недостатньою кількістю інших суден, недостатньою гнучкістю, і більшість моделей не враховують зміни зовнішнього середовища, тому їх важко застосовувати в реальному обмеженому водному середовищі;

більшість алгоритмів не забезпечують прийняття рішень щодо запобігання аварійним зіткненням, а надійність і продуктивність у реальному часі все ще потребують подальшого посилення, щоб упоратися зі складною динамічною високошвидкісною ситуацією; крім того, слід звернути увагу на детермінованість алгоритму, інакше його застосування в реальному середовищі на автономному судні буде ускладнено;

Висновки. Безпілотний корабель або МАНС став гарячою темою досліджень у галузі міжнародного, внутрішнього та промислового розвитку, але з урахуванням поточного теоретичного та технічного рівня досліджень, інтелектуальної сертифікації промисловості та суднобудування він ще не досяг рівня, щоб незалежно працювати у складному водному середовищі, тому це питання поки залишається непереборною проблемою у дослідженнях в галузі управління безпекою морських автономних суден.

Хоча моделі керування МАНС поступово стають більш складними, точними та практичними, моделювання докiлля залишається основою розробки автономного алгоритму запобiгання зiткнень.

Рiзноманiтнiсть та гнучкiсть методiв запобiгання зiткнень повиннi бути вищими, особливо при плаванні МАНС у стиснених водах. Тому в майбутнiх дослідженнях необхідно вивчити стратегiї МАНС, якi найбільше пiдходять для конкретного району плавання та практики судноплавства.

Список лiтератури

1. Emsa. (2018). Annual Overview of Marine Casualties and Incidents. Retrieved from <http://www.emsa.europa.eu/implementation-tasks/accident-investigation/items.html?cid=141&id=3406>
2. Imo. (2017). Scoping exercise on autonomous vessels put on agenda.
3. Imo. (2019a). IMO Maritime Safety Committee One Hundred and First session (MSC101).
4. Abdelaal, M., Franzle, M., & Hahn, A. (2018). Nonlinear Model Predictive Control for trajectory tracking and collision avoidance of underactuated vessels with disturbances. *Ocean Engineering*, 160.
5. Zhao, L., & Roh, M.-I. (2019). COLREGs-compliant multiship collision avoidance based on deep reinforcement learning. *Ocean Engineering*, 191, 106436-106436.
6. Huang, Y., Chen, L., & van Gelder, P. H. A. J. M. (2019). Generalized velocity obstacle algorithm for preventing ship collisions at sea. *Ocean Engineering*, 173, 142-156.
7. Eriksen, B. r.-O. H., Bitar, G., Breivik, M., & Lekkas, A. M. (2020). Hybrid Collision Avoidance for ASVs Compliant with COLREGs Rules 8 and 13-17. *Frontiers in Robotics and AI*, 7.
8. Lazarowska, A. (2019). Verification of Ship's Trajectory Planning Algorithms Using Real Navigational Data. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 13, 559-564.
9. Xie, S., Xiumin, C., Zheng, M., & Liu, C. (2019). Ship predictive collision avoidance method based on an improved beetle antennae search algorithm. *Ocean Engineering*, 192.

ВИКОРИСТАННЯ BLOOM ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПОШУКУ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Урсол Микита,
здобувач вищої освіти кафедри інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

Пошук інформації має ключову роль в нашому житті. Ми живемо в інформаційну епоху, довкола нас є моря так океани інформації, фільтрувати цю інформацію треба, щоб не захлинутися у ній.

Завдяки технологічному прогресу та швидкому розвитку цифрових технологій, ми стикаємось з безмежним потоком даних щодня. Від соціальних мереж і електронної пошти до масштабних баз даних та інтернету речей, інформація оточує нас у кожному розділі нашого життя. Однак, сам факт наявності величезної кількості інформації не є автоматичним джерелом знань та розуміння. Для того, щоб ця інформація стала корисною та приносила значущі результати, нам потрібен ефективний інструмент, який допоможе нам знайти саме ту інформацію, яку ми шукаємо. І саме тут пошук інформації стає надзвичайно важливим.

Пошук інформації це об'ємне поняття, але у житті ми частіше за все використовуємо пошук текстової інформації, навіть для пошуку мультимедія. Сучасні вебсайти електронної комерції, документації, соціальних платформ, новин, не можуть обійтись без вбудованої системи пошуку.

Є багато способів реалізувати текстовий пошук, у кожного є свої недоліки та переваги, архітектору треба приймати рішення про те який же варіант пошуку включити в застосунок, наприклад пошук природною мовою може погіршити результат пошуку по коду, тому погано підходить для використання на сайтах з документацією бібліотек. Однією цікавою структурою даних для реалізації пошуку є Bloom фільтри.

Bloom фільтри є ймовірнісними структурами даних, які використовуються для визначення вірогідної наявності елементів у множинах даних. Вони особливо ефективні для швидкого пошуку великої кількості даних, при цьому вимагаючи невеликої кількості пам'яті.

Принцип роботи Bloom фільтрів базується на хеш-функціях та масиві бітів. Основна ідея полягає в тому, що для кожного елемента даних в множині виконується кілька хеш-функцій, які обчислюють індекси на бітовому масиві. Ці біти встановлюються в 1. При пошуку елемента, також виконується хеш-функції та перевіряються відповідні біти. Якщо всі біти для даного елемента встановлені в 1, то можна стверджувати, що елемент, найімовірніше, присутній у множині. Проте, якщо хоча б один із бітів встановлений в 0, елемент точно не перебуває в множині.

Ключова перевага Bloom фільтрів полягає в їх ефективності. Вони споживають значно менше пам'яті порівняно з іншими структурами даних, такими як хеш-таблиці, при забезпеченні високої швидкодії пошуку. Це робить

їх особливо корисними при обробці великих об'ємів даних, коли важлива економія ресурсів.

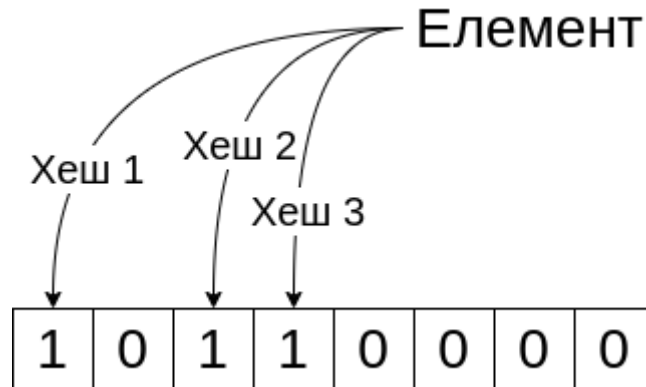


Рисунок 1. Bloom фільтр зберігає відбиток елементу.

Побудувати пошук використовуючи Bloom фільтри досить просто, на кожну сторінку ми робимо по одному фільтру куди додаємо усі слова, при пошуку ітеруємо по цьому масиву із фільтрів там перевіряємо наявність слів, як результат у нас швидкий та простий по реалізації пошук.

У цій реалізації є такі плюси:

– Алгоритмічна складність та розмір індексу пошуку пропорційні кількості сторінок, а не кількості слів.

– Простота у реалізації

– Знаходить всі результати що включають слово

Але також є і такі недоліки:

– Треба окремо знаходити місце на сторінці де слово знаходиться

– Не можна відсортувати сторінки по релевантності, втрачається інформація про поширеність слова на сторінці

– Показує хибно позитивні результати

У 2019 році була розроблена схожа структура даних – XOR фільтри. Вони швидші та менші по розміру, але їх не можна динамічно оновлювати, треба подавати одразу всі дані на вхід, у цьому випадку це не є недоліком.

У реальному житті Bloom фільтри частіше використовують як кеш перед тим як робити справжній запит на пошук.

Отже, пошук інформації в нашому житті є незамінною складовою частиною успіху та розвитку. Відкриття та дослідження нових методів пошуку, таких як нечіткий пошук, використання Bloom фільтрів та XOR фільтрів, допомагають нам надалі розкривати простір цього важливого поняття.

Список літератури:

1. В. Н. Bloom, "Space/Time Trade-Offs in Hash Coding with Allowable Errors," Communications of the ACM, 1970, vol. 13, no. 7, pp. 422-426.

2. A. Broder and M. Mitzenmacher, "Network Applications of Bloom Filters: A Survey," in Internet Mathematics, 2002, pp. 636-646.

3. J. Bruck, J. Gao and A. Jiang, "Weighted Bloom Filter," in IEEE International Symposium on Information Theory, 2006.
4. M. A. Bender, M. Farach-Colton, M. Goswami, R. Johnson, S. McCauley and S. Singh, "Bloom Filters, Adaptivity, and the Dictionary Problem," in IEEE 59th Annual Symposium on Foundations of Computer Science, 2018.
5. Graf, Thomas Mueller; Lemire, Daniel, "Xor Filters" in ACM Journal of Experimental Algorithmics, 2020, vol. 25, no. 1.
6. "Static Full-Text Search in next.js with Webassembly, Rust, and XOR Filters." HackerNoon. URL: <https://hackernoon.com/static-full-text-search-in-nextjs-with-webassembly-rust-and-xor-filters-tldr> (date of access: 19.09.2023).
7. D. Lemire, "XOR filters: Faster and smaller than bloom filters," Daniel Lemire's blog. URL: <https://lemire.me/blog/2019/12/19/xor-filters-faster-and-smaller-than-bloom-filters> (date of access: 19.09.2023).
8. S. Korokithakis, "Writing a full-text search engine using Bloom filters," Stavros' stuff. URL: <https://www.stavros.io/posts/bloom-filter-search-engine> (date of access: 19.09.2023).

The authors of the VII International Scientific and Practical Conference «Global problems of improving scientific inventions» were representatives of the following educational institutions:

O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Yaroslav Mudryi National Law University; National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"; M. Auezov South Kazakhstan University; Lutsk National Technical University; Ukrainian State University of Science and Technologies; Yuri Fedkovich Chernivtsi National University; Odessa National University of Economics; Uzhgorod Trade and Economic Institute of the State Trade and Economic University; Khmelnytskyi National University; National TU "Dniprovsk Polytechnic"; Zaporizhzhia National University; West Ukrainian National University; Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities; Open International University of Human Development "Ukraine"; Kyiv Medical University; Bogomolets National Medical University; Dnipro State Medical University; School of Nursing education NAO "Medical University of Karaganda"; Odessa National Medical University; Cherkasy National University named after B. Khmelnytskyi; Ivano-Frankivsk National Medical University; Donetsk National Medical University; National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; L. N. Gumilyov Eurasian National University; Communal institution "Kharkiv Lyceum No. 37"; Chernivtsi Cooperative Vocational College of Economics and Law; Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko; Rivne State Humanitarian University; Oles Honchar Dnipro National University; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky; Kharkiv National University of Internal Affairs; National Aerospace University named after M. E. Zhukovsky; Vinnytsia Academy of Continuing Education; G.S. Kostyuk Institute of Psychology; Odesa Law Academy National University; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas; National Aviation University; Odessa National Maritime University; Ivan Kozhedub National Air Force University; National Technical University – «Kharkiv Polytechnic Institute»; Military Institute of Telecommunications and Informatization named after Heroiv Krut; Vinnytsia National Technical University; V. N. Karazin Kharkiv National University; Kharkiv National University of Radio Electronics.

Global problems of improving scientific inventions

Scientific publications

Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference
«Global problems of improving scientific inventions»,
Copenhagen, Denmark. 316 p.
(October 31 – November 03, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89238-630-2

DOI – 10.46299/ISG.2023.2.7

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Klimko Y., Levandovskii S. Acylimine salts as reagents in reactions C- and N-alkylation. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Copenhagen, Denmark. 2023. Pp. 49-52

URL: <https://isg-konf.com/global-problems-of-improving-scientific-inventions/>