

SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF VII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 28-30, 2025**

**KYIV
2025**

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

28-30 July 2025

Kyiv, Ukraine

2025

UDC 001.1

The 7th International scientific and practical conference “Global trends in science and education” (July 28-30, 2025) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2025. 423 p.

ISBN 978-966-8219-82-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global trends in science and education. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-28-30-07-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 neighbouring 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.

e-mail: kyiv@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Григор'єва О. М., Алмаєва Т. М.* 11
УРОЖАЙНІСТЬ ОЗДОРОВЛЕНОГО В КУЛЬТУРІ *IN VITRO*
НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД
РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН В УМОВАХ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Гриб Й. В., Шинкарук Л. А., Троцюк В. С., Войтишина Д. Й.* 18
ПІСНА ВОДА У ГЛОБАЛЬНІЙ ЕКОЛОГІЧНІЙ КРИЗІ:
ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ
3. *Дяченко О. А.* 25
МОДЕЛЮВАННЯ ГІПОТЕТИЧНИХ ЗМІН
ГЕМОДИНАМІЧНОГО ЕКВІВАЛЕНТУ ПІД ЧАС ФІЗИЧНИХ
НАВАНТАЖЕНЬ

MEDICAL SCIENCES

4. *Nesterenko Ye. A.* 29
PERCENTILE RANGE OF CEPHALOMETRIC PARAMETERS
ACCORDING TO THE COGS METHOD, WHICH CHARACTERIZE
THE PROFILE OF THE SOFT TISSUES OF THE FACE
DEPENDING ON THE TYPES OF FACES IN UKRAINIAN YOUNG
MEN AND YOUNG WOMEN WITH AN ORTHOGNATHIC BITE
5. *Глабець С. П.* 36
ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНИХ ТЕНДЕНЦІЙ НА РОЗВИТОК ЗМІН В
ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОГО
НАПРЯМКУ
6. *Мокрик О. Я., Касіян Д. В.* 39
ДИНАМІЧНА ЦИФРОВА РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ОЦІНКА
ОСТЕОГЕНЕЗУ В ДІЛЯНКАХ АУГМЕНТАЦІЇ ДНА
ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИХ ПАЗУХ ТВАРИН ПРИ ВИКОРИСТАННІ
АУТОЛОГІЧНОГО БІОАДГЕЗИВУ
7. *Rivis O. Yu., Rivis M. B.* 44
ПЛАНУВАННЯ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ З
ВРАХУВАННЯМ ВІДНОСНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ
ТКАНИНИ В ДІЛЯНЦІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗУБІВ
8. *Рушай А. К.* 48
СТВОРЕННЯ СПРИЯТЛИВИХ УМОВ ПРИ ЛІКУВАННІ
НЕЗАВЕРШЕНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ
КІСТКИ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМІВ
9. *Рушай А. К., Зборовский О. М.* 55
ЗНИЖЕННЯ ТРАВМАТИЧНОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ
НЕЗРОЩЕНЬ КІСТОК ГОМІЛКИ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

10.	Кирнасівський М. М., Голубчик Х. О. УДОСКОНАЛЕННЯ ТА АПРОБАЦІЯ НА РЕАЛЬНИХ ОБ'ЄКТАХ МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ СЕЛЕНУ В ДІСТИЧНИХ ДОБАВКАХ	62

TECHNICAL SCIENCES

11.	Kalinovskyi D. O., Vyshnevskyi D. A., Tkachuk V. M. NETWORK EQUIPMENT BACKUP AND RECOVERY AUTOMATION	65
12.	Lutsenko K., Roman A. USING THE PROBABILITY-SPECTRAL METHOD FOR EXTRACTING A SPEECH SIGNAL FROM AN ACOUSTIC STREAM	68
13.	Аннов А. А. МЕТОД МОНИТОРИНГА СРЕДНЕВЗВЕШЕННОГО ДИАМЕТРА ОБЪЕКТОВ ПОШТУЧНОГО РУЧЬЕВОГО КРУПНОЗЕРНИСТОГО / КУСКОВОГО ПОТОКА ПРИ ПОДДЕРЖКЕ СЕНСОРА ТОЧЕЧНОЙ ПРОСВЕТНОСТИ	72
14.	Бакеркін В. Р. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ НАДІЙНОСТІ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ СИСТЕМ НЕЛІНІЙНИХ АЛГЕБРАЇЧНИХ РІВНЯНЬ	81
15.	Бойко О. А. ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	83
16.	Борисов Б. О. ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ МИСТЕЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	90
17.	Ваврик Т. О., Подубинська Н. Д. ВІРТУАЛЬНІ КОНСУЛЬТАНТИ В УПРАВЛІННІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	94
18.	Гагауз Ф. М., Кривенда С. П., Тараненко І. М., Вамболь О. О. КОМПЛЕКС ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З МЕХАНІКИ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	98
19.	Єлісєєв Д. А., Єлісєєва О. В., Гуркаленко Ю. О. РАДІАЦІЙНО СТІЙКІ ПЛАСТМАСОВІ СЦИНТИЛЯТОРИ З ФТОРПОХІДНИМИ 4'-ФЕНІЛ-3-ГІДРОКСИФЛАВОНУ	103
20.	Ємець Б. В., Мельничук С. В., Ємець Л. В., Соколовський О. А. КРИТЕРІЇ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗВІДМОВНОСТІ ДВИГУНІВ У ПІСЛЯГАРАНТІЙНИЙ ПЕРІОД ЕКСПЛУАТАЦІЇ	110
21.	Кухар О. О., Товстига І. О., Боровик Я. В., Домуці Д. П. ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТИ ТА ВТРАТ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТА ЗБЕРІГАННІ	116

22.	<i>Мамонов К. А., Гой В. В., Харів В. В.</i>	121
	МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЧИННИКІВ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОПРОСТОРОВОГО МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЖИТЛОВОЇ Й ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ РЕГІОНІВ	
23.	<i>Педяш В. В., Ледовський Є. В., Ткач В. М.</i>	125
	МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ АТАК ТИПУ ZERO- DAY ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	
24.	<i>Разінков В. О., Горковський С. В.</i>	130
	ЗАРЯДНІ ХАБИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ З ВІДНОВЛЮВАЛЬНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ	
25.	<i>Ротгауз З., Радченко О. П.</i>	135
	ОСНОВИ КВАНТОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ: ЗНАЙОМСТВО З QISKIT ТА Q#	
26.	<i>Товстига І. О., Азарков Д. В., Домуці Д. П.</i>	137
	ВИРОБНИЧІ УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ МЕХАНІЗОВАНИХ РОБІТ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБИРАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ	
27.	<i>Туз І. Р., Одегов М. А.</i>	140
	ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШІ У ПРОЕКТУВАННІ UI/UX-ІНТЕРФЕЙСІВ	
28.	<i>Шевченко О. С., Шевченко Р. І., Дівізінюк М. М.</i>	143
	ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМУ РЕАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СЦЕНАРНОГО УПРАВЛІННЯ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
29.	<i>Павлюк Л. О.</i>	149
	НАОЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АДРОНІВ	
GEOGRAPHICAL SCIENCES		
30.	<i>Мисковець І. Я.</i>	154
	ВИТОКИ ЧИСТОТИ: ОХОРОНА ДЖЕРЕЛ РІЧКИ ТУРІЯ В УМОВАХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗМІН	
GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES		
31.	<i>Yakymchuk M. A., Korchagin I. M.</i>	162
	PROJECT OF LICENSE AREA IN LITHUANIA RECONNAISSANCE SURVEYING FOR OIL AND GAS DEPOSITS SEARCHING	
32.	<i>Коваль Я. М., Федак І. О.</i>	173
	ПРОГНОЗНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРОДУКТИВНИХ ПЛАСТІВ ЗА ГЕОФІЗИЧНИМИ ДАНИМИ	

33. **Пятковська І. О., Протас А. В.** 180
КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ГДС І МОМЕНТІВ ВИЩОГО ПОРЯДКУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ГАЗОНАСИЧЕНИХ ПЛАСТІВ У ТОНКОШАРУВАТОМУ РОЗРІЗІ
34. **Федорів В. В., Цимбалюк К. Б.** 182
ОЦІНКА ГЛИНИСТОСТІ ПОЛІМІКТОВИХ ПІСКОВИКІВ НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩ
35. **Якимчук М. А., Корчагін І. М.** 186
ТЕХНОЛОГІЯ ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ОБРОБКИ СУПУТНИКОВИХ ТА ФОТО ЗНІМКІВ: РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ ПЕРСПЕКТИВ ВИЯВЛЕННЯ ПОКЛАДІВ ВУГЛЕВОДНІВ В СВЕРДЛОВИНІ ОРШАНСЬКА-101

PEDAGOGICAL SCIENCES

36. **Глинянчук І. Б., Лопушанська В. П.** 196
КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ – ЗАПОРУКА ПІЗНАННЯ
37. **Єсінова О. О.** 202
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ
38. **Костюченко К. Є.** 209
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ З КУЛЬТУРОЗНАВСТВА АНГЛОМОВНИХ КРАЇН
39. **Костюченко Н. Ю.** 213
ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ В КОНТЕКСТІ ЗАСАД STEAM-ОСВІТИ
40. **Кулиева Э.** 217
ПРОФЕСІОНАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ
41. **Маркотенко Т. С., Масловська І. С.** 222
РОЗВИТОК МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ МЕТОДОМ СЛОВЕСНИХ ІГОР
42. **Федорук Ю. В.** 227
СКОРОМОВКИ В ДІЇ: ЯК НАВЧИТИ ДИТИНУ ШВИДКО ЧИТАТИ
43. **Яцемірська Н. П.** 232
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ СПІВПРАЦЮ ІЗ УСТАНОВАМИ ПРИРОДООХОРОННОГО ЗНАЧЕННЯ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

44. **Бондарчук Т. О., Можаровська Т. В.** 235
ДИТЯЧА ДЕНТОФОБІЯ
45. **Іванцев Н. І., Комісарук О. І.** 239
ОСОБЛИВОСТІ ЕКЗИСТЕНЦІЙНОГО РЕАГУВАННЯ МОЛОДІ НА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

46.	Іванцев Л. І., Федірко А. П.	244
	ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОЛОДІ З ПАНІЧНИМИ АТАКАМИ: РЕЗУЛЬТАТИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	
47.	Наум І. В., Ксьондзик О. І.	251
	ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ У ДОРΟΣЛИХ: СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ	
48.	Новиков О. А.	254
	БОЙОВИЙ СТРЕС ЯК ЧИННИК ПОРУШЕННЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	
49.	Омельчук Д. М.	257
	ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ	
50.	Погорільська Н., Кондратська А.	260
	ЗВ'ЯЗОК НАПОЛЕГЛИВОСТІ ТА РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ	
51.	Рябченко В. В.	264
	РІВЕНЬ САМООЦІНКИ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ НЕФОРМАЛЬНОГО СТАТУСУ СТУДЕНТА СЕРЕД ОДНОЛІТКІВ	
52.	Солод Ю. П., Рябчик Я. Є.	267
	ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ГУМОРУ ТА ЛІДЕРСТВА ЯК ПСИХОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ	
53.	Фера С. В., Сергієнко О. А., Калашник М. Ю.	270
	ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА РОЗВИТОК СТАРТАПІВ	
54.	Шиман Г. О.	274
	ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОБОТИ З ОСОБАМИ, ЩО СТРАЖДАЮТЬ НА СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ	
JOURNALISM		
55.	Косюк О. М.	282
	ВИСВІТЛЕННЯ АТОМНИХ КАТАСТРОФ НА ШПАЛЬТАХ ЯПОНСЬКОЇ ЩОДЕННОЇ ГАЗЕТИ "ЙОМІУРІ СІМБУН" (讀賣新聞)	
ART		
56.	Чайковська В. Б.	288
	СЛУХ І СВІДОМІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТИ ЗВУКОРЕЖИСУРИ	
HISTORICAL SCIENCES		
57.	Данилевич А. П.	294
	ВІРДЖИНИ ЧОРНОГОРІЇ: ГЕНДЕРНА ТРАНСФОРМАЦІЯ В УМОВАХ ПАТРІАРХАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА	

58. **Таран М. В.** 301
ВИСВІТЛЕННЯ РОЛІ ВОЛОНТЕРСЬКОГО РУХУ З ПІДТРИМКИ
УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ
ПІСЛЯ РЕВОЛЮЦІЇ ГІДНОСТІ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ
ІСТОРИОГРАФІЇ

POLITICAL SCIENCES

59. **Попков В.** 308
ІМПЕРІЯ ТА ЦИВІЛІЗАЦІЯ

PHILOLOGICAL SCIENCES

60. **Kudria M., Maksymchuk D.** 312
PECULIARITIES OF RENDERING GRAMMATICAL
STRUCTURES INTO UKRAINIAN (BASED ON THE LYRICS OF
THE SONG)
61. **Гречка М. Г.** 318
КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ – ПОНЯТТЯ ТА
КОМПЛЕКС СКЛАДОВИХ
62. **Край Х. С.** 322
СЕМАНТИКО-ПРАГМАТИЧНІ АСПЕКТИ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ
ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ І МОВНИХ ІГОР У ПЕРЕКЛАДІ
АНГЛОМОВНОЇ ДИТЯЧОЇ ЛІТЕРАТУРИ
63. **Малецька І., Березінська О.** 326
ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС
ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «УКРАЇНСЬКА МОВА ЯК
ІНОЗЕМНА»

PHILOSOPHICAL SCIENCES

64. **Грех В. І.** 330
П'ЯТЬ ФУНКЦІЙ ІКОН ТА ПОВНЕ ПОЯСНЕННЯ ПЕРШОЇ

ECONOMIC SCIENCES

65. **Дідківська О. Г.,** 337
ІНСТИТУЦІЙНИЙ ДОГЛЯД ДІТЕЙ В УКРАЇНІ В УМОВАХ
ВІЙНИ: АНАЛІЗ СИТУАЦІЇ
66. **Івашико Л. М., Максимова Ю. О.** 341
ВІДПОВІДАЛЬНЕ ІНВЕСТИВАННЯ ТА КОРПОРАТИВНА
ЕТИКА: ШЛЯХ ДО СТІЙКОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ
67. **Стрій Л. О., Батюк А. С.** 348
ЕМОЦІЙНИЙ МАРКЕТИНГ: ЯК ВПЛИВАТИ НА РІШЕННЯ
ПОКУПЦІВ
68. **Шумська С. С.** 354
БЛАГОДІЙНІСТЬ ТА ВОЛОНТЕРСТВО ЯК ФАКТОРИ
СОЛІДАРИЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

LEGAL SCIENCES

69.	Hrebeniuk D., Rabbi Salita M. DISCUSSION ON ENSURING RELIGIOUS PLURALISM IN THE CHAPLAINCY INSTITUTE	360
70.	Бараннік Р. В. ГРАНІ ДИСКРЕЦІЇ: МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОЦІНОЧНИХ ПОНЯТЬ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	370
71.	Волинець В. В. АНТИМОНОПОЛЬНЕ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ДЕЯКІ АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ	378
72.	Доценко О. О. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ	384
73.	Заболотний О. М. ВИПРАВЛЕННЯ ОПИСОК І ПОМИЛОК У РІШЕННЯХ КВАЛІФІКАЦІЙНО-ДИСЦИПЛІНАРНИХ КОМІСІЙ АДВОКАТУРИ ТА ЇХНІХ ПАЛАТ (ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ)	390
74.	Кастрова М. С. ГАРМОНІЗАЦІЯ ПРОЦЕДУР ВІДВОДУ В УКРАЇНСЬКИХ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ КОДЕКСАХ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	397
75.	Марочкін О. І. ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЮРИДИЧНОГО ЗАХИСТУ ПРАВ ПОТЕРПІЛОГО ЯК ПРІОРИТЕТ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ	402
76.	Мирза С. С., Лонюк І. В. ЕВОЛЮЦІЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНСТИТУТУ САМОЧИННОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ	406
77.	Муляр Г. В., Леонець І. В. ПРАВО НА ІНКЛЮЗІЮ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ РІВНОСТІ У ФАХОВІЙ ПЕРЕДВИЩІЙ ОСВІТІ	413
78.	Потапенко С. А. ПРАВОВИЙ НІГІЛІЗМ В УКРАЇНІ: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ	419

AGRICULTURAL SCIENCES

УРОЖАЙНІСТЬ ОЗДОРОВЛЕНОГО В КУЛЬТУРІ *IN VITRO* НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Григор'єва О. М.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
завідувач лабораторії біоадаптивних технологій в АПВ
Інститут сільського господарства Степу НААН
м. Кропивницький, Україна

Алмаєва Т. М.

науковий співробітник лабораторії біоадаптивних технологій в АПВ
Інститут сільського господарства Степу НААН
м. Кропивницький, Україна

Вступ. Нестабільність клімату й значні його коливання до екстремумів вимагає відповідної адаптації живих організмів до умов їхньої вегетації. Однією з наріжних умов успіху є формування шляхом селекції стійких до можливих температурних стресів, засолення ґрунту й дефіциту вологи сортів і гібридів культурних рослин [1]. Це вимагає приділенню значної уваги визначенню адаптивного потенціалу сортів при їх вирощуванні в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах [2].

Одним із головних завдань насінництва картоплі є прискорене розмноження оздоровленого вихідного матеріалу та збільшення обсягів виробництва супер-супереліти в короткі часові терміни.

Нині в умовах погіршення кліматичних умов, відмови від застосування органічних добрив, зниження якісних показників родючості ґрунту використання рістрегулюючих речовин в насадженнях насіннєвої картоплі підвищує загальну продуктивність бульб, збільшує коефіцієнт розмноження

оздоровленого вихідного матеріалу [3, 4].

В Україні на сучасному етапі проводиться значна робота з одержання оздоровленого шляхом термотерапії та культури меристемної тканини у поєднанні з клональним розмноженням вихідного насіннєвого матеріалу, зокрема в Інституті картоплярства НААН. Одержані з апікальної меристеми рослини відзначаються підвищеними показниками продуктивності та якості і значною мірою звільнені від вірусної та іншої інфекції. Застосування цього методу дозволяє прискорити більше ніж у два рази процес розмноження нових сортів і оздоровити, при потребі, ті, що знаходяться у виробництві. При цьому технологія розмноження постійно удосконалюється [5–7].

Оздоровлення вихідного матеріалу біотехнологічними методами забезпечує приріст урожаю бульб на 12–75 % залежно від сорту і якості насіннєвого матеріалу [8–9].

Найбільш ефективною складовою інноваційного розвитку насінництва є використання в галузі біотехнології, а саме залучення насіннєвого матеріалу, отриманого в культурі меристеми *in vitro* як основного чинника інтенсифікації насінницького процесу.

Мета роботи. Застосування скорочених схем відтворення еліти з використанням у якості вихідного матеріалу оздоровлених елементами хіміотерапії в культурі *in vitro* сприятиме виробництву насіннєвого матеріалу і в більш південних регіонах України. На вирішення вказаних проблем були спрямовані наші дослідження.

Матеріали та методи. Науково-дослідна робота проводилася шляхом постановки польових дослідів в лабораторії біоадаптивних технологій в АПВ Інституту сільського господарства Степу НААН України. Попередник – ячмінь ярий.

Статистична обробка урожайних даних проводилася методом дисперсійного аналізу (В. О. Єщенко та ін., 2014) на ЕОМ [10].

Дослід трифакторний, у досліді використовується вихідний матеріал картоплі в культурі *in vitro* сортів Межирічка 11 і Щедрик, отриманий в

Інституті СГС НААН у 2020 р.

Для регенерації рослин використовували культиваційне середовище *Мурасіге-Скуга* в модифікації Інституту картоплярства. Хіміотерапію починали застосовувати з другого пасажу культивування меристем. У досліді використовували речовини, які впливають на оздоровлення вихідного матеріалу картоплі в культурі *in vitro*: Новірин, Декасан, ферулову, сорбінову та саліцилову кислоти. Обприскування рослин картоплі регулятором росту рослин Бетіно проводили у фазі бутонізації.

Бетіно – органічний біостимулятор і антистресант. Створений на основі натуральних компонентів – БЮ протектора, азоту та вуглецю. Має сильний синергічний ефект, який забезпечує рослин всім, що потрібно для здорового росту і розвитку. Запускає внутрішні процеси органічної речовини, в тому числі білка, і постачає в рослину вже готові структурні елементи, в тому числі амінокислоти. Допомагає підготувати рослини до дії стресових факторів, при цьому забезпечує реалізацію генетичного потенціалу без ризику його зменшення. У випадку настання стресу дозволяє швидко і ефективно подолати його негативний вплив. Особлива ефективність досягається за температурного (холод, жара), водяного (засуха, перезволоження) і хімічного стресу. Надає комплексний вплив на рослину, стимулює їх ріст і розвиток на всіх етапах вегетації, підвищує стійкість до посухи.

Результати та обговорення. Погодні умови проведення досліджень в 2024 р. характеризувалися підвищеним температурним режимом на фоні відсутності ефективних опадів. За період вегетації картоплі в умовах року випало 55,6 мм опадів за середньобаторічного значення 232,0 мм.

Про забезпеченість рослин вологою та теплом свідчить гідротермічний коефіцієнт (ГТК) як в окремі періоди росту і розвитку, так і в цілому за вегетаційний період. Доведено, що найкращі умови для одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур створюються тоді, коли ГТК за відповідний період дорівнює 1,0–1,4. За значення цього показника 0,6 і менше рослини пригнічуються посухою.

Ступінь зволоження посівів картоплі у травні за ГТК склав 0,18 за середньо багаторічного показника 0,95, тобто рослини були пригнічені посухою. В червні рослини картоплі проходять критичні періоди розвитку-бутонізація і цвітіння. ГТК склав 0,33 за норми 1,18, тобто рослини в надмірній кількості були забезпечені теплом і в недостатній – вологою. В липні значення гідротермічного коефіцієнта становило 0,02 1 за норми 1,16 – рослини знаходилися в стресовому стані. Неприятливі умови другої половини вегетації картоплі – високий порівняно до середньобагаторічного показника температурний режим на фоні відсутності ефективної кількості опадів негативно позначилися на формуванні вегетативної маси рослин та фотосинтетичного потенціалу насаджень картоплі високих категорій та закладанню бульб, що, власне, й визначило основу майбутнього врожаю.

Для отримання супереліти (клас SE) в останні роки як вихідний матеріал все ширше використовуються міні-бульби, вирощені в культиваційних спорудах та польових умовах від оздоровлених рослин *in vitro*.

Маса бульб з одного куща супереліти (клас SE у сорту Межирічка 11 найбільшою сформувалася у варіанті, де в культиваційне середовище вихідного матеріалу вводили ферулову кислоту – 0,14 кг. Після застосування органічного біостимулятора (регулятора росту рослин) цей показник зріс на 8,6 % (табл. 1).

Таблиця 1.

Продуктивність картоплі покоління класу SE, оздоровлених елементами хіміотерапії в культурі *in vitro*, кг/куща

Сорт, ф. А	Елементи хіміотерапії, ф. В	Біостимулятор росту рослин в період вегетації, ФС					
		без обприскування рослин			із обприскуванням рослин		
		шт.	середнє ф. В	середнє ф. С	шт.	середнє ф. В	середнє ф. С
Межирічка 11	Контроль	0,10	0,13	0,10	0,10	0,14	0,12
	Новірин + Декасан	0,10	0,13		0,11	0,15	
	Ферулова к-та	0,14	0,14		0,19	0,18	
	Сорбінова к-та	0,10	0,15		0,11	0,17	
	Саліцилова к-та	0,06	0,10		0,07	0,11	
Середнє по сорту		0,11					

Щедрик	Контроль	0,16		0,16	0,17	0,13	0,18
	Новірин + Декасан	0,16			0,18	0,14	
	Ферулова к-та	0,14			0,17	0,16	
	Сорбінова к-та	0,19			0,22	0,16	
	Саліцилова к-та	0,13			0,15	0,11	
Середнє по сорту		0,17					
Середнє по ф. С		0,13			0,15		

У сорту Щедрик маса бульб під одним кущем залежно від прийомів, що досліджувалися, коливалася в межах 0,13–0,22 кг. Максимальною вона сформувалася при застосуванні в культурі *in vitro* сорбінової кислоти. Обприскування в період вегетації насаджень картоплі біостимулятором Бетіно сприяло збільшенню даного показника на 0,03 кг (15,8 %).

В середньому по фактору А (сорт) більш продуктивними були рослини сорту Щедрик – 0,17 кг з одного куща, що на 0,06 кг (54,5 %) більше, ніж у сорту Межирічка 11.

Кінцевим критерієм ефективності застосування елементів хіміотерапії в поєднанні з послідовним обприскуванням картоплі регуляторами росту рослин є її врожайність.

Встановлено, що урожайність базової насінневої картоплі (супереліта) у сорту Межирічка 11 коливалася в межах 2,50–6,07 т/га (без застосування препарату Бетіно) та 2,86–6,88 т/га (із обприскуванням рослин біостимулятором росту в період бутонізації та цвітіння – двічі за вегетацію); сорту Щедрик-відповідно 5,00–7,32 т/га та 5,36–7,77 т/га ($НІР_{05} = 0,42$ т/га) (табл. 2).

В умовах року через відсутність ефективних опадів на фоні підвищеного температурного режиму в критичні періоди росту і розвитку культури максимальну урожайність бульб картоплі сорт Межирічка 11 сформував як до обробки рослин картоплі, так і за обприскування в період бутонізації – цвітіння біостимулятором росту Бетіно за умови застосування з метою оздоровлення в культурі *in vitro* в 2021 р. ферулової кислоти – відповідно 6,07 т/га та 6,88 т/га.

По сорту Щедрик максимальну урожайність бульб картоплі отримали за умови оздоровлення рослин в культурі *in vitro* в 2021 р. сорбіновою кислотою –

7,32 т/га. Застосування біостимулятора росту рослин в даному варіанті в період вегетації культури сприяло зростанню урожайності бульб на 0,45 т/га або 6,1 %.

Урожайність бульб картоплі сорту Щедрик була істотно вищою порівняно до сорту Межирічка 11 (фактор А) – на 1,83 т/га або 42,5 % ($HP_{05}=0,12$ т/га). Приріст урожайності бульб від застосування біостимулятора росту рослин Бетіно в середньому по фактору С (сорт) становив 0,44 т/га (8,8 %) за $HP_{05} = 0,12$ т/га.

Таблиця 2.

Урожайність картоплі покоління класу SE, оздоровленого елементами хіміотерапії, т/га

Сорт, ф. А	Елементи хіміотерапії, ф. В	Біостимулятор росту рослин, ФС					
		без обприскування рослин			із обприскуванням рослин		
		т/га	середнє, ф. В	середнє, ф. С	т/га	середнє, ф. В	середнє, ф. С
Межірїчка 11	Контроль	4,46	5,40	4,07	4,64	5,58	4,54
	Новірин Декасан	3,14	4,47		3,30	5,09	
	Ферулова к-та	6,07	5,54		6,88	6,52	
	Сорбінова к-та	4,20	5,76		5,00	6,39	
	Саліцилова к-та	2,50	3,84		2,86	4,11	
Середнє по сорту		4,31					
Щедрик	Контроль	6,34		5,93	6,52	5,49	6,34
	Новірин Декасан	5,80			6,88	4,78	
	Ферулова к-та	5,00			6,16	6,03	
	Сорбінова к-та	7,32			7,77	6,06	
	Саліцилова к-та	5,18			5,36	3,98	
Середнє по сорту		6,14					
Середнє по ф. С		5,00			5,44		
НІР ₀₅ А = 0,11; НІР ₀₅ В = 0,10; НІР ₀₅ С = 0,12; НІР ₀₅ АВ = 0,19; НІР ₀₅ АС= 0,24; НІР ₀₅ ВС = 0,21; НІР ₀₅ АВС = 0,42							

Висновки. Таким чином, урожайність картоплі покоління класу SE, вихідний матеріал якого оздоровлювали в культурі *in vitro* феруловою і сорбіновою кислотою була вищою на 2,6–6,7 %. Обприскування насаджень картоплі в період бутонізації антистресовим препаратом сприяло підвищенню цього показника на 14,5–16,8 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Іващенко О. О., Рудник-Іващенко О. І. напрями адаптації аграрного виробництва до змін клімату. *Вісник аграрної науки*. 2011. № 8. С. 10–12.
2. Литун П. П., Кириченко В. В., Петриченко В. П., Коломацкая В. П. Адаптивная селекция. Теория и технология на современном этапе. Харьков: Магда LTD. 2007. 263 с.
3. Бондарчук А. А., Рязанцев В. Б., Верменко Ю. Я. Отримання біотехнологічними методами добазового насіннєвого матеріалу. *Картоплярство*, 2016. Вип 43. С. 3–35.
4. О. В. Вишнеvsька, В. П. Дмитренко, О. П. Пікіч, Л. В. Столярчук. Урожайність та насіннєва продуктивність оздоровленого різнофракційного матеріалу картопля залежно від регуляторів росту рослин та різної густоти садіння картоплі. *Картоплярство*, 2016. Вип 45. С. 64–79.
5. Бугаєва І. П., Сніговий В. С. Вимоги картоплі до умов росту та розвитку. Культура картоплі на півдні України. Херсон, 2002. С. 5–22.
6. Вожегова Р. А., Балашова Г. С. Стан та перспективи розвитку картоплярства в Степу України. *Овощеводство*. К., 2012. № 4. С. 62–65.
7. *Картопля*: за ред. В. В. Кононученка, М. Я. Молоцького. Київ, 2002. Т. 1. С. 4–42.
8. Бондарчук А. А., Олійник Т. М. Стан та перспективи розвитку біотехнологічних досліджень у картоплярстві. *Картоплярство*. 2007. Вип.36. С. 3–6.
9. Глущенко Л. Д., Оленір Р. В., Лень О. І. та ін. Ефективність застосування водорозчинних добрив під основні сільськогосподарські культури за умов зміни клімату. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 3. С. 89–92.
10. Єщенко В. О. [та ін.] Основи наукових досліджень в агрономії : підруч. для студентів ВНЗ II-IV рівнів акредитації. за ред. В. О. Єщенка. Вінниця: Едельвейс і К, 2014. 331 с.

BIOLOGICAL SCIENCES

ПРІСНА ВОДА У ГЛОБАЛЬНІЙ ЕКОЛОГІЧНІЙ КРИЗІ: ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ

Гриб Йосип Васильович,
д. біол. н., професор,
Шинкарук Любомир Антонович,
к. т. н., доцент,
Троцюк Віктор Степанович
к. с.-г. н., доцент,
Войтишина Д. Й.,
пошукач

Національний університет водного господарства
та природокористування м. Рівне, Україна

Вступ. З розвитком цивілізації, пов'язаної з демографічним навантаженням, урбанізацією та зосередженням населення у великих містах, розорюванням поверхні водозбору водних басейнів, забрудненням поверхневих і підземних вод пов'язане з проблемою запасів водних ресурсів, що обумовлює при зміні клімату формування світової кризи щодо запасів і якості питної води.

Це обумовлює проблеми розвитку суспільства, демографії та прийняття глобальних екологічних рішень.

Постановка проблеми. Запаси прісної води складають біля 2,5% світових водних ресурсів (Геологічна служба США). З них 68,7% припадає на льодовики, 30,1% складають підземні води. На людство залишається для споживання 1,2% прісної води, з яких 69,0% – це вічна мерзлота, 21,0% – вода річок та озер. Річковий стік оцінюється у 46,8 тис. км³, однак за якістю води він не відповідає питним категоріям (домішки стічних вод, токсиканти, важкі метали, бактеріальні та вірусні інфекції, гельмінтні інвазії). На Євразію припадає 40% її обсягів при чисельності населення 70% світового людства.

Необхідно відмітити, що в Україні на 1 людину припадає 1000 м³ прісної води в рік, що дає основу віднести її за водозабезпеченістю на 111 місце серед 152 країн світу. Крім питних потреб прісна вода необхідна для вирощування зернових культур, випоювання тварин, вирощування риби, а також існування флори і фауни дикої природи, яке повинно бути у співвідношенні до існування суспільства як 50:50.

У своєму розвитку українське суспільство взяло за мету максимальне використання дикої природи та її дарів – земельних ресурсів, води, лісів, боліт, рибних запасів. В зв'язку з потеплінням клімату різко змінився водний баланс у формуванні запасів та споживанні прісної води на суходолі при зростанні маси антропогенних домішок та впливу емерджентних наслідків господарської діяльності людини. В сучасний період міжнародна спільнота на конференції в Лос-Анджелесі прийняла концепцію сталого розвитку, яка екологічно не обґрунтована і не забезпечена фінансовими ресурсами.

За проблемою використання річкового стоку створюються глобальні водні проблеми між країнами світу (табл. 1). Необхідно врахувати, що до закінчення XXI століття населення планети складатиме близько 11 млрд. чоловік і запаси питної води та її якість буде визначати основний природний ресурс у існуванні суспільства.

Мета досліджень.

Методи та об'єкти досліджень. Нами досліджено формування водного балансу у створах урбанізованих територій (р. Устя, м. Рівне), природних заболочених до донедавна територій (урочище Трикопці, мала правобережна притока р. Горинь у середній течії), меліоративної системи (басейн р. Трубіж, правобережної притоки р. Дніпро, та басейн р. Льва, правобережна притока р. Прип'ять, а також басейн р. Удай в створі м. Пирятин у зв'язку з осушенням 300 га заплавних боліт). Спостерігались маса атмосферних опадів та їх випаровування, гідрологічний режим річкової мережі, формування ґрунтового стоку, температура поверхні ґрунту, якість водного середовища за гідрохімічними та гідробіологічними характеристиками.

Результати досліджень. В Україні розвідано 356 родовищ підземних вод із затвердженими запасами у кількості 15727 тис. м³ на добу. Споживання води визначається нерівномірністю у різних районах держави. Ресурси підземних вод зменшуються з півночі на південь, що потребує корінних заходів із збереження поверхневого стоку та поповнення запасів підземних вод. Уже сьогодні малі водосховища, що забезпечували питною водою урбанізовані території промислових районів півдня України, знаходяться на рівні виснаження, і зокрема, населення м. Донецьк споживає прісну воду в основному з атмосферних опадів, а вода, що нерегулярно подається з водосховищ, не відповідає нормам якості для питної води.

Таблиця 1.

Формування глобальних водних проблем та конкуренція країн світу за прісну воду.

Країни	Конкуренти	Проблеми
Туреччина	Сирія, Ірак	Обмежені ресурси р.р. Тигр та Євфрат
Сирія	Ірак	р. Євфрат, будівництво греблі
Індія	Пакистан	рр. Кашмір та Інд, будівництво ГЕС
Китай	Індія, Бангладеш	р. Брахмапутра, перекидання 1000 км підземного водогону для зрошення
Індія	Бангладеш	р. Ганг
Єгипет	Ефіопія	р. Блакитний Ніл, будівництво греблі
Киргизстан, Таджикистан	Казахстан, Афганістан	рр. Амудар'я та Сирдар'я
США	Канада	Забруднення Великих озер
США	Мексика	Розподіл прісної води
Україна	Білорусія	р. Прип'ять, розподіл стоку
Україна	Окуповані території	Дефіцит і забруднення поверхневих і підземних вод Донеччини, Луганщини і Криму

Примітка: Використані матеріали В. Заблоцького з Українського тижня.

Вплив кліматичних чинників: випаровування.

1. Модельний басейн в межах м. Рівне: при максимальному рівні води від атмосферних опадів у кінці зимового періоду складали 50 см, протягом

весняно-літнього сезону випаровування складало 100%.

2. За аналогом рівень води в контрольній свердловині у заболоченій місцевості внаслідок випаровування понизився на 1 м, у пониженні при глибині водойми 0,6 м спостерігається повне висихання із залишками купин і всихаючою журавлиною. На піщаних пагорбах спостерігається вітроповал сосни через ослаблення кореневої системи внаслідок суцільних вирубок.

3. Досліджувалась розладнена осушувально-зрошувальна Трубежанська меліоративна система в басейні р. Трубіж, с. Борщів. Мінералізація торф'яника та випаровування призвели до пониження денної поверхні заплави на глибину 1,5 м і формування пилових бурь. Внаслідок фільтрації води відбулось затоплення заплави, що потребувало повторного поглиблення русла, що, відповідно, викликало пониження рівня ґрунтових вод, підсихання дубових лісів у прилягаючому урочищі Зелений гай. На сьогодні р. Трубіж малопротічна, заросла очеретом та глечиками жовтими.

4. Річка Удай, спрямлена в створах міст Прилуки і Пирятин, проходить через руслову заболочену територію та озеро площею біля 300 км² і у нижньому створі характерна витратами, меншими за 1 м³/с, тобто вода фільтрується в заплаву і витрачається на транспірацію вищою водною рослинністю.

5. Річка Льва, права притока р. Прип'ять, характеризується в створі оз. Тухового (найглибшого на Україні) витратами води у спрямленому руслі у межінь 0,1 м³/с, а залишкова маса води фільтрується в осушену заплаву.

Формування балансу підземних вод території України. Витрати і відновлення:

1. Основним джерелом витрат підземних вод в морській акваторії є річковий стік, який складає до 50% сумарного стоку протягом року.

2. У зв'язку з підвищенням температури атмосферного повітря на 1,2°C різко зросло випаровування з водної поверхні і транспірація вищої водної рослинності на старіючих водосховищах, що призвело до висихання бічної річкової мережі та проміжних екотонів.

3. Основними споживачами прісної води є сільське господарство та питне водопостачання населення, що складає більше 50% від загального водоспоживання. Відновлення запасів підземних вод, як основного джерела питного водопостачання, відбувається через атмосферні опади та стічні води житлово-промислових комплексів, які пов'язані з кліматичними чинниками (вплив 11-річних циклів сонячної активності та викидів CO₂, що обумовило потепління клімату, а також рівень забезпечення очищення комунальних і зливових стічних вод). Тому суспільству до закінчення ХХІ століття необхідно прийняти радикальні заходи з відновлення запасів підземних вод та їх якості.

Якість водного середовища річково-озерної мережі України.

Співвідношення обсягів стічних і річкових вод в басейні р. Дніпро складає 1:3. За рахунок біогенних домішок, іонів важких металів, бактерій, вірусних інфекцій та глистних інвазій якість води в річках басейну не відповідає споживчим вимогам, особливо в гарячих точках забруднень в створах нижче урбанізованих територій.

В таблиці 2 наведено характеристики якості води річок України та факторні характеристики чинників поверхні водозбору.

Таблиця 2.

Узагальнені характеристики стану річкових басейнів і екологічної якості води (гирлові ділянки)

№ з/п	Річка, область	I _е	Факторні характеристики поверхні водозбору			K _е
			K _{природ}	K _{антроп}	K _{управління}	
1	2	3	4	5	6	7
1	Південний Буг, Вінницька	12,50	4,90	21,10	2,00	3,05
2	Стир, Волинська	1,80	9,28	14,10	2,14	1,23
3	Дніпро, Дніпропетровська	11,00	3,47	51,21	2,58	8,55
4	Кальміус, Донецька	27,00	3,88	86,41	2,00	19,69
5	Тетерів, Житомирська	8,00	8,43	15,04	1,56	1,50
6	Латориця, Закарпатська	3,30	36,38	11,17	1,83	0,30
7	Дніпро, Запорізька	12,40	3,49	28,15	2,08	5,05
8	Дністер, Івано-Франківська	5,20	11,26	29,13	2,80	2,08

9	Дніпро, Київська	23,70	4,44	35,03	2,20	5,27
10	Інгул, Кіровоградська	3,80	4,67	13,00	2,15	2,08
11	Салгир, АРК	5,81	4,55	13,00	2,00	1,98
12	Сіверський До-нець, Луганська	12,10	4,21	34,68	2,19	5,42
13	Західний Буг, Львівська	9,90	1,87	19,18	2,38	1,72
14	Інгул, Миколаївська	4,30	3,77	17,48	2,09	3,00
15	Когильник, Одеська	6,70	3,77	12,35	1,81	2,65
16	Ворскла, Полтавська	7,3	5,29	13,61	2,02	12,86
17	Горинь, Рівненська	9,90	9,00	17,02	2,95	1,42
18	Псьол, Сумська	8,30	8,07	13,42	2,04	1,33
19	Серет, Тернопільська	11,00	9,39	16,39	2,26	1,41
20	Сіверський До-нець, Харківська	14,00	4,84	27,60	2,29	3,87
21	Дніпро, Харківська	7,90	3,57	13,92	2,31	2,36
22	Горинь, Хмельницька	7,0	6,82	15,39	1,71	1,80
23	Рось, Черкаська	3,3	3,71	10,00	2,32	1,66
24	Десна, Чернігівська	6,30	10,16	15,10	1,86	1,27
25	Дністер, Чернівецька	6,70	8,68	9,73	3,00	0,83
26	За річками України в цілому	9,50	9,38	21,74	2,17	1,88

Примітка: при умовному екологічному фоні $I_e = 1,0$ перевантаження екологічної ємності по території України зростає у 3,0-4,0 рази.

Перенапруження стану формування екологічної ситуації створюється за рахунок індустріалізації, урбанізації, розораності території при низькому значенні природних чинників – залугованості та залісненості. Причому фактори управління знаходяться у незадовільній ситуації через неефективне очищення комунальних стічних і зливових вод, економію свіжої води, незадовільне збереження заповідних територій.

В результаті системи малих річок перевантажені на всій протяжності, а в місцях локалізованого забруднення від стічних вод після їх біологічного очищення та скидання активного мулу екосистеми також значно перевантажені, а якість річкової води не відповідає споживчим потребам.

Кризова ситуація, що склалася в південних областях України, спричинена внаслідок перевантаження стічними водами та низькими витратами води при малій буферній ємності. Найменша розбалансованість спостерігається в поліських районах та на Закарпатті. Антропогенні екологічні ножиці (неадекватність навантаження та природної буферної ємності) зростають від Полісся до Степу, перевищуючи екологічні нормативи якості води на порядок.

Висновки. 1. В південних районах України необхідно запровадити опріснення морської води. 2. Для переведення якості річкової води до відповідності характеристикам питних потреб необхідно провести глибоке доочищення стічних вод, що потребуватиме значних капіталовкладень. 3. У зв'язку з спрямленням русел малих річок та їх зарегулюванням встановити підпірні буни для направлення весняної повені на заплаву з метою поповнення запасів підземних вод та створення польдерних систем землекористування. 4. У сільському господарстві ширше використовувати контурно-меліоративну систему землеробства, безвідвальний обробіток ґрунту, крапельне зрошення та підсів сидератів під зернові культури. 5. У промисловості використовувати зворотні системи водокористування. 6. З метою уповільнення темпів зміни клімату необхідно зменшити викиди вуглекислого газу. 7. Серед глобальних заходів на міжнародному рівні бажано розміщення космічного зонду для зменшення інтенсивності сонячного випромінювання. 8. Для попередження міждержавних конфліктів за водні ресурси пропонується створити міжнародне екологічне відомство для вирішення водно-питних проблем.

МОДЕЛЮВАННЯ ГІПОТЕТИЧНИХ ЗМІН ГЕМОДИНАМІЧНОГО ЕКВІВАЛЕНТУ ПІД ЧАС ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Дяченко Ольга Андріївна,
аспірант каф. Медичної біології та спортивної дієтології
Національний університет фізичного виховання і спорту України
м. Київ, Україна

Вступ. За даними сучасної наукової літератури, потенціал підвищення рівня функціональної підготовленості спортсменів шляхом збільшення обсягів та інтенсивності тренувального навантаження практично вичерпано. У зв'язку з цим особливого значення набуває глибинний аналіз механізмів функціонального забезпечення спеціальної працездатності. Автором були проведені емпіричні розрахунки можливих змін кровотоку в межах фізіологічної норми, та проведено аналіз гіпотетичних умов, які можуть забезпечувати масоперенос O_2 (МПК). Основною функцією регуляторних механізмів у процесі забезпечення максимального споживання кисню є дотримання принципу оптимального управління – постійне узгодження доставки O_2 до тканин з їх поточним запитом.

Мета роботи. Провести теоретичний аналіз змін у функціонуванні кардіореспіраторної системи в процесі МПК від легень до периферичних тканин, з оцінкою їх здатності до ефективного використання O_2 .

Матеріали та методи. Результати лабораторного дослідження спортсменів були оброблені за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Excel та Statistica 14.

Результати та обговорення. Для проведення аналітичних розрахунків як приклад було використано результати лабораторного обстеження [1] спортсмена-велосипедиста О-ва., майстра спорту, 23 роки (зріст – 181 см, маса тіла – 71,5 кг). У стані спокою зафіксовано такі фізіологічні показники: споживання кисню ($\dot{V}O_2$) – 280 мл/хв, хвилинний об'єм крові ($\dot{Q}$) – 4 л/хв, легенева вентиляція ($\dot{V}_E$) – 6,9 л/хв, концентрація гемоглобіну (Hb) – 15,4 г/л,

насичення артеріальної крові O_2 (S_aO_2) – 95,3%, парціальний тиск кисню в артеріальній крові (P_aO_2) – 92 мм рт. ст. Було здійснено розрахунки вмісту O_2 в змішаній венозній крові (C_{vO_2}), артеріо-венозна різниця за O_2 , ступінь насичення змішаної венозної крові O_2 (S_vO_2) і парціальний тиск O_2 в ній (P_vO_2).

Використовуючи авторську методологію комплексного підходу до визначення функціональних можливостей організму [2], що дозволяє проводити аналіз режимів масопереносу респіраторних газів та енергетичних характеристик, були визначені: величини об швидкості та інтенсивності надходження O_2 до легень (q_lO_2), альвеол (q_AO_2), транспорту його артеріальною (q_aO_2) та змішаною венозною кров'ю (q_vO_2), $\dot{V}_{O_2}$ при навантаженнях різної інтенсивності ($\dot{V}_{O_2}/\dot{V}_{O_{2max}}$, %). Для оцінки ефективності використовували такі показники: коефіцієнт утилізації O_2 тканинами з артеріальної крові ($KU_{ткO_2}$), відношення між $\dot{Q}$ та V_E з $\dot{V}_{O_2}$, тобто, гемодинамічний та вентиляційний еквіваленти (ГЕ та ВЕ), які свідчать з якої кількості циркулюючої крові та вентилязованого легеньми повітря кожного літру спожитого O_2 .

В даних тезах представлені розрахунки граничних значень ГЕ – 6 та 20, Нижнє – характерне для високотренованих спортсменів при навантаженнях максимальної аеробної потужності, а верхнє – є типовим для стану основного обміну у здорових дорослих осіб.

Результати емпіричних досліджень показали, що тим глибші зрушення при зазначених змінах ГЕ та навантаження на систему кардіогемодинаміки, чим вища інтенсивність м'язової діяльності (табл. 1).

Таблиця 1.

**Моделювання режимів МПК при гіпотетичній зміні
ГЕ до граничних значень**

Інтенсивність навантаження ($V_{O_2}/V_{O_{2max}}$), %	ГЕ, відн. од.	$KU_{ткO_2}$, %	S_vO_2 , %	C_vO_2 , об. %	P_vO_2 , мм рт.ст.
22	6	83,5	15,8	3,3	10-12
	20	25,0	71,5	15,0	38-39
58	6	84,5	14,9	3,1	10-11
	20	25,2	70,5	14,8	37-38

82	6	95,5	4,4	0,9	4-5
	20	28,5	60,0	12,6	36-37
100	6	98,5	~ 1	0,2	1-2
	20	32,1	50,5	10,6	32-33

Фіксовані значення ГЕ обумовлюються відповідністю доставки кисню до тканин їх метаболічному запиту, що впливає на рівень парціальної кисневої напруги в тканинах (показником якої є P_{VO_2}), а з іншого – необхідністю оптимізації функціонування серцево-судинної системи, а саме збільшення $\dot{Q}$, ЧСС, Q (сistolічний викид), часто до величин, що фізіологічно не є реальними [3].

Висновки. Встановлено, що навіть при фізичному навантаженні помірної інтенсивності (22% від максимальної споживаної кисню – МСК), зниження ГЕ до рівня 6 призводить до скорочення $\dot{Q}$ майже вдвічі – до 6 л/хв. У таких умовах спостерігається значне зростання $KU_{TK}O_2$. Через більш повне вилучення O_2 артеріальною кров'ю у тканинах відзначається зниження оксигенації змішаної венозної крові, при якому PO_2 зменшується до нереальних значень.

При моделюванні умов із підвищеним ГЕ до 20 венозні O_2 -параметри залишаються в межах норми спокою, однак це потребує збільшення $\dot{Q}$ приблизно в 1,8 разів.

Аналогічне підвищення ГЕ, використане у розрахунках для навантаження, при якому $\dot{V}O_2$ становить 58% МСК, засвідчило, що значення $KU_{TK}O_2$ і параметри венозної крові практично не відрізняються від показників при навантаженні помірної інтенсивності. Водночас для підтримки рівня PO_2 на рівні 37–38 мм рт. ст. серце повинно забезпечити $\dot{Q}$ до 53 л/хв, що є фізіологічно неможливим.

Розрахунки для навантаження субмаксимальної інтенсивності (82% МСК) продемонстрували, що при гіпотетичному значенні ГЕ = 6, рівень утилізації O_2 сягав би 95%, вміст кисню у змішаній венозній крові складав би близько 1 об.%, насичення O_2 – 4,4%, а PO_2 – не більше 5 мм рт. ст. (з урахуванням рН і температури). Це значення є нижчим за критичний рівень для венозної крові,

що спричинило б різке зниження $\dot{V}O_2$, розвиток гіпоксії і накопичення кисневого боргу. Якби в тих самих умовах ГЕ залишався на рівні спокою, то навіть при екстремальному підвищенні $\dot{Q}$ до 75 л/хв прояви венозної гіпоксемії залишалися б незначними.

Найбільш виражені зміни спостерігалися б при досягненні МСК. Так, при зниженні ГЕ до 6 $\dot{Q}$ зменшувався б лише на 6 л/хв порівняно з теоретично визначеним, однак практично весь O_2 з артеріальної крові мав би бути поглинутий тканинами. Це неможливо, оскільки зниження $\dot{V}O_2$ розпочалося б ще до повного виснаження венозного вмісту кисню.

При гіпотетичному підвищенні ГЕ до 20 у стані МСК, $\dot{Q}$ мав би досягти 91 л/хв, однак оксигенація венозної крові все одно залишалася б нижчою від рівня спокою: PO_2 змішаної венозної крові був би на 8–10 мм рт. ст. нижчим за норму. І хоча збільшення ЧСС до 200 уд./хв і більше є теоретично можливим, для досягнення такого $\dot{Q}$ ударний об'єм серця мав би зрости до 400–450 мл, що також є фізіологічно нереальним.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Description of functional support for special performance throughout the race distance of well-trained rowers in China / Kong Xianglin, Olga Rusanova, Andrii Diachenko, Svitlana Kosticova // Journal of Physical Education and Sport. - 2018. - № 18(4). - Art 351. - P. 2324-2330.

2. Філіппов М. М., Дяченко А. Ю., Дяченко О. А., Самсій Р. М., Комолафе Д. О., Ільїн В. М. Методологія комплексного підходу до визначення функціональних можливостей організму спортсменів шляхом аналізу режимів масопереносу респіраторних газів та енергетичних характеристик. – «Вісник проблем біології і медицини», 2024 Випуск 2, 173, 323-338 ст. DOI 10.29254/2077-4214-2024-2-173-323-338

3. Samaja, M.; Ottolenghi, S. The Oxygen Cascade from Atmosphere to Mitochondria as a Tool to Understand the (Mal)adaptation to Hypoxia. Int. J. Mol. Sci. 2023, 24, 3670. <https://doi.org/10.3390/ijms24043670>

MEDICAL SCIENCES

PERCENTILE RANGE OF CEPHALOMETRIC PARAMETERS ACCORDING TO THE COGS METHOD, WHICH CHARACTERIZE THE PROFILE OF THE SOFT TISSUES OF THE FACE DEPENDING ON THE TYPES OF FACES IN UKRAINIAN YOUNG MEN AND YOUNG WOMEN WITH AN ORTHOGNATHIC BITE

Nesterenko Yelyzaveta Anatoliivna

Aspirant

National Pirogov Memorial Medical University
Vinnytsya, Ukraine

Introductions. Orthodontic pathology is a common phenomenon among different age groups, and its prevalence remains significant in many populations. According to research, deviations in the structure of the dentofacial apparatus occur in 60-80 % of the population, which indicates the need for their early diagnosis and correction. Analysis of orthodontic pathology allows you to identify the main risk factors, among which the features of craniofacial morphology occupy a significant place [5]. A study of the prevalence of anomalies of the dentofacial apparatus among dental students in Iraq found that 23.6 % of them had various occlusion anomalies, which further confirms the relevance of the problem [6].

Cephalometric analysis is an important method for studying the morphological characteristics of the face, as it allows you to objectively assess craniofacial parameters, determine their deviations and establish the relationship between the soft tissue profile and bone structures of the skull. It is especially important to study cephalometric parameters depending on gender and facial type, as they can vary significantly. Studies have shown that the dimensions of the dental arches and telerradiometry parameters have close correlations, which is important for the diagnosis and prognosis of orthodontic treatment [7]. Determining the percentile range of these

parameters among Ukrainian young men (YM) and young women (YW) with orthognathic occlusion will allow to clarify the normative indicators for this population, which is important for clinical practice.

Aim. In Ukrainian YM and YW with orthognathic bite, to establish the limits of the percentile range of cephalometric parameters using the COGS method, which characterize the structure, profile of facial soft tissues, and the position and shape of the lips depending on the facial types.

Materials and methods. According to the COGS method [4], cephalometric analysis of lateral cephalometric radiographs was performed in 46 YM and 72 YW with orthognathic occlusion using the OnyxCeph³™ software, version 3DPro, from Image Instruments GmbH, Germany.

For the convenience of clinical use of metric characteristics used in the COGS methodology, we used the distribution of teleradiographic indicators proposed by Dmitriev M. O. [1, 2, 3], according to which the indicators that characterize the structure of the soft facial profile (Fig. 1), the shape of the facial profile and the position and shape of the lips (Fig. 2, 3) belong to the third group.

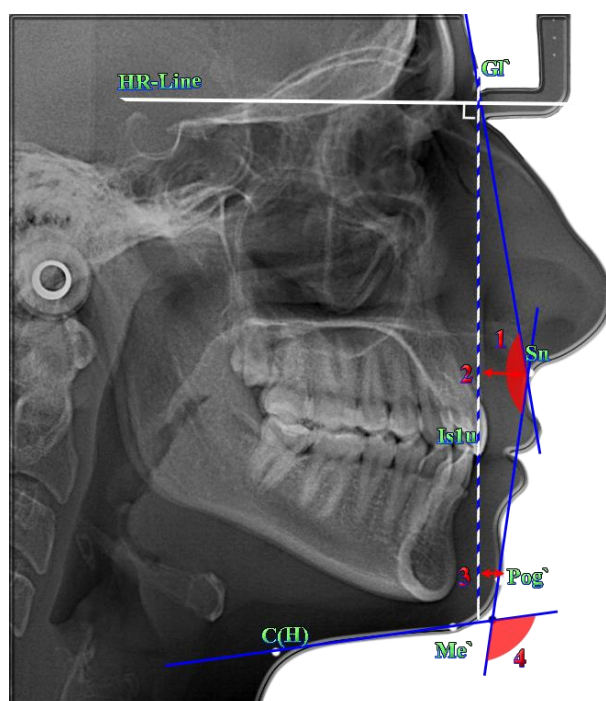


Fig. 1. Indicators of the soft facial profile structures according to the COGS method, characterizing the shape of the facial profile: 1 – angle G1'-Sn-Pog'; 2 – distance G1'-Sn; 3 – distance G1'-Pog'; 4 – angle Sn-Gn'-C.

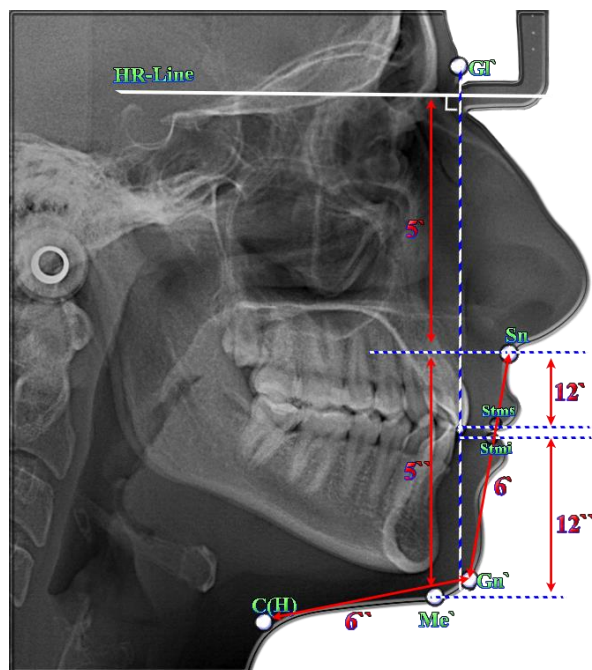


Fig. 2. Calculated indicators of the soft facial profile structures using the COGS method, characterizing the shape of the facial profile: 5 – ratio $G1'-Sn(5')/Sn-Me'(5'')$; 6 – ratio $Sn-Gn'(6')/C-Gn'(6'')$; and the position and shape of the lips: 12 – ratio $Sn-Stms(12')/Stmi-Me'(12'')$.

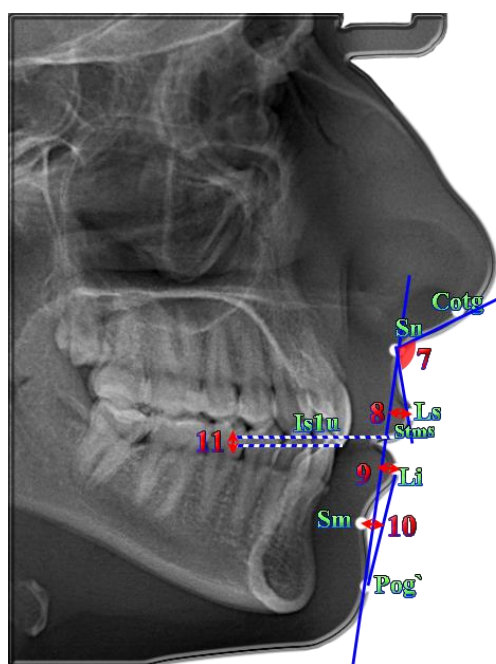


Fig. 3. Indicators of the soft facial profile structures according to the COGS method, characterizing the position and shape of the lips: 7 – angle $Cotg-Sn-Ls$; 8 – distance $Ls-(Sn-Pog')$; 9 – distance $Li-(Sn-Pog')$; 10 – distance $Sm-(Li-Pog')$; 11 – distance $Stms-I$.

The determination of the facial type was carried out in accordance with the

values of the Garson morphological index.

The limits of the percentile range of the obtained indicators were determined in the licensed package “Statistica 6.0”.

Results and discussion. As a result of the conducted studies in YM and YW with orthognathic bite with different types of faces, the limits of the percentile range of the magnitude of linear, angular measurements and ratios of indicators of the structure of the soft facial profile, the shape of the facial profile and the position and shape of the lips were established:

- the magnitude of the angle $Gl'-Sn-Pog'$ – in YM and YW with a very wide face type, respectively $10.0 - 11.0^\circ$ and $6.0 - 13.0^\circ$; in YM and YW with a wide face type, respectively $9.0 - 19.0^\circ$ and $8.0 - 15.0^\circ$; in YM and YW with an average face type, respectively $7.0 - 16.0^\circ$ and $11.0 - 17.0^\circ$; in YM and YW with a narrow face type, respectively $4.5 - 15.5^\circ$ and $10.0 - 16.5^\circ$;
- the value of the distance $Gl'-Sn$ – in YM and YW with a very wide face type, respectively $5.0 - 14.0$ mm and $4.0 - 7.0$ mm; in YM and YW with a wide face type, respectively $4.0 - 11.0$ mm and $2.0 - 7.0$ mm; in YM and YW with an average face type, respectively $3.0 - 9.0$ mm and $1.0 - 6.0$ mm; in YM and YW with a narrow face type, respectively $2.5 - 8.0$ mm and $4.0 - 8.5$ mm;
- the value of the distance $Gl'-Pog'$ – in YM and YW with a very wide face type, respectively $4.0 - 11.0$ mm and $-2.0 - 6.0$ mm; in YM and YW with a wide face type, respectively $-6.0 - 7.0$ mm and $-5.0 - 2.0$ mm; in YM and YW with an average face type, respectively $-6.0 - 5.0$ mm and $-10.0 - -1.0$ mm; in YM and YW with a narrow face type, respectively $-4.5 - 4.0$ mm and $-5.5 - 2.0$ mm;
- the value of the $Sn-Gn'-C$ angle – in YM and YW with a very wide face type, respectively $111.0 - 113.0^\circ$ and $97.0 - 110.0^\circ$; in YM and YW with a wide face type, respectively $108.0 - 118.0^\circ$ and $99.0 - 112.0^\circ$; in YM and YW with an average face type, respectively $101.0 - 114.0^\circ$ and $97.0 - 112.0^\circ$; in YM and YW with a narrow face type, respectively $104.5 - 113.0^\circ$ and $103.0 - 112.0^\circ$;
- the value of the $Gl'-Sn/Sn-Me'$ ratio – in YM and YW with a very wide face type, respectively $89.0 - 103.0\%$ and $95.0 - 108.0\%$; in YM and YW with a

wide face type, respectively 91.0 – 101.0 % and 94.0 – 108.0 %; in YM and YW with an average face type, respectively 96.0 – 105.0 % and 92.0 – 109.0 %; in YM and YW with a narrow face type, respectively 101.0 – 111.0 % and 103.0 – 115.0 %;

- the value of the Sn-Gn'/C-Gn' ratio – in YM and YW with a very wide face type, respectively 97.0 – 120.0 % and 94.0 – 110.0 %; in YM and YW with a wide face type, respectively 101.0 – 136.0 % and 98.0 – 124.0 %; in YM and YW with an average face type, respectively 107.0 – 144.0 % and 103.0 – 138.0 %; in YM and YW with a narrow face type, respectively 103.0 – 113.0 % and 113.0 – 128.0 %;

- the value of the Sn-Stms/Stmi-Me' ratio – in YM and YW with a very wide face type, respectively 43.0 – 49.0 % and 40.0 – 47.0 %; in YM and YW with a wide face type, respectively 44.0 – 51.0 % and 44.0 – 53.0 %; in YM and YW with an average face type, respectively 39.0 – 45.0 % and 43.0 – 49.0 %; in YM and YW with a narrow face type, respectively 41.5 – 47.0 % and 42.5 – 49.5 %;

- the value of the angle Cotg-Sn-Ls – in YM and YW with a very wide face type, respectively 104.0 – 110.0 ° and 99.0 – 111.0 °; in YM and YW with a wide face type, respectively 97.0 – 114.0 ° and 100.0 – 113.0 °; in YM and YW with an average face type, respectively 94.0 – 114.0 ° and 106.0 – 118.0 °; in YM and YW with a narrow face type, respectively 94.0 – 107.5 ° and 104.0 – 118.0 °;

- the value of the distance Ls-(Sn-Pog') – in YM and YW with a very wide face type, respectively 3.0 – 4.0 mm and 1.0 – 4.0 mm; in YM and YW with a wide face type, respectively 2.0 – 5.0 mm and 2.0 – 4.0 mm; in YM and YW with an average face type, respectively 2.0 – 4.0 mm and 1.0 – 3.0 mm; in YM and YW with a narrow face type, respectively 3.0 – 5.0 mm and 2.0 – 3.5 mm;

- the value of the Li-(Sn-Pog') distance – in YM and YW with a very wide face type, respectively 0 – 3.0 mm and -1.0 – 3.0 mm; in YM and YW with a wide face type, respectively 0 – 4.0 mm and 1.0 – 3.0 mm; in YM and YW with an average face type, respectively 1.0 – 3.0 mm and 1.0 – 4.0 mm; in YM and YW with a narrow face type, respectively 1.0 – 3.0 mm and 1.0 – 3.0 mm;

- the value of the distance Sm-(Li-Pog') – in YM and YW with a very wide face type, respectively -7.0 – -5.0 mm and -6.0 – -4.0 mm; in YM and YW with a wide

face type, respectively -7.0 – -5.0 mm and -5.0 – -4.0 mm; in YM and YW with an average face type, respectively -6.0 – -5.0 mm and -5.0 – -4.0 mm; in YM and YW with a narrow face type, respectively -7.0 – -5.0 mm and -6.0 – -5.0 mm;

- the value of the distance Stms-I – in YM and YW with a very wide face type, respectively 1.0 – 2.0 mm and 2.0 – 3.0 mm; in YM and YW with a wide face type, 1.0 – 3.0 mm and 2.0 – 3.0 mm, respectively; in YM and YW with a medium face type, 2.0 – 4.0 mm and 2.0 – 4.0 mm, respectively; in YM and YW with a narrow face type, 2.0 – 3.5 mm and 1.5 – 3.0 mm, respectively.

Conclusions. In Ukrainian YM and YW with orthognathic bite with very wide, wide, medium and narrow facial types, the limits of the percentile range of cephalometric parameters by the COGS method were established, which characterize the structure, profile of the soft tissues of the face and the position and shape of the lips. By facial type, pronounced differences were established only for the Sn-Gn'/H-Gn' ratios in YW and Gl'-Sn/Sn-Me' in YM; and pronounced differences were established only for the Gl'-Sn and Sm-(Li-Pog') distances.

REFERENCES

1. Дмітрієв, М. О. (2016). Кореляції основних краніальних показників з характеристиками верхньої та нижньої щелеп у мешканців України юнацького віку. *Світ медицини та біології*, 4(58), 24-29.
2. Дмітрієв, М. О. (2017). Зв'язки кутових міжщелепних показників з характеристиками положення зубів та профілем м'яких тканин лиця у мешканців України юнацького віку. *Світ медицини та біології*, 2(60), 51-59.
3. Дмітрієв, М. О. (2017). Зв'язки основних краніальних показників з характеристиками положення зубів верхньої і нижньої щелеп та профілем м'яких тканин лиця у юнаків і дівчат. *Вісник морфології*, 23(1), 125-131.
4. Burstone, C. J., James, R. B., Legan, H., Murphy, G. A., & Norton, L. A. (1979). Cephalometrics for orthognathic surgery. *J Oral Surg*, 36, 269-277.
5. Lyakhova, N. A. (2018). Analysis of risk factors of orthodontic pathology: literature review. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland: 1960)*, 71(5),

1084-1088.

6. Najm, A. A., Mahdi, A. S., Al-Sudani, R. J., & Musa, H. H. (2016). Prevalence of Dental Anomalies among Iraqi Dental Students. *Journal of Baghdad College of Dentistry*, 325(3955), 1-5.

7. Ryabov, T. V., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Kotsyura, O. O., Koliadenko, S. V., Belik, N. V., Piliponova, V. V., & Gunas, I. V. (2024). Correlations of teleroentgenometric indicators according to the Steiner method with the dimensions of teeth and dental arches in young men and young women with a physiological bite without taking into account the type of face. *Reports of Vinnytsia National Medical University*, 28(3), 410-419.

ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНИХ ТЕНДЕНЦІЙ НА РОЗВИТОК ЗМІН В ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОГО НАПРЯМКУ

Глабець Світлана Петрівна,
молодший науковий співробітник (методи навчання)
наукового відділу освітньо-інформаційних технологій
Державна наукова установа
«Центр інноваційних технологій охорони здоров'я»
Державного управління справами,
м. Київ, Україна

Вступ.

Глобальні світові тенденції в науці та освіті, що впливають на Україну, включають в себе цифровізацію, інноваційні освітні моделі, розвиток штучного інтелекту та увагу до психологічного стану учасників освітнього процесу. Важливою є також інтеграція освіти, науки та виробництва, а також збереження національної культурної спадщини.

В сьогоденні штучний інтелект (далі – ШІ) стає невід'ємною частиною освітнього процесу, змінюючи методи викладання та навчання. Сам термін «штучний інтелект» був офіційно введений Джоном Мак Карті на семінарі в Дартмуті в 1956 році. ШІ спрямований на імітацію та заміну людського інтелекту. ШІ може використовуватись для персоналізації навчання, автоматизації рутинних завдань та надання індивідуальної підтримки учням. Освіта все більше зосереджується на розвитку навичок критичного мислення, креативності, співпраці та комунікації, які є необхідними для успішної адаптації до сучасного світу.

Ціль роботи.

Глобальні тенденції сучасного освітньо-наукового розвитку дозволяють змінити ракурс у підходах до навчання. Основною метою освіти в Україні повинно бути підвищення якості надання освітніх послуг, тому що якісна освіта – це конкурентоспроможність на міжнародній арені. В даний час зазнають змін методологічні підходи до освітнього процесу, зростає кількість

освітніх програм, що передбачають міжнародну мобільність студентів та викладачів, а також обмін знаннями та досвідом між різними країнами.

Здобувачі вищої освіти ступеня доктор філософії здобувають освіту та працюють над виконанням та захистом наукової роботи в умовах воєнного стану, зокрема, для фахівців медичного профілю це є особливо складним етапом, адже дисертаційна робота повинна базуватися на статистично досліджених та доведених даних бази пацієнтів. Глобалізація освіти має неоднозначний вплив на здобувачів. З одного боку вона сприяє доступності нових знань та технологій, підвищенню якості освіти завдяки обміну досвідом та впровадженню сучасних методик, а з іншого боку – глобалізація може призвести до комерціалізації освіти, збільшенню вартості навчання, більшої орієнтації західним моделям освіти. За рахунок систематичного збільшення вартості навчання, воно може стати не доступним для певних верств населення, особливо малозабезпечених, таким чином збільшивши розрив між освіченим людьми та не освіченими. Необхідність адаптації до нових вимог на ринку праці, впровадження сучасних технологій, підготовка кваліфікованих кадрів для роботи в умовах глобальної конкуренції вимагають значних зусиль та інвестицій в освітній ринок.

Матеріали та методи.

Використовуючи теоретичні методи дослідження матеріалу виведено загальні положення узагальнення і порівняння, аналізу і синтезу.

Результати та обговорення.

Глобальні тенденції в освітній діяльності в сьогоденні виступають важливим чинником суспільного розвитку життєдіяльності суспільства. Здійснюється частковий перехід від класичних, традиційних методів викладання матеріалу та формулювання наукових висновків до цифровізації інтелектуальної діяльності за рахунок нових інформаційних технологій. Освіта – це рушійна сила будь-якого суспільства. В сьогоденні III зазнає стрімкого розвитку та докорінно змінює способи надання та отримання сучасних освітніх послуг. Сучасні технології дозволяють змінити як сам

процес навчання так і організаційну складову. З'являється все більше програм, за допомогою яких можна реалізовувати дистанційне навчання, яке набирає все більше обертів та стає все більш актуальним, особливо, в умовах воєнного стану, щоб отримувати освітні послуги потрібно підлаштовуватись під особливі умови не знижуючи якість надання цих послуг. Різноманітні програми для статистичної обробки даних дозволяють отримані упродовж наукового дослідження результати систематизувати, відсотково розрахувати та показати відповідно до різних шкіл градації. Впроваджені інновації в освітні програми, які повинні систематично оновлюватись, зокрема, у зв'язку з зміною шифрів спеціальностей та переоформлення ліцензійний на провадження освітньої діяльності орієнтовані на формування ключових компетентностей, необхідних для успішної самореалізації в умовах глобалізованого світу.

Висновки.

Освітній та науковий напрямки зазнають значних змін у зв'язку з впливом на них сучасних глобальних тенденцій. Змінюється наукова складова, методи та форми навчального процесу. Глобалізація ставить перед українською освітою виклики, які пов'язані з необхідністю адаптації до нових, сучасних вимог ринку праці та рівний доступ до можливості отримання якісної освіти для всіх. Завдячуючи глобалізації українські здобувачі освіти мають можливість брати участь у міжнародних стажуваннях, проєктах, що підвищує якість освітніх послуг.

Отже, вплив глобалізації на освітній та науковий процес сприяє конкуренції на ринку освітніх послуг, що, зокрема, стимулює українські навчальні заклади до покращення якості освіти та впровадження нових, інноваційних методик.

**ДИНАМІЧНА ЦИФРОВА РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ОЦІНКА
ОСТЕОГЕНЕЗУ В ДІЛЯНКАХ АУГМЕНТАЦІЇ ДНА
ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИХ ПАЗУХ ТВАРИН ПРИ ВИКОРИСТАННІ
АУТОЛОГІЧНОГО БІОАДГЕЗИВУ**

Мокрик Олег Ярославович

Д.мед.н., професор

Касіян Денис Віталійович

Аспірант

Кафедра хірургічної стоматології

та щелепно-лицевої хірургії

ДНП «Львівський національний медичний університет

імені Данила Галицького»

м. Львів, Україна

Вступ. Аугментація дна верхньощелепної пазухи є однією з найпоширеніших операцій в хірургічній стоматологічній практиці для ефективного відновлення кісткової тканини в ділянці альвеолярного відростка верхньої щелепи для подальшої імплантації зубів [1-5]. Актуальною проблемою сьогодення є пошук ефективних медикаментозних способів герметизації ділянок перфорації мембрани Шнайдера з одночасною оптимізацією репаративного остеогенезу в зоні проведення операції відкритого синус ліфтингу. Це завдання запропоновано вирішувати за допомогою клейових композицій нового покоління [6 - 9].

Для об'єктивного оцінювання ступеня зрілості кісткового регенерату в ділянках дефектів щелеп, визначення їх архітекtonіки, на даний час широко використовується аналіз цифрових рентгенограм, зокрема за допомогою формування інформаційного змісту досліджуваного об'єкта шляхом вимірювання його оптичної густини, що відображує ступінь поглинання кістковою тканиною ікс-випромінювання [10, 11].

Мета роботи. Оцінити вплив аутологічного біоадгезиву на остеогенез у верхньощелепних кістках піддослідних кроликів, при його використанні під час аугментації дна верхньощелепних пазух, шляхом визначення оптичної

щільності кісткового регенерату на цифрових рентгенограмах.

Матеріали та методи. Дослідження схвалено комісією з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Дослідження проводили на експериментальних статевозрілих безпородних кроликах у кількості 21, віком 6-8 місяців, вагою 2,5-3,0 кг, які утримувалися у віварії ДНП «ЛНМУ імені Данила Галицького» згідно із «Санітарними правилами по облаштуванню, обладнанню та утриманню експериментально-біологічних клінік (віварію)». Тварин було розподілено на дві піддослідні групи: основну – 12 тварин та контрольну – 9 тварин. Усім тваринам проведено хірургічне втручання – аугментацію дна верхньощелепних пазух під загальною внутрішньовенною анестезією. У контрольній групі кролів цю операцію виконували класичним методом, а в основній – із додаванням до остеопластичного матеріалу аутоклею на основі фібрину. Процес остеогенезу у верхньощелепних кістках оцінювали через 1, 3 та 6 місяців післяопераційного періодів. Для цього в основній групі у вказані терміни виводили з експерименту по 4 кролі – етапи О1, О3, О6; у контрольній групі відповідно декапітували по 3 кролі – етапи К1, К3, К6. Цифровий аналіз рентгенограм верхньощелепних кісток піддослідних тварин проводили у програмі фотошоп, під час яких визначали оптичну щільність – середню яскравість пікселів у ділянках кісткових регенератів зон аугментації. У кожному випадку їх порівнювали з неущокованою ділянкою кісткової тканини – основою перегородки носа. Оціночні градації: 0-255 уо, де 0 – чорний колір (відсутність кістки), 255 уо – білий колір (максимальна щільність кістки). Для цього ми проводили бінаризацію стандартного рентгенологічного зображення для визначення щільності кісткової тканини. Обробка одержаних результатів проводилась з використанням стандартного статистичного пакету Microsoft Excel.

Результати та обговорення. Проведені дослідження свідчать, що в усіх тварин основної групи остеогенез у ділянках аугментації дна верхньощелепних пазух виявився ефективнішим у порівнянні із контрольною групою за умов

спостереження у 1, 3 та 6 місяців післяопераційного періодів: у групі тварин О1, О3, О6 яскравість пікселів на цифрових рентгенограмах становила: $148,26 \pm 9,4$ уо, $189,64 \pm 10,3$ уо, $213,99 \pm 12,1$ уо, а у контрольній групі тварин К1, К3, К6 ці показники становили: $108,75 \pm 6,8$ уо, $129,38 \pm 7,1$ уо, $166,65 \pm 10,5$ уо відповідно. Згідно отриманих даних, найкращі результати остеогенезу верхньощелепної кістки виявлено у дослідній групі О6 за умов рентгенологічного спостереження у 6 місяців, де показник оптичної щільності на цифрових рентгенограмах був найбільшим й становив $213,99 \pm 12,1$ уо яскравості пікселів. Застосування біoadгезиву в остеопластичному матеріалі забезпечує кращі результати остеогенезу верхньощелепних кісток вже через 1 місяць післяопераційного періоду (група тварин О1) у порівнянні із використанням класичного методу аугментації дна верхньощелепних пазух. Через 3 місяці лабораторних спостережень ця відмінність у показниках оптичної щільності кісткової тканини в ділянках остеорегенерації верхніх щелеп кролів вже була статистично вірогідною ($p < 0.05$).

Висновки. Результати динамічних рентгенологічних досліджень оптичної щільності ділянок аугментації дна верхньощелепних пазух піддослідних тварин свідчать про те, що репаративний остеогенез проходить активніше після використання аутологічного біoadгезиву під час проведення відкритого синус-ліфтингу у порівнянні із класичним методом кісткової пластики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Molina A. Complications in sinus lifting procedures: classification and management / A. Molina, I. Sanz-Sánchez, I. Sanz-Martín [et al.] // Periodontology 2000. – 2022. – Vol. 88(1). – P. 103–115.
2. Devameena, S.; Dinesh, D. S.; LakshmiDevi, G.; Shanmugavadivel, G. Sinus Lift Procedures in Dental Implants: A Literature Review on Techniques, Recommendations, and Complications. Indian Journal of Dental Sciences. – 2020. - Vol. 12(3). – P. 180-186, DOI: 10.4103/IJDS.IJDS_123_19
3. Koleilat A. Combination of platelet-rich fibrin and collagen membranes for

sinus membrane repair: a case report (repair of sinus membrane perforation) / A. Koleilat, A. Mansour, F. M. Alkassimi [et al.] // Dentistry Journal. – 2023. – Vol. 11(3). – P. 1–10.

4. Jamcoski V. H. 15-year retrospective study on the success rate of maxillary sinus augmentation and implants: influence of bone substitute type, presurgical bone height, and membrane perforation during sinus lift / V. H. Jamcoski, F. Faot, R. M. Marcello-Machado [et al.] // BioMed Research International. – 2023. – Article ID 9144661. – P. 1–13.

5. Diaz-Olivares L. A. Management of Schneiderian membrane perforations during maxillary sinus floor augmentation with lateral approach in relation to subsequent implant survival rates: a systematic review and meta-analysis / L. A Diaz-Olivares, J. Cortes-Breton Brinkmann, N. Martinez-Rodriguez [et al.] // International Journal of Implant Dentistry. – 2021. – N 7(91). – P. 1–13.

6. Chávez-Villarreal A, Carvajal-Montes de Oca M, Garza-Enríquez M, Elizondo-Cantú O. The use of cyanoacrylate in surgical procedure in periodontics: a literature review. Int J Appl Dent Sci. – 2019. - Vol. 5(2). – P. 330-32.

7. Касіян Д.В., Мокрик О.Я. 2023. Застосування медичних адгезивів для закриття перфорації мембрани Шнайдера під час відкритого синус-ліфтингу (огляд літератури). Український стоматологічний альманах. - 2023. - №3. - С. 32-37. ISSN 2409-0255 DOI: 10.31718/2409-0255.3.2023.05.

8. Pabst A., Becker P., Kuchen R., Schumann S., Kasaj A. A comparative study of cyanoacrylate-based tissue adhesive and surgical sutures on marginal flap stability following coronally advanced flap. Clinical Oral Investigations. – 2024. – N 28.- P. 5 doi:10.1007/s00784-023-05390-8.

9. Sasaki J.-I., Abe G.L., Li A., Thongthai P., Tsuboi R., Kohno T., Imazato S. Barrier membranes for tissue regeneration in dentistry. Bbiomaterial investigations in dentistry. – 2021. - N 8. – P. 54–63. doi:10.1080/26415275.2021.1925556.

10. Gurbuz E, Dursun E, Vatansever A, Caglayan F. Microcomputed tomographic analysis of bone microarchitecture after sinus augmentation with hyaluronic matrix: a case-control study. Oral Maxillofac Surg. – 2022. Vol. 26(3). –

P. 431–7. [https:// doi.org/10.1007/s10006-021-01002-5](https://doi.org/10.1007/s10006-021-01002-5). Epub 2021 Sep 18. PMID: 34535840.

11. Soler-Alcaraz S, Guerrero-Sánchez Y, Del Águila OG, Bernabeu-Mira JC, Camacho-Alonso F. Analysis of bone quality formation in sinus lifts with immediate implants. *BMC Oral Health*. – 2024. - Vol. 24(1). – P. 1214. doi: 10.1186/s12903-024-04953-9. PMID: 39402523; PMCID: PMC11472588.

ПЛАНУВАННЯ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ З ВРАХУВАННЯМ ВІДНОСНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ В ДІЛЯНЦІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗУБІВ

Рівіс Олег Юрійович,

к.мед.н., доцент

Рівіс Марія Василівна,

старший викладач

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м. Ужгород, Україна

Вступ. Ортодонтичне переміщення зуба відбувається шляхом ремоделювання кісткової тканини за рахунок чергування процесів її резорбції та апозиції. Щільність кісткової тканини відіграє важливу роль в цьому процесі, що було доведено значною кількістю наукових досліджень (1, 3, 7).

Однак параметри щільності кісткової тканини залежать від багатьох факторів – віку пацієнта, прийому препаратів кальцію, гормональних змін, наявності шкідливих звичок і навіть від мікрофлори кишківника (2, 4, 8). В зв'язку з цим, проводячи клінічні дослідження у пацієнтів, виникає необхідність уніфікації груп досліджуваних осіб, зокрема згідно параметрів щільності кісткової тканини, з метою забезпечення однорідності груп дослідження та статистичної достовірності отриманих результатів.

У 2016 році Geiger M. et al. запропонували методику визначення відносної щільності кісткової тканини на різних типах 2D цифрових рентгенівських дослідженнях (ортопантомограмах, прицільних рентгенівських знімках і т.д.) за допомогою спеціального програмного забезпечення (6).

Ціль роботи. Метою нашого дослідження стало використання методу визначення відносної щільності кісткової тканини за Geiger M. et al. для проведення планування ортодонтичного лікування.

Матеріали та методи. Для проведення ортодонтичного лікування нами було відібрано 62 особи, що мали дефекти бічної ділянки зубного ряду на нижній щелепі (відсутність першого постійного моляра з одної або обох сторін

нижньої щелепи), яким планували проводити мезіалізацію молярів із метою заміщення дефекту зубного ряду.

До першої групи входило 32 особи (18 жінок / 56,25% та 14 чоловіків / 43,75%) віком 18–25 років (середній вік чоловіків – 23,99 років, середній вік жінок – 22,31 рік, середній вік групи дослідження – 23,15 років), ортодонтичне лікування в яких проводили з використанням брекет-системи та мініімплантатів. До другої групи було включено 30 осіб (19 жінок / 63,33% та 11 чоловіків / 36,67%) віком 19–25 років (середній вік чоловіків – 23,69 років, середній вік жінок – 22,45 років, середній вік групи дослідження – 23,07), ортодонтичне лікування проводилося з використанням брекет-системи без додаткової внутрішньокісткової опори на мініімплантати.

Всім пацієнтам проводили визначення щільності кісткової тканини в ділянці мезіалізації молярів з використанням ортопантомограм з метою отримати однорідну вибірку пацієнтів та підвищити статистичну значимість результатів дослідження.

Визначення щільності кісткової тканини проводилося з використанням програмного забезпечення ImageJ (Wayne Rasband, США) та згідно алгоритму, описаним Geiger M. Et al. [6].

Використовуючи функцію «Histogram» визначали діапазон щільності виділеної ділянки в умовних одиницях. Отримані дані вносили в таблиці для проведення подальшого аналізу та стандартизації груп хворих.

Результати та обговорення. Враховуючи той факт, що щільність кісткової тканини безпосередньо впливає на швидкість ортодонтичного перміщення зубів нами було проведено визначення відносної щільності кісткової тканини альвеолярного відростку в ділянці дефекту зубного ряду за денситометричними показниками значень сірого із застосуванням прикладної комп'ютерної програми ImageJ (Wayne Rasband, NIH, США).

Згідно отриманих даних середні показники щільності кісткової тканини ділянки дефекту зубного ряду в першій групі дослідження коливались в діапазоні 14-158 умовних одиниць, а в другій 13-156 умовних одиниць. При

цьому середні показники якості кісткової тканини у пацієнтів I-ї та II-ї груп достовірно не відрізнялись ($18,55 \pm 1,14$ – $149,91 \pm 0,92$ та $18,0 \pm 0,78$ – $151,3 \pm 0,72$ умовних одиниць відповідно), ($p > 0,05$).

Таким чином, можна резюмувати, що відібрана для дослідження вибірка пацієнтів була однорідною за показниками якості кісткової тканини, що в свою чергу дозволяє значно підвищити статистичну значимість результатів аналізу змін кількісних параметрів альвеолярного гребня та термінів ортодонтичного лікування, а також дає можливість виключення з дослідження пацієнтів, дані обстеження яких не корелювали з іншими.

Висновки. Вимірювання щільності кісткової тканини за методикою Geiger M. et al. є швидким, нескладним та недорогим методом дослідження стану кістки, який може використовуватися як в ортодонтичній практиці, так і в щелепно-лицевій хірургії, ендодонтії та пародонтології.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Quantitative assessment of interradicular bone density in the maxilla and mandible: implications in clinical orthodontics / T. Chugh, S. Ganeshkar, V. Revankar [et al.] // Progress in Orthodontics. – 2013. – Vol. 14(38). – P. 1-8.
2. Iglesias-Linares A., Morford L., Hartsfield J. Bone Density and Dental External Apical Root Resorption // Currant Osteoporos Reports. – 2016. – Vol. 14(6). – P. 292–309.
3. Cortical bone thickness and bone density effects on miniscrew success rates: A systematic review and meta-analysis / D. Lee, J. Park, R. Bay [et al.] // Orthodontics and Craniofacial Research. – 2021. – Vol. 24. – P. 92-102.
4. Changes in bone mineral density (BMD) over a lifetime / C. Weaver, C. Gordon, K. Janz [et al.] // Osteoporosis International. – 2016. – Vol. 27(4). – P. 1281–1386.
5. Arvind T., Jain R. / Computed tomography assessment of maxillary bone density for orthodontic mini-implant placement with respect to vertical growth patterns // Journal of Orthodontics. – 2021. – Vol. 48(4). – P. 392-402.

6. Geiger M., Blem G., Ludwig A. Evaluation of ImageJ for Relative Bone Density Measurement and Clinical Application // Journal of Oral Health and Craniofacial Science. – 2016. – Vol. 1. – P. 12-21.

7. Rivis O., Potapchuk A., Goncharuk-Khomyn M., Bokoch A. Use of Mini-Implant Anchorage For Second Molar Mesialization: Comprehensive Approach For Treatment Efficiency Analysis / Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada. – 2020. – Vol. 20. – P. 1-11.

8. Потапчук А.М., Мельник В.С., Горзов Л.Ф., Рівіс О.Ю. Проблеми загальносоматичної патології на стоматологічному прийомі // Вісник Української медичної стоматологічної академії "Актуальні проблеми сучасної медицини". – 2018. – Том 18, вип.2 (62). – С. 211 – 214.

СТВОРЕННЯ СПРИЯТЛИВИХ УМОВ ПРИ ЛІКУВАННІ НЕЗАВЕРШЕНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМІВ

Рушай А. К.,

доктор медичних наук, професор

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9530-2321>

Національний медичний університет
ім. О. О. Богомольця, Київ, Україна

Актуальність. Незавершений остеогенез великогомілкової (незрощення) кістки після переломів викликається багатьма несприятливими факторами [1, 2, 3]. Проведення відновного оперативного втручання на фоні патологічних змін стикається з багатьма труднощами. Одним з основним патологічних станів є місцевий тканинний гіпертензійний синдром МГІС [4, 5]. Він визначається як стан, при якому підвищений тканинний тиск у замкнутому просторі призводить до ушкодження нейро-м'язових структур. Профілактика його поглиблення при лікуванні незрощень кісток гомілки є важливою частиною отримання гарних результатів. Але це питання достатньо складне, в науковій періодиці висвітлена недостатньо.

Мета роботи - поліпшення результатів комплексного лікування хворих з незрощеннями кісток гомілки на основі створення сприятливих умов при лікуванні, зниження тиску і профілактиці виникнення МГІС у компартменах гомілки проведенням резекції фібули.

Завдання:

1. Обґрунтувати можливості і необхідність застосування у комплексному лікуванні компартмент-синдрому проведення резекції фібули;
2. З'ясувати ефективність комплексного лікування хронічного компартмент-синдрому у хворих з несправжніми суглобами гомілки зі здійсненням резекції фібули.

Матеріали та методи. За запропонованою методикою було проліковано 16 потерпілих з атрофічними незрощеннями кісток гомілки. Переважали молоді

чоловіки – 12 (75,0%). Терміни після травми становили від 6 до 9 місяців. За класифікацією Weber-Cech незрощення відносилися до атрофічних. Практично у всіх спостереженнях розвивався деформуючий остеоартрит, контрактура і больовий синдром гомілковоступневого суглоба і суглобів стопи. Діагноз підтверджувався Ро-графічно, мала місця виражена клінічна картина болю, контрактури, порушення функції опори і пересування.

Практично у всіх випадках незрощення кісток гомілки після переломів спостерігалися клінічні прояви місцевого гіпертензійного ішемічного синдрому різного ступеня вираженості від набряків або пастозності, рубцевих деформацій гомілки, (особливо в нижній третині). Спостерігалася також деформація і контрактура пальців стопи. Наші дослідження [5, 6, 7] свідчать, що основною причиною розвитку симптомів МГІС є порушення кровообігу в сегменті за типом венозної недостатності.

Слід відзначити, що розвиток патологічних процесів при незрощенні кісток гомілки після переломів веде до розвитку субкомпенсації функцій структур гомілки. Має місце нейропатії нервів, з приводу незрощення ішемія за типом венозної недостатності, атрофія м'язів, рубцеве переродження фасцій і т.і. Втручання з приводу незрощення можуть призвести до розвитку декомпенсації. Все це обумовлює необхідність проведення малотравматичного втручання, комплексної профілактики можливих ускладнень, в тому числі і МГІС.

Від фасції гомілки вглиб відходять листки, які вкривають окремі м'язи або групи їх. Виділяють 5 компартментів («купе»). Серед цих листків найпотужнішими є передня і задня міжм'язова перегородки гомілки, які разом з міжкістковою перетинкою гомілки та великогомілковою кісткою ізолюють одну від одної передню, бічну та задню м'язові групи. Крім того, в межах задньої групи чітко простежується фасціальний прошарок між поверхневими і глибокими м'язами. Великогомілкова кістка і фібула з'єднуються міжосною мембраною, до якою кріпляться усі фасціальні листки.

При виявленні ознак хронічного місцевого гіпертензійного ішемічного

синдрому (МГІС) автори пропонують проводити фасціотомію м'язових компартментів. Повноцінна фасціотомія дуже травматична (особливо глибокого заднього компартмена), тому виконують її переважно при гострій формі компартмент-синдрому. Резекція фібули в умовах хронічного процесу МГІС (а він спостерігається в усіх випадках з різним ступенем вираженості) вирішує і завдання фасціотомії усіх компартментів гомілки.

Простим, але досить об'єктивним показником судинних розладів є динаміка величини окружності і її співставлення зі здоровою гомілкою. Метод достатньо простий, легко впроваджується в клінічну практику, досить інформативний. При інтерпретації отриманих за його допомогою даних треба ураховувати індивідуальні клінічні особливості випадків.

Вимірювання внутрішньотканинного тиску на гомілці здійснювали апаратом Striker; для цього використовувалися визначені крапки.

Для переднього м'язового футляра вимірювання здійснювалося на 18 см нижче щілини колінного суглоба і на 2 см назовні від гребеня великогомілкової кістки, глибина пункції 2 см. Для зовнішнього футляра – з пункції на 18 см нижче головки малогомілкової кістки по лінії, що з'єднувала останню з зовнішньою кісточкою, на ту ж глибину 2 см. Для вимірювання тиску в поверхневому задньому футлярі використовувалася точка на 18 см нижче підколінної ямки по середній лінії гомілки на глибині 3 см, а в глибокому футлярі - на глибині 4 см по медіального краю великогомілкової кістки на тій же відстані від колінного суглоба. Нормальні показники тканинного тиску коливаються від 0 до 12 мм рт. ст.

Внутрішньофасціальний тиск в зовнішньому і поверхневому задньому фасціальних компартменах відповідно був $10,11 \pm 0,31$ і $8,9 \pm 0,21$ мм рт.ст. У 7 хворих виявлена деформація і контрактура пальців стопи, великі рубцеві деформації гомілки. Ці дані свідчили про розвиток хронічного місцевого гіпертензійного ішемічного синдрому різного ступеню тяжкості.

Термоасиметрія – показник, який інтегровано характеризував і стан кровообігу, і порушення обміну.

Різниця окружності хворої і здорової гомілки склала $2,1 \pm 0,2$ см на початку лікування, і $1,9 \pm 0,3$ см після зрощення, що не мало статистично достовірної різниці. Абсолютні показники не мали велику інформативність; динаміка їх різниці статистично достовірно теж не відрізнялася.

Проводилося мультимодальне періопераційне знеболення. Воно досягалося застосуванням провідникової анестезії, введенням розчину парацетамолу, нестероїдних протизапальних препаратів з підвищеним знеболюючим ефектом, допоміжних речовин. Кількість наркотичної складової мінімізували через їх негативні якості. У хворих на незрощення кісток гомілки проводилася спинномозкова анестезія (СМА) розчином Маркаїну. Від загальноприйнятих методів вона відрізнялась додатковим застосуванням розчину Дексалгіну® та Інфлугану з метою премедикації та знеболювання в найближчому післяопераційному періоді (через 12 годин) навіть при відсутності вираженого больового синдрому.

З розрізу до 4 см проводили резекцію малогомілкової кістки в середній третині на протязі 3-4 см, виготовляли «чіпси» резецированої її частини, які вкладали в раніше заготовлену суміш для пластики несправжнього суглоба. До складу «пломби» входили інші компоненти - аутоспонгіоза крила клубової кістки, гідроксиапатит, фібриновий матрикс Platele Rich Fibrin – PRF, гемостатична губка. Фіксація здійснювалася спице-стержневими апаратами. Резекція фібули вирішувала і проблем і «распорки» при здавленні фрагментів великогомілкової кістки.

Оперативне втручання було моментом перезапуску репаративних процесів, тому зразу після нього дуже важливо скорегувати виявлені порушення. З'являлася можливість потрапляння речовин у тканини зони незрощення. У операційній починалася інфузія розчинів кристалоїдів у дозі 10-15 мл/кг з пентоксифіліном (класичний ендотеліопротектор) та препаратів гідроксіетилкрахмалю в дозі 2-5 мл/кг. До початка введення анестетика інфузія кристалоїдів складала 700-1000 мл, колоїдів – 200-300 мл. Використання гідроксиетилкрахмалів покращувало реологічні властивості крові, сприяло

гемодилізації і плазмозаміщенню, дозволяло виключити шкідливу дію на ендотелій судин.

Для визначення ефективності проведеного методу лікування використовувалися багатофакторні методи дослідження. До об'єктивних методів належать; наявність і вираженість реакції на проведене лікування, оцінка функції ураженої кінцівки за функціональною шкалою нижньої кінцівки The lower extremity functional scale (LEFS), довготривалість досягнутого ефекту.

Отримані результати.

Внутрішньофасціальний тиск в зовнішньому і поверхневому задньому фаціальних компартменах відповідно був $10,11 \pm 0,31$ і $8,9 \pm 0,21$ мм рт.ст. Значення тиску не було критичним, але довготривала атрофія усіх структур приводила до клінічних проявів компартмент-синдрому. У 7 хворих виявлена деформація і контрактура пальців стопи, великі рубцеві деформації гомілки. Ці дані свідчили про розвиток хронічного місцевого гіпертензійного ішемічного синдрому різного ступеню тяжкості.

Різниця (градієнт) температур ΔT ($35,8 \pm 0,24^\circ\text{C}$ на здоровій гомілці і $34,1 \pm 0,2^\circ\text{C}$ на гомілці з незрошенням) підтверджував ці зміни.

Основним показником ефективності періопераційного знеболювання була динаміка візуально-аналогової шкали ВАШ. Дексалгін® вводили перед втручанням з метою премедикації, ін'єкції повторювали через 12 годин впродовж 3 днів. Через 12 годин після початку операції біль пацієнтами оцінювалася як терпима $6,75 \pm 0,75$ балів. Підвищення показників ВАШ в порівнянні з доопераційним рівнем ($2, 25 \pm 0,75$) свідчило про поступове зменшення дії спинномозкової анестезії і премедикації (зокрема, Дексалгіну®). На 12 годину після початку операції дію спинномозкової анестезії практично припинялося, а больова імпульсація була значною. Знеболювання забезпечувалося дією Дексалгіну® (придушення механізмів центрального і периферичного генезу болю). Потреба в введенні промедолу зменшувалася. Через 24 і 48 годин після втручання ($3,05 \pm 0,7$ і $2,15 \pm 0,6$ бала відповідно) біль був слабо виражений і легко сприймалася хворими. У переважної більшості

прооперованих (12 осіб) з використанням Дексалгіну® промедол вводився в кількості 1,0 мл одноразово. Кількість промедолу при цьому було незначною. Результати знеболювання після втручання оцінювалися хворими як адекватні. За функціональною шкалою нижньої кінцівки The lower extremity functional scale (LEFS), досягнута висока ефективність запропонованих підходів. У 12 випадках (75%) отриманий задовільний і хороший результат при оцінці вже в терміни 5-8 місяців після оперативного лікування.

Таким чином, результати лікування постраждалих з незрощеннями великогомілкової кістки і МГІС з проведенням фібулектомії слід вважати хорошими. Подальшого розвитку патологічних змін в сегменті ми не спостерігали.

Висновки:

1. Лікування незрощення великогомілкової кістки вимагають проведення атравматичність втручань, фібулектомії і комплексного лікування з корекцією судинних порушень з метою профілактики МГІС.

2. Важливою складовою лікування порушень у м'яких тканинах є консервативна терапія, зокрема проведення мультиmodalного періопераційного знеболювання з Дексалгіном®.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Dujardyn J. Treatment of delayed union or non-union of the tibial shaft with partial fibulectomy and an Ilizarov frame. Acta Orthop Belg. 2007; 7(3): 630-634.

2. Рушай А. К., Колосова Т. А., Бессмертный С. А., Чучварев Р. В. VAC-дренирование в лечении компартмент-синдрома у больных с высокоэнергетическими открытыми переломами длинных трубчатых костей конечностей. Травма. 2012: (3); 24-29. <https://cyberleninka.ru/article/n/vac-drenirovanie-v-lechenii-kompartment-sindroma-u-bolnyh-s-vysokoenergeticheskimi-otkrytymi-perelomami-dlinnyh-trubchatyh-koste>

3. Kassab M., Samaha C., Saillan G. Ipsilateral fibular transposition in tibial

nonunion using Huntington procedure: a 12-year follow-up study // Injury, Int. J. Care Injured. 2003; (34): 770–775.

4. Nandi S. S. Outcome of Distal Tibia Fractures Treated Using MIPPO with A Locking Compression Plate/Nandi S. S., Biradar R., Pillai A.// Journal of Medical and Dental Science Research. 2016; 3(1): 33-38

5. Maxim Baida, Anatoliy Rushay , Oleksandr Martynchuk. Clinical case of treatment of septic defect of bone and soft tissues of the lower leg. Ukrainian Scientific Medical Youth Journal. 2025; 144(1);125-127. DOI: [https://doi.org/10.32345/USMYJ.1\(144\).2024.125-127](https://doi.org/10.32345/USMYJ.1(144).2024.125-127)

6. Рушай А. К., Байда М. В., Мартинчук О. О. Використання антизгортальних препаратів у комплексному лікуванні незрощень кісток гомілки. Медична наука України, 2022; 18(4): 57-65. DOI: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.4.2022.09>

7. Рушай, А. К., Кучин, Ю. Л. Удосконалення комплексному лікуванні незрощень кісток гомілки з використанням кільцевих фіксаторів. Медична наука України (МНУ). 2025; 21(1): 3-11. <https://doi.org/10.32345/2664-4738.1.2025.01>

ЗНИЖЕННЯ ТРАВМАТИЧНОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ НЕЗРОЩЕНЬ КІСТОК ГОМІЛКИ

Рушай Анатолій Кирилович,

д.м.н., професор

<https://orcid.org/0000-0002-9530-2321>,

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,

Україна, Київ

Зборовский Олександр Михайлович,

д.м.н., професор

Інститут невідкладної і відновної хірургії

ім. В. К. Гусака НАМН України, Київ

Ключові слова. Незрощення кісток гомілки, реконструкція, зниження травматичності.

Актуальність. Виконання реконструкцій незрощень кісток гомілки стикається з наявністю багатьох несприятливих моментів. Спочатку патологічні зміни мають відновний характер, але потім вони стають стійкими або навіть незворотними. Спроби домогтися радикального та одномоментного відновлення всіх структур сегмента можуть бути досить травматичними; призводити до декомпенсації відновлювальних можливостей. Тому принципово важливим є зниження травматичності реконструкції гомілки, вибір найбільш оптимальної тактики здійснення цих складових; адекватне медикаментозне забезпечення.

Мета. Покращення результатів реконструкцій кісток гомілки на основі запропонованої малотравматичної поетапної тактики і комплексного лікування.

Завдання:

- сформулювати і запровадити малотравматичні складові втручання з багатоетапним їх застосуванням;
- обґрунтувати і провести медикаментозну корекцію порушень у сегменті і організмі на кожному етапі;

- застосовувати реабілітаційні заходи по відновленню функції ураженої кінцівки.

Матеріали і методи.

У випадках, коли повноцінного зрощення уламків не настає в процесі лікування переломів кісток гомілки, з'являються нові характеристики кісткових уламків, м'яких тканин, сегмента і всього організму. Систематизація цих змін, оцінка їх значущості повинна враховуватися при виборі хірургічного лікування. Складова виділення кінців уламків великогомілкової кістки містила в собі виділення нежиттєздатних тканин вогнища і їх зіставлення. Витримувався принцип розумної достатності. Радикальна санація повинна створити умови для загоєння ран в поєднанні з урахуванням існуючих можливостей. Висічення мертвої кістки здійснювалося з урахуванням можливості пластики істинного дефекту. Визначення кордонів життєздатності кістки досить суб'єктивний процес. Всі випадки септичних незрощень кісток гомілки потребують складних реконструктивних втручань з малою травматизацією змінених тканин. Показання до застосування спице-стержньових кільцевих фіксаторів оцінено нами як найкращий метод фіксації з найбільшими перевагами над всіма іншими.

М'які тканини розсікалися без їх пошарової сепаровки. Виділення уламків здійснювали распатером. У випадках запального ураження кінців уламків великогомілкової кістки чіткої границі зі здоровою кісткою на спостерігалось. Раніше введений в норицю барвник допомагав у вирішенні цього питання. До м'яких тканин ставлення було дуже дбайливе. Розріз проводили через норицю, з можливістю обробки вогнища незрощення. Техніка втручання була максимально атравматичною, з мінімальним скелетуванням кісток. Профілактика крововтрати була вагомим чинником отримання гарних результатів. Тому під час операції гемостаз був надійним; накладався віджимний, а потім фіксує джгут. Це дозволяло максимально зменшити крововтрату.

Обсяг резекції кісткової тканини детермінував вид фіксації від

монолокального остеосинтезу до білокального, зі здійсненням дистракційного заміщення дефекту великогомілкової кістки. Фіксація уламків здійснювалася кільцевими спице-стрижневим апаратом зовнішньої фіксації. Застосування цього методу забезпечувало малу травматичність, досить жорстку динамічну фіксацію при відсутності в зоні регенерації сторонніх фіксаторів, що знижувало ризик рецидиву запального процесу. При відсутності значних кісткових дефектів у хворих з септичними незрощеннями проводили монолокальну фіксацію кільцевими спице-стержньовими апаратами. Обов'язковим ми вважали проведення остеотомії малогомілкової кістки або резекцію її частини.

У випадках необхідності після фіксації другим етапом у апараті проводили напівзакриту остеотомію великогомілкової кістки з можливістю транспортувати отриманого уламку («транспорту») у зону дефекту зі швидкістю 1 мм за добу (повний оборот гайок на штангах). Техніка була наступною. Із розрізу 1 мм долотом віялоподібно проводили перетинання великогомілкової кістки на $2/3$ діаметру, після чого проводили клазію тупим інструментом (елеватором). Це дозволяло уникнути значного травмування зони дистракційного регенерату за рахунок збереження періосту; забезпечувала отримання остеотомії з значною площиною. Контролювався цей етап як клінічно (поява рухливості), так і рентгенологічно. Особливо зручно було використовувати електронно-оптичного перетворювача ЕОП.

Фінальне застосування полужорсткої індивідуальної системи фіксації Softcast/Scotchcast дозволяло досягти стабільності, з'являлася можливість почати функціональне навантаження в ранньому періоді. Вільні колінний і гомілково-ступневий суглоб робили можливим їх функціонування в повному обсязі. Здійснювалася профілактика м'язової атрофія, покращувалися умови кровообігу – віток по венам. Найважливішим принципом реабілітації постраждалих з септичними незрощеннями кісток гомілки була етапність і послідовність заходів. По великому рахунку, навіть хірургічні втручання з приводу цієї патології є вже реабілітаційними заходами.

Схематично реабілітаційні складові розподіляли наступним чином.

Основними були: фізіотерапія, масаж та кінезотерапія. Але на різних етапах лікування конкретний зміст заходів відрізняється.

Фізіотерапевтичне лікування здійснювалися під час проведення оперативного втручання. Так, вогнище запалення оброблялося ультразвуком – проводилася кавітація з великою кількістю рідини антисептиків.

В післяопераційному періоді, на етапі проведення позавогнищевої фіксації кільцевими апаратами, нами проводилася магнітотерапія. Наявність металевих фіксаторів не було протипоказанням до застосування.

Вже на цьому етапі починають проводити лікувальну терапію. Проведення її полягало в початку рухів в гомілково-ступневому суглобі з виведенням його у фізіологічне положення і динамічної фіксації з можливістю активних рухів. З'являлася можливість проведення фонофорезу гомілково-ступневого суглобу з топікальним препаратом Фастум-гелем® (10 процедур).

Анестезія у хворих з незрощеннями кісток гомілки була простою, безпечною, надійною, малотоксичною, максимально тривалою. У випадках операційної травми, коли ставиться завдання зменшувати біль і альтеративний компонент асептичного запалення протягом декількох днів, доцільно було застосування неселективних інгібіторів, до яких відноситься декскетопрофен Дексалгін®. Виражений больовий синдром веде до спазму судин. Тому важливим етапом розвитку зменшення явищ запалення була профілактика порушення мікроциркуляції в осередку і ураженому сегменті впродовж тривалого часу. Небажані ефекти застосування наркотичних аналептиків корегувалися зменшенням їх дози і заміни нестероїдними анальгетиками з вираженим знеболюючим ефектом, а також застосуванням допоміжних засобів, які були синергістами і підсилювали знеболюючий ефект. Найбільш повно всім цим вимогам відповідала наступна комбінація, яка нами і використовувалася. Виконувалася спинномозкова анестезія (СМА), яка і застосовувалася нами у цих хворих. Від загальноприйнятої вона відрізнялася застосуванням декскетопрофену Дексалгіну® і Інфулгану з метою премедикації і знеболення в

ранньому післяопераційному періоді. Напередодні проводилася премедикація – нами внутрішньом'язово вводився Дексалгін, розчин для ін'єкцій, 25 мг/мл, 2 мл. За півгодини до операції ін'єкцію повторювали. В операційний внутрішньовенно вводився Інфулган (розчин парацетамолу).

Через 12 годин внутрішньо м'язово вводили 2,0 мл Дексалгіну® внутрішньовенно розчин парацетамолу навіть при відсутності болю; введення препарату декскетопрофену тривало впродовж 3 діб. Наркотичні знеболюючі вводили лише у випадках вираженості больового синдрому.

Критеріями включення постраждалих були вік від 18 до 60 років, із незрощеннями великогомілкової кістки після переломів, що спостерігалися не менше 6 місяців після втручання. Виключали із дослідження пацієнтів із системними або будь-якими скелетними захворюваннями і травмами, що впливали на консолідацію кісток; пацієнтів із подальшим спостереженням менше ніж 6 місяців після демонтажу фіксатора.

Критеріям включення відповідали 36 пацієнтів із незрощеннями кісток гомілки, які були проліковані за запропонованою методикою. Переважали чоловіки 31 (85,7%); жінок було 5 (13,9%).

Отримані результати і обговорення.

Клінічне застосування запропонованої технології свідчило про зниження ускладнень і покращення результатів. Удосконалені властивостей спице-стержневих КФ і етапність втручань під час лікування дефектів великогомілкової кістки були здійснені у 12 постраждалих з травматичними дефектами великогомілкової кістки. Застосування у періопераційному мультимодальному знеболюванні безпечного нестероїдного протизапального препарату Дексалгіну® з вираженою знеболюючою дією в комбінації з розчином парацетамолу Ірфулгану дозволило мінімізувати використання опіоїдних препаратів в післяопераційному періоді (лише у 3 хворих), що теж вплинуло на функціональні результати. У хворих клінічно оцінювали розвиток післяопераційного больового синдрому на підставі показників інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) протягом 48 годин.

Через 12 годин після початку операції біль пацієнтами оцінювалася як терпима ($6,75 \pm 0,8$ балів). З ослабленням дії спинномозкової анестезії основним напрямком знеболювання декскетпрофена було придушення трансдукції (ноцицептивної рецепції), трансмісії (передачі ноцицептивної інформації в інтегративні центри центральної нервової системи) і в меншій мірі-модуляції (пресинаптичного гальмування і полегшення). На 12 годину після початку операції дію спинномозкової анестезії практично припинялося, а больова імпульсація була значною. Знеболювання забезпечувалося дією Дексалгіну® (придушення механізмів як центрального, так і периферичного генезу болю). Потреба в введенні промедолу зменшувалася. Через 24 і 48 годин після втручання ($3,05 \pm 0,7$ і $2,15 \pm 0,6$ бала відповідно) біль був слабо виражений і легко сприймався хворими.

Таким чином, оптимальне періопераційне знеболювання хворих з незрощеннями кісток гомілки ми бачимо в наступному. Найбільш повно всім вимогам відповідала спинномозкова анестезія. Вона доповнювалася застосуванням Дексалгіну® у вигляді премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді. Кількість промедолу при цьому було незначним. Результати знеболювання на всіх етапах до 48 годин після втручання оцінювалася хворими як адекватні.

Були отримані наступні результати лікування постраждалих з незрощеннями кісток гомілки із запропонованими нами удосконаленнями за оцінкою анатомо-функціональною шкалою Modified Functional Evaluation Systemby Karlstrom-Olerud .



Рис. 1. Результати лікування постраждалих з незрощеннями кісток гомілки з використанням КФ.

Висновки.

1. Мала травматичність, етапність втручань, попередня мультимодальна анестезія з застосуванням Дексалгіну® і рання реабілітація є основними складовими запропонованого підходу.
2. У переважній більшості випадків нами отримано хороші результати.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДОСКОНАЛЕННЯ ТА АПРОБАЦІЯ НА РЕАЛЬНИХ ОБ'ЄКТАХ МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ СЕЛЕНУ В ДІЄТИЧНИХ ДОБАВКАХ

Кирнасівський Максим Михайлович,

магістр

Голубчик Христина Олегівна,

к.х.н., асистент кафедри

фармацевтичної хімії та технології ліків

Одеський національний університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Селен – це мікроелемент, відомий своїми антиоксидантними властивостями, що покращує функціонування організму. Нестача цього мікроелемента викликає у людини низку патологій: цироз печінки, онкологію, м'язову дистрофію, захворювання мозку, кардіоміопатію, захворювання дихальних шляхів.

Харчові продукти багаті на селен – це бразильські горіхи, устриці, креветки, мідії, куряча, яловича, свиняча печінка, часник, цибуля, броколі, спаржа та капуста. Селен присутній в організмі та харчових продуктах не в чистому або неорганічному вигляді, а у формі селенопротеїну, а саме селеноцистеїну.

Однак, приймаючи БАДи з селеном, необхідно знати міру, оскільки безконтрольний прийом може спричинити селеноз.

Мета роботи. Метою даної роботи є розробка методів якісного та кількісного аналізу селену у формі натрію селеніту та апробація цих методів на реальному об'єкті – Селен POWERFUL капсулы (50 мкг селена) №100.

Матеріали та методи. В роботі використовувались наступні реактиви: розчин натрію селеніту ч. ($C=1700$ мкг/мл = $0,01$ моль/л), розчин еріохрому чорного Т х.ч. $1 \cdot 10^{-2}$ моль/л, амонійний буферний розчин.

Було використано спектрофотометричний аналіз для кількісного визначення вмісту селену.

Результати та обговорення. Європейська фармакопея пропонує визначати вміст селену в дисульфіді селену методом замісничого йодометричного титрування. Однак, незважаючи на поширеність і нормативну підтримку цього методу, його застосування для контролю якості дієтичних добавок видається малопридатним. Це зумовлено надзвичайно низьким вмістом селену в таких препаратах – у середньому близько 200 мкг на таблетку, що знаходиться на межі чутливості класичних титриметричних методів.

Застосування хромогенних реагентів, таких як еріохром чорний Т, забезпечує утворення інтенсивно забарвлених комплексів із селенітом натрію, що дозволяє досягти низьких меж виявлення й високої точності при кількісному аналізі.

Було проведено ряд експериментів для встановлення оптимальних умов спектрофотометричного аналізу комплексу натрію селеніту з еріохромом чорним Т. Визачено хвилю максимального поглинання 580 нм, при якому провели усі подальші дослідження, побудовано калібрувальний графік (рис. 1) для визначення концентрації в реальному об'єкті.

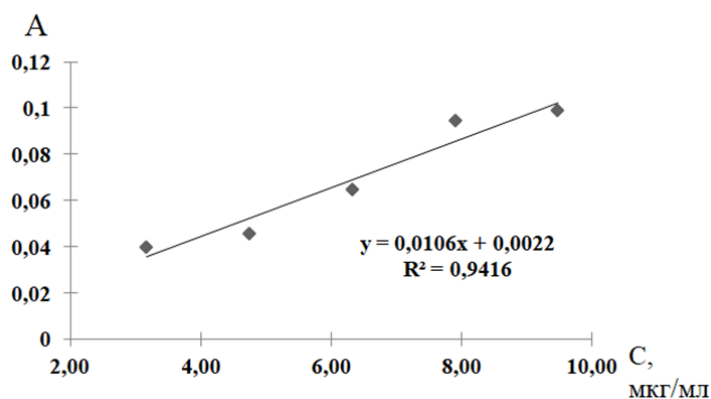


Рис. 1. Залежність оптичної густини (A) від концентрації селену (C, мкг/мл) в комплексі селеніт натрію – еріохром чорний Т

Наведений метод кількісного визначення було використано для оцінки вмісту селену в капсулах Селен POWERFUL (50 мкг) №100. Проводили 3

паралельні проби. За отриманою методикою в мірну колбу на 25 мл вносять 1 мл розчину, що містить селен, додають 2 мл еріохрому чорного Т доводять об'єм до мітки дистильованою водою.

Вимірюють оптичну густину (A) при товщині шару 1 см, відповідній довжині хвилі, розчин порівняння – 2 мл реагенту, амонійний буфер до $pH=10,6$ та очищена вода до мітки.

Для встановлення концентрації селену в зразку використовували метод градувального графіку. Для розрахунку концентрації використовували лінійне рівняння (рис. 1.), де y – значення оптичної густини, x – концентрація селену у $мкг/мл$.

Таблиця 1

**Результати спектрофотометричного дослідження вмісту селену у капсулах
Селен POWERFUL**

№	A	Взято C_{Se} , мкг/мл	Виявлено C_{Se} , мкг/мл	Вихід, %	$s(x)$	$s_r(x)$, %
1	0,008	0,50	0,54	108	0,0021	3,24
2	0,007	0,50	0,45	90		
3	0,007	0,50	0,45	90		

Висновки. Розроблена методика дозволяє ефективно використовувати її у лабораторному контролі якості харчових та фармацевтичних продуктів, які містять селен, однак подальші дослідження необхідні для підвищення точності та відтворюваності результатів.

TECHNICAL SCIENCES

NETWORK EQUIPMENT BACKUP AND RECOVERY AUTOMATION

Kalinovskyi Dmytro Oleksandrovich

PhD

Vyshnevskiy Dmytro Antonovych

Tkachuk Valeriya Mykhailivna

Cadets

Kharkiv National Air Force University

Introductions. During the development of network infrastructures, there is a critical problem of the continuity of functioning and the speed of recovery of possible unforeseen failures in the performance of computer networks.

The use of current methods of restoring configurations, namely the manual method, is subject to great risk during restoration, which requires a large amount of time and high precision in its actions. According to these problems, there is a need to implement automated solutions for restoring the functionality of information networks.

Aim. The purpose of the work is to implement the capabilities of the automated method of backing up network equipment configurations and their automated restoration, thereby solving the problem of reducing the complexity and time required for its configuration and subsequent restoration.

Materials and methods. The basis of this work is based on the concept of centralized management of network devices based on their configuration using automation tools. One approach is to use an SSH network connection to automate the collection of current configuration storage, or to use built-in configuration offloading solutions using FTP, TFTP, or a physical USB connection for final storage on a file server. A visual example of system performance is shown in Figure 1.

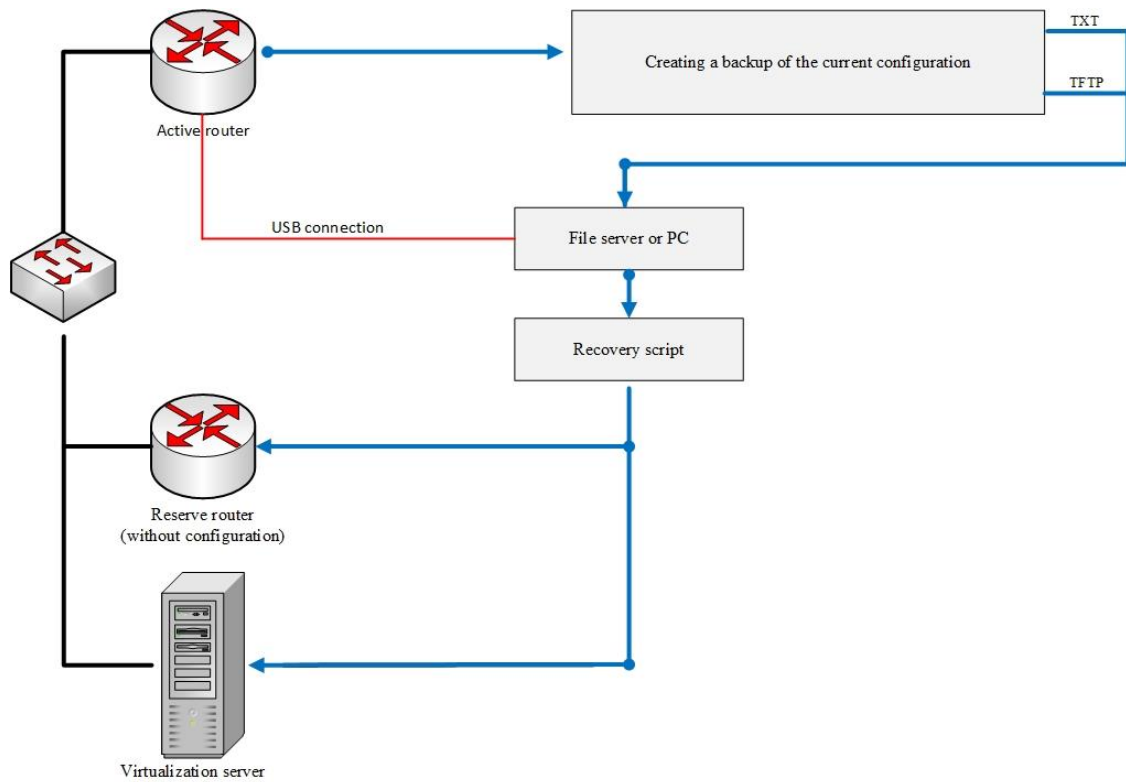


Figure 1. The scheme of collecting the configuration and restoring the performance of the network property

The implementation idea includes the possibility of building an automation system through scripts, for example, based on the Ansible software, which will provide reading of current configurations, control of their versions, and the possibility of automatic deployment of the desired configuration on physical or virtual network equipment. The use of this approach will ensure the speed of deployment of the disabled equipment, reducing the time to participate in the process of restoring the network's operability, avoiding possible "human" factors. As a result, using this approach in the network infrastructure adds more resilience to failures and provides scalability as the number of equipment grows.

Results and discussion. Automation of the processes of backup and restoration of network equipment configurations is considered as one of the areas of ensuring the reliability and fault tolerance of modern computer networks. Software such as Ansible has the potential to simplify the typical tasks of configuring, saving, monitoring, and restoring configurations.

Expected results from implementing this approach include reducing recovery

time, reducing the human factor during manual recovery, and providing version control. Automation allows you to form a system of centralized storage of configuration files, with the possibility of comparing changes, quick recovery and scaling to new equipment without involving additional resources.

Conclusions. Automation of configuration backup and recovery is an actual area of network administration improvement. Modern approaches, in particular the use of tools such as Ansible, prove effective in reducing the impact of the human factor, reducing maintenance time and ensuring high reliability of recovery processes. The proposed theoretical approaches can be adapted to the needs of both small and large infrastructures, and form the basis for further practical implementation of automation tools in network administration.

USING THE PROBABILITY-SPECTRAL METHOD FOR EXTRACTING A SPEECH SIGNAL FROM AN ACOUSTIC STREAM

Lutsenko Khrystyna

senior forensic expert

Roman Anna

chief forensic expert

National Scientific Center «Hon. Prof.

M. S. Bokarius Forensic Science Institute»,

Kharkiv, Ukraine

Introductions. Modern progress in technical means of video, sound recording and telecommunication technologies expands both the capabilities of traditional means of data recording and their volumes, as well as new ones (mobile, network, specialized) with new data formats requires constant updating of special expert knowledge and computer software in the field of research of digital video and audio recordings.

The most objective source of evidence that is essential for the investigation of criminal and administrative offenses, as well as in civil, commercial, and administrative proceedings, is video and audio recordings resulting from covert investigative (search) actions.

The current state of development of equipment and technologies for obtaining video and sound recordings is mainly digital recordings, as evidenced by expert practice, currently analog devices for obtaining video and sound recordings are almost not used. At the current level of development of technical progress, documentation of any negotiations is usually carried out using digital devices

The current state of development of equipment and technologies for obtaining video and sound recordings is mainly digital recordings, as evidenced by expert practice; currently, analog devices for obtaining video and sound recordings are almost never used. At the current level of technological progress, documentation of any negotiations is usually carried out using digital devices.

Special technical means of covert video surveillance, extracting information

from transport telecommunication networks, documenting verbal information during audio surveillance of a person, scene of an incident, etc. are a fairly common way of obtaining forensic information that has not only indicative but also evidentiary value.

An integral part of the work of a forensic expert in the field of video and sound recording research is direct listening to both large-scale video and sound recordings under study, as well as video and sound recordings provided as samples of oral speech of certain individuals.

Since a «suspect» usually refuses to provide experimental samples of his or her oral speech, in such a case the investigative authorities provide conditional samples of this person's oral speech – video and audio recordings of investigative actions (interrogations, face-to-face meetings, inspections of the scene of the crime, searches, etc.). Such recordings usually contain, in addition to useful information (direct speech of individuals), significant areas with recordings of environmental sounds. The presence of such noisy areas significantly complicates and slows down the work of the expert. Therefore, one of the tasks that will significantly reduce the real working time of an expert when processing a large volume of recordings that need to be listened to and a useful signal extracted is the automation of removing noisy sound fragments that do not contain speech.

Such fragments may not only be noises or speech pauses, they may have a «significant» signal level (for example, sounds of vehicles; sounds produced by household appliances and devices; sounds inherent in mechanisms, devices, apparatuses, devices and means that accompany the operation of these sources); sounds of living nature; sounds of natural phenomena; sound signals of mechanisms; sounds of instruments, apparatuses and devices specially designed for creating, amplifying and emitting sound, etc. and «overlap» the range of the speech signal.

Aim. Solving the problem of extracting a speech signal from a similar noisy audio stream (video, audio recording) cannot be effectively solved only by the signal level (speech/pause) and/or by spectral characteristics.

It is necessary to comprehensively use specific spectral-probabilistic features of speech, which are highlighted by various probabilistic-spectral transformations in

conjunction with modern recognition and classification methods.

Materials and methods. Automatic speech recognition (Automatic Speech Recognition, ASR), also known as computer speech recognition, is the process in which a speech signal is converted into a sequence of words, other language units, using an algorithm that is implemented as a computer program. The main purpose ASR, – is the development of methods and systems that allow a computer to recognize language as input data. Speech recognition methods and computer programs have been developing over the past decades. They include voice search, call routing and control commands, voice device control, voice information typing, computer language learning, robotics, etc.

The most promising areas of speech signal extraction from the acoustic stream are the integrated use of spectral-probabilistic speech characteristics and their classification by probabilistic and neural network classifiers.

Results and discussion. A powerful modern recognition technology is (convolutional) neural networks (Convolution Neural Network, CNN) in combination with their deep learning methods. Convolutional neural network (CNN) – a special architecture of artificial neural networks, proposed by Yann Lecoun in 1988 and aimed at efficient image recognition, is part of deep learning technologies (Deep learnin). The neural network uses some features of the visual cortex, in which so-called simple cells were discovered that respond to straight lines at different angles, and complex cells whose response is associated with the activation of a specific set of simple cells.

Scientific staff National Scientific Center «Hon. Prof. M. S. Bokarius Forensic Science Institute» a methodology and software tool for extracting a speech signal from an acoustic stream using the probabilistic spectral method were developed. The principles of speech recognition are considered using the example of recognizing (classifying) the presence and location of speech in phonograms. To use CNN technology, it is necessary to convert one-dimensional (1D) audio files into two-dimensional (2D) images, which can be used as input data for further processing in a neural network. Such sound transformation, as is known, is provided by various

spectral transformations, in particular, a spectrogram. A spectrogram is the simplest way to transform audio files into a suitable 2D time-frequency representation. However, speech is a specialized form of sound, with important features localized at specific frequencies. Therefore, it is necessary to focus the CNN on these features. The process of using CNN is divided into two stages: training and classification. In the training stage, the CNN is trained on pre-classified data. It is important to evenly distribute the training data between the classes of words that need to be classified.

At the acoustic level, what is important is a high-quality and, at the same time, compact representation of an audio signal that contains information that is significant for recognition. Neural networks, like the human auditory analyzer, allow for the correlation of information entering the network input, which is difficult to achieve using hidden Markov models. The advantages of neural networks include a relatively simple learning process, the ability to self-learn and adapt. Speech signal extraction is an integral part of various modern audio processing technologies. The most common of them are the following:

- voice activity detectors (Voice Activity Detectors, VAD);
- recognition (identification) of announcers;
- extracting the musical accompaniment of a song by removing the voice;
- recognition of diseases by speech characteristics;
- recognizing the speaker's emotional state;
- gender recognition.

Conclusions. Currently, a method for extracting a speech signal from an acoustic stream has been developed for the first time using a complex use of probabilistic-spectral transformations using probabilistic and neural network classifiers, which allows significantly reducing the amount of information in the audio stream that a forensic expert needs to listen to. Software products are being created that can be used when conducting expert research on video and sound recordings to reduce the real working time of an expert when processing a large volume of recordings that need to be listened to and a useful signal extracted.

**МЕТОД МОНИТОРИНГА СРЕДНЕВЗВЕШЕННОГО ДИАМЕТРА
ОБЪЕКТОВ ПОШТУЧНОГО РУЧЬЕВОГО КРУПНОЗЕРНИСТОГО /
КУСКОВОГО ПОТОКА ПРИ ПОДДЕРЖКЕ СЕНСОРА ТОЧЕЧНОЙ
ПРОСВЕТНОСТИ**

Аннов Александр Аркадьевич

Инженер – электрик по автоматизации;
Научное направление: контроль параметров
крупнозернистых / кусковых потоков
г. Штутгарт, Германия

Аннотация: Предложен метод расчета и мониторинга средневзвешенного диаметра объектов в узком монослойном крупнозернистом потоке, основанный на использовании сенсора точечной оптической просветности.

Ключевые слова: Сенсор точечной просветности (*SPT*) крупнозернистого / кускового потока, поштучный ручьевого поток, средневзвешенный диаметр объектов потока, переходная просветность и слойность потока.

Введение. Данная работа является продолжением исследования [1-4] обкатанных крупнозернистых / кусковых потоков, оптически не прозрачного материала, с целью разработки методов измерения и расчета основных технологических параметров, в том числе: среднестатистического эквивалентного диаметра объектов порции поштучного ручьевого потока; объёма, массы и расхода порции потока.

На предыдущем этапе исследований производилась имитация просвечивания поштучного ручьевого потока («К-ручья») точечным оптическим лучом сенсора (*SPT*) точечной просветности [4]. Однако, последующий анализ массива виртуальных секущих хорд, образующихся на теневых проекциях объектов «К-ручья» крупнозернистого / кускового потока за

заданный цикл измерения (τ) является относительно сложным для практического применения в условиях действующего производства.

Цель работы. Разработка простого метода измерения и расчета средневзвешенного диаметра объектов порции поштучного ручьевого крупнозернистого / кускового потока, оптически не прозрачного материала, при поддержке сенсора точечной просветности.

Формула для расчета средневзвешенного диаметра объектов порции ручьевого потока.

При прохождении ($N_{k\tau}$) количества объектов порции поштучного ручьевого потока («К-ручья») через зону просвечивания за цикл измерения (τ) со средней скоростью ($\bar{v}_{k\tau}$), максимальная длина воображаемого пути объектов порции ручьевого потока равна $l_{k\tau} = \tau \cdot \bar{v}_{k\tau}$ (mm), а ширина ручьевого потока равна величине объемно-эквивалентного диаметра ($d_{Vek\tau}$) среднестатистического объекта порции «К – ручья». Площадь такого воображаемого участка пути (s_0), представляющая площадь контролируемой зоны просвечивания сенсором (SPT) за заданный цикл измерения (τ), равна произведению

$$s_0 = l_{k\tau} d_{Vek\tau} = \tau \bar{v}_{k\tau} d_{Vek\tau} (mm^2). (1)$$

А площадь теневых проекций (s_s) всех объектов с эквивалентным диаметром ($d_{Vek\tau}$) в количестве ($N_{k\tau}$) порции ручьевого потока на площадь участка пути (s_0) за заданный цикл измерения (τ) равна

$$s_s = \frac{\pi}{4} d_{Vek\tau}^2 N_{k\tau} (mm^2). (2)$$

По определению [1, с.4-5], коэффициент ($\mu_{k\tau}$) заполнения площади воображаемого участка пути (s_0) объектами порции ручьевого потока, при их прохождении через зону просвечивания определяется выражением

$$\mu_{k\tau} = 1 - \bar{T}_{k\tau} = \frac{s_s}{s_0} = \frac{\frac{\pi}{4} d_{Vek\tau}^2 N_{k\tau}}{\tau \bar{v}_{k\tau} d_{Vek\tau}} = \frac{\pi}{4} \frac{d_{Vek\tau} N_{k\tau}}{\tau \bar{v}_{k\tau}}. (3)$$

Из равенства (3) получают упрощённую формулу для определения величины объемно - эквивалентного диаметра среднестатистического объекта порции "К – ручья", состоящую из параметров только текущей порции потока,

измеренных с помощью (SPT) за заданный цикл измерения (τ)

$$d_{Vek\tau} = \frac{4}{\pi} \frac{\tau \bar{v}_{k\tau} (1 - \bar{T}_{k\tau})}{N_{k\tau}}, (mm); (4)$$

где: $d_{Vek\tau}$ – объемно-эквивалентный диаметр среднестатистического объекта порции «К – ручья» за цикл измерения (τ);

$\bar{v}_{k\tau}$ – средняя скорость объектов «К – ручья» в зоне просвечивания за цикл измерения (τ);

$\bar{T}_{k\tau}$ – средняя величина просветности «К – ручья» в зоне просвечивания за цикл измерения (τ);

$N_{k\tau}$ – количество объектов «К – ручья», зарегистрированных сенсором локальной просветности за цикл измерения (τ).

На основе рассчитанной величины ($d_{Vek\tau_i}$), определяют объем ($V_{k\tau_i}$) в монолите всех объектов порции «К – ручья» и среднее значение объемного ($\bar{Q}_{V_{k\tau_i}}$) расхода порции «К – ручья» за актуальный (i) цикл измерения (τ_i)

$$V_{k\tau_i} = \frac{\pi}{6} (d_{Vek\tau_i})^3 N_{k\tau_i} = \frac{\pi}{6} D_{\gamma\tau_i}^3 N_{k\tau_i}, (mm^3); (5)$$

$$\bar{Q}_{V_{k\tau_i}} = \frac{V_{k\tau_i}}{\tau_i} \left(\frac{mm^3}{ms} \right) = \frac{3,6}{10^3} \frac{V_{k\tau_i}}{\tau_i} \left(\frac{m^3}{h} \right). (6)$$

При нескольких измерениях параметров порции поштучного ручьевого потока на одном и том же измерительном устройстве, но в течение длительности (t) не равной длительности, непрерывно повторяющихся циклов измерения, когда ($\tau_i \neq t$), получают два подобных выражения для определения величины объемно-эквивалентного диаметра ($d_{Vek\tau_i}$; $d_{Vek\tau}$) среднестатистического объекта в порциях «К – ручья». Путем деления одного равенства на другое, получают новое выражение для определения величины актуального объемно - эквивалентного диаметра ($d_{Vek\tau}$) объектов порции потока с различным гранулометрическим составом (γ_j)

$$d_{Vek\gamma_j\tau} = d_{Vek\gamma_j t} \cdot \frac{\tau_i}{t} \cdot \frac{\bar{v}_{k\tau_i}}{\bar{v}_{k\tau}} \cdot \frac{N_{k\tau}}{N_{k\tau_i}} \cdot \frac{(1 - \bar{T}_{k\tau_i})}{(1 - \bar{T}_{k\tau})}, (mm). (7)$$

Ранее [4, с. 400], было сделано предположение, что величина ($d_{Vek\gamma_j\tau_i}$) равна величине средневзвешенного диаметра ($D_{\gamma_j\tau_i}$) объектов порции потока по

массовым выходам узких фракций крупности ($d_{vek\gamma_j\tau_i} \cong D_{\gamma_j\tau_i}$). По аналогии со структурой выражения (7) справедливо выражение с аналогичной структурой для определения величины средневзвешенного диаметра ($D_{\gamma_j\tau_i}$) объектов порции потока с различным гранулометрическим составом (γ_j)

$$D_{\gamma_j\tau_i} = D_{\gamma_jt} \cdot \frac{\tau_i}{t} \cdot \frac{\bar{v}_{k\tau_i}}{\bar{v}_{kt}} \cdot \frac{N_{kt}}{N_{k\tau_i}} \cdot \frac{(1-\bar{T}_{k\tau_i})}{(1-\bar{T}_{kt})}, (mm). \quad (8)$$

При таком подходе подобия структур формул (7) и (8), устраняется из расчетов, ранее сделанное, без проверки на физической модели, предположение о равенстве диаметров ($d_{vek\gamma_j\tau_i} \cong D_{\gamma_j\tau_i}$). Выражение (8) учитывает возможные различия на двух этапах измерения поштучного ручьевого потока: средней скорости ($\bar{v}_{k\tau} \neq \bar{v}_{kt}$), например, из-за значительных колебаний его влажности или формы объектов потока; плотности укладки объектов подпотока ($\bar{T}_{k\tau} \neq \bar{T}_{kt}$); их количества ($N_{kt} \neq N_{k\tau}$) и / или времени измерения, когда ($\tau \neq t$). В тех случаях, когда ($\tau = t$) и / или ($\bar{v}_{k\tau} = \bar{v}_{kt}$), формула (8) упрощается.

Известно [1; 2], что по мере увеличения расхода стационарного монослойного потока, с неизменным гранулометрическим составом ($\gamma_j = const$), при его движении через устройство ограниченной ширины (наклонный плоскодонный желоб), слойность и количество объектов в порции потока увеличивается, а просветность потока уменьшается по линейному закону. Линейный характер зависимости просветности монослойного, в том числе поштучного ручьевого потока, от расхода, при конкретных и неизменных условиях его движения, также удобно, графическим путём, использовать для идентификации средней крупности объектов потока. При изменении гранулометрического состава (γ_j) порции поштучного ручьевого потока за актуальный цикл измерения (τ_i) и, в соответствии с этим, величины ($D_{\gamma_j\tau_i}$), прямые участки графической зависимости $\bar{T}_{k\tau} = f(N_{k\tau})$ радиально смещается. А семейство графиков, для ряда порций ручьевого потока с различным гранулометрическим составом (γ_i), представляет радиальное (веерообразное) смещение прямых линий (рис. 1).

Переходная просветность крупнозернистого / кускового потока.

При увеличении расхода монослойного или поштучного ручьевого крупнозернистого / кускового потока с неизменным гранулометрическим составом, например, при его движении по наклонному ускоряющемуся желобу, в определенный момент начинается формирование второго слоя и линейный закон изменения слойности и просветности изменяется на логарифмический [2, с. 21]. Величину просветности, в момент начала формирования второго слоя и перехода потока из статуса монослойного в статус многослойного, называют переходной ($\bar{T}_{m\tau}$) просветностью (рис. 1).

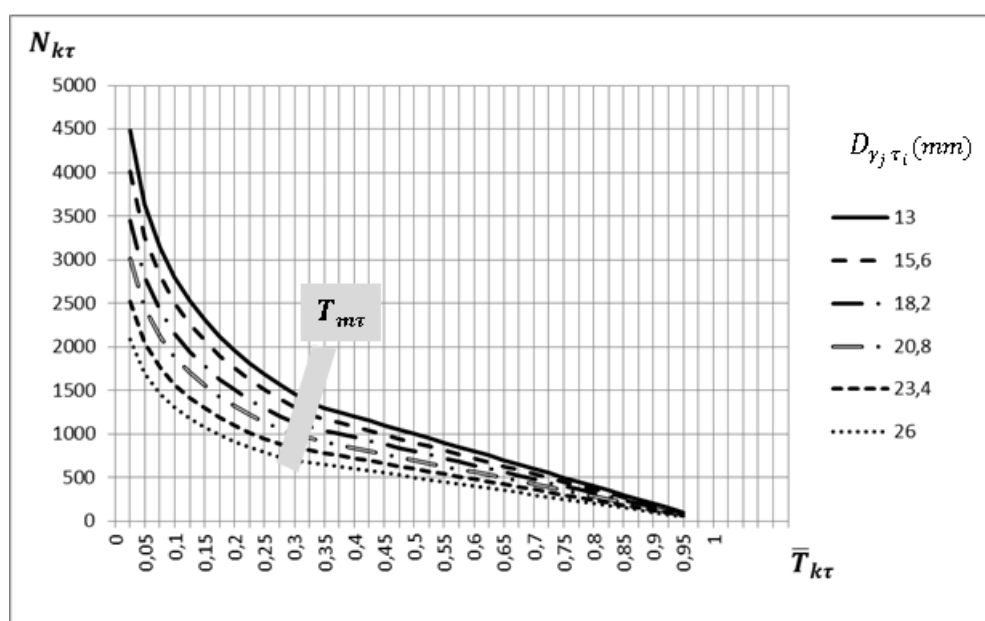


Рис. 1. Пример семейства графиков средневзвешенного диаметра ($D_{\gamma_j \tau_i}$) по массовым выходам узких фракций крупности объектов в порциях крупнозернистого / кускового потока с различным гранулометрическим составом (γ_i), при условии постоянства средней скорости ($\bar{v}_{k\tau} = 200 \text{ mm/s} = \text{const}$) потока и длительности цикла измерения ($\tau_i = 120 \text{ s} = \text{const}$).

Все, обозначенные на диаграмме параметры, определяются с помощью сенсора точечной просветности (SPT). Прямолинейные участки графиков на интервале значений просветности потока ($\bar{T}_{k\tau} = [1; \bar{T}_{m\tau}]$) относятся к параметрам поштучного ручьевого потока «К – ручья», а криволинейные участки на интервале значений ($\bar{T}_{k\tau} = [\bar{T}_{m\tau}; 0,0]$) относятся к параметрам двух- и

более слойных потоков. С помощью затемнения также выделена область возможных значений переходной просветности ($\bar{T}_m$) крупнозернистого / кускового потока с различным гранулометрическим составом (γ_i). При ожидаемом диапазоне значений крупности объектов потока ($D_{\gamma_j\tau_i} = [5; 50] \text{ mm}$), в момент перехода потока от статуса монослойного к статусу многослойного, ожидается диапазон значений переходной просветности ($\bar{T}_m = [0,27; 0,35] \text{ mm}$).

Слойность крупнозернистого / кускового потока.

С помощью переходной просветности ($\bar{T}_{m\tau_i}$) различают многослойные потоки, имеющие величину слойности на интервале значений $\bar{S}_{j\tau_i} = [1; 5]$ от монослойных с величиной слойности $\bar{S}_{j\tau_i} = [0; 1]$, параметры которых, при необходимости, рассчитывают [2, с. 21] по различным формулам:

- для монослойных потоков при $\bar{T}_{j\tau_i} \geq \bar{T}_{m\tau_i}$; $\bar{S}_{j\tau_i} = \frac{1-\bar{T}_{j\tau_i}}{1-(\bar{T}_{m\tau_i})} = \frac{N_{k\tau_i}}{N_{mk\tau_i}}$; (9)
- для многослойных потоков при $\bar{T}_{m\tau_i} > \bar{T}_{j\tau_i} > 0$; $\bar{S}_{j\tau_i} = \frac{\ln(\bar{T}_{\tau_i})}{\ln(\bar{T}_{m\tau_i})} = \frac{N_{\tau_i}}{N_{m\tau_i}}$.

(10)

Из двух последних пропорций получают выражение для расчета ожидаемого количества ($N_{mk\tau_i}$) объектов в порции поштучного ручьевого потока в момент, когда его просветность совпадает с переходной просветностью ($\bar{T}_{m\tau_i}$)

$$N_{mk\tau_i} = N_{k\tau_i} \frac{1-\bar{T}_{m\tau_i}}{1-\bar{T}_{k\tau_i}}. \quad (11)$$

Аналогично получают выражение для расчета вероятного количества (N_{τ_i}) объектов в порции многослойного крупнозернистого / кускового потока шириной (b)

$$N_{\tau_i} = N_{m\tau_i} K_b \frac{\ln(\bar{T}_{m\tau_i})}{\ln(\bar{T}_{\tau_i})} = N_{m\tau_i} \cdot \frac{b}{D_{\gamma_j\tau_i}} \cdot \frac{\ln(\bar{T}_{m\tau_i})}{\ln(\bar{T}_{\tau_i})}; \quad (12)$$

где: K_b — коэффициент степени отличия, реально контролируемой ширины ($D_{\gamma_j\tau_i}$) зоны просвечивания потока с помощью сенсора точечной

просветности, от той допустимой ширины (b) части потока, расположенной по обе стороны от зоны просвечивания, в которой условия движения объектов потока равны или близки к условиям их движения в зоне просвечивания. Предполагаемый интервал значений $K_b \cong [2; 10]$.

Пример мониторинга средневзвешенного диаметра объектов потока надрешетного продукта инерционного наклонного грохота.

Технологической картой работы грохота задан интервал допустимых граничных значений средневзвешенного диаметра выходного продукта $D_{\gamma g} = [8; 16] mm$. Для решения данной ограниченной задачи устанавливают на сходе надрешетного продукта наклонный ускоряющий желоб, формирующий поштучный ручьевого потока. А на сходе ручьевого потока с ускоряющего желоба и переходе его движения в режим свободного падения, устанавливают измерительное устройство, состоящее из спаренного сенсора точечной просветности, имеющего функцию измерителя скорости.

Предварительно, на этапе подготовки производят процедуры:

- традиционным методом измеряют актуальный средневзвешенный диаметр по массовому выходу ($D_{\gamma t} = 14 mm$) узких фракций крупности потока надрешетного продукта;
- задают время тестирования, равное времени цикла измерения ($t = \tau_i = 120 s$);
- пропускают тестовую порцию поштучного ручьевого потока надрешетного продукта в течение времени (t) через измерительное устройство и измеряют параметры:
 - среднюю просветность ($\bar{T}_t = 0,5$) ручьевого потока;
 - среднюю скорость ($\bar{v}_{kt} = 200 mm/s$) ручьевого потока;
 - количество объектов поштучного ручьевого потока ($N_t = 700$), зарегистрированных сенсором точечной просветности за время измерения (t);
 - экспериментальным путём определяют величину переходной просветности ($\bar{T}_{mi} = 0,3$) для актуальной порции потока с измеренным значением ($D_{\gamma t}$).

На этапе мониторинга работы грохота, пропускают ручьевой поток надрешетного продукта через измерительное устройство и циклически, с постоянной длительностью цикла измерения ($\tau_i = 120s$), измеряют параметры:

- среднюю просветность ручьевого потока ($\bar{T}_{\tau_i} = 0,55$);
- среднюю скорость ($\bar{v}_{k\tau_i} = 206 \text{ mm/s}$) ручьевого потока;
- количество объектов ручьевого потока ($N_{\tau_i} = 810$),

зарегистрированных сенсором точечной просветности за текущий цикл измерения (τ_i).

Рассчитывают величину средневзвешенного диаметра ($D_{\gamma j \tau_i}$) и слойность ($\bar{s}_{j \tau_i}$) текущей порции поштучного ручьевого потока

$$D_{\gamma j \tau_i} = D_{\gamma j t} \cdot \frac{\tau_i}{t} \cdot \frac{\bar{v}_{k\tau_i}}{\bar{v}_{kt}} \cdot \frac{N_{kt}}{N_{k\tau_i}} \cdot \frac{(1-\bar{T}_{k\tau_i})}{(1-\bar{T}_{kt})} = 14 \cdot \frac{120}{120} \cdot \frac{206}{200} \cdot \frac{700}{810} \cdot \frac{0,45}{0,50} = 11,22 \text{ (mm)};$$

$$\bar{s}_{j \tau_i} = \frac{1-\bar{T}_{j \tau_i}}{1-(\bar{T}_{m \tau_i})} = \frac{1-0,55}{1-0,3} = 0,64.$$

По окончании каждого цикла измерения (τ_i), сравнивают текущие значения ($D_{\gamma j \tau_i}$) и / или ($\bar{s}_{j \tau_i}$) с соответствующими интервалами заданных допустимых граничных значений:

$$8 \text{ mm} \leq (D_{\gamma j \tau_i} = 11,22 \text{ mm}) \leq 16 \text{ mm}; (\bar{s}_{j \tau_i} = 0,64) \leq 1.$$

При отсутствии нарушений продолжают циклический мониторинг работы грохота.

Если в течение одного из (i) циклов измерения произошли изменения параметров потока, выходящие за рамки заданных граничных значений, например: $\bar{T}_{\tau_i} = 0,25$; $N_{\tau_i} = 800$;

$$D_{\gamma j \tau_i} = D_{\gamma j t} \cdot \frac{N_{kt}}{N_{k\tau_i}} \cdot \frac{(1-\bar{T}_{k\tau_i})}{(1-\bar{T}_{kt})} = 14 \cdot \frac{700}{800} \cdot \frac{0,75}{0,50} = 18,38 \text{ mm} > (D_{\gamma g} = 16 \text{ mm});$$

$$\bar{s}_{j \tau_i} = \frac{1-\bar{T}_{j \tau_i}}{1-(\bar{T}_{m \tau_i})} = \frac{1-0,25}{1-0,3} = 1,07 > 1,0; \bar{s}_{j \tau_i} = \frac{\ln(\bar{T}_{\tau_i})}{\ln(\bar{T}_{m \tau_i})} = \frac{\ln(0,25)}{\ln(0,3)} = 1,15 > 1,0.$$

То, в связи с обнаруженными нарушениями заданных допустимых значений, система мониторинга сообщает дежурному персоналу:

Закрупнение объектов потока по причине нарушения целостности

надрешетного просеивающего полотна на предыдущей стадии просеивания $(\bar{s}_{j\tau_i} = 1,07) > 1; (D_{\gamma\tau} = 18,38 \text{ mm}) > D_{\gamma g}$ “.

Выводы. Теоретически разработан метод мониторинга средневзвешенного диаметра объектов порции поштучного ручьевого крупнозернистого / кускового потока, оптически непрозрачного материала, базирующийся на применении сенсора точечной просветности.

Нерешенные задачи. Для практического применения разработанного метода для поштучного ручьевого потока требуется найти техническое решение, позволяющее использовать метод для потоков с переменным профилем слойности по ширине крупнозернистых / кусковых потока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волков А. М., Александр Аннов. Индикация производительности радиометрического сепаратора. // Обогащение руд, М. – 1991. – №4. – С. 3 – 6.
2. Аннов А. А. Расчет производительности люминесцентных сепараторов. / Издательство “Новые технологии” // Горное оборудование и электромеханика / М. – 2012 – № 1. – С. 17 – 23.
3. Александр Аннов, Антон Аннов. Среднестатистическая хорда – индикатор формы овальных фигур в гомогенных монослойных потоках. // INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE: „СІТЕРМТІ‘2014“/ Днепр / Украина. – 2014. – С. 370 – 379.
4. Александр Аннов. Метод расчета расхода ручейного потока смеси овалов. // INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE: „СІТЕРМТІ‘2016“/ Днепр / Украина. – 2016. – С. 393 – 401.

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ НАДІЙНОСТІ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ СИСТЕМ НЕЛІНІЙНИХ АЛГЕБРАЇЧНИХ РІВНЯНЬ

Бакеркін Владислав Романович

Аспірант

Міністерство освіти і науки України

«Український державний університет науки і технологій»

Навчально-науковий інститут

«Український державний хіміко-технологічний університет»

м. Дніпро, Україна

Системи нелінійних алгебраїчних рівнянь (СНАУ) мають широке застосування в моделюванні складних технічних, фізичних та економічних процесів. Їх чисельне розв'язання, як правило, здійснюється за допомогою ітераційних або оптимізаційних методів. Проте при цьому постає одна з ключових проблем обчислювальної математики – проблема надійності чисельних методів. [1]

Розглянемо загальну форму системи:

$$\begin{cases} f_1(x) = 0 \\ f_2(x) = 0 \\ \dots \\ f_n(x) = 0 \end{cases}$$

Під надійністю розуміється відповідність наближеного чисельного розв'язку дійсному розв'язанню задачі, а також стабільність результатів відносно варіацій у вхідних даних та початкових умовах. У практиці чисельного аналізу часто трапляються ситуації, коли обчислювальний процес призводить до формально допустимого результату (наприклад, до мінімуму функціоналу нев'язки), який, однак, не є точним розв'язком системи або не задовольняє її фізичним чи логічним умовам.

Ненадійність особливо критична в задачах, де навіть малі похибки можуть призвести до серйозних наслідків – наприклад, у проєктуванні технічних систем або аналізі стабільності конструкцій.

Крім того, ненадійність може проявлятися не лише у відхиленні від істинного розв'язку, але й у неправильній поведінці методу при збуреннях у вихідних даних (нестійкість), або в ситуаціях, коли самі функції системи мають обмежену область визначення. [2]

До основних причин втрати надійності можна віднести: некоректний вибір початкового наближення, погану обумовленість задачі, недостатню гладкість функцій, а також обмеження ітераційного методу, зокрема зупинку до досягнення збіжності.

У деяких випадках розв'язок узагалі може бути недосяжним у рамках використовуваного методу – що означає наявність псевдорозв'язку, який лише імітує правильне рішення.

Це свідчить про те, що чисельне розв'язання СНАУ часто супроводжується використанням апроксимованих моделей або обмежених варіантів постановки задачі, що може призводити до втрати точності або навіть зміни характеру розв'язку. Навіть за наявності формального результату, той може виявитися нестійким до збурень або некоректним у фізичному сенсі.

ДЖЕРЕЛА

1. Колесницький О. К. Чисельні методи: навчальний посібник / О. К. Колесницький, І. Р. Арсенюк, В. І. Месюра. – Вінниця: ВНТУ, 2017.-130 с.
2. Бігун Я. Й. Числові методи : навч. посібник / Я. Й. Бігун. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 436 с.

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Бойко Оксана Анатоліївна,
кандидат наук з державного управління,
науковий співробітник науково-дослідного відділу
інженерно-технічних заходів
науково-дослідного центру цивільного захисту.
Інститут наукових досліджень з цивільного захисту
Національного університету цивільного захисту України,
м. Київ, Україна

Вступ. Виконання завдань цивільного захисту в умовах воєнного стану та подальший розвиток системи цивільного захисту належать до пріоритетних питань національної безпеки України, глобальних викликів сучасного етапу українського державотворення.

Важливе місце відводиться питанням інженерно-технічних заходів цивільного захисту, зокрема проведенню наукових досліджень на цьому напрямку.

Кодексом цивільного захисту України дано наступне визначення терміну «інженерно-технічні заходи цивільного захисту». Це – «комплекс інженерно-технічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, забезпечення захисту населення і територій від них та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і територій в особливий період» [1].

Мета роботи. Розглянути актуальне на сьогодні питання вдосконалення інженерно-технічних заходів цивільного захисту, зокрема в контексті оновлення національного законодавства на цьому напрямку розвитку цивільного захисту.

Матеріали та методи. В ході дослідження питань інженерно-технічних заходів цивільного захисту в умовах воєнного стану автором використані

теоретичні методи дослідження. Емпіричні та аналітичні методи дослідження застосовані під час проведення аналізу сучасного стану виконання інженерно-технічних заходів цивільного захисту, національного законодавства з цих питань, зокрема державних будівельних норм.

Результати та обговорення. Зміст основних інженерно-технічних заходів цивільного захисту викладено в статті 34 Кодексу цивільного захисту України, зокрема «проведення зонування територій за наявністю об'єктів підвищеної небезпеки і небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів, ризику виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з ними, а також інших прогнозованих небезпечних зон, визначених відповідно до державних будівельних норм; віднесення території та населених пунктів до відповідних груп цивільного захисту та віднесення суб'єктів господарювання до відповідних категорій цивільного захисту; розроблення та включення вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту, у тому числі заходів світлового та інших видів маскуванню, до відповідних видів містобудівної і проектної документації та реалізація їх під час будівництва і експлуатації; урахування можливих проявів небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів та негативних наслідків аварій під час розроблення генеральних планів населених пунктів і ведення містобудування; розміщення об'єктів підвищеної небезпеки з урахуванням наслідків аварій, що можуть статися на таких об'єктах; розроблення і здійснення заходів щодо безаварійного функціонування об'єктів підвищеної небезпеки; будівництво споруд, будівель, інженерних мереж і транспортних комунікацій із заданими рівнями безпеки та надійності; будівництво протизсувних, протиповеневих, протиселевих, протилавинних, протиерозійних та інших інженерних споруд спеціального призначення, їх утримання у функціональному стані; обстеження будівель, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій, розроблення та здійснення заходів щодо їх безпечної експлуатації; інші заходи інженерного захисту територій залежно від ситуації, що склалася» [1].

Актуальним в умовах воєнного стану стало внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення вимог цивільного захисту під час планування та забудови територій, зокрема враховуючи те, що з перших годин широкомасштабного вторгнення російських військ на територію України ними активно застосовуються ракетні та артилерійські комплекси та бомбардувальна авіація для нанесення ударів по цивільному населенню.

Прийнятий в умовах воєнного стану Закон України від 29.07.2022 № 2486-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення вимог цивільного захисту під час планування та забудови територій» передбачає вжиття додаткових заходів у сфері будівельної діяльності, пов'язаних із захистом населення від вибухів, вибухових хвиль, ураження небезпечними хімічними, радіоактивними і біологічно небезпечними речовинами, зокрема визначено, що містобудівна документація на регіональному та місцевому рівнях повинна містити розділ щодо інженерно-технічних заходів цивільного захисту. Затвердження вказаної містобудівної документації за відсутності такого розділу забороняється. Врегульовано джерела фінансування витрат, пов'язаних з утриманням у готовності до використання за призначенням захисних споруд цивільного захисту тощо [2].

Зокрема цим Законом передбачено, що розділ щодо інженерно-технічних заходів цивільного захисту обов'язково повинен бути в проектній документації на будівництво об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середнім (СС2) та значними (СС3) наслідками, на яких постійно перебуватимуть понад 50 фізичних осіб або періодично перебуватимуть понад 100 фізичних осіб.

Важливе місце на пряму реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту відведено державним будівельним нормам (ДБН) – обов'язковим до виконання нормативним актам, які використовуються під час проектування нових та реконструкції існуючих будівель, кварталів, мікрорайонів, вулиць і доріг відповідно до їх призначення.

Державні будівельні норми ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту» розроблені Українським науково-дослідним інститутом цивільного захисту та вступили в дію з 01 серпня 2019 року. Ними встановлено загальні вимоги до проектування інженерно-технічних заходів цивільного захисту у складі містобудівної та проектної документації, посилено цивільний захист громадян та запроваджено сучасні рішення для підвищення безпеки людей. Вони містять сучасні технології та вдосконалені вимоги до проектування сховищ, укриттів, а також всіх необхідних заходів цивільного захисту [3].

В ДБН В.1.2-4:2019 було вдосконалено вимоги на проектування (розроблення) інженерно-технічних заходів цивільного захисту та споруд цивільного захисту; прописано чіткі вимоги до проектування споруд подвійного призначення; встановлено вимоги до світломаскування в населених пунктах та на об'єктах господарювання; удосконалено проектування безбар'єрного простору для людей з інвалідністю у спорудах цивільного захисту; прописано застосування нового сучасного фільтровентиляційного обладнання та інші зміни.

Також в умовах воєнного часу наказом Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 10 серпня 2023 року № 702 затверджено ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту», розроблений на заміну аналогічних будівельних норм від 1997 року, а саме ДБН В.2.2-5:-97 «Будинки і споруди. Захисні споруди цивільного захисту», до якого свого часу були внесені відповідні зміни. Зазначені будівельні норми набрали чинності 01 листопада 2023 року [4].

Перелік об'єктів, проектна документація на будівництво яких повинна включати розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту, визначається відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [5].

Практичне значення має національний стандарт України ДСТУ 8773:2018 Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації на будівництво об'єктів. Основні положення, який

розроблено Технічним комітетом стандартизації «Страховий фонд документації» (ТК 40) та набрав чинності з 01 липня 2019 року. Розроблення цього стандарту було зумовлено потребою: європейського досвіду; запровадження сучасних положень з розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту у складі проектної документації на будівництво об'єктів та європейського досвіду щодо використання споруд подвійного призначення під час будівництва об'єктів; приведення вимог цього стандарту у відповідність до Кодексу цивільного захисту України, Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», національних стандартів, будівельних норм у сфері містобудівної діяльності та цивільного захисту [6].

Серед авторів наукових досліджень на напрямку виконання інженерно-технічних заходів цивільного захисту О. Бабаджанова, А. Гасенко, О. Довженко, В. Кухар, В. Могильниченко, Р. Мотрічук, Б. Овчаренко, В. Погрібний, А. Рогозін, В. Росоха, О. Семко, І. Соколовський, Р. Сукач, Ю. Сукач, О. Філоненко, А. Фомін, О. Юрін, В. Юрченко та інші.

Шляхи удосконалення інженерно-технічних заходів цивільного захисту об'єктів критичної інфраструктури в умовах особливого періоду досліджували В. Юрченко та І. Соколовський [7].

Актуальні питання інженерно-технічних заходів цивільного захисту в містобудівній та проектній документації досліджували також А. Фомін, В. Могильниченко та Б. Овчаренко. Зокрема авторами розглянуто питання щодо нормативного забезпечення в галузі будівництва, розроблення та включення інженерно-технічних заходів цивільного захисту до містобудівної та проектної документації та реалізації їх під час будівництва і експлуатації; проведено аналіз організації інженерного захисту територій, врахування цих питань при розробці генеральних планів з метою раціонального розміщення об'єктів підвищеної небезпеки, організації та будівництві протипаводкових, протизсувних, протилавинних та інших інженерних споруд спеціального призначення [8].

Введення нового напрямку експертизи проектів будівництва об'єктів –

інженерно-технічні заходи цивільного захисту потребувало застосування програми підвищення кваліфікації інженерів-проектувальників за напрямом інженерно-технічних заходів цивільного захисту «Інженерно-будівельне проектування в частині інженерно-технічних заходів цивільного захисту». Наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 30 вересня 2022 року № 176 «Про внесення зміни № 12 до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників Випуск 64 «Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи» доповнено такою позицією «Спеціалізація ЕКСПЕРТ БУДІВЕЛЬНИЙ З ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ».

Висновки. Питання проведення інженерно-технічних заходів цивільного захисту, оновлення національного законодавства з цих питань в умовах триваючої російсько-української війни потребують подальшого вдосконалення.

Серед визначених Кабінетом Міністрів України пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на сучасному етапі розвитку залишається напрям «Методи та засоби запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування на них та ліквідації наслідків таких ситуацій і знешкодження засобів ураження», який включає і наукові дослідження питань вдосконалення інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02 жовтня 2012 р. № 5403 – VI. Дата оновлення: 01.01.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (дата звернення: 24.07.2025).
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення вимог цивільного захисту під час планування та забудови територій: Закон України від 29 липня 2022 р. № 2486 – IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2486-20#Text> (дата звернення: 24.07.2025).
3. ДБН В.1.2-4:2019 ДБН В.1.2-4:2019: наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства

України від 26.03.2019 № 82 дск. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3236500339955861496?doc_type=2 (дата звернення: 24.07.2025).

4. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»: наказ Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 10.08.2023 № 702. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3225773063500990463?doc_type=2 (дата звернення: 24.07.2025).

5. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17 лютого 2011 р. № 3038 – VI. Дата оновлення: 09.02.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text> (дата звернення: 24.07.2025).

6. ДСТУ 8773:2018 Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації на будівництво об'єктів. Основні положення: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від 15.05.2018 № 140. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=78968 (дата звернення: 24.07.2025).

7. Юрченко В., Соколовський І. Шляхи удосконалення інженерно-технічних заходів цивільного захисту об'єктів критичної інфраструктури в умовах особливого періоду. *Науковий вісник: Державне управління*. 2023. № 1 (13). С. 291–312. URL: <https://nvdu.undicz.org.ua/index.php/nvdu/article/view/310/280> (дата звернення: 24.07.2025).

8. Фомін А.І., Могильниченко В.В., Овчаренко Б.О. Актуальні питання інженерно-технічних заходів цивільного захисту в містобудівній та проектній документації. *Науковий вісник: Державне управління*. 2020. № 1 (3). С. 196–212. URL: <https://nvdu.undicz.org.ua/index.php/nvdu/article/view/43> (дата звернення: 24.07.2025).

ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ МИСТЕЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Борисов Богдан Олександрович

Магістрант

Державний університет інтелектуальних технологій та зв'язку
м. Одеса, Україна

Вступ. Сучасні досягнення у сфері розробки та впровадження штучного інтелекту (ШІ) відкривають нові можливості для мистецької діяльності, включаючи генерацію зображень, музики, літературних текстів, інтерактивних інсталяцій та аудіовізуальних продуктів. ШІ більше не є лише інструментом автоматизації – він стає повноправним учасником творчого процесу. У той же час виникає потреба в розробці принципів, які б забезпечували етичне, технологічно обґрунтоване, креативне та ефективне застосування ШІ в мистецтві. З огляду на стрімкий розвиток генеративних моделей (таких як GAN, Transformer, Diffusion Models), необхідним є аналіз їх потенціалу, обмежень та впливу на художні практики.

Метою даної роботи є визначення як технічних, так і етичних та креативних принципів використання штучного інтелекту для вирішення задач у сфері мистецької діяльності. Особливу увагу приділено аналізу технологічних підходів, які забезпечують високу якість, оригінальність, креативну цінність і соціальну відповідальність створеного мистецького продукту. Робота також спрямована на розгляд технічних викликів, проблем та перспектив застосування алгоритмів нейронних мереж.

Матеріали та методи. В основі роботи лежить міждисциплінарний підхід до дослідження, що поєднує елементи комп'ютерних наук, етики, естетики та мистецтвознавства. Основними методами є:

- Аналіз алгоритмів глибокого навчання: генеративні змагальні мережі (GAN), трансформери, дифузійні моделі;
- Вивчення платформ генеративного ШІ (DALL·E, Midjourney,

ChatGPT тощо);

- Аналіз кейсів застосування ШІ у створенні зображень, музики, текстів і відео;
- Класифікація методів інтерпретованості ШІ;
- Систематизація принципів на основі етичних норм та технологічних обмежень.

Результати та обговорення. Застосування різних архітектур та алгоритмів нейронних мереж призводить до значних результатів у мистецькій практиці. ШІ дозволяє митцям швидко генерувати велику кількість різних варіацій, ескізів та візуальних концепцій своїх творінь, що значно прискорює творчий процес. Також, як показує практика, ШІ здатен створювати нові, непередбачувані візуальні форми та стилі, за рахунок комбінування елементів з величезних масивів даних.

У той же час існують технічні та концептуальні виклики. Одним із ключових питань є оцінка якості та "мистецької цінності" згенерованих творів. З технічної точки зору, якість можна оцінювати за такими параметрами, як роздільна здатність, відсутність артефактів та відповідність до запиту. Однак критерії креативності, оригінальності та емоційного впливу залишаються предметом дискусій. Тому ключову роль в наданні оцінки результатів з урахуванням художньої цінності продовжує відігравати людина.

Також, необхідно брати до уваги, що оскільки більшість моделей навчаються на однакових великих наборах даних, то існує ризик виникнення ситуації, коли згенеровані твори почнуть повторювати певні усереднені стилі в усіх напрямках мистецтва.

Одним із можливих рішень цієї проблеми лежить у створенні більш спеціалізованих моделей та наборів даних, а також у розробці методів тонкого налаштування моделей безпосередньо самими митцями.

У існуючих моделях ШІ існують також було виявлено наступні проблеми:

- Відсутність у митців повного контролю над генерацією. Як показує

досвід різних авторів, буває складно досягти точної та повної відповідності результату до задуму, особливо це стосується дрібних елементів або логічної послідовності, якщо ми кажемо про серії творів.

- Інтерпретованість штучного інтелекту. "Чорна скринька" нейронних мереж ускладнює розуміння того, чому модель прийняла те чи інше рішення, що заважає цілеспрямованому вдосконаленню.

- Проблеми авторського права та етики. Невизначений правовий статус робіт, згенерованих ШІ, та використання захищених авторським правом матеріалів у навчальних вибірках є предметом гострих дискусій та судових позовів.

З врахуванням вищеназваних проблем та викликів, було визначено ключові технічні, етичні та творчі принципи використання ШІ в мистецтві.

Технічні принципи включають використання моделей з відкритим кодом, що забезпечує значно більшу контрольованість та адаптивність під потреби конкретного проекту. Також важливо враховувати продуктивність, якість вихідних даних, та здатність моделей до стилізації (стиль художника, жанр музики тощо).

Етичні принципи передбачають дотримання авторських прав, прозорість процесу генерації контенту та недопущення маніпуляцій. Інакше кажучи, ШІ не повинен відтворювати чужі роботи без дозволу автора. Користувач має бути поінформований, коли контент створено ШІ. І не менш важливо не допускати використання ШІ, з метою підробки творів мистецтва.

Креативні принципи зосереджені на співпраці між митцем і ШІ. ШІ має слугувати інструментом розширення творчих можливостей людиною, а не його заміною. Участь людини на всіх етапах генерації результатів дозволяє досягти найвищого рівня виразності й новизни.

Мистецька практика з ШІ має базуватися на діалозі, інтерпретації та експерименті. Тому, ефективною моделлю взаємодії буде так званий метод «human-in-the-loop», де митець керує процесом генерації, відбирає найкращі результати, комбінує та використовує їх для подальшої створення творів.

Висновки. Штучний інтелект має значний потенціал для вирішення задач в області мистецької діяльності, відкриваючи нові способи створення, взаємодії та презентації мистецтва. Водночас ефективне використання ШІ можливе лише за умови дотримання балансу між технічною ефективністю, етичними нормами та креативною свободою. Успішна інтеграція ШІ в мистецьку діяльність можлива лише за умови міждисциплінарного підходу та участі людини на всіх етапах створення твору. Подальші дослідження мають зосередитись на стандартизації практик, розробці інтерфейсів взаємодії та створенні нормативно-правової бази для усунення існуючих проблем які наразі притаманні штучному інтелекту.

ВІРТУАЛЬНІ КОНСУЛЬТАНТИ В УПРАВЛІННІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Ваврик Тетяна Олександрівна,
асистент
Подубинська Наталія Дмитрівна,
зав.кабінетами
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. У сучасному світі цифрова трансформація стала одним із ключових напрямів розвитку організацій, що прагнуть підвищити ефективність, адаптивність і конкурентоспроможність. Вона охоплює інтеграцію цифрових технологій у всі сфери діяльності, передбачаючи перехід від традиційних форм управління до інноваційних, динамічних моделей, орієнтованих на дані. Одним із перспективних інструментів у цьому процесі є віртуальні консультанти – програмні агенти, що використовують методи штучного інтелекту (ШІ), машинного навчання та обробки природної мови для підтримки управлінських функцій.

Використання віртуальних агентів у сфері управління охоплює широкий спектр завдань: від автоматизації рутинних процесів до аналітики, прийняття рішень та взаємодії з зацікавленими сторонами. У цьому контексті актуальним є дослідження наявних платформ віртуальних агентів, їхніх функціональних можливостей, потенціалу інтеграції в управлінське середовище, а також викликів, пов'язаних із їхнім впровадженням

Мета роботи є систематизація сучасних платформ віртуальних агентів, аналіз їхніх можливостей і викликів інтеграції у сферу управління.

Матеріали та методи / Materials and Methods

Дослідження базується на аналізі п'яти найбільш поширених платформ віртуальних агентів: IBM Watson Assistant, Microsoft Copilot, Google Dialogflow, SAP Conversational AI та ChatGPT (OpenAI). Для оцінювання функціональних

можливостей цих систем застосовано методи порівняльного аналізу, контент-аналізу технічної документації та відкритих джерел, а також систематизація практичного досвіду використання даних платформ у різних управлінських контекстах.

Параметри порівняння включали:

- технологічну базу платформи;
- рівень інтеграції з бізнес-процесами;
- призначення та сферу застосування;
- мовну підтримку та можливості адаптації;
- цільову аудиторію;
- підтримку української мови.

У сучасному управлінському середовищі існує низка рішень, які реалізують функціональність віртуальних консультантів на основі штучного інтелекту. Вони різняться за цільовим призначенням, функціональністю, інтеграційною спроможністю та рівнем адаптації до конкретних управлінських потреб.

Зокрема, **IBM Watson Assistant** позиціонується як високопродуктивне корпоративне рішення для аналізу даних і прийняття рішень. Його перевага – можливість глибокої інтеграції в IT-інфраструктуру організацій з великим обсягом даних. Натомість **Microsoft Copilot**, заснований на GPT-4, є інструментом автоматизації в середовищі Microsoft 365, орієнтованим на підвищення продуктивності офісної роботи, що має значення для управління проектами та документообігом.

Google Dialogflow переважно використовується для створення чат-ботів і є ефективним інструментом для клієнтського сервісу, хоча має обмежену орієнтацію на внутрішнє управління. **SAP Conversational AI** розроблено для інтеграції з бізнес-процесами в екосистемі SAP. Його функціонал дозволяє автоматизувати роботу з фінансовими, логістичними й HR-процесами.

ChatGPT (OpenAI), завдяки гнучкості, генеративному підходу та багатомовній підтримці, є універсальним інструментом. Він активно

використовується для управлінської аналітики, створення стратегічних документів і підтримки освітніх та дослідницьких процесів. Підтримка української мови, низький поріг входження та адаптивність роблять його привабливим для широкого кола користувачів.

У таблиці 1 подано порівняльну характеристику п'яти найбільш поширених систем.

Таблиця 1.

**Порівняльний аналіз віртуальних консультантів
для управлінської підтримки**

Характеристика	IBM Watson Assistant	Microsoft Copilot	Google Dialogflow	SAP Conversational AI	ChatGPT (OpenAI)
Технологічна база	NLP, ML, Watson AI	GPT-4, Microsoft 365	NLP, ML, Google Cloud	SAP Core, ML	GPT-4, Reinforcement AI
Інтеграція з бізнес-процесами	Висока	Висока (MS середовище)	Середня	Висока (ERP-рішення)	Середня
Призначення	Підтримка рішень, аналітика	Помічник у документах, Excel, Power BI	Клієнтська підтримка	Корпоративне управління	Генерація текстів, підтримка рішень
Мова інтерфейсу	Багатомовний	Англ., інші	Багатомовний	Багатомовний	Багатомовний
Можливість навчання та адаптації	Так (треновані моделі)	Так	Так	Так	Так
Цільова аудиторія	Великі корпорації	Бізнес, держустанови	Бізнес, клієнт-сервіс	Економіка, управління	Освіта, бізнес, управління
Підтримка української мови	Обмежена	Часткова	Часткова	Обмежена	Так

Висновки. Віртуальні консультанти на основі штучного інтелекту є важливим компонентом цифрової трансформації управлінських процесів. Проведений аналіз свідчить про значну різноманітність доступних платформ за технологічною базою, функціональністю, рівнем інтеграції з бізнес-процесами та адаптивністю до потреб користувачів.

Системи, такі як IBM Watson Assistant та SAP Conversational AI, орієнтовані на корпоративний сегмент і демонструють високий рівень спеціалізації та інтеграції в складні інформаційні середовища. Натомість Microsoft Copilot і Google Dialogflow забезпечують ефективність в

автоматизації офісної роботи та клієнтської взаємодії відповідно. ChatGPT, завдяки універсальності, гнучкості та підтримці української мови, має особливе значення для широкого кола управлінців, освітян і дослідників.

Ефективне впровадження віртуальних консультантів потребує комплексного підходу, який включає технічну, організаційну та етичну підготовку. Ключовими викликами залишаються забезпечення надійності, безпеки даних, адаптація до конкретних управлінських завдань, а також розвиток цифрових компетентностей користувачів.

Отже, інтеграція віртуальних агентів в управлінське середовище відкриває нові можливості для підвищення ефективності, оперативності та якості управлінських рішень, проте вимагає зваженого та стратегічно обґрунтованого підходу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. 2018. Vol. 96(1), pp. 108–116.
2. Паршин В. І., Гречаніна О. В. Цифрова трансформація в державному управлінні: виклики та можливості // Державне управління: теорія та практика. 2021. №2.
3. Сухорукова Л. М. Віртуальні агенти в електронному урядуванні // Економіка та держава. 2020. №4. С. 80–84.

КОМПЛЕКС ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З МЕХАНІКИ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

Гагауз Федір Миронович,

к.т.н., доцент

Кривенда Сергій Петрович,

к.т.н.

Тараненко Ігор Михайлович,

к.т.н., доцент

Національний аерокосмічний університет

«Харківський авіаційний інститут»

м. Харків, Україна

Вамболь Олексій Олександрович,

к.т.н., доцент

Національний університет «Львівська політехніка»,

м. Львів, Україна

Вступ. Аналіз сучасних тенденцій в галузі розробки авіаційної техніки свідчить про те, що одним з основних напрямів підвищення експлуатаційних характеристик і ефективності літальних апаратів (ЛА) є застосування в їх конструкції композиційних матеріалів (КМ). Значна перевага композитів полягає в можливості управляти необхідними властивостями матеріалу в доволі широкому діапазоні шляхом зміни орієнтації шарів армованого пластику. У зв'язку з тим, що основні агрегати планера ЛА під час експлуатації піддаються складному навантаженню, актуальною є розробка схем оптимального армування композитних елементів конструкцій для найбільш ефективної та повної реалізації високих міцнісних і жорсткісних характеристик КМ. Зокрема, рішення фундаментальної задачі проектування структури КМ може бути використане для оптимального армування пакету шаруватого КМ в регулярних зонах конструкції з детермінованим характером навантаження, відходячи при цьому від консервативної концепції «чорного алюмінію», яка часто не дозволяє реалізувати повною мірою унікальні властивості композитів [1, 2]. З урахуванням викладеного вище, вивчення впливу структури композиту (схеми армування, послідовності укладання шарів у пакеті) на механічні

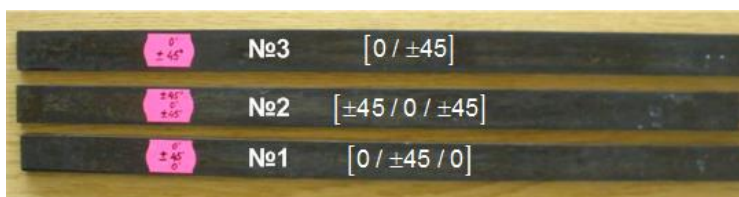
характеристики полімерних КМ є невід'ємною частиною підготовки фахівців у галузі інженерії авіаційної та ракетно-космічної техніки.

Ціль роботи – розробка комплексу натурних лабораторних робіт для вивчення властивостей КМ і деформативних характеристик елементів композитних конструкцій в залежності від схеми армування зразків КМ.

Матеріали та методи. Для забезпечення лабораторних робіт з механіки композиційних матеріалів і конструкції в науково-дослідній лабораторії кафедри композиційних конструкцій і авіаційного матеріалознавства Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» були виготовлені партії зразків із вуглепластика з різними схемами армування на основі структури $[\pm\phi]$, а також з різною послідовністю укладання шарів по товщині пакету КМ (рис. 1)



а



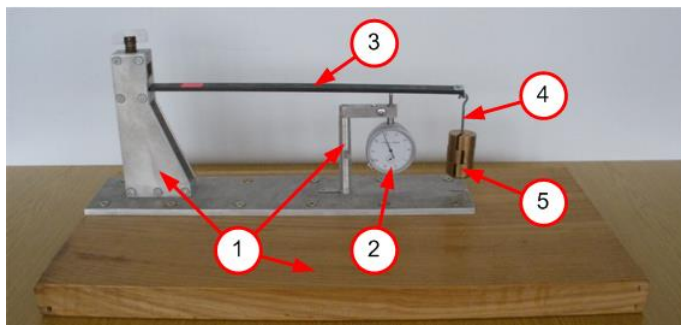
б



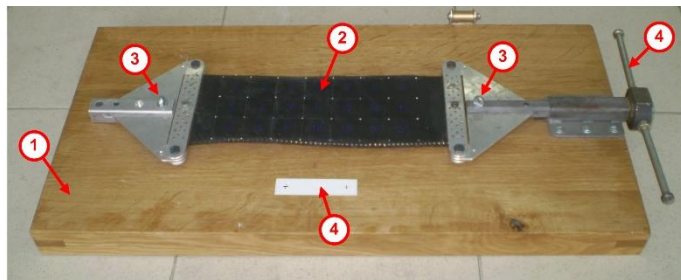
в

Рис. 1. Вуглепластикові зразки для дослідження характеристик КМ

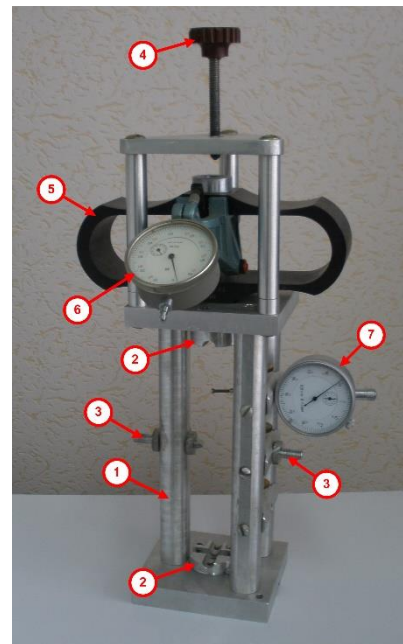
В основу концепції розроблених лабораторних робіт було покладено ідею проведення неруйнівних випробувань з використанням стандартних засобів вимірювання, а також забезпечення наочності і відтворюваності кожного експерименту в межах часу, відведеного на одне заняття (дві академічні години). Для втілення цієї концепції були виготовлені лабораторні стенди і устаткування (рис. 2), а також розроблені описи лабораторних робіт.



а



б



в

Рис. 2. Матеріально-технічне забезпечення лабораторних робіт

Результати та обговорення. Комплекс розроблених лабораторних робіт спрямований на дослідження основних пружних властивостей різних типів КМ, а також деформативних характеристик найпростіших елементів конструкцій (стержнів і балок), і включає наступні лабораторні роботи:

1. Вплив кута армування на згинальну жорсткість композитної балки. Методом згину консольної балки (рис. 2, а) в ході лабораторної роботи визначається згинальна жорсткість композитної балки прямокутного поперечного перерізу та опосередковано обчислюється модуль пружності КМ з різними кутами армування (рис. 1, а). Поетапне навантаження вантажами різної маси дозволяє встановити залежність між прогином і прикладеною силою та дослідити вплив структури КМ на згинальну жорсткість балки.

2. Вплив послідовності укладання шарів на згинальну жорсткість композитної балки. Методом згину консольної балки (рис. 2, а) вивчається вплив порядку укладання шарів на згинальну жорсткість композитної балки (рис. 1, б).

3. Коефіцієнти взаємного впливу анізотропного матеріалу. В ході

роботи проводиться візуальне спостереження зсувних деформацій, що виникають при розтягуванні армованого матеріалу під кутом до напрямку навантаження (рис. 2, б). На основі відомих рівнянь механіки армованих КМ [3-5] обчислюється один з коефіцієнтів взаємного впливу. Для забезпечення наочності цієї лабораторної роботи, моделлю КМ служить спеціально виготовлений зразок з гуми, армованої сталевим дротом під кутом 30° до напрямку розтягування.

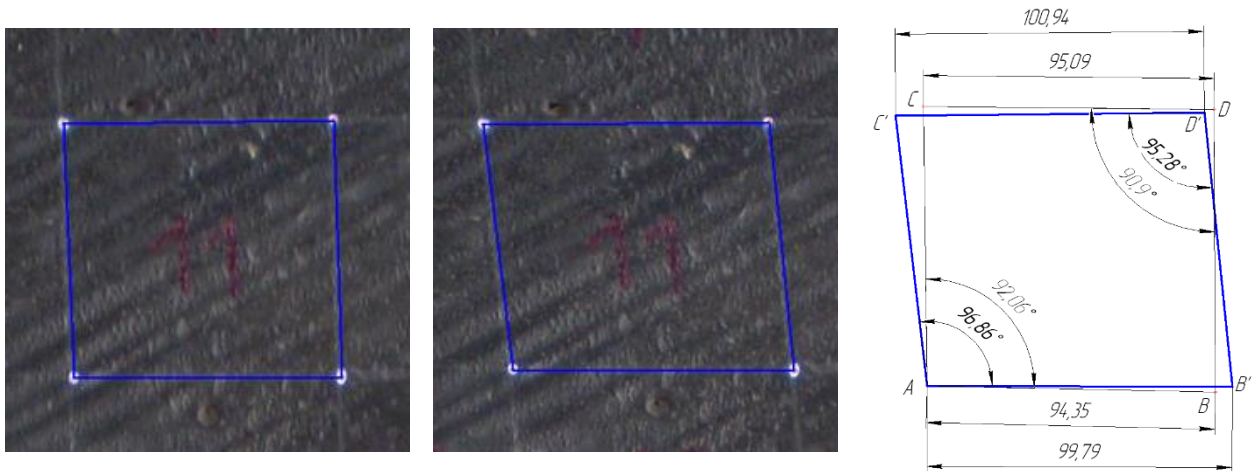


Рис. 3. Форма та розміри комірки зразка до та після навантаження

4. Коефіцієнти Пуассона армованого матеріалу. Для однорідних ізотропних матеріалів теоретичні значення коефіцієнтів Пуассона знаходяться в межах від 0 до 0,5. Однак, для деяких КМ можуть спостерігатися значення коефіцієнтів Пуассона, які перевищують зазначену верхню межу, так і від'ємні. В останньому випадку розтягування зразка матеріалу замість звичного звуження супроводжується його розширенням у поперечному напрямку. Метою цієї роботи, в основу якої покладено такий само зразок анізотропного матеріалу (рис. 2, б), є візуальне спостереження деформування матеріалу з негативними коефіцієнтами Пуассона.

5. Стійкість стержнів із композиційних матеріалів. Лабораторна робота є 4-х годинною та проводиться в два етапи: на першому занятті вивчається вплив кута армування композитного перехресно-армованого стержня на критичне зусилля втрати стійкості [6]; на другому занятті

досліджується залежність коефіцієнту наведеної довжини стержня від умов закріплення його кінців. Вигляд зразків і устаткування для проведення цієї лабораторної роботи показано на рис. 1, в та рис. 2, в відповідно.

Висновки. Вивчення впливу параметрів структури композиційного матеріалу на його пружні і міцнісні властивості є важливою складовою процесу підготовки інженерів в галузі створення сучасної авіаційної та ракетно-космічної техніки. Розроблене матеріально-технічне та методичне забезпечення лабораторних робіт з механіки композиційних матеріалів та елементів конструкцій дозволяє студентам наочно ознайомитись з відмінними рисами композиційних матеріалів, прогнозувати їх пружні властивості та характер деформування типових конструктивних елементів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Peters, S.T. Ten common mistakes in composite design and manufacture and how to avoid them / S.T. Peters // SAMPE Journal, Vol. 42, No. 5. – 2006. – p.p. 53-58.
2. Niu, M.C.Y. Composite Airframe Structures: Practical Design Information and Data / M.C.Y. Niu. – Hong Kong: Conmilit Press Ltd, 1992. – 664 p.
3. Barbero, E.J. Introduction to Composite Materials Design: 3rd ed. / E.J. Barbero. – CRC Press, Taylor & Francis Group, 2018. – 573 p.
4. Lekhnitskiy, S.G. Anisotropic plates / S.G. Lekhnitskiy. – Trans. S.W. Tsai and T. Cheron, Gordon & Breach, 1968.
5. Jones, R.M. Mechanics of Composite Materials: 2nd ed. / R.M. Jones. – Taylor & Francis, Inc., 1999.
6. Композитні конструкції в авіаційній та ракетно-космічній техніці: навч. посіб. до практ. робіт / Ф.М. Гагауз, С.П. Кривенда, О.О. Вамболь, І.М. Тараненко, В.М. Павленко. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.С. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2025. – 152 с.

РАДІАЦІЙНО СТІЙКІ ПЛАСТМАСОВІ СЦИНТИЛЯТОРИ З ФТОРПОХІДНИМИ 4'-ФЕНІЛ-3-ГІДРОКСИФЛАВОНУ

Єлісєєв Дмитро Анатолійович,
к.т.н., старший науковий співробітник,
Єлісєєва Оксана Володимирівна,
Гуркаленко Юрій Олександрович,
молодші наукові співробітники,
Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України
м. Харків, Україна

Вступ. Пластмасові сцинтилятори (ПС) – це сцинтиляційний елемент детекторів іонізуючого випромінювання. ПС прості у виготовленні, мають високу чутливість, швидкодію і відносно низьку вартість. Але під дією опромінення поступово погіршуються оптичні властивості матеріалу і тим самим зменшується його світловий вихід [1]. Зростання радіаційних навантажень у експериментах з фізики високих енергій є тенденцією останніх років. Сьогодні у фізичних експериментах на Великому адронному колайдері радіаційні навантаження на сцинтилятор можуть сягати десятків Мрад. Однак традиційні ПС на основі полістиролу, активованого п-терфенілом, зазвичай мають низький поріг радіаційної стійкості у межах 1-5 Мрад [2, 3]. Це пов'язано з тим, що при високоенергетичному опроміненні в полістирольній основі ПС утворюються пасткові центри, які ефективно поглинають енергію у діапазоні від 300 нм до 480 нм [4].

Смуга поглинання пасткових центрів перекриває смуги поглинання та люмінесценції традиційних активаторів і шифтерів, що призводить до значного погіршення сцинтиляційних параметрів ПС. Тому один зі шляхів підвищення радіаційної стійкості ПС пов'язаний з перенесенням основної смуги люмінесценції у довгохвильовий діапазон, де відсутні смуги поглинання різного роду дефектів, що утворюються під дією іонізуючого випромінювання [5].

Цей метод передбачає використання як активатора молекул з великим

зсувом Стоксу, наприклад, 3-гідроксифлавону (3-NF) і його алкілпохідних. Застосування цих сполук як активаторів ПС дозволяє підвищити радіаційну стійкість сцинтилятора до 10 Мрад [6, 7]. Але при тих радіаційних навантаженнях, що виникають у сучасних фізичних експериментах, рівня радіаційної стійкості ПС, активованих 3-NF та його алкілпохідними, вже не вистачає.

У результаті опромінення відбувається деградація оптичних параметрів як полімерної основи ПС, так і значною мірою самих молекул активатора. Один зі способів підвищення радіаційної стійкості ПС загалом є підвищення радіаційної стійкості одного з компонентів, а саме – активатора. І досягти цього можливо за рахунок заміни атомів водню у складі молекули 3-NF атомами фтору.

Отже, сьогодні пошук нових люмінесцентних добавок для створення радіаційностійких ПС є актуальною задачею. І отримання нових похідних 3-NF з покращеною радіаційною стійкістю спрямоване саме на її вирішення. На прикладі 2-([1,1'-біфеніл]-4-іл)-3-гідрокси-4Н-хромен-4-ону (4'-феніл-3-гідроксифлавіон, 4'-Ph-3NF, табл. 1), який є фенілзаміщеним аналогом 3-NF, встановлено, що додавання фенільного кільця у 4'-положення молекули 3-NF викликає батохромний і батофлорний зсув спектрів поглинання і люмінесценції та більш ніж удвічі підвищує інтенсивність поглинання, а також помітно підвищує квантовий вихід люмінесценції [8].

Використання як активатора 2 мас. % 4'-Ph-3NF у складі ПС забезпечує більш високі значення світлового виходу і радіаційної стійкості у порівнянні з незаміщеним 3NF і деякими його похідними [6].

Відомо, що введення атомів фтору у положення 6, 7 та 8 молекул 3-NF підвищує радіаційну стійкість ПС, в яких ці фторпохідні використовували як первинну люмінесцентну добавку [9]. Введення атомів фтору в молекулу 4'-Ph-3NF має забезпечити підвищення радіаційної стійкості власне отриманих фторпохідних і, як наслідок, ще більше підвищити радіаційну стійкість ПС, в яких вони використовуються [7, 8]. Одночасне введення в структуру молекули

3-НФ в положення 4'-фенільного замісника та додаткових атомів фтору в положення 6, 7, 8 дозволить отримати нові сполуки – фторпохідні 4'Ph-3НФ – з великим зсувом Стокса, що мають збільшену радіаційну стійкість.

Мета роботи. Отримати фторпохідні 4'-феніл-3-гідроксифлавону, що містять один або два атоми фтору у хроменовому фрагменті молекули. З новими активаторами створити ПС, дослідити їх сцинтиляційні властивості та радіаційну стійкість.

Матеріали та методи. Елементний аналіз, ЯМР-спектроскопія, полімеризація в масі, люмінесцентна спектроскопія.

Результати та обговорення. Синтезовані похідні 4'Ph-3НФ наведено в таблиці 1. 4'Ph-3НФ має великий зсув Стоксу: максимум поглинання лежить в області 356 нм, а максимум люмінесценції – на 546 нм (рис. 1).

Це дозволяє уникати поглинання власного випромінювання сцинтилятора продуктами радіолізу, які утворюються під дією іонізуючого випромінювання.

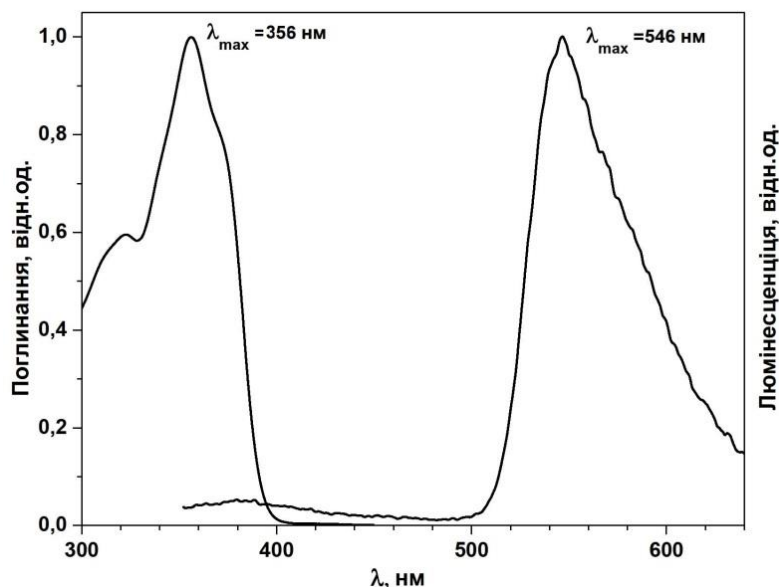


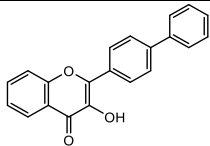
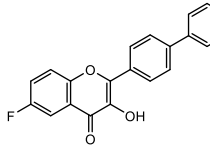
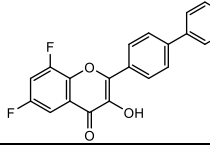
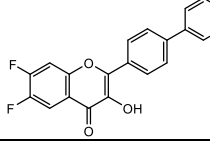
Рис. 1. Спектр поглинання та люмінесценції 4'-феніл-3-гідроксифлавону у толуолі (10^{-5} моль/л)

Введення одного чи двох атомів фтору практично не впливає на характер і положення максимумів поглинання та люмінесценції фторпохідних у порівнянні з незаміщеним 4'Ph-3НФ. Максимуми поглинання отриманих

фторпохідних лежать в області 360 нм, а максимуми люмінесценції – на 550 нм.

Таблиця 1

Спектрально-люмінесцентні характеристики фторпохідних 4'Ph-3HF

№	Сполука	Назва та умовне позначення
1		2-([1,1'-біфеніл]-4-іл)-3-гідрокси-4Н-хромен-4-он або 4'-феніл-3-гідроксифлакону, 4'Ph-3HF
2		2-([1,1'-біфеніл]-4-іл)-6-фтор-3-гідрокси-4Н-хромен-4-он, 6F-4'Ph-3HF
3		2-([1,1'-біфеніл]-4-іл)-6,8-дифтор-3-гідрокси-4Н-хромен-4-он, 6,8DF-4'Ph-3HF
4		2-([1,1'-біфеніл]-4-іл)-6,7-дифтор-3-гідрокси-4Н-хромен-4-он, 6,7DF-4'Ph-3HF

Фторпохідні 4'Ph-3HF використано для отримання ПС. Концентрація активатору становила 1 мас. %. При більш високій концентрації можливо випадіння добавки внаслідок їх відносно низької розчинності в полістиролі, а при меншій – її кількості не вистачає для ефективного перетворення енергії збудження полімерної основи в сцинтиляційний сигнал, що призводить до падіння світлового виходу і суттєвого зменшення ефективності сцинтилятора.

Світловий вихід виміряно на сцинтиляційному спектрометрі, виконаному в стандарті CAMAC. Сигнал від анода фотоелектронного помножувача Hamamatsu R669 подавався безпосередньо на вхід цифрового перетворювача заряду QDC LeCroy 2249A. Світловий вихід ПС визначався по піку моноенергетичних електронів з енергією 975 кеВ від радіоізотопного джерела електронів Bi-207. Величину відносного світлового виходу зразків ПС визначено відносно світлового виходу ПС UPS-923A [10] (рис. 2).

Для визначення радіаційної стійкості зразки ПС опромінювали на лінійному прискорювачі ЛУ-40 з енергією електронів 40 МеВ (ННЦ «ХФТІ» НАНУ). Інтегральна доза опромінення для всіх зразків становила 15 Мрад.

Вимірювання світлового виходу ПС проводили відразу після опромінення.

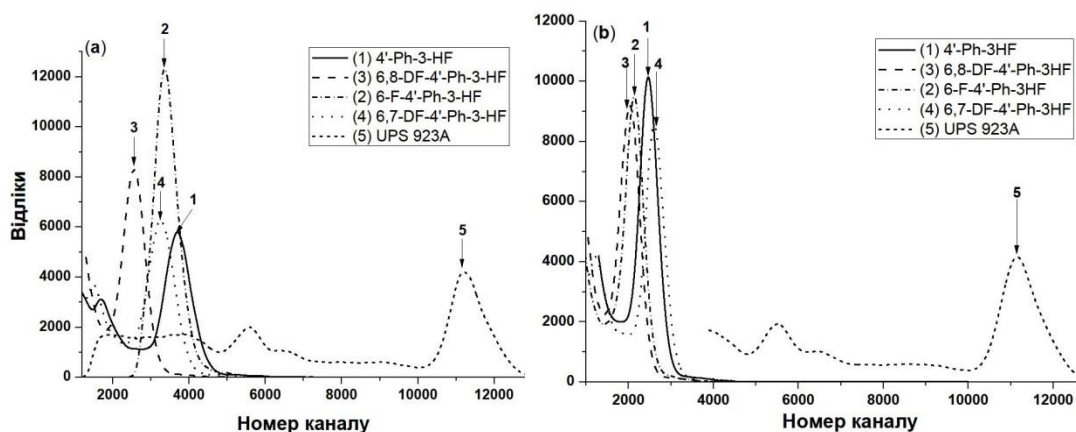


Рис. 2. Амплітудно-сцинтиляційні спектри ПС з фторпохідними 4'Ph-3HF до (а) та після (б) опромінення дозою 15 Мрад

Відносний світловий вихід одержаних ПС знаходився в діапазоні від 22 % до 33 % світлового виходу стандартного ПС з п-терфенілом UPS-923A [10] (рис. 2). Максимальний світловий вихід за концентрації добавки 1 мас. % досягався для незаміщеного 4'Ph-3HF та становив 33 %.

Для характеристики величини радіаційної стійкості ПС у літературі зазвичай використовується відношення світлового виходу, виміряного відразу після опромінення ПС (L) та неопроміненого ПС (L_0), тобто L/L_0 . При цьому різні автори використовують різні дози опромінення та зразки ПС різної форми. Тому для коректного порівняння величин радіаційної стійкості ПС, отриманих з різних джерел, зручніше використовувати дозу половинного ослаблення світлового виходу ($D_{1/2}$, Мрад), яка не залежить від дози опромінення і може бути розрахована, якщо відомо значення L/L_0 і доза опромінення [5]:

$$L = L_0 \exp(\alpha D) \quad (1)$$

де L_0 та L – світловий вихід зразка ПС відповідно до та після опромінення;

α – константа деградації (Мрад^{-1}); D – доза опромінення (Мрад).

Оскільки доза половинного ослаблення світлового виходу $D_{1/2}$ визначається при $L/L_0=1/2$, тому з формули 1 отримуємо:

$$D_{1/2} = (\ln 2) / \alpha \quad (2)$$

Значення константи деградації α розраховується з експериментальних даних, виходячи з формули 1.

Таблиця 2

Відносний світловий вихід до (L_0) та після опромінення дозою 15 Мрад (L) та доза половинного ослаблення світлового виходу ПС з фторпохідними 4'Ph-3HF ($D_{1/2}$)

Зразок ПС	L_0 , %	L , %	$D_{1/2}$, Мрад
4'Ph-3HF	33,2	21,2	23,29
6F-4'Ph-3HF	30,0	20,3	26,28
6,8DF-4'Ph-3HF	22,6	18,3	49,07
6,7DF-4'Ph-3HF	29,0	23,4	47,21
UPS 923A	100	-	-

Відносний світловий вихід вимірювався за допомогою ФЕУ R1307 максимум чутливості якого знаходиться в області 420 нм, що відповідає довжині хвилі сцинтиляції стандартного ПС. Максимум люмінесценції ПС із фторпохідними 4'Ph-3HF розташований на довжині хвилі 550 нм. У цій області чутливість ФЕУ R1307 більш ніж вдвічі нижча, ніж в області 420 нм. Враховуючи це, можна говорити, що абсолютний світловий вихід отриманих ПС знаходиться на рівні світлового виходу стандартного ПС.

З отриманих даних видно, що нові склади ПС демонструють більш високу радіаційну стійкість у порівнянні з ПС, в якому як активатор використаний незаміщений 4'-феніл-3-гідроксифлавонон (табл. 2). Заміна водню атомами фтору в молекулах 4'Ph-3HF призводить до підвищення радіаційної стійкості активованими ними пластмасових сцинтиляторів.

Введення одного атому фтору приводить до підвищення радіаційної стійкості лише на декілька Мрад. У випадку ж заміщення двох атомів водню на фтор у положенні 6,7 або 6,8 хроменого фрагменту молекули 4'Ph-3HF радіаційна стійкість ПС підвищується в два рази. У ПС, що містить 1 мас. % 6,8DF-4'Ph-3HF, доза половинного ослаблення світлового виходу складає 49 Мрад.

Висновки. Отримано радіаційно стійкі активатори ПС – фторпохідні 4'Ph-3HF, що містять один або два атоми фтору у положення 6, 7, 8 хроменового фрагменту. Введення атомів фтору не призвело до суттєвих змін спектральних властивостей фторпохідних у порівнянні з незаміщеним 4'Ph-3HF: максимуми поглинання лежать в області 360 нм, а максимуми люмінесценції залишаються в районі 550 нм. Використання фторпохідних 4'Ph-3HF як активаторів полістирольної матриці дозволяє отримати ПС, радіаційна стійкість яких становить 49 Мрад. Цей результат дасть можливість суттєво подовжити термін служби ПС за умов високого рівня дозових навантажень.

ЛІТЕРАТУРА

1. J. F. Leavy et al. IEEE Transactions on Nuclear Science 38(6) (1991) 1493.
2. J. B. Birks. The Theory and Practice of Scintillation Counting (London: Pergamon Press, 1964) 664 p.
3. V. G. Senchishin et al. Functional Materials 10(2) (2003) 281.
4. A. D. Bross, A. Pla-Dalmau. ACS Symp. Ser. 475 (1991) 578.
5. G. I. Britvich et al. Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A 326(3), 483 (1993).
6. Yu. A. Gurkalenko et al. Functional Materials 23(1) (2016) 40.
7. C. Zorn et al. Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A 273(1) (1988) 108.
8. A. D. Bross, A. Pla-Dalmau, C. W. Spangler. Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A 325 (1993) 168.
9. Yu. A. Gurkalenko et al. Functional Materials 25(4) (2018) 670.
10. Б. В. Гриньов, В. Г. Сенчишин. Пластмасові сцинтилятори. Харків: Акта, 2003. 324 с.

КРИТЕРІЇ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗВІДМОВНОСТІ ДВИГУНІВ У ПІСЛЯГАРАНТІЙНИЙ ПЕРІОД ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Ємець Богдан Володимирович,

к.т.н., старший викладач

Мельничук Сергій Володимирович,

к.т.н., доцент

Ємець Леся Валентинівна,

викладач вищої категорії, викладач-методист

Соколовський Олексій Андрійович,

студент ОС «Бакалавр»

Житомирський агротехнічний фаховий коледж

м. Житомир, Україна

Вступ. Підвищення надійності двигунів є одним із найважливіших факторів їх ефективної експлуатації. Незважаючи на різноманітність двигунів і умов їхніх робочих процесів, формування комплексних показників надійності підпорядковується загальним науковим законам, єдиній логіці експлуатаційних подій [1]. Дослідження зв'язків між критеріями, що окреслюють показники надійності, є основою для оцінки й прогнозування надійності при проєктуванні, виробництві та експлуатації машин [2].

Зростання енергонасиченості, ускладнення конструкцій машин часто обумовлюється високими вимогами до їх надійності, але при цьому підвищується собівартість виготовлення та значно збільшуються витрати на експлуатацію таких машин, в тому числі їх двигунів.

Під час експлуатації тракторів і автомобілів та іншої мобільної техніки, як показують численні дослідження, 40-60 % операцій сервісного обслуговування й 40-70 % відмов припадає на двигун [1].

Проблемі підвищення ефективності експлуатації та надійності мобільної техніки присвячено значну кількість робіт конструкторських бюро, науково-дослідних установ, вузів різних країн, що дозволили за останні роки дещо підвищити технічний рівень і надійність двигунів. Однак показники надійності в умовах реальної експлуатації, як і раніше, низькі і складають 60-80 %

нормативних, для відремонтованих двигунів – вони ще нижчі на 20-30% [1, 2]. Тому проблема, що визначає закономірності та окреслює критерії формування показників надійності двигунів і витрат на їхнє проєктування, виробництво та експлуатацію з урахуванням фактичного технічного стану їхніх елементів і умов експлуатації, є актуальною.

Мета роботи. Метою роботи є обґрунтування критеріїв підвищення надійності та безвідмовності двигунів у післягарантійний період експлуатації та подальша перевірка їх доцільності у прикладних дослідженнях.

Матеріали та методи. Розробці основних критеріїв забезпечення працездатності транспорту в дійсній експлуатації на основі дослідження показників їхньої надійності присвячені праці В. Я. Аніловича, О. В. Бажинова, В. М. Варфоломєєва, С. В. Ве-нцеля, І. М. Величкіна, М. Я. Говорущенка, І. Е. Дюміна, М. С. Ждановського, В. В. Косточкина, Е. С. Кузнецова, Р. В. Кугеля, А. Т. Лебедєва, В. М. Михлина, І. А. Мішина, А. В. Ніколаєнка, Л. В. Погорєлова, М. А. Подригала та інших авторів в їх прикладних роботах, які стосуються підвищення довговічності, безвідмовності і ремонтпридатності машин, виконані науковими установами України та інших країн. Встановлено, що головною причиною низького рівня безвідмовності транспортних засобів у післягарантійний період експлуатації є низький рівень вихідної надійності машин. Також встановлено, що основними причинами виникнення відмов у гарантійний період двигунів є: якість виготовлення і складання – 35-55%, конструктивна недосконалість – до 10%, порушення правил експлуатації – 20-60% [1]. Найбільша кількість відмов відзначена за системою живлення (27,3%) і за агрегатами: блок циліндрів (18,9%), головка циліндрів (12,7%), а найбільша інтенсивність відмов нових і відремонтованих двигунів виявляється в перші 100 - 300 годин їх роботи.

Аналітичні дослідження проводилися з використанням положень математичного моделювання та теорії масового обслуговування. Експериментальні дослідження проводились з використанням натурального об'єкта Житомирського агротехнічного фахового коледжу відповідно до

прийнятої методики і галузевих стандартів із застосуванням вимірювального обладнання лабораторій вищезгаданого коледжу.

Результати та обговорення Проаналізовано, що до відмов, які найчастіше трапляються у після-гарантійний період експлуатації, можна віднести наступні дефекти: підвищене зношення корінних і шатунних підшипників (до 32%), дефекти головного зчеплення (до 20%), дефекти турбокомпресора або інших нагнітачів (до 10%), підвищене зношення гільз і поршнів (до 7%) [1, 3].

На практиці для комплексної оцінки безвідмовності транспорту і його окремих агрегатів використовується показник, що дорівнює відношенню сумарних витрат на обслуговування та ремонт за термін служби (мінімальний наробіток 10000 годин), до їхньої початкової ціни. Це відношення для зарубіжних машин коливається в межах 1,0-1,2. Показник у вітчизняних двигунів у 2-6 разів більше, хоча абсолютна величина цих витрат для зарубіжної техніки набагато вища, ніж для вітчизняної [2]. Детальний аналіз критеріїв прогнозування в методичному і методологічному відношенні показав, що для підвищення ефективності використання двигунів необхідно прогнозувати показники довговічності і безвідмовності їхніх елементів, що дозволяють врахувати техніко-економічні фактори, які впливають на термін служби і забезпечують можливість визначення цих показників з використанням апріорної інформації про надійність конструкцій аналогів-прототипів [1].

Сумарні річні витрати $Z(t)$ на обслуговування і ремонт двигуна, що є комплексним економічним критерієм, визначалися річною інформацією про відмови всіх трьох груп складності ($j = 3$) і відмов, що приводять до граничного стану двигуна чи його елемента. Запропоновано наступну формулу для розрахунку:

$$Z(t) = \frac{\sum_{j=1}^{n=3} \Omega_o(t) C_j + \Omega(t) \cdot C + \sum_{j=1}^{n=10} C_{TO} + \sum_{j=1}^{n=5} C_{TD}}{C_o} \quad (1)$$

де C_o , C_j і Z – ціна, середня вартість усунення відмов і проведення

ремонту; $\Omega_j(t)$ і $\Omega(t)$ – ведучі функції потоків відмов і ремонтів.

При цьому прийнято, що C_j , C і витрати на проведення обслуговування та ремонт постійні при будь-якому наробітку (t) агрегату і не впливають на характер протікання функції $Z(t)$. У праці [1] показані дані статистичного аналізу про відмови за групами складності відповідно до терміну служби машини, що дозволило побудувати модель розподілу витрат на обслуговування і ремонт за роками експлуатації. Розрахунок витрат, виконаний на прикладі тракторів типу ПМЗ-8080 з двигунами сімейства Д-65Н і виражений у вигляді частки ціни нової машини. У Житомирському агротехнічному фаховому коледжі проведено подібні попередні дослідження для тракторів типу LOVOL FT 504, які обладнані чотирициліндровими дизельними двигунами (QC498) з водяним охолодженням стандарту Еуро-III номінальною потужністю 36,8 кВт (рис. 1). Сумарні річні витрати на обслуговування і ремонт двигуна QC498 приведено в табл. 1.



Рис. 1. Трактор LOVOL FT 504

Встановлено, що експлуатація таких тракторів доцільна за умови, що доходи за рік роботи (D_G) дадуть позитивний економічний ефект (прибуток) чи компенсують витрати на обслуговування й ремонт за термін окупності конструкції - $\Delta Z_E(t_0)$. Мають виконуватись наступні умови [1]:

$$Z(t) \leq D_G, \quad (2)$$

$$Z(t) \leq \Delta Z_E(t_0). \quad (3)$$

Таблиця 1

**Сумарні річні витрати на обслуговування і ремонт двигуна
трактора LOVOL FT 504**

Рік експлуатації	Наробіток, мото год.	Сумарні річні витрати, грн.	Відсоток змін у річних витратах
I	2050	88150	-
II	2310	94080	6,4
III	2430	127120	29,7

Проведені дослідження дозволили встановити, що перша умова (формула 2) виконується, якщо працездатний стан машини протягом року забезпечується ремонтно-обслуговуючими роботами без проведення капітального ремонту [1]. Ця умова виконується навіть при мінімальному річному завантаженні протягом експлуатації, в тому числі і трактора LOVOL FT 504. Друга умова (3) обмежує використання повнокомплектного капітального ремонту машини. Ефективність роботи машин багато в чому буде визначатися системою ціноутворення й умовами кредитування засобів на забезпечення заданого рівня надійності, це мають підтвердити наступні річні дослідження. Аналіз літератури показує, що після 10 років роботи трактора технологія забезпечення його працездатності повинна передбачати роботи з технічного обслуговування і щорічні агрегатні ремонти за фактичним технічним станом на основі розвинутої сучасної системи діагностування, що випереджає заміни деталей, які можуть відмовити в черговому сезоні використання тракторів [1, 4]. Наслідком буде підвищення ціни кожного ремонту, тому що вилучатимуться з експлуатації деталі з не цілком використаним ресурсом, але це дозволить забезпечити роботу машини без простоїв, що економічно вигідніше.

Висновки. З використанням критерія ефективності роботи машини, вираженого витратами на експлуатацію за амортизаційний період у частках початкової ціни й узагальнених параметрів аналогів на прикладі трактора LOVOL FT 504 з дизельним чотирициліндровим двигуном, виконана попередня комплексна оцінка показників надійності, безвідмовності та

ремонтпридатності. Питома оперативна трудомісткість склала: планового технічного обслуговування – 0,021 люд.·год./мото·год, поточного ремонту – 0,00107 люд.·год./мото·год. Питому оперативну трудомісткість капітального ремонту планується визначити у подальших дослідженнях.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Полянський О. С. Формування властивостей надійності автотракторних двигунів у гарантійний і післягарантійний : автореф. дис. ... докт. тех. наук : 05.22.20. Харків, 2004. 27 с.
2. Котков В. І., Павлюк А. М. Обґрунтування умови підвищення надійності двигунів у післягарантійний період : матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Біоенергетичні системи в агропромисловому виробництві», 15–16 листопада 2018 р. Житомир: ЖНАЕУ, 2018. С. 402-406.
3. Анісімов В. Ф., Музичук В. І., П'ясецький А. А., Рябошапка В. Б. Шляхи і методи підвищення довговічності і надійності роботи паливної апаратури автотракторних двигунів. Монографія. Вінниця: ВНАУ, 2012. 142 с.
4. Новицький А. В., Ружило З. В., Банний О. О., Бистрий О. М., Сиволапов В. А. Надійність машин та обладнання. Частина 1. Оцінка та забезпечення надійності машин та обладнання. Київ : НУБіПУ, 2023. 209 с.

ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТИ ТА ВТРАТ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТА ЗБЕРІГАННІ

**Кухар Олександр Олександрович,
Товстига Ігор Олександрович,
Боровик Ярослав Володимирович,**
Здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти ОП
«Агроінженерія»
Домущі Дмитро Панасович,
Кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна

Вступ. Економію паливно-мастильних матеріалів (ПММ) умовно ділять на дві категорії. Перша категорія відноситься до витрат ПММ при використанні енергетичних засобів (трактори, комбайни, автомобілі) з двигунами внутрішнього запалення (ДВЗ). Зменшення витрати ПММ – це суттєве зниження собівартості механізованих робіт машино-тракторними агрегатами та транспортними агрегатами при транспортуванні технологічних матеріалів, так як їх доля в собівартості (витратах) одного умовного еталонного гектару може складати більше 30%. Цю категорію витрат ПММ відносять до побічних витрат, тому що вони безпосередньо пов'язані з дотриманням норм і вимог технічної експлуатації та використання тракторів, комбайнів, вантажних автомобілів і сільськогосподарських машин [1]. Друга категорія економії ПММ – це кількісні втрати, які виникають при не дотримання норм і вимог при їх зберіганні: випаровуванні, витоку, недоливу, переливу і т. п.. Вони можуть складати доволі відчутні обсяги, якщо їх перевести до часу і до кількості здійснених технологічних операцій з ПММ [1].

Ціль роботи. Обґрунтувати та розробити способи, технологічні та технічні заходи для зменшення витрати і втрат паливно-мастильних матеріалів при їх використанні та зберіганні.

Матеріали та методи. Основні витрати і втрати паливно-мастильних матеріалів при використанні та зберіганні пов'язані з випаровуванням,

прилипанням палив і олив до стінок резервуарів та витоку з нещільних з'єднань обладнання, трубопроводів та ємності. Так витрати та втрати за календарний рік по даним причинам досягають таких значень (відсотки): дизельного палива – 2...3, бензину – 5...6, моторної та трансмісійної оливи – 6...7 [2].

Втрати від витоку та розливу ПММ в основному виникають внаслідок поганого технічного стану обладнання сховищ для їх зберігання, порушень правил його використання та недотримання технічних вимог обслуговуючим персоналом. Відносно великі втрати дизельного палива і бензину виникають при витоку у вигляді крапель. Якщо через нещільне з'єднання витикає одна крапля палива в секунду, то втрати за добу складуть 3...4 кг, а за рік 1100...1500 кг. Якщо падіння крапель іноді перетворюється в цівку палива, то втрати за добу складуть близько 6...7 кг, а за рік 2000...2500 кг [3].

Втрати від витоків виникають також від переповнення ПММ тари, резервуарів і паливних баків тракторів, комбайнів і автомобілів. Великі втрати бензину при зберіганні від випаровування виникають внаслідок недостатньої герметичності резервуарів і великої площі поверхні випаровування. При зберіганні резервуарів в справному, але не в герметичному стані, втрати бензину за два місяці можуть досягти 10...15%. При цьому з підвищенням температури навколишнього повітря – збільшується кількість парів в газовому просторі резервуара, тому і втрати бензину збільшуються [2].

Також випаровування бензину виникає при так званому «малому диханні» резервуарів. Це явище має наступну природу виникнення – фізичне явище. В резервуарі над поверхнею палива – завжди є вільний простір, в якому знаходяться суміш парів бензину з повітрям (в 1 м³ простору резервуара знаходиться близько 1 кг парів бензину). Днем суміш бензину нагрівається, розширюється та частково «виходить» через дихальний клапан в навколишнє середовище (атмосферу). В вечірній час суміш охолоджується та зменшується в об'ємі, тому в резервуарі створюється розрідження та через дихальний клапан в нього поступає свіже повітря, яке потім насичується парами бензину. Потім все повторюється знову. Якщо резервуар великого об'єму заповнений бензином

герметично закрити, то при охолодженні в ньому утворюється «глибокий» вакуум, і він буде зім'ятий. А при його нагріванні – в ньому утворюється великий тиск, який може його розірвати. Існує також, так зване, «велике дихання» резервуарів, яке має наступну природу виникнення – фізичне явище. При видачі з резервуара бензину – кількість його поступово зменшується, а об'єм парів – збільшується. Тому при повному зливу бензину – резервуар заповнюється тільки парами бензину. Далі при заповненні резервуара знову бензином – пари бензину витісняються через дихальний клапан в атмосферу [2].

Дуже мала кінематична в'язкість бензину та дизельного палива веде до їх витоку скрізь невидимі мікроскопічні отвори на поверхні резервуарів, з яких вини випаровуються. Це явище отримало назву «потіння». Так втрати бензину скрізь один метр шву «потіння» можуть досягти 50...60 л у місяць [4].

Результати та обговорення. Виток ПММ з невеликих отворів тимчасово можливо зупинити за допомогою епоксидних смол і спеціальних ущільнювачів. Спеціальний ущільнювач для бензину виготовляють з наступних компонентів: 1000 г ацетону, 200 г целулоїду і 100 г алюмінієвої пудри.

Для попередження витрат і втрат палива від переповнення резервуарів слід дотримуватися наступних нормативних величин недоливу палива (таблиця 1).

Таблиця 1

Нормативні величини недоливу палива

Обладнання та ємності	Висота недоливу, мм
Резервуари горизонтальні	150...200
Контейнери до 2 м ³	70...100
Бочки	50...70
Каністри	30...40

Величина втрат бензину при так званому «малому диханні» резервуарів залежить від перепаду добових температур. Наприклад, при зміні температури газового простору резервуара з 15 до 40 °С з резервуара місткістю в 25 м³ за добу в атмосферу випаровується близько 2 кг бензину.

Втрати бензину при так званому «великому диханні» дуже вагомі – так

при заповненні резервуара бензином місткістю в 25 м^3 – втрачається близько 25 кг бензину. При заправці паливний бак енергетичних засобів необхідно заповнювати паливом на 90% від його об'єму. Це обов'язково треба враховувати при високих літніх температурах навколишнього середовища. Так нагрів палива на кожні 10°C збільшує його об'єму на 1%. Зменшення втрат бензину на випаровування можна досягнути зниженням розміру газового простору ємності. Так бажано, щоб резервуар був заповнений не менш ніж на 90% від його об'єму. Якщо резервуар буде заповнений на 90% – то втрати на випаровування бензину кладуть близько 0,3...0,4%, а на 20% – 10...15%.

Необхідно використовувати резервуари з так званою газовою обв'язкою, яка дозволяє уловлювати пари палива при «малому диханні» і «великому диханні». У цих резервуарів суміш палива при «диханні» витікає не в атмосферу, а в спеціальні ємності газової обв'язки. Таж суміш поступає із цієї ємності знову в резервуар при зниженні в ньому температури і тиску. Також необхідно застосовувати обладнання для прийому та видачі палива з пристосуванням для газової обв'язки при зливо-наливних операціях.

Забарвлення резервуарів – є дуже ефективним способом боротьби з втратами бензину від «малого дихання», наприклад забарвлення ємності в світні кольори: білий, світло-голубий, розовий. Найбільш відштовхуючий ефект має білий колір, а фосфате-фарбовий розчин зберігається 10 років. Для зниження втрат ПММ забарвлення резервуарів необхідно проводити щорічно. Для забарвлення необхідно використовувати фарбу на основі алюмінію – Ал-177. Для виготовлення фарби, при забарвленні 100 м^2 поверхні резервуарів, необхідні наступні інгредієнти: алюмінієва пудра – 5 кг, лак №177 – 16,9 кг, скипидар (або уайт-спірит, або бензин неетилований) – 3,1 кг.

Висновки. Для зменшення витрат і втрат паливно-мастильних матеріалів при використанні та зберіганні від випаровування та різних видів «дихання» резервуарів необхідно: використовувати забарвлення резервуарів в світлі кольори; створювати в сховищах ПММ неподалік резервуарів захисні екрани із листяних порід дерев; виконувати зрошення водою для вертикальних

резервуарів місткістю 75м³; використовувати теплову ізоляцію невеликих резервуарів пінобетоном, скловатою, піносклом; застосовувати підземне розташування резервуарів. Всі ці способи та заходи зменшать витрати та втрати ПММ при використанні та зберіганні в 2...3 рази.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рибальченко Р. А., Колєв О. О., Домуші Д. П., Устуньов П. Д. Шляхи економного використання паливно-мастильних матеріалів в сільськогосподарських підприємствах/*Збірник матеріалів XI міжвузівській науково-практичної студентської конференції «Браславські читання. Економіка XXI століття: Національний та Глобальний виміри»*. Одеса: ОДАУ, 2020. С.103-105.
2. Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. *Кн. 2. Системи забезпечення якості паливо-мастильних матеріалів*. За ред. В.Я. Чабанного. Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. 500 с.
3. Кореньюк О. Р., Домуші Д. П., Устуньов П. Д. Удосконалення матеріально-технічної бази та системи забезпечення сільськогосподарських підприємств паливно-мастильними матеріалами. *Збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (наукове електронне видання), 13-14 квітня 2021 р.* Одеса: ОДАУ, 2021. С.213-216.
4. Фізико-хімія паливно-мастильних матеріалів: *монографічний підручник*. Г. О. Сіренко, В. І. Кириченко, І. В. Сулима; за ред. Г. О. Сіренко. Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2017. 508 с.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЧИННИКІВ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОПРОСТОРОВОГО МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЖИТЛОВОЇ Й ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ РЕГІОНІВ

Мамонов Костянтин Анатолійович,

д.е.н., професор

Гой Василь Васильович,

к.е.н.

Харів Владислав Вікторович,

здобувач

Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна

Сучасні напрями формування та застосування геопросторового моніторингу (ГМ) використання земель (ВЗ) житлової й громадської забудови регіонів здійснюється на основі сформованого кількісного підґрунтя. Воно створюється шляхом застосування інструментарію математичного моделювання. Проблемні аспекти та напрями здійснення математичного моделювання у сфері земельних відносин представлені у роботах [1–7].

Запропоновані напрями реалізації методу математичного моделювання для формування кількісної основи геопросторового моніторингу використання земель житлової та громадської: формування інформаційно-аналітичного забезпечення математичного моделювання; визначення рівня впливу чинників на узагальнюючий критерій розробки та використання геопросторового моніторингу використання земель житлової та громадської забудови; розробка математичних моделей, що характеризують причинно-наслідкові зв'язки між чинниками; визначення критеріїв адекватності розроблених математичних моделей; інтерпретація отриманих результатів. У дослідженні визначені критерії, що характеризують рівень впливу чинників на узагальнюючий показник на основі коефіцієнтів кореляції (R) та детермінації (D). Коефіцієнт кореляції визначається із застосуванням програмного комплексу Statistica і

показує ступінь впливу чинників на узагальнюючий критерій. Коефіцієнт детермінації оцінюється як квадрат коефіцієнту кореляції.

Виокремлені критерії адекватності розроблених математичних моделей: t-критерій Стюдента характеризує якість встановлених причинно-наслідкових зв'язків. Розрахункове значення представленого критерію порівнюється із нормативним (табличним); F-критерій Фішера показує значущість встановлених причинно-наслідкових зв'язків. Визначене значення представленого критерію порівнюється із нормативним (табличним). Критерій Дарбіна-Уотсона використовується для визначення автокореляції залишків. Перевірка на гомо або гетероскедастичність (однорідність або неоднорідність залишків). Здійснюється на основі відповідних критеріїв. Зокрема, застосовується критерій Спірмена та його фактичне значення порівнюється із нормативним значенням t-критерію Стюдента. У випадку, коли фактичне значення критерію Спірмена перевищує нормативне значення t-критерію Стюдента, то робиться висновок про неоднорідність залишків математичної моделі. Якщо, фактичне значення критерію Спірмена нижче за нормативне значення t-критерію Стюдента, то встановлюється однорідність залишків і робиться висновок про адекватність математичної моделі.

Перевірка математичної моделі на мультиколінеарність здійснюється для багатofакторних математичних моделей. Явище мультиколінеарності характеризує ступінь зв'язків між незалежними змінними. Високий рівень мультиколінеарності призводить до зміщення результатів моделювання і підвищує рівень неадекватності встановлених зв'язків.

Встановлення причинно-наслідкових зв'язків між чинниками формування й реалізації ГМ ВЗ житлової та громадської забудови на регіональному рівні здійснюється на основі застосування інструментарію математичного моделювання. У результаті дослідження визначена адекватність розроблених математичних моделей чинників формування й реалізації геопросторового моніторингу використання земель житлової та громадської забудови на регіональному рівні, що надає можливості для моделювання прогнозних змін у

прогнозних періодах.

Набули подальшого розвитку процеси математичного моделювання чинників геопросторового моніторингу використання земель житлової та громадської забудови регіонів на основі застосування кореляційно-регресійного аналізу, критеріїв адекватності моделей, матричного підходу, що, на відміну від існуючих, надало можливості встановити причинно-наслідкові зв'язки між показниками ГМ ВЗ житлової та громадської забудови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Мамонов К. А., В'яткін Р. С., Чайка Т. М. Математичне моделювання чинників використання земель промисловості регіонів. Науковий вісник будівництва. 2025. Вип. № 112. С. 362–368. URL: <https://svc.kname.edu.ua/index.php/svc/article/view/1898/1819>.
2. Мамонов К. А., Штерндок Е. С., Гой В. В., Радзінська Ю. Б. Математичне моделювання чинників ефективності використання земель регіонів. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. 2025. Вип. 117. Ч. 1. С. 157–165. URL: http://publications.ntu.edu.ua/avtodorogi_i_stroitelstvo/117.1/157.pdf.
3. Мамонов К. А., Гой В. В., Вяткін Р. С., Тіщенко А. Г. Математичне моделювання як інструментарій, що застосовується для аналізу ринку нерухомості. Комунальне господарство міст. Серія: Інженерні науки і архітектура. 2025. Том 1. Вип. 189. С. 296–300. URL: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6480/6400>
4. Мамонов К. А., Гой В. В., Вяткін Р. С., Мамонов В. К. Характеристика математичних методів і моделей для аналізу ринку нерухомості. Комунальне господарство міст. Серія: Інженерні науки і архітектура. 2025. Том 1. Вип. 189. С. 291–295. URL: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6479/6399>
5. Мамонов К. А., Гой В. В., Вяткін Р. С. Математичне моделювання впливу рівня нормативної грошової оцінки земель на індекс змін показника відношення площі до чисельності населення за регіонами. Комунальне господарство міст. Серія: Інженерні науки і архітектура. 2025. Том 1. Вип. 189.

С. 285–290. URL: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6478/6398>

6. Мамонов К. А., Метешкін К. О., Гой В. В., В'яткін Р. С. Математичне моделювання чинників, що впливають на функціонування складних систем територіального розвитку використання земель регіонів. Комунальне господарство міст: Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова. Серія: Інженерні науки і архітектура. 2024. Том 6. Вип. 187. С. 180–184. URL: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6404/632>.

7. Мамонов К. А., Гой В. В., Фролов В. О., Ковальчук В. С. Теоретичні підходи до визначення та оцінки територіального розвитку використання земель регіонів. Комунальне господарство міст. Серія: Інженерні науки і архітектура. 2024. Том 6. Вип. 187. С. 185–189. URL: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6405/6326>

МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ АТАК ТИПУ ZERO-DAY ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Педяш Володимир Віталійович,

к.т.н., доцент

Ледовський Євген Валентинович,

Ткач Володимир Миколайович,

аспіранти

Міжнародний Гуманітарний Університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Сучасний кіберпростір характеризується постійним зростанням кількості та складності кібератак, серед яких особливу небезпеку становлять атаки типу Zero-Day. Ці атаки використовують невідомі раніше вразливості в програмному забезпеченні, проти яких не існує заздалегідь підготовлених засобів захисту [1]. Традиційні методи кібербезпеки, що базуються на сигнатурному аналізі та базах даних відомих загроз, виявляються неефективними проти таких атак через їх принципово новий характер. Швидкість поширення Zero-Day експлойтів та їх здатність обходити існуючі системи захисту створюють критичні ризики для інформаційної безпеки організацій та державних установ. Відсутність часу на розробку та впровадження патчів безпеки робить Zero-Day атаки особливо руйнівними, оскільки вони можуть діяти тривалий період без виявлення.

Зв'язок даної проблеми з важливими науковими завданнями полягає в необхідності розробки проактивних методів виявлення аномальної поведінки в мережевому трафіку та системних процесах. Машинне навчання відкриває принципово нові можливості для вирішення цього завдання через здатність алгоритмів виявляти складні закономірності в даних без попереднього програмування конкретних правил. Практична значущість досліджень у цій сфері обумовлена зростаючою цифровізацією суспільства та критичною залежністю від інформаційних систем у всіх сферах життєдіяльності. Аналіз сучасних наукових публікацій свідчить про активний розвиток методів

машинного навчання для виявлення кіберзагроз, однак більшість досліджень зосереджується на окремих аспектах проблеми без комплексного підходу до її вирішення [2].

Невирішеними залишаються питання оптимізації алгоритмів машинного навчання для роботи в умовах обмежених обчислювальних ресурсів та високих вимог до швидкості обробки даних. Також недостатньо вивченими є методи адаптації систем виявлення до еволюції тактик зловмисників та зменшення кількості хибних спрацьовувань. Особливої уваги потребує розробка метрик оцінювання ефективності таких систем у реальних умовах експлуатації та інтеграція різних типів машинного навчання в єдиній архітектурі системи захисту від Zero-Day атак.

Мета роботи. Метою роботи є розробка концептуальної моделі комплексної системи виявлення та запобігання атакам типу Zero-Day на основі інтеграції різних методів машинного навчання з підвищеною точністю детекції та адаптивними механізмами еволюції.

Матеріали та методи. Теоретичну основу дослідження становлять принципи машинного навчання, теорія виявлення аномалій, методи аналізу мережевого трафіку та сучасні підходи до кібербезпеки. Для розробки концептуальної моделі системи використовувалися методи системного аналізу, математичного моделювання та порівняльного аналізу існуючих рішень. Дослідження базується на аналізі відкритих наборів даних мережевого трафіку, включаючи NSL-KDD та CICIDS2017, що містять приклади різних типів кіберзагроз. Методологічний підхід включає комплексне використання контрольованих та неконтрольованих методів машинного навчання для максимального покриття спектру потенційних загроз. Особлива увага приділяється методам глибокого навчання, зокрема рекурентним нейронним мережам та згортковим нейронним мережам, для аналізу часових послідовностей мережевих подій [3].

Концептуальна архітектура системи передбачає багаторівневий підхід до обробки даних з використанням різних алгоритмів на кожному рівні. Методи

неконтрольованого навчання застосовуються для базового виявлення аномалій, методи контрольованого навчання використовуються для класифікації відомих типів загроз, а гібридні підходи забезпечують виявлення невідомих раніше патернів атак. Для забезпечення адаптивності системи розглядаються методи онлайн-навчання та техніки перенесеного навчання (transfer learning), що дозволяють системі еволюціонувати разом із змінами в ландшафті кіберзагроз.

Результати та обговорення

Запропонована концептуальна модель системи виявлення Zero-Day атак базується на інноваційній багаторівневій архітектурі, що інтегрує різні підходи машинного навчання для досягнення максимальної ефективності [4, 5]. Перший рівень системи використовує алгоритми неконтрольованого навчання для виявлення базових аномалій у мережевому трафіку через аналіз статистичних характеристик пакетів даних та поведінкових патернів. Другий рівень застосовує методи контрольованого навчання для класифікації відомих типів загроз на основі попередньо навчених моделей. Третій рівень використовує глибокі нейронні мережі з механізмом уваги для виявлення складних залежностей у часових послідовностях мережевих подій, що є критичним для детекції поетапних атак. Четвертий рівень забезпечує інтеграцію результатів попередніх рівнів через ансамблеві методи для прийняття остаточного рішення про наявність загрози.

Ключовою особливістю архітектури є адаптивний механізм навчання, що дозволяє системі динамічно оновлювати свої знання про нові типи загроз без втрати інформації про раніше вивчені патерни. Система передбачає використання федеративного підходу до навчання, що дозволяє різним організаціям ділитися знаннями про кіберзагрози без розкриття конфіденційної інформації. Механізм пояснюваності рішень забезпечується через інтеграцію методів інтерпретації моделей машинного навчання, що дозволяє аналітикам безпеки розуміти причини класифікації подій як потенційно шкідливих.

Порівняння концептуальних характеристик різних підходів до виявлення Zero-Day атак представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика підходів до виявлення атак типу Zero-Day

Характеристика	Традиційні методи	Окремі ML алгоритми	Запропонована система
Виявлення невідомих загроз	Низьке	Середнє	Високе
Адаптивність	Відсутня	Обмежена	Висока
Швидкість обробки	Висока	Середня	Оптимізована
Пояснюваність рішень	Висока	Низька	Висока
Стійкість до еволюції загроз	Низька	Середня	Висока
Інтеграційні можливості	Обмежені	Середні	Розширені

Теоретичний аналіз показує, що інтеграція різних методів машинного навчання в єдиній архітектурі дозволяє компенсувати недоліки окремих підходів та максимізувати їх переваги. Багаторівневий підхід забезпечує високу точність виявлення при збереженні прийнятної швидкості обробки даних у реальному часі. Адаптивні механізми навчання гарантують стійкість системи до нових типів загроз, а федеративний підхід дозволяє створити глобальну мережу знань про кіберзагрози. Концепція передбачає можливість горизонтального масштабування для обробки великих обсягів мережевого трафіку через використання розподілених обчислювальних архітектур. Система може бути адаптована для різних типів мережевих середовищ, від корпоративних мереж до критичної інфраструктури, через налаштування параметрів моделей та вибір відповідних наборів ознак. Особлива увага приділяється мінімізації обчислювальних ресурсів без втрати якості виявлення через використання техніки оптимізації нейронних мереж та інтелектуальної фільтрації даних.

Висновки. Розроблена концептуальна модель системи виявлення та запобігання атакам типу Zero-Day демонструє значний потенціал для підвищення ефективності кібербезпеки через інтеграцію різних методів машинного навчання в єдиній багаторівневій архітектурі. Теоретичний аналіз показує, що запропонований підхід може забезпечити високу точність виявлення невідомих загроз при збереженні прийнятної швидкості обробки даних та пояснюваності рішень, що критично важливо для практичного

застосування в реальних умовах. Адаптивні механізми навчання та федеративний підхід до обміну знаннями створюють основу для створення самоеволюціонуючої системи кібербезпеки, здатної протистояти постійно змінюваному ландшафту кіберзагроз. Інноваційність запропонованої архітектури полягає в комплексному поєднанні переваг різних методів машинного навчання, що дозволяє досягти синергетичного ефекту в виявленні складних та багатоетапних атак. Перспективи подальших досліджень включають практичну реалізацію запропонованої концепції, розробку алгоритмів оптимізації обчислювальних ресурсів, створення методів автоматизованого налаштування параметрів системи для різних типів мережових середовищ та розробку стандартизованих метрик оцінювання ефективності систем виявлення Zero-Day атак. Особливої уваги заслуговує дослідження можливостей інтеграції технологій квантового обчислення для обробки надскладних патернів у кіберданих та створення систем превентивного моделювання потенційних векторів атак на основі аналізу вразливостей програмного забезпечення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Perlroth N. This Is How They Tell Me the World Ends: The Cyberweapons Arms Race / Nicole Perlroth. – New York : Bloomsbury, 2021. – 528 p.
2. Guo Y. A review of machine learning-based zero-day attack detection: Challenges and Future Directions / Yang Guo. – // Computer Communications. – 2023. – Vol. 198. – P. 175–185.
3. Sarhan M., Layeghy S., Gallagher M., Portmann M. From Zero-Shot Machine Learning to Zero-Day Attack Detection / Mohanad Sarhan et al. – // International Journal of Information Security. – 2023. – Vol. 22. – P. 947–959.
4. Zen P. AI-Driven Zero-Day Vulnerability Discovery: An Instructional Guide for Cybersecurity Researchers / Preston Zen. – Ryefield Books, 2025. – 144 p.
5. Halder S., Ozdemir S. Hands-On Machine Learning for Cybersecurity / Soma Halder, Sinan Ozdemir. – Birmingham : Packt Publishing, 2018. – 318 p.

ЗАРЯДНІ ХАБИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ З ВІДНОВЛЮВАЛЬНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ

Разінков Владислав Олексійович,

PhD., старший викладач

Горковський Сергій Вікторович,

аспірант

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ. У сучасному світі електромобілі стрімко набувають популярності як один із ключових напрямів сталого розвитку транспорту та декарбонізації економіки. Однак, попри активне зростання ринку електротранспорту, інфраструктурне забезпечення, зокрема наявність та розміщення зарядних станцій, залишається критичним викликом як на глобальному рівні, так і в Україні зокрема.

Станом на сьогодні в Україні співвідношення кількості зарядних станцій до кількості електромобілів становить приблизно 1:40, тоді як у країнах Європейського Союзу цей показник у середньому коливається в межах 1:15, що значно підвищує зручність користування електротранспортом у європейських державах. Така диспропорція вказує на суттєве відставання України у розвитку зарядної інфраструктури.

Особливо гостро проблема браку зарядних станцій проявляється у малих містах, сільських територіях і вздовж основних автомобільних магістралей. Основна маса зарядних пунктів зосереджена у великих обласних центрах, що створює значні труднощі для власників електромобілів під час міжміських поїздок. Більше того, це суттєво гальмує інтеграцію комерційного електротранспорту, зокрема вантажного, у логістичні ланцюги, адже потреби важкого транспорту у швидкій та потужній зарядці залишаються незадоволеними.

Мета роботи. Розглянути концепцію реалізації зарядних хабів з відновлювальними джерелами енергії та основні виклики, щодо їх реалізації.

Результати та обговорення. За даними Міжнародного енергетичного агентства, для забезпечення стабільного переходу до електромобільності країни повинні дотримуватися співвідношення не менше ніж 1 зарядна станція на 10 електромобілів, при цьому як мінімум 30% з них мають бути станціями швидкої або високошвидкісної зарядки. В Україні ж більшість доступних станцій це повільні зарядки змінного струму (АС), що додатково ускладнює ефективне використання електромобілів у динамічних умовах.

В значній мірі подальший розвиток електромобільного транспорту в Україні значною мірою залежить від системного підходу до розбудови зарядної інфраструктури, з урахуванням рівномірного територіального покриття, розвитку швидкісної зарядки та інтеграції із національними й міжнародними транспортними коридорами.

У контексті розбудови зарядної інфраструктури для електротранспорту, особливо у віддалених регіонах, уздовж основних автомобільних магістралей та на відкритих ділянках, все частіше розглядається концепція автономних зарядних хабів, що працюють на основі відновлюваних джерел енергії. Такий підхід дозволяє не лише забезпечити стабільне живлення для заряджання електромобілів у місцях, де підключення до централізованих електромереж є технічно складним або економічно не вигідним, а й створює передумови для впровадження енергонезалежних, екологічно сталих транспортних рішень.

Автономні зарядні хаби – це інфраструктурні об’єкти, здатні забезпечувати одночасне заряджання кількох електромобілів від власної системи генерації електроенергії, зазвичай на базі фотоелектричних модулів, в поєднанні з системами зберігання енергії. Така модель, що активно підтримується у науково-технічній літературі є однією з найперспективніших для забезпечення безперервного електропостачання без залучення традиційних електричних мереж. Особливо актуально це для сільських регіонів, де витрати на підключення до електромереж можуть бути надзвичайно високими або технічно неможливими.

З техніко-економічної точки зору, найбільш привабливим варіантом

реалізації автономного зарядного хабу є використання сонячної енергетики. Фотоелектричні установки мають порівняно невисоку вартість капітальних інвестицій, особливо з огляду на зниження цін на сонячні панелі упродовж останнього десятиліття, мають високий потенціал для масштабування і мінімальні експлуатаційні витрати. За наявності системи накопичення енергії, такі хаби можуть функціонувати цілодобово, незалежно від погодних умов або часу доби.

Крім суто енергетичних переваг, концепція автономних зарядних хабів безпосередньо сприяє досягненню цілей сталого розвитку та реалізації політики декарбонізації. Використання енергії, отриманої виключно з відновлюваних джерел, дозволяє повністю уникнути викидів вуглецю під час процесу заряджання, що є суттєвим внеском у скорочення вуглецевого сліду транспортного сектора. Це, у свою чергу, відповідає Цілям сталого розвитку ООН, зокрема Цілям №7 («Забезпечення доступу до недорогої, надійної, стійкої та сучасної енергії для всіх») та №13 («Боротьба зі зміною клімату»).

Впровадження автономних зарядних хабів на основі відновлюваних джерел енергії є не лише технологічно обґрунтованим, але й стратегічно важливим кроком для розширення географії використання електромобілів, підвищення доступності зарядної інфраструктури та досягнення довгострокових екологічних цілей.

Для ефективного функціонування автономних сонячних зарядних хабів необхідно передбачити наявність інфраструктури для розміщення ключових елементів електроенергетичної системи, зокрема інверторного обладнання, систем накопичення енергії та супутніх систем контролю й захисту. Одним із найпрактичніших і широко застосовуваних рішень у цьому контексті є використання стандартних морських контейнерів (типово 20- або 40-футових), які виконують функцію енергоінженерних модулів.

Використання морських контейнерів для розміщення обладнання має низку технічних і економічних переваг. Вони забезпечують захист електроніки від атмосферних впливів (опадів, пилу, вітру), механічних пошкоджень та

несанкціонованого втручання. Крім того, контейнери легко транспортуються та монтуються, що особливо актуально для мобільних або тимчасових об'єктів інфраструктури. У науковій літературі така концепція отримала назву *containerized energy systems* або *modular energy storage units*.

Однак у процесі експлуатації такого обладнання виникає проблема теплового навантаження, що є наслідком втрат енергії у вигляді тепла під час перетворення та зберігання електроенергії. Навіть за високого коефіцієнта корисної дії (ККД) сучасних інверторів, який у провідних виробників сягає 97-98%, утворюється тепловий потік на рівні близько 1-1,5 кВт для інверторів потужністю 50 кВт. У випадку акумуляторними модулями, ККД яких становить приблизно 90-95% залежно від технології та режимів роботи, втрати теплової енергії досягають рівня 2,5-5 кВт при тій же електричній потужності.

За нормальних кліматичних умов помірного поясу, таке тепловиділення може ефективно відводитися завдяки природній конвекції та теплопровідності через металеві стінки та даху контейнера, площа теплообміну якого сягає десятків квадратних метрів. Проте критичним фактором є зовнішній вплив сонячного випромінювання, яке, потрапляючи на металеву поверхню контейнера та може суттєво підвищити його температуру особливо у літній період. За даними експериментальних досліджень, температура всередині неізолюваного металевого контейнера під прямими сонячними променями може перевищувати $+50^{\circ}\text{C}$, що негативно впливає на експлуатаційні характеристики електроніки та батарей, зокрема зменшує їх ресурс та ефективність.

Надмірне нагрівання зовнішніх поверхонь контейнера під дією прямих сонячних променів створює значне додаткове теплове навантаження на внутрішній простір, що призводить до підвищення робочої температури встановленого електротехнічного обладнання. Це спричиняє суттєве підвищення температурного фону в контейнері, що в свою чергу знижує ефективність перетворення енергії, викликає перегрів компонентів і, як наслідок, прискорює деградацію елементів системи, скорочуючи їхній

експлуатаційний ресурс.

Відомо, що підвищення робочої температури літій-іонних акумуляторів навіть на 10 °C може зменшити їхній життєвий цикл на 20-30%, а ефективність інверторів починає помітно знижуватися при досягненні внутрішніх температур понад 45-50 °C. Таким чином, забезпечення стабільного температурного режиму є одним із критичних факторів надійності та довговічності автономних енергетичних систем.

У цьому контексті одним із ключових питань стає проектування ефективної системи повітрообміну всередині контейнера. Для зниження внутрішньої температури використовуються як пасивні, так і активні методи вентиляції. Пасивні методи включають природну конвекцію через верхні та нижні вентиляційні отвори або жалюзійні решітки, що забезпечують безперервну циркуляцію повітря. Активні методи передбачають встановлення вентиляторів, витяжних систем або навіть кондиціонерів, особливо для об'єктів, що функціонують у регіонах з високими температурами навколишнього середовища.

Додатковим та ефективним конструктивним рішенням є спорудження захисних навісів над контейнерами. Такі навіси виконують дві основні функції: по-перше, вони зменшують інсоляційне навантаження на поверхню контейнера, тобто знижують кількість прямих сонячних променів, що перетворюються у тепло; по-друге, утворюють прошарок тіні, що сприяє зменшенню загального теплового балансу конструкції. За даними досліджень, застосування тіньових структур може знизити температуру поверхні контейнера на 10-15 °C, що, у свою чергу, зменшує температуру повітря всередині на 5-8 °C без використання додаткових джерел енергії.

ОСНОВИ КВАНТОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ: ЗНАЙОМСТВО З QISKIT ТА Q#

Ротгауз Зінаїда

Студенти

Вільного університету Берлін

Білоцерківський Володимир

Керівник

Радченко Олена Петрівна

Анотація: У тезах подано вступ до квантового програмування, яке відкриває нові горизонти в обчислювальній техніці. Розглянуто основні відмінності між класичними та квантовими обчисленнями, а також представлені популярні платформи для квантового програмування: Qiskit (від IBM) та Q# (від Microsoft). Наведено приклади базових квантових алгоритмів, таких як алгоритм Дойча та телепортація кубіта. Також висвітлено, як студенти можуть розпочати знайомство з цією інноваційною галуззю вже сьогодні.

Ключові слова: Квантове програмування, Qiskit, Q#, кубіт, квантові алгоритми.

Квантове програмування – це новий напрямок у сфері обчислювальних технологій, який базується на принципах квантової механіки. Основною одиницею інформації в таких системах є кубіт, який, на відміну від класичного біта, може перебувати не лише у стані 0 або 1, а й у їхній суперпозиції. Це дозволяє квантовим комп'ютерам виконувати певні обчислення значно швидше, ніж класичні [1, с. 10].

Сьогодні для ознайомлення з квантовим програмуванням не потрібно мати власний квантовий комп'ютер – існують симулятори та хмарні платформи. **Qiskit** – це Python-бібліотека від IBM, яка дозволяє створювати та моделювати квантові схеми, а також запускати їх на реальних квантових процесорах через IBM Quantum Experience. **Q#** – це спеціалізована мова програмування від Microsoft, інтегрована в середовище Visual Studio, що

підтримує створення квантових алгоритмів із суворим типуванням [2, с. 33].

До перших прикладних задач, які можна реалізувати за допомогою цих інструментів, належать: **алгоритм Дойча**, що демонструє паралельність квантових обчислень; **телепортація кубіта**, яка передає стан кубіта між двома локаціями без фізичного переміщення частинки; а також **алгоритм Гровера** для пошуку в неструктурованих базах даних [3, с. 21].

Квантове програмування вже сьогодні включається до освітніх програм провідних університетів світу. Безкоштовні онлайн-курси, документація та віртуальні тренажери (наприклад, IBM Quantum Lab, Microsoft Azure Quantum) дозволяють кожному охочому розпочати знайомство з цією сферою. Завдяки відкритому доступу до квантових платформ, студенти можуть експериментувати з реальними квантовими схемами, моделювати їхню поведінку та тестувати прості алгоритми, формуючи ґрунт для подальших досліджень [2, с. 36].

Таким чином, знайомство з квантовим програмуванням стає не лише теоретичним інтересом, а й практичним кроком до майбутніх проривів у криптографії, моделюванні молекул, оптимізаційних задачах та штучному інтелекті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nielsen M. A., Chuang I. L. *Quantum Computation and Quantum Information*. Cambridge University Press, 2010. – 676 с.
2. Svore K., Geller A. et al. *Q# and the Quantum Development Kit*. Microsoft Research, 2018. – 40 с.
3. Abraham H. et al. *Qiskit: An Open-source Framework for Quantum Computing*. [Online]. – IBM, 2019. – <https://qiskit.org>

ВИРОБНИЧІ УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ МЕХАНІЗОВАНИХ РОБІТ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБИРАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Товстига Ігор Олександрович,

Агарков Денис Вадимович,

Здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти

ОП «Агроінженерія»

Домуші Дмитро Панасович,

Кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

Вступ. В Україні серед технічних сільськогосподарських культур цукрові буряки – найцінніша аграрна культура, яка має велике господарське значення. Цукрові буряки є головним джерелом прибутку аграрних підприємств, які спеціалізуються на їх вирощуванні. В нашій країні цукор виробляється тільки з цукрових буряків, а світове виробництво цукру, яке отримують з коренів цукрових буряків складає понад 40%. По існуючим дослідженням у коренях сучасних українських сортів цукрових буряків міститься від 16% до 20% цукру [1].

Ціль роботи. Одержання необхідних вихідних параметрів виробничих умов вирощування та збирання цукрових буряків для обґрунтування та оптимізації технологічних процесів.

Матеріали та методи. Досвід аграрних підприємств, які займаються вирощуванням цукрових буряків показує, що інтенсивна технологія зводить до мінімуму застосування ручної праці та дозволяє значно знизити експлуатаційні витрати на виробництво одиниці продукції, а також підвищити вихід цукру з гектара посівів. Інтенсивна технологія вирощування та збирання цукрових буряків має високий рівень землеробства. Це пов'язано з підвищенням продуктивності сівозмін за рахунок отримання високих врожаїв не тільки цукрових буряків але і наступних після них аграрних культур [2].

Основними попередниками цукрового буряку є аграрні культури, які

йдуть на зелений корм та озимі зернові культури і кукурудза, а також чорний пар [3]. Для обґрунтування та оптимізації технологічних процесів вирощування та збирання цукрових буряків необхідно мати вихідні параметри виробничих умов: площ цукрових буряків в аграрних підприємствах та площ полів під цукрові буряки в аграрних підприємствах регіону вирощування [4].

Результати та обговорення. Для одержання необхідних вихідних параметрів виробничих умов проведення механізованих робіт для вирощування та збирання цукрових буряків проводився збір необхідних даних в аграрних підприємствах Вінницької області України, які займаються вирощуванням цукрових буряків (таблиця 1).

Таблиця 1

Основні параметри розподілів умов проведення механізованих робіт для вирощування та збирання цукрових буряків

Виробничі умови проведення механізованих робіт	Статистичні параметри розподілів					
	Середня Арифметична, $\bar{X}$	Середньо-квадратичне відхилення, σ	Дисперсія, σ^2	Коефіцієнт варіації, V	Асиметрія, a^3	Експес, a^4
Площа цукрових буряків в аграрних підприємств, га	2100,1	1252,40	1598944	0,59	0,95	3,19
Площа поля під цукрові буряки в аграрних підприємствах, га	105,60	72,51	5086,66	0,68	1,02	3,92

Отриманні дані пройшли статистичну обробку та за відповідною методикою будувалися розподіли: площ цукрових буряків в аграрних підприємств та площ полів під цукрові буряки в аграрних підприємствах регіону вирощування. Основні параметри отриманих експериментальних даних наведені в таблиці 1. На основі цих даних будувалися гістограми цих розподілів, які застосовувалися для обґрунтування та оптимізації структури та складу машинно-тракторних агрегатів в технологічних процесах вирощування та збирання цукрових буряків.

Висновки. Аналіз отриманих даних показує, що середня площа під посів цукрових буряків в аграрних підприємствах регіону вирощування складає – 2100 га та коливається від 950 до 3350 га, а середня площа поля під цукрові буряки складає – 105,60 га зі середньоквадратичним відхиленням – 72,51 га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стаднійчук Є. В., Загородній Д. Ю., Довгань О. С., Домущі Д. П. Удосконалення технології обробітку ґрунту при вирощуванні цукрових буряків /Збірник матеріалів XI міжвузівській науково-практичної студентської конференції «Браславські читання. Економіка XXI століття: Національний та Глобальний виміри». Одеса: ОДАУ, 2020. С.117 – 122.
2. Методика формування витрат трудових і матеріальних ресурсів та нормативи витрат на виробництво технічних культур / І. М. Демчак, С. І. Мельник, М. Ф. Кісляченко, О. А. Демідов та ін. Київ: НДІ "Укراгропромпродуктивність", 2012. 526 с.
3. Марченко В. В. Механізація технологічних процесів у рослинництві. Київ: Кондор, 2007. 334 с.
4. Агарков Д. В., Домущі Д. П., Савченко О. Я. Обґрунтуванням структури та складу технологічних комплексів машин для вирощування цукрових буряків по критерію енергозбереження. Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (наукове електронне видання), 24 – 25 жовтня 2024 р. Одеса: Одеський державний аграрний університет, 2024. С.151 – 154. https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2024/11/Zbirnyk-materialiv_24-25.10.2024.pdf

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШІ У ПРОЕКТУВАННІ UI/UX-ІНТЕРФЕЙСІВ

Туз Ілля Романович

Магістрант

Одегов Микола Анатолійович

к.т.н., доцент

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

м. Одеса, Україна

Вступ. UI/UX-дизайн є важливою складовою цифрової розробки, що безпосередньо впливає на користувацький досвід. Поява генеративного штучного інтелекту(ШІ) відкрила нові можливості для автоматизації процесів, зокрема створення прототипів інтерфейсів.

Мета.

Метою аналізу є не лише оцінка поточних можливостей інструментів, а й виявлення системних обмежень ШІ у середовищах UI/UX-дизайну. Це дозволяє сформулювати підґрунтя для створення нових дослідницьких підходів, спрямованих на підвищення адаптивності, функціональності та контекстної чутливості згенерованих інтерфейсів.

Поточний стан використання ШІ у проектуванні інтерфейсів

На сьогодні генеративні моделі активно впроваджуються у процес створення UI/UX-прототипів, проте ступінь їх інтеграції суттєво відрізняється між платформами. Uizard забезпечує автоматичну побудову базової структури інтерфейсу за описом, але не дозволяє враховувати складні сценарії взаємодії. Galileo AI генерує готові макети з акцентом на візуальну естетику, однак без глибокої адаптації до функціональних вимог. Figma AI реалізує обмежене автозаповнення та компонентну генерацію, залежну від внутрішніх шаблонів. Існуючі рішення не підтримують повноцінний UX-цикл: від врахування цілей користувача до адаптації дизайну під контекст використання. Відсутній зв'язок із поведінковими патернами, не реалізовано персоналізацію під специфіку проєкту чи цільової аудиторії.

Методика дослідження Дослідження передбачало створення трьох текстових сценаріїв інтерфейсів (для блогу, CRM-системи та мобільного застосунку), які було згенеровано в Galileo AI, Uizard і через ChatGPT. Результати оцінювались за критеріями: повнота реалізації, логічна структура, відповідність ТЗ.

Результати дослідження Uizard показав найвищий рівень адаптації до вимог ТЗ, але обмежений у гнучкості. Galileo AI згенерував привабливі, проте часто нефункціональні прототипи. ChatGPT добре справлявся з кодовими блоками, але не мав візуального представлення. Жоден з інструментів не враховував цільову аудиторію чи поведінкові патерни користувачів. Результати порівняльного аналізу представлені на рисунку 1, де відображено умовну оцінку трьох інструментів за ключовими критеріями ефективності.

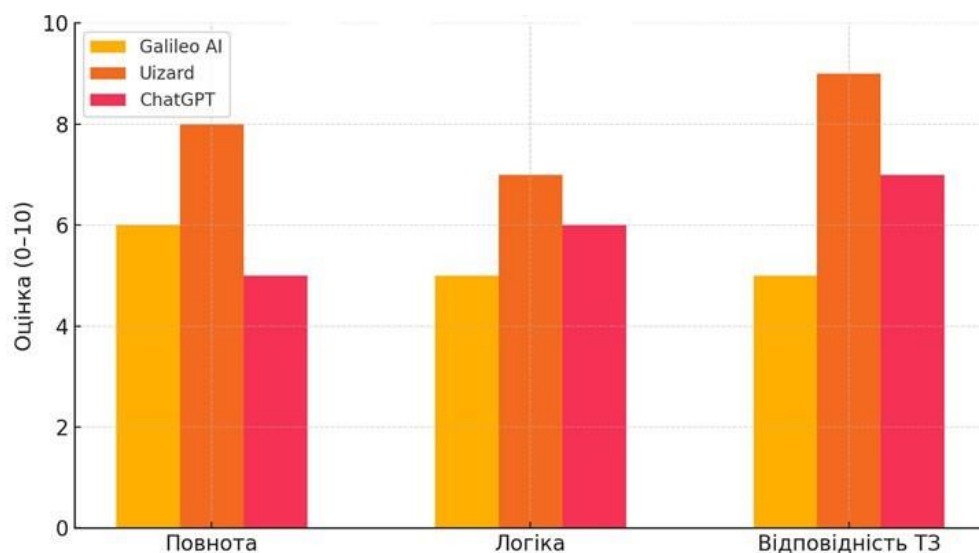


Рис. 1. Умовна оцінка ефективності інструментів генеративного ШІ за трьома критеріями

Перспективи подальших досліджень

1. Створення ШІ-систем, які враховують UX-метрики (вихід з UXCam, Hotjar, ін.).
2. Інтеграція ШІ у повноцінний UI/UX-процес – від створення каркасу до юзабіліті-тестування.
3. Моделювання контексту використання для врахування завдань

кінцевого користувача.

4. Використання мультиагентних систем для симуляції взаємодії користувача з інтерфейсом.

Висновки

Генеративний ШІ може відігравати роль асистента дизайнера на ранніх етапах прототипування. Однак повноцінне використання таких технологій потребує інтеграції з UX-аналітикою, семантичним розпізнаванням контексту й адаптивним навчанням на основі поведінкових даних.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Liu C. Improving ChatGPT Prompt for Code Generation. [Електронний ресурс] – <https://arxiv.org/abs/2305.08360>
2. Destefanis G. A Preliminary Analysis on GPT-3.5 and Bard AI Models. [Електронний ресурс] – <https://arxiv.org/pdf/2305.09402.pdf>
3. Liu Y. Summary of ChatGPT-Related Research. [Електронний ресурс] – <https://arxiv.org/pdf/2304.01852.pdf>

ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМУ РЕАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СЦЕНАРНОГО УПРАВЛІННЯ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Шевченко Ольга Станіславівна,

к.т.н., докторант

Шевченко Роман Іванович,

д.т.н., професор

Національний університет цивільного захисту України

м. Черкаси, Україна

Дівізінюк Михайло Михайлович,

д.ф-м.н., професор

Центр інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення

моніторингу об'єктів атомної енергетики НАН України

м. Київ, Україна

Вступ. Забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури є одним із найважливіших завдань України в умовах протистояння військовій агресії. Для реалізації цього завдання активно застосовується математична модель сценарного управління, яка виступає ефективним інструментом для забезпечення безпеки об'єктів. Проте через нелінійність процесів, що досліджуються, виникає необхідність оцінки ефективності керуючих впливів. У разі потреби ці впливи мають бути скориговані, щоб досягти запланованого результату в рамках теоретичних рішень.

Мета роботи. Враховуючи наведені аргументи, основна мета роботи статті полягає у створенні дієвого керуючого алгоритму, який дозволить впровадити математичну модель для оцінювання ефективності сценарного управління. Цей алгоритм розробляється як інструмент, призначений для забезпечення комплексної безпеки об'єкта критичної інфраструктури та підвищення рівня його захисту в умовах змінних ситуацій.

Матеріали та методи. У процесі оцінки ефективності сценарного управління важливо врахувати, що цей підхід базується на трьох ключових

компонентах: технічних засобах фізичного захисту, які використовуються на об'єкті критичної інфраструктури; персоналі служби охорони цього об'єкта; актуальному стані сценарію, що розгортається навколо охоронюваного стратегічного об'єкта.

Основною метою сценарного управління є створення умов для вирішення довгострокового стратегічного завдання, яке полягає у забезпеченні безпеки об'єкта та протидії терористичним та військовим загрозам. Ефективність стратегічного підходу визначається здатністю оптимально використовувати наявні ресурси задля досягнення головної мети. Стратегія набуває особливого значення в тих випадках, коли доступних ресурсів недостатньо для прямого досягнення поставлених цілей.

Першим етапом формування шуканого алгоритму є розробка математичної моделі, яка служить інструментом оцінки ефективності сценарного управління у забезпеченні безпеки об'єкта критичної інфраструктури. Необхідно відзначити низку ключових припущень, що лежать в основі дослідження.

Першим припущенням є те, що процес управління безпекою носить нелінійний характер, тобто його поведінку неможливо адекватно описати за допомогою лінійних функцій стану або систем лінійних диференціальних рівнянь. Такі процеси мають складну динаміку, що вимагає більш гнучкого підходу до математичного моделювання.

Друге припущення стосується адаптивності цього процесу. Йдеться про те, що управління безпекою змінюється та адаптується у відповідь на зміни зовнішніх умов, таких як виникнення нових ризиків і загроз, раптові події чи природні катаклізми, що впливають на ситуацію. Це означає необхідність врахування та швидкого реагування на нові фактори в будь-який момент часу.

Третій принцип підкреслює інтелектуальний характер управління безпекою. Реалізація такого підходу потребує впровадження сучасних технологій штучного інтелекту, включаючи нейронні мережі, нечітку логіку, алгоритми машинного навчання та інші високотехнологічні розробки, які здатні

забезпечити прогнозування та прийняття оптимальних рішень.

Четверте припущення зосереджене на основній меті процесу – гарантуванні безпеки об'єкта. Пріоритетним завданням тут є ефективне протистояння потенційним воєнним та терористичним загрозам через організацію стратегії захисту.

П'яте припущення описує розподілену систему фізичного захисту об'єкта як сукупність трьох ключових підмножин. Перша представляє набір технічних засобів, що застосовуються для безпеки, друга охоплює персонал служби фізичного захисту, а третя містить перелік можливих сценаріїв вторгнення. Ця множина утворює загальний простір M , який є функціональною основою для моделі безпеки.

Шосте припущення полягає у використанні простору управлінь U , що має структуру гільбертового простору. Цей простір є розширенням евклідового простору з властивостями нескінченної розмірності та повноти за метрикою. Для кожного управління визначається стан системи фізичного захисту, при цьому задача оптимізації вирішується через пошук мінімуму функціонала вартості. У контексті слабкої постановки задачі відбувається взаємозв'язок між станом системи та інтегральним керуючим рівнянням.

На основі зазначених припущень доцільним є застосування математичного апарату теорії глобальної липшицевої оптимізації, яка широко використовується в межах класичної теорії управління.

В результаті було створено математичну модель оцінки ефективності сценарного управління як дієвого інструмента для забезпечення безпеки стратегічного об'єкта [1]. У розробленій моделі системи виділено три ключові групи залежностей, кожна з яких складається з двох аспектів. Перша залежність описує оцінку ефективності впливу в рамках розподіленої системи, тоді як друга формулює білінійну структуру на кожному етапі розв'язання задачі. Перша група залежностей визначає ефективність управління технічними засобами фізичного захисту об'єкта. У цьому випадку система моделюється за допомогою задачі Диріхле. Друга група фокусується на оцінці роботи

персоналу служби фізичної охорони через задачу Неймана. Нарешті, третя група відповідає за оцінку ефективності управління сценаріями загроз.

Описана математична модель дає змогу визначити умови, за яких фактичний стан у розподіленій системі виходить за межі реалізованого керуючого впливу.

Це створює потребу в його коригуванні для досягнення запланованого результату шляхом зміни стану в певній множині *M*. Множина *M* включає три складові: сукупність технічних засобів, що забезпечують захист об'єкта; групу співробітників служби фізичного захисту; а також набір сценаріїв можливого вторгнення на охоронюваний об'єкт.

Від так модель регулює необхідність адаптації стратегії досягнення головної мети сценарного управління, що потребує формування відповідного керуючого алгоритму. Структурно він складається із дев'яти модулів, розташованих на семи ієрархічних рівнях.

Результати та обговорення. На першому рівні ієрархії розміщується модуль, призначений для визначення параметрів систематизації даних, які мають забезпечити безпеку конгломерації об'єктів критичної інфраструктури. Основна функція цього модуля полягає у формуванні базового переліку даних, які необхідно збирати на кожному об'єкті в конкретні часові інтервали. Ці дані підлягають подальшій обробці відповідно до визначених методик, що враховують специфіку кожного об'єкта та потенційні загрози.

Другий рівень займає модуль конгломерації об'єктів, який складається з низки підмодулів. Кожен підмодуль відповідає конкретному елементу конгломерації й має свій унікальний порядковий номер – від 1 до *K*. Завдяки такому розподілу забезпечується адресна взаємодія системи з кожним окремим об'єктом.

Третій ієрархічний рівень представляє модуль збору даних за заданими параметрами, де кожному об'єкту також відповідає свій підмодуль. Самі підмодулі складаються із трьох компонентів: технічні засоби, персонал і поточний стан об'єкта. Для технічних засобів актуально фіксувати їх

працездатність, графіки чергування та використання, рівень захищеності, функціонування систем допуску до об'єкту тощо. Що стосується персоналу, тут зосереджена увага на чисельності співробітників, їх кваліфікаційних характеристиках, фізичному стані та емоційно-психологічному здоров'ї, графіках роботи, а також на потребах у реабілітації. Поточний стан об'єкта оцінюється за його функціональним призначенням і здатністю протистояти воєнним та терористичним загрозам.

Четвертий рівень складається з двох взаємопов'язаних модулів: виконання розрахунків і вибір параметрів оцінки. Завдання першого модуля полягає у проведенні розрахунків за спеціально розробленими алгоритмами й методиками, які забезпечують технічну реалізацію зазначених процедур. Другий модуль відповідає за систематизацію вже зібраних даних та пошук нових критеріїв для оцінки, водночас здійснюючи оновлення чи відхилення дублюючої інформації. Між цими модулями існує пряма взаємодія, яка також пов'язує їх із модулем першого рівня для постійного вдосконалення параметрів систематизації.

П'ятий ієрархічний рівень містить модулі оцінки результатів за визначеними критеріями та вибору критеріїв оцінки. Перший модуль займається аналізом результатів розрахунків, що визначають ефективність системи безпеки та надійність функціонування об'єктів. Другий модуль забезпечує уточнення критеріїв оцінки та впровадження нових підходів для оцінювання керуючих впливів. Ці модулі тісно пов'язані між собою і синхронізовані з першими рівнями системи для забезпечення зворотного зв'язку.

На шостому рівні розташований модуль інтерпретації результатів, який відіграє ключову роль у забезпеченні остаточної оцінки безпеки об'єкта.

На сьомому ієрархічному рівні знаходиться модуль прийняття рішень щодо коригування керуючих дій. На основі оцінки ефективності сценарного управління він забезпечує адаптацію управляючих впливів, необхідних для реалізації вибраного сценарію дій.

Висновки. Керуючий алгоритм, створений для реалізації математичної моделі оцінки ефективності сценарного управління як ключового інструмента забезпечення безпеки об'єкта, є комплексною ієрархічною структурою, що складається з дев'яти функціональних блоків або модулів. Ця структура розміщена на семи рівнях ієрархії, які взаємопов'язані як прямими, так і зворотними зв'язками. Основною метою алгоритму є забезпечення всебічної оцінки ефективності виконання окремих завдань, зосереджених на захисті важливого об'єкта, а також оптимізація й корекція керуючих дій, орієнтованих на успішну реалізацію вибраного варіанта сценарного управління. Для того щоб цей алгоритм міг бути ефективно інтегрований у практику і активно використовуватися для аналізу та управління вирішенням задач, пов'язаних із забезпеченням безпеки стратегічних об'єктів і критично важливої інфраструктури, яка перебуває під охороною, необхідно деталізувати процедури його впровадження. Це включає розробку конкретних регламентів застосування та адаптацію алгоритму до специфічних умов кожного окремого об'єкта, з урахуванням можливих ризиків і загроз.

ЛІТЕРАТУРА

1. Азаренко О. В., Гончаренко Ю. Ю., Дівізінюк М. М., Шевченко О. С., Шевченко Р. І. Методи оцінки терористичних загроз стосовно стратегічних об'єктів держави // Комунальне господарство міст, 2023, том 6, випуск 180. С. 187-195 ISSN 2522-1809(Print); ISSN2522-1817 (Online) DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-6-180-187-195>

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

НАОЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АДРОНІВ

Павлюк Леонід Олексійович

Викладач фізики

Учбовий заклад Ohr Menachem Vinnitsa

м. Вінниця, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-0260-2879>

Вступ./Introductions. Адрони – це клас елементарних частинок, які беруть участь у сильних взаємодіях. До них відносяться мезони та баріони. Мезони складаються з кварка і анти-кварка, баріони – з трьох кварків. Кварки-це фундаментальні частинки з дробовими електричними зарядами і спіном $\frac{1}{2}$, які не існують у вільному стані, а завжди знаходяться у зв'язаному стані в адронах. Відомі шість типів кварків: u (верхній), d (нижній), s (дивний), c (чарівний), b (красивий) та t (істинний).

Квантова хромодинаміка (КХД) – це розділ теоретичної фізики, який описує сильну взаємодію між кварками та глюонами, переносниками цієї взаємодії. Кварки мають три можливі кольорові заряди (червоний, синій, зелений), а глюони несуть кольоровий і анти-кольоровий заряд. При об'єднанні різноколірних кварків в єдине ціле, їх колірні заряди дають загальний білий колір. Ця аналогія запозичена з оптики, де з'єднання червоного, синього і зеленого кольорів утворює білий.

Теорія струн – напрям теоретичної фізики, що вивчає динаміку взаємодії не точкових частинок, а одновимірних протяжних об'єктів, так званих квантових струн. Теорія струн передбачає 10 або 11 вимірів простору-часу.

М-теорія об'єднує п'ять найбільш життєздатних варіантів теорії струн. Як

базовий об'єкт в ній використовується “брана” (багатовимірна мембрана) – протяжний двовимірний або з великим числом вимірів об'єкт.

Ці сучасні фізичні теорії ґрунтовані на потужному математичному моделюванні та звіряються численними експериментами фізики високих енергій. Однак, задовільних наочних фізичних моделей кварків та адронів ще не запропоновано.

Ціль роботи./Aim. Проведене дослідження має на меті пов'язати властивості просторово-часового континууму з запропонованими наочними моделями кварків та адронів, узгодити наочні моделі з сучасними фізичними теоріями.

Матеріали та методи./Materials and methods. В загальній теорії відносності Альберта Ейнштейна чотиривимірний просторово-часовий континуум має критичну густину:

$$\rho_{\text{кр}} = \frac{3H^2}{8\pi G} \quad (1)$$

Де H – постійна Габбла; G – гравітаційна стала.

Радіус горизонту подій чорної діри Шварцшильда виражається формулою:

$$R = \frac{2GM}{c^2} \quad (2)$$

Звідки маса чорної діри Шварцшильда:

$$M = \frac{c^2 R}{2G} \quad (3)$$

Якщо масу чорної діри поділити на об'єм сфери, обмеженої горизонтом подій, то отримаємо фізичну величину з розмірністю густини:

$$\rho = \frac{3c^2}{8\pi G R^2} \quad (4)$$

При значенні радіуса горизонту подій $R = \frac{c}{H}$, із рівняння (4) отримаємо рівняння (1). Тобто, просторово-часовий континуум формально можна вважати областю сингулярності велетенської чорної діри. Відповідна гіпотеза висловлювалась науковцями.

Повне рішення Шварцшильда містить як чорну, так і білу діри. Повне

рішення Керра містить як обертову чорну, так і обертову білу діри. Керрівська біла діра утворюється в одному всесвіті при утворенні чорної діри в іншому. [1]

Біла діра – гіпотетичний фізичний об’єкт у Всесвіті, в область якого ніщо не може ввійти. Біла діра є часовою протилежністю чорної діри і передбачається тими ж рівняннями загальної теорії відносності, що й чорні діри.

В фізиці чорних дір є теорія “повного, всюди порожнього простору-часу”, що має восьми-координатну метрику. Така метрика реалізується в процесі суміщення чорної та білої дір. Вперше “повний, всюди порожній простір-час” був побудований Сінгом (1950), потім Фронсделом (1959), Крускалом (1960), Жекерісом (1960). Цей простір-час повний в тому сенсі, що будь-яка геодезична тепер або продовжується необмежено, або закінчується істинною сингулярністю. [1]. Пропоновані наочні моделі побудовані на гіпотезі проявлення восьми-мірного просторово-часового континууму в адронах.

Суть пропонованих наочних моделей в тому, що кварки – то лептони, що реалізуються в восьми-мірному “повному, всюди порожньому просторі-часі” таким чином, що їх три просторових координати належать різним пів-просторам. Якщо дві просторові координати належать пів-простору чорної діри, а одна належить пів-простору білої діри, то кварк має заряд $\frac{2}{3}$ елементарного заряду. Якщо одна просторова координата належить пів-простору чорної діри, а дві належать пів-простору білої діри, то кварк має заряд $\frac{1}{3}$ елементарного заряду. В просторово-часовий континуум нашого Всесвіту проектується фізичні поля, пов’язані лише з його координатами.

Інваріантною фізичною величиною для кварків є спіні. Аналог спіну з класичної фізики – момент імпульсу. Очевидно, спіні лептона (кварка) незмінний (інваріантний) при переході між пів-просторами “повного, всюди порожнього простору-часу”.

Спіні лептона обумовлює згортання чи розгортання однієї просторової координати і реалізацію двовимірної мембрани, параметром якої є

елементарний заряд. [2], [3]

Оскільки лептонів є три (електрон, мюон, таон), то можливе число утворених ними кварків – шість (з зарядами $\frac{2}{3}$ і $\frac{1}{3}$). Це співпадає з числом відомих кварків.

В Авторських публікаціях [2], [3] моделі мюона і таона побудовані на основі теорії, яку створив Роберт Людвигович Бартіні – італійський аристократ, радянський авіаконструктор та винахідник, фізик-теоретик, космолог-філософ. Ним була створена унікальна теорія шестивимірного світу простору й часу, яка отримала назву “Світ Бартіні”. На відміну від традиційної моделі з чотирма вимірами (3+1), цей світ (3+3) побудований на шести ортогональних осях. Бартіні доводив тривимірність часу. Таким чином, використання Авторських моделей лептонів приводить до висновку про дванадцять вимірів (координат), які притаманні мікрооб’єктам в “повному, всюди порожньому просторі-часі”. Спіни кварків інваріантні для пів-просторів восьми-мірного континууму і знаходяться на одній просторовій осі координат, оскільки спін адрона рівний алгебраїчній сумі спінів кварків. Тоді для опису мезонів необхідна 11-координатна метрика, а для опису баріонів необхідна 10-координатна метрика. Це узгоджується з числом вимірів у теорії струн.

Очевидно, особливості сильної взаємодії між кварками та адронами обумовлені суперпозицією пів-просторів восьми-мірного просторово-часового континууму. При збільшенні відстані між кварками восьми-мірний континуум частково розщеплюється на пів-простори, що пов’язано з проявом їх маси, затратами енергії. Глюони, як переносники сильної взаємодії, реалізовані в восьми-мірному просторово-часовому континуумі. Можливо і нейтрино потрібно моделювати в восьми-мірному континуумі.

Результати та обговорення./Results and discussion. Представлені наочні моделі кварків, як лептонів в восьми-мірному просторово-часовому континуумі, узгоджуються з сучасними фізичними теоріями. Визнання наочних моделей, як відображення фізичної суті кварків та адронів, сприятиме науковим дослідженням в теоретичній фізиці та фізиці високих енергій.

Висновки./Conclusion. В дослідженні виявилось, що фізика елементарних часток, фізика високих енергій пов'язані з космологією. При моделюванні кварків, лептонів та адронів необхідно використовувати знання про структуру і властивості просторово-часового континууму. Наукова парадигма про матеріальні об'єкти в вакуумі, який здатний лише викривлятися масивними тілами, застаріла. Самі елементарні частинки є коливаннями структурних елементів просторово-часового континууму.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Новиков И. Д. Физика чёрных дыр – М.: Наука, 1986. – 328с.
2. Electron modelling in conjunction with vacuum modelling. Leonid Pavliuk. Scientific Herald of Uzhorod University series “Physics”. Journal homepage: <https://physics.uz.ua/en> Issue 52, 27-35 Received: 09/22/2022. Revised: 11/03/2022. Accepted: 11/22.2022
3. Журнал “Наука і техніка сьогодні” (Серія “Фізико-математичні науки”) Випуск №1(42) 2025 [https://doi.org/10.52058/2786-6025-1\(42\)-1446-1457](https://doi.org/10.52058/2786-6025-1(42)-1446-1457)
Павлюк Л. О. Моделювання елементарних частинок на основі теорії шестивимірною світу простору й часу “Світ Бартіні”.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

ВИТОКИ ЧИСТОТИ: ОХОРОНА ДЖЕРЕЛ РІЧКИ ТУРІЯ В УМОВАХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗМІН

Мисковець Ірина Ярославівна,
к. г.н, доцент, доцент кафедри екології
Луцький національний технічний університет
м. Луцьк, Україна

Вступ. У контексті кліматичних змін та зростаючого навантаження на довкілля надзвичайно важливо зосередити увагу на непомітних, але вкрай важливих об'єктах – джерелах річок. Джерело – це місце, де підземні води самостійно проявляються на поверхні землі під дією гравітації чи тиску. Вода, проходячи через ґрунтові фільтри, стає чистою та насиченою мінералами. Джерела вирізняються унікальним хімічним складом і можуть бути як малозміненими, так і зазнавати антропогенного впливу [3]. У сучасних кліматичних реаліях та посилення антропогенного навантаження питання збереження природних джерел річок набуває особливої ваги. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю комплексного екологічного аналізу джерел річки Турія, виявлення чинників, що впливають на їх стан та розробки ефективних заходів щодо їх охорони і відновлення. Саме вони є першоелементами водних систем, і від їхнього стану залежить якість води, стабільність екосистем і навіть добробут місцевих громад.

Джерела річки Турія, що на Волині, є початком водного життя цього басейну, є визначальними не лише у підтриманні водного балансу, а й у збереженні біорізноманіття, якості води та стабільності екосистем. Проте інтенсифікація сільськогосподарської діяльності, урбанізація, зміна кліматичних умов і недосконалість природоохоронної політики спричиняють деградацію джерел, зниження їхньої водності, забруднення та поступове

зникнення. Це прямо впливає на стан усієї річкової системи Турії та пов'язану з нею екологічну безпеку регіону. Об'єкт дослідження – джерела басейну річки Турія. Предмет дослідження – екологічний режим джерел річки Турія та фактори, що впливають на їх збереження в умовах екологічних змін.

Мета роботи – провести екологічну оцінку стану джерел річки Турія, виявити чинники, що впливають на їх деградацію та обґрунтувати заходи щодо їх охорони в умовах сучасних екологічних змін.

Таким чином вивчення витоків як джерел "чистоти" дає змогу не лише зберегти водні ресурси, а й запобігти подальшій деградації довкілля в умовах екологічних змін. У ході дослідження було проаналізовано природні умови витоків, проведено оцінку їхнього стану, а також визначено основні чинники деградації. З екологічної точки зору, однією з ключових проблем, що стосуються природних джерел, є їхнє неефективне або повне ігнорування з боку людини, що призводить до поступового зниження екосистемної цінності через природні процеси деградації [1, с. 62]. Питання недостатньої ефективності системи екологічного моніторингу та неналежного рівня охорони цих об'єктів на місцевому рівні стає особливо актуальним.

Отже, збереження джерел річки Турія – це не лише географічна і екологічна, а й соціальна та культурна потреба, яка потребує уваги вже сьогодні.

Матеріали та методи. В роботі використано дані спостережень Волинського обласного гідрометеоцентру, управління статистики, матеріали управлінь водних ресурсів та багаторічного моніторингу стану р. Турія Волинського регіонального центру з гідрометеорології, супутникові зображення Landsat 7; матеріали Рівненської геолого-розвідувальної експедиції. В основу дослідження покладені фундаментальні праці з вивчення джерел, їх хімічного складу, фізичних властивостей та умов формування Лахай Ю. О.[5], Л. М. Горєва, Я. О. Мольчак, І. Я. Мисковець [7], В. І. Пелешка, В. О. Фесюка [10] та інших. Основою дослідження є басейновий та системний підхід, що дозволяє вивчати басейн р. Турія комплексно, як систему, в якій кожен

компонент залежить від іншого. Під час дослідження використано низку загальнонаукових та загальногеографічних методів. Зокрема, застосовано описові та порівняльні, математико-статистичні методи, метод формалізації, індукції та дедукції, аналізу і синтезу, узагальнення, а також ГІС-технологій, картографічного моделювання тощо.

Результати дослідження. Річковий басейн Турії розміщений у помірному вологому кліматі з нежарким літом, м'якою зимою з частими відлигами та затяжними осінню та весною. Басейн р. Турія розташований на території Волино-Подільського артезіанського басейну. Водоносні горизонти річкового басейну Турія приурочені, переважно, до алювіальних та флювіогляціальних відкладів із високим водообміном [8, с. 212]. Це безнапірні горизонти, що залягають на глибинах від 1 до 5 м залежно від рельєфу. Виходи джерел спостерігаються, переважно, в долинах та на схилах, де водоносні шари підходять до поверхні. Такі джерела живляться за рахунок атмосферних опадів і є важливими для місцевого водопостачання. На початку ХХ ст. джерела в басейні р. Турія були численними, однак їх не досліджували. До початку ХХІ ст., через осушення та природні чинники, кількість джерел зменшилась, тоді як потреба в прісній воді зростає [5, с. 217].

У межах річкового басейну р. Турія нараховується 21 природне джерело (Рис.1) [10, с. 33]. Всі вони є унікальними за хімічним складом та історією походження. Джерела річки Турія сьогодні опинилися під впливом багатьох загроз: це й забруднення від аграрної діяльності, і осушення територій, і зміна клімату, що впливає на водність.

Джерела річки Турія мають фундаментальне значення у формуванні водного балансу, збереженні екологічної гармонії та забезпеченні якості води в регіоні [3]. Сьогодні вони опиняються під загрозою через забруднення, меліорацію, виснаження та зміну гідрологічних умов. Це актуалізує необхідність їх екологічної оцінки, моніторингу стану та впровадження ефективних природоохоронних заходів.

Аналіз рис їх подібності та відмінності дозволив комплексно

класифікувати джерела за мінералізацією води (класифікації В. І. Вернадського та О. О. Алекіна [10, с. 34]). Згідно даної класифікації всі джерела басейну р. Турія відносяться до категорії прісні, вода з таким типом мінералізації є основним джерелом як господарського, так і питного водопостачання [9].



Твердість води визначається концентрацією солей магнію та кальцію: чим їх більше, тим твердіша вода [6, с. 56]. Вода з високим рівнем жорсткості не знаходить широкого застосування в більшості виробничих процесів і не підходить для питного споживання без попереднього очищення. Її використання можливе лише після спеціальної обробки [2, с. 161]. Джерела

басейну р. Турія за твердістю поділяються на: дуже м'яка (до 1,5 мг-екв/дм³, Криничне), м'яка (1,5-3,0 мг-екв/дм³, Залізничне), помірно тверда (3,0-6,0 мг-екв/дм³, Лісове, Рокитницьке, Вербове), тверда (6,0-9,0 мг-екв/дм³), дуже тверда (понад 9,0 мг-екв/дм³) [3].

Дебіт джерела важливий для визначення його використання. Класифікація за дебітом (л/хв): низький: до 7,8 (Криничне, Забуте, Біле, Лісове та ін.); середній: до 35 (Оздоровче, Панська криниця, Нуйнівське); високий: понад 100 (Панське, витік річки Турія, Затурцівські джерела) [10, с. 36]. У маловодні роки деякі джерела можуть пересихати. Згідно до класифікації джерел за потенційною ознакою зникнення у басейні р. Турія найбільше джерел належать до третьої групи з високим ризиком зникнення (8 об'єктів). Лише 6 з 21 джерела є великими, не пересихають і мають високий дебіт.

Антропогенна діяльність впливає на стан джерел, змінюючи їх як хімічні, так і фізичні властивості. Класифікація джерел за впливом: перша група – джерела, що зазнають сильного впливу (6 джерел); друга група – джерела з періодичним забрудненням (9 джерел); третя група – найменш змінені джерела, без антропогенного впливу (5 джерел). За облаштованістю джерела поділяються на три групи: перша – не облаштовані, в критичному стані, з низьким дебітом (8 джерел); друга – облаштовані джерела (7 джерел); третя – найкраще облаштовані, з високою атрактивністю (6 джерел). За туристичною атрактивністю джерела поділяються на: мало відвідувані (Монастирське, Забуте, Лісове, Торф'яне, Біле, Турійські джерела, Рокитницьке; помірно відвідувані (11 джерел); найбільш відвідувані (Панська криниця, Панське, Криниці) [10, с. 35].

За належністю до об'єктів природоохоронного фонду класифікація джерел наступна: у межах ботанічних заказників – Криничне, Нуйнівське; у межах ландшафтних заказників – Калинівська криничка, Забуте, Залізничне, Лісове; у межах загальнозоологічних заказників – Торф'яне, Біле; у межах гідрологічних заказників – Холопичівське, Криниці; як гідрологічні пам'ятки природи – витік р. Турія, Затурцівські та Турійські джерела; не входять до ПЗФ,

але запропоновані до надання статусу гідрологічної пам'ятки природи – Панська криниця, Монастирське, Рокитницьке, Соловичівське, Вербове, Озютичівське, Північне, Панське [7, с. 264]. Усі згадані класифікації покликані забезпечити структурований і логічний підхід до управління джерелами, що дозволяє краще розуміти їхні сильні сторони та ризики. Це, своєю чергою, створює підґрунтя для розробки ефективної стратегії оптимального використання кожного джерела з урахуванням його специфіки. Розроблено набір природоохоронних заходів, орієнтованих на охорону та відновлення природних джерел, як важливих елементів екосистеми та джерел питної води. Зокрема, передбачається створення прибережних охоронних зон для запобігання забрудненню та ерозійним процесам; проведення робіт з очищення, благоустрою та екологічної реабілітації джерел; активне інформування та просвітницька діяльність серед місцевих жителів з метою підвищення їхнього розуміння екологічної, культурної та історичної важливості джерел. Крім того, пропонується включення найцінніших з них до заповідної мережі, що забезпечить їм офіційний охоронний статус і сприятиме довгостроковій охороні.

Висновки. Джерела річки Турії перебувають у вразливому стані та потребують першочергової уваги з боку природоохоронних структур і місцевої громади. Їх збереження є критично важливим не лише для підтримання екологічного балансу, але й для гарантування стабільної роботи всієї річкової системи, яка залежить від стану своїх витоків. Витоки є початковою ланкою гідрологічного ланцюга, і будь-які порушення в їхньому стані відображаються на якості води, біорізноманітті та стійкості водних екосистем у нижчих течіях.

Досягнення значущих результатів можливе лише за умови застосування як комплексного, так і міждисциплінарного підходу, що охоплює не лише екологічні, а й соціальні, а також правові та управлінські аспекти. Це передбачає впровадження системи постійного моніторингу, відновлення пошкоджених джерел, залучення громадськості до процесів охорони, а також інтеграцію джерел у стратегії розвитку території та водного менеджменту. Для

підвищення привабливості та ефективної охорони джерел необхідно забезпечити їх санітарний догляд, дотримання природоохоронного законодавства в межах ПЗФ, обґрунтувати створення гідрологічних пам'яток природи для 8 ключових джерел, а також розвивати еко- та турмаршрути, ознакування і просвітницьку діяльність. Таким чином, своєчасні та скоординовані дії сьогодні – це запорука існування повноцінної водної системи Турії завтра.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бойченко С. Г., Волощук В. М., Дорошенко І. А. Глобальне потепління та його наслідки на території України // *Український географічний журнал*. – 2010. – № 3. – С. 59–68.
2. Зоценко М. Л., Винников Ю. Л. Основи гідрогеології та інженерної геології : навч. посібник. – Полтава: НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 258 с.
3. Джерела басейну річки Турія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com.ua/maps/> (дата звернення: 18.06.2025).
4. Екологічний паспорт басейну річки Турія. – Луцьк: Акціонерне товариство Інституту Волиньводпроект, 1994.
5. Лахай Ю. О. Екологічна оцінка природних умов басейну річки Турія // *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія* : наук. зб. Київського нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. – 2016. – Т. 2 (19). – С. 216–223.
6. Ліхо О. А., Веремійчик І. А. Антропогенні зміни якості поверхневих вод в басейні р. Турія // *Вісник Національного ун-ту водного господарства та природокористування*. – Рівне : НУВГП, 2018. – С. 56–62.
7. Поверхневі води Волині: кол. монографія / Я. О. Мольчак, І. Я. Мисковець, А. М. Вох [та ін.] ; за ред. Я. О. Мольчака. – Луцьк : Терен, 2019. – 344 с.
8. Павловська Т. С. Географія Волинської області: навч. посіб. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – 212 с.
9. Управління водних ресурсів у Волинській області [Електронний

ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vodres.gov.ua/news-view-1296> (дата звернення: 18.06.2025).

10. Фесюк В. О., Параниця І. А. Методологічні підходи до класифікації джерел басейну річки Турія // *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка*: зб. наук. пр. Серія: Географія. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2018. – Вип. 2 (45). – С. 33–41.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

PROJECT OF LICENSE AREA IN LITHUANIA RECONNAISSANCE SURVEYING FOR OIL AND GAS DEPOSITS SEARCHING

Yakymchuk Mykola Andriyovych,

doctor of physics and mathematics, professor,
Institute of Applied Problems of Ecology, Geophysics and Geochemistry,
Kyiv, Ukraine,

Korchagin Ignat Mykolayovych,

doctor of physics and mathematics, professor,
Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine,

Introduction. The information message describes the features of the planned remote sensing studies within the Plunge license area in Lithuania.

It is proposed to quickly conduct reconnaissance studies in the area of the Plunge block using low-cost direct-prospecting technology [1-6], including modified methods of frequency-resonance processing and decoding of satellite images and photographs, vertical electric-resonance sounding (scanning) of the section and the method of integrated assessment of the prospects of oil and gas content (ore content) of large exploration blocks and local areas. Individual components of the technology used are developed on the principles of the "substances" paradigm of geophysical research, the essence of which is to search for a specific (searched for in individual case) substance.

Instrumental measurements in the areal variant on the Plunge license area can be used to detect and localize local areas for drilling exploratory wells for oil and gas. Detailed exploratory studies on the discovered promising areas can be carried out promptly using mobile direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing.

Project of the Plunge Block reconnaissance surveying. In the area of the Plunge license block in Lithuania, together with AB LOTOS Geonafta, it is planned to conduct reconnaissance studies in an area version with the purpose of detecting and localizing blocks (local areas) with hydrocarbon deposits (oil, condensate and gas) in the section.

To prepare the Project of reconnaissance survey for the Plunge Block, the contractors were provided with the coordinates of the corner points of the Block, a map-scheme of the license blocks location on the country territory (Fig. 1), as well as graphic illustrations (Fig. 2, 3), which show information materials obtained in the process of conducting geological and geophysical studies and drilling exploratory wells on the Block territory.

Coordinates of the Plunge license block in Lithuania:

L1: 21°26'15" -55°57'30"; L2: 21°45'00" -55°47'30";

L3: 22°45'00" -55°57'30"; L4: 21°45'00" -55°50'00";

L5: 22°45'00" -55°47'30"; L6: 21°26'15" -55°50'00".

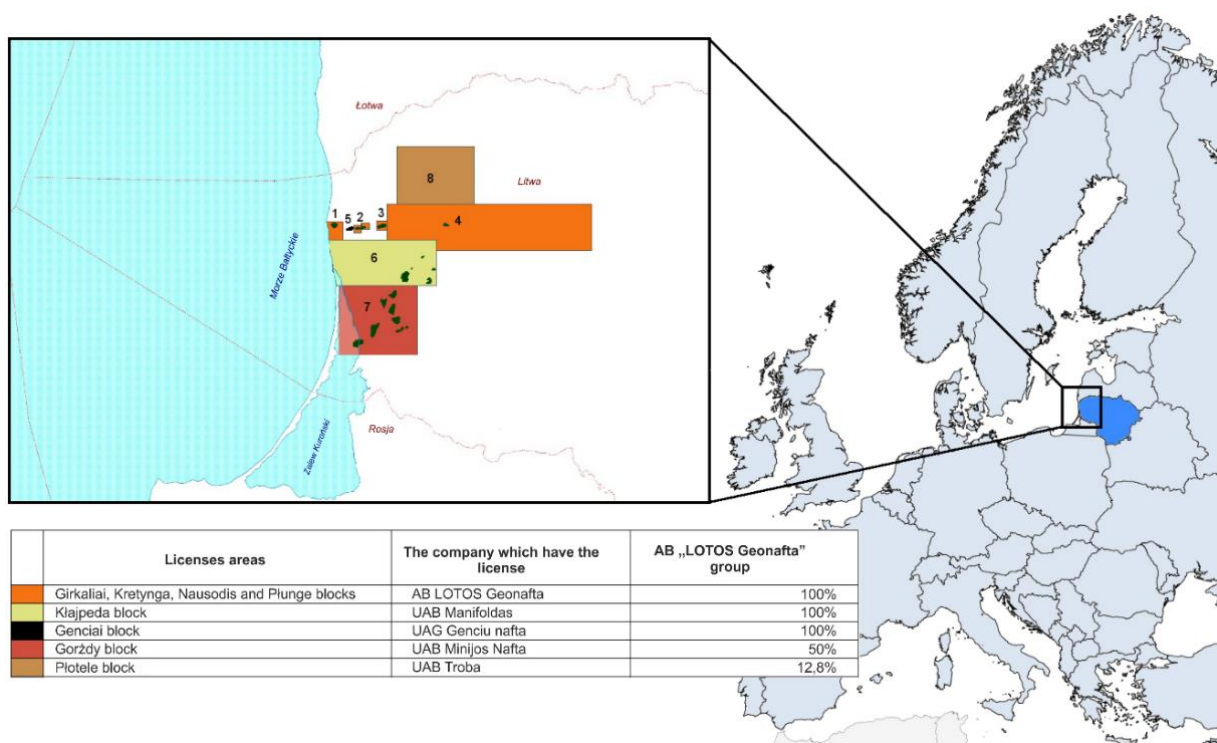


Fig. 1. Map-scheme of the license blocks location on the territory of Lithuania.

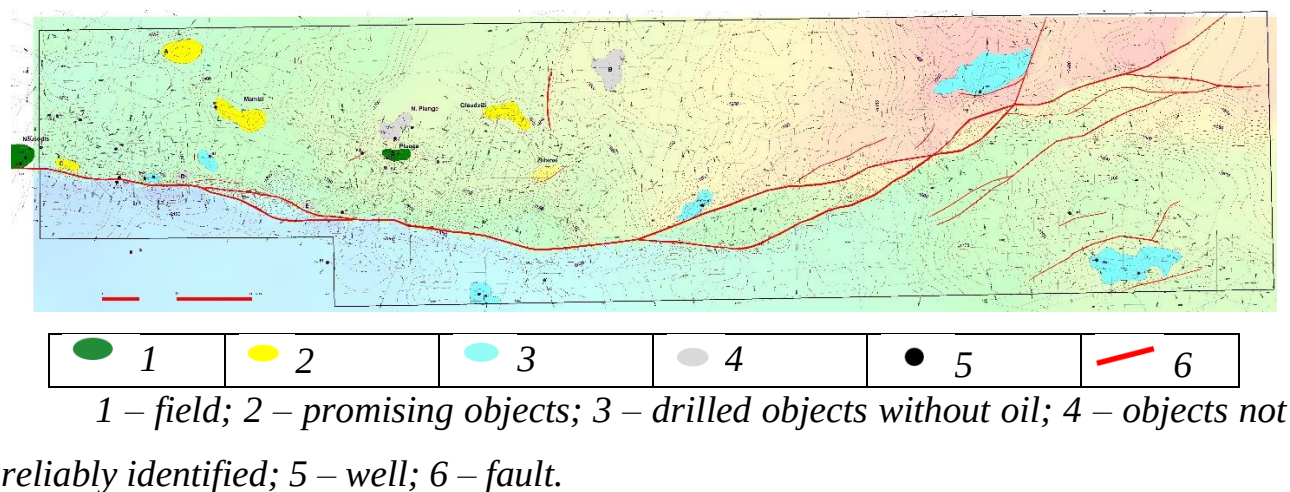


Fig. 2. Plunge license block: results of geological and geophysical research and drilling.

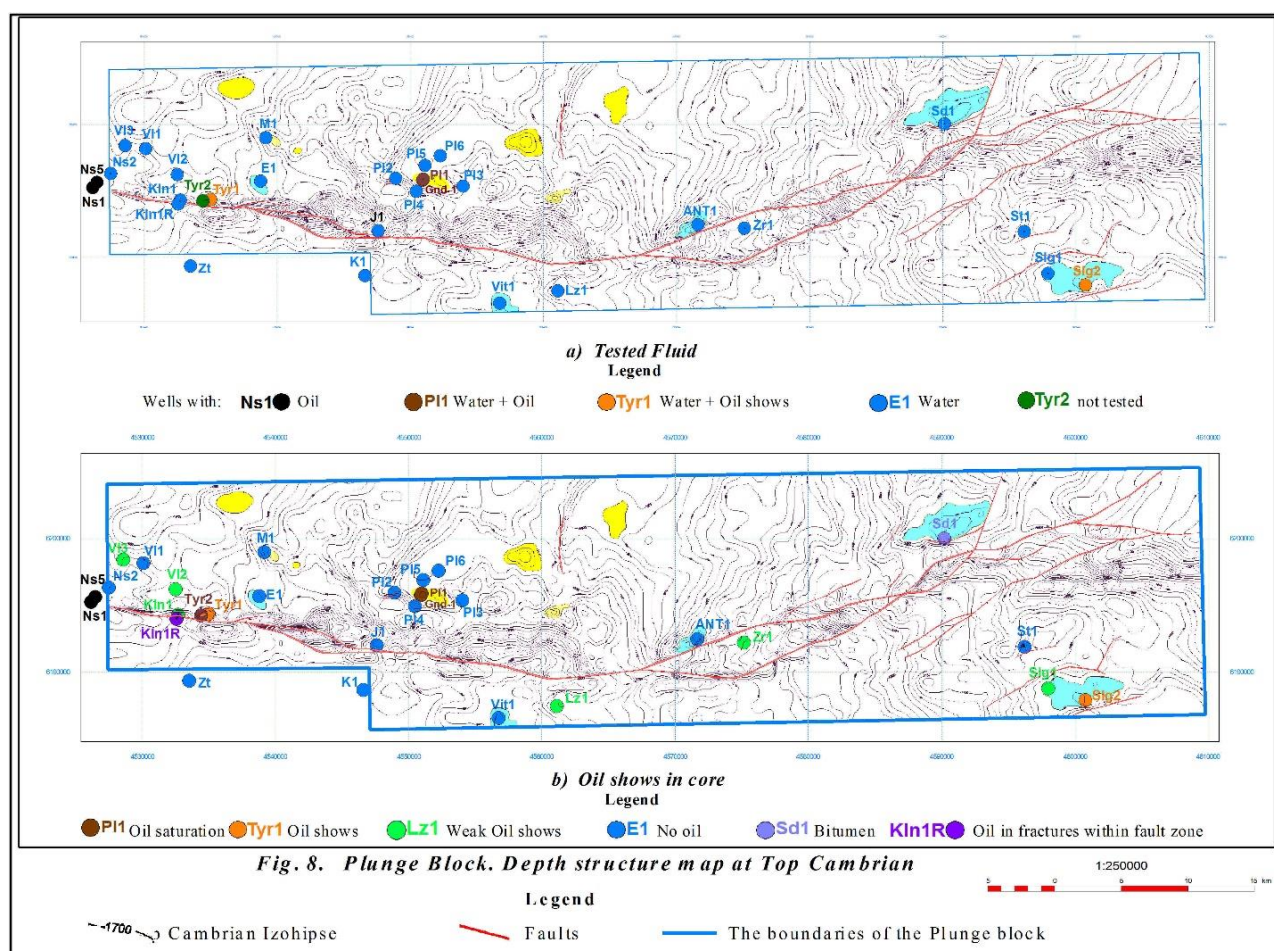


Fig. 3. Plunge license block: drilling results and deep structure diagram.

To implement the proposed project using mobile direct-prospecting technology in the Google Earth software package, satellite images of the Block (Fig. 4) were prepared for subsequent frequency-resonance processing using proven and tested

procedures for instrumental measurements.



Fig. 4. Plunge license block on Google Earth satellite image.

To carry out instrumental measurements at the first (initial) stage of the survey, the satellite image of the Plunge block (Fig. 4b) is divided into four local fragments (Fig. 5), using which it is proposed to implement the following set of instrumental measurement procedures.

1. Recording signals (responses) from the surface within each fragment of the image at frequencies (frequency spectrum) of oil, condensate and gas.

In the absence of responses from the hydrocarbons at the surface, further instrumental measurements within a specific fragment of the Block are not carried out.

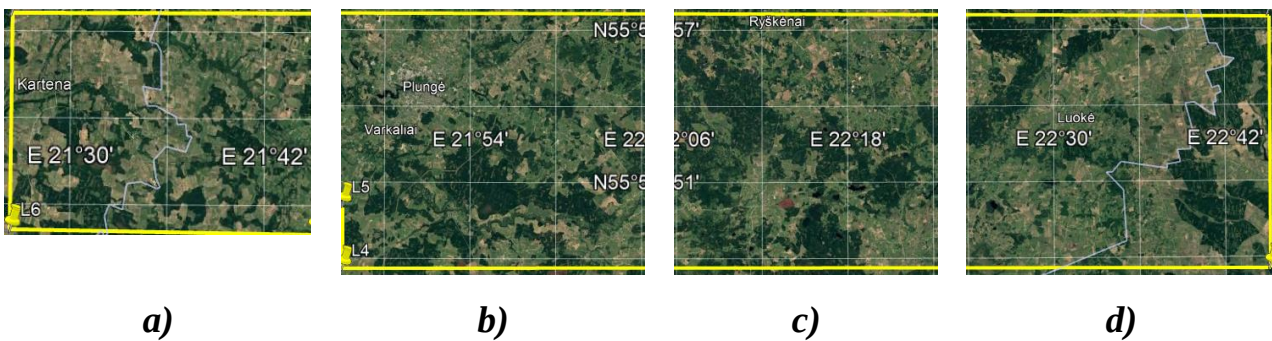


Fig. 5. Fragments of the Plunge license block on a Google Earth satellite image.

2. In case of recording signals at hydrocarbon frequencies from the surface, the procedure for recording responses from hydrocarbons at the synthesis boundary of 57 km is implemented.

3. During the absence of responses from hydrocarbons at the hydrocarbon synthesis boundary of 57 km, the maximum depth of hydrocarbon deposits within a

separate block fragment is estimated by recording responses from hydrocarbons at different depths.

4. The minimum depth of hydrocarbon deposits within a separate block fragment is estimated by recording responses from hydrocarbons from the upper part of the section at different depths.

The section interval for further examination in detailed mode is estimated by implementing measurement procedures in points 3 and 4.

As a result of the implementation of the above-described set of processing procedures within each fragment of the Block, fragments of the Plunge license block (including the priority one) are determined for further examination with the implementation of an extended complex (set) of instrumental measurement procedures.

In Fig. 2 and 3, within the Plunge license block, promising structures (objects) identified based on the results of geological and geophysical studies are shown. Satellite images over these promising objects (structures) are also planned to be processed using the set of instrumental measurement procedures described above. The most promising fragment of the Plunge Block identified as a result of the survey is divided into local sections, the frequency-resonance processing of which is carried out in a detailed mode in order to localize the zones of response recording at hydrocarbon frequencies and determine the point (points) for the exploration well laying.

In the most optimal points for drilling wells, a detailed scanning (sounding) of the section is carried out in order to determine the depths and capacities of oil and gas-saturated formations in the section. During the scanning, the types of rocks in the reservoirs and seals will also be determined.

For reconnaissance survey, the performers are also provided with the coordinates of the additional research area, as well as the coordinates of five wells drilled within its boundaries. A satellite image of this area is shown in Fig. 6, and its fragment is shown in Fig. 7. The position of the drilled wells at the images is indicated by markers.

confirmation of the potential capabilities of mobile direct-prospecting technology.

The results of the survey of large blocks indicate the potential possibility of a reconnaissance survey of the entire territory of Estonia, Latvia, Lithuania in order to identify the most promising areas (blocks) for detailed exploration for oil and gas.

For the practical implementation of this project, the satellite image of the territory of Estonia, Latvia, Lithuania must be divided into separate blocks, the frequency-resonance processing of which will be carried out separately.

One of the possible options for dividing a satellite image of the Estonia, Latvia, Lithuania territory into separate fragments is shown in Fig. 8. These images with rectangular contours show 71 local fragments for processing.

Frequency-resonance processing of all 71 fragments of the Estonia, Latvia, Lithuania satellite image can be performed quite quickly. During image processing, the following set of measurement procedures is planned to be performed:

- a) fixation from the surface of anomalous responses at the frequencies of oil, condensate and gas;
- b) registration of signals from the surface at the frequencies of methane-oxidizing bacteria (bacteria whose populations are analyzed in the method of microbiological exploration for oil and gas by MicroPro GmbH from Germany);
- c) establishing the presence of a volcanic structure within the survey area, in which there are conditions for the hydrocarbon's synthesis at a depth of 57 km; additional fixation of responses from oil, condensate and gas at this depth;
- d) fixing signals at the frequencies of oil, condensate and gas from the lower part of cross-section at depths of 5 km, 10 km, 15 km in order to assess the prospects of oil and gas discovering in the deep horizons of cross-section.

The listed procedures of instrumental measurements have fully demonstrated their effectiveness and informativeness in the process of direct-prospecting methods approbation in the areas (sites) of drilling exploratory wells on land and shelf in various regions of the globe.

Notes. Additional procedures for instrumental measurements and the features of their implementation within the framework of this project can be formulated if the

expediency of its implementation will be recognized in Estonia, Latvia, Lithuania.

Within the most promising for oil and gas blocks found in Estonia, Latvia, Lithuania, detailed prospecting can also be quickly carried out using the methods of satellite images and photographs frequency-resonance processing.

The prepared fragments of a satellite image of Estonia, Latvia, Lithuania territory (Fig. 8) can be additionally processed in the reconnaissance mode within the framework of separate projects for identifying blocks, that are promising for detailed prospecting for: a) natural hydrogen; b) ore minerals of various types; c) water.

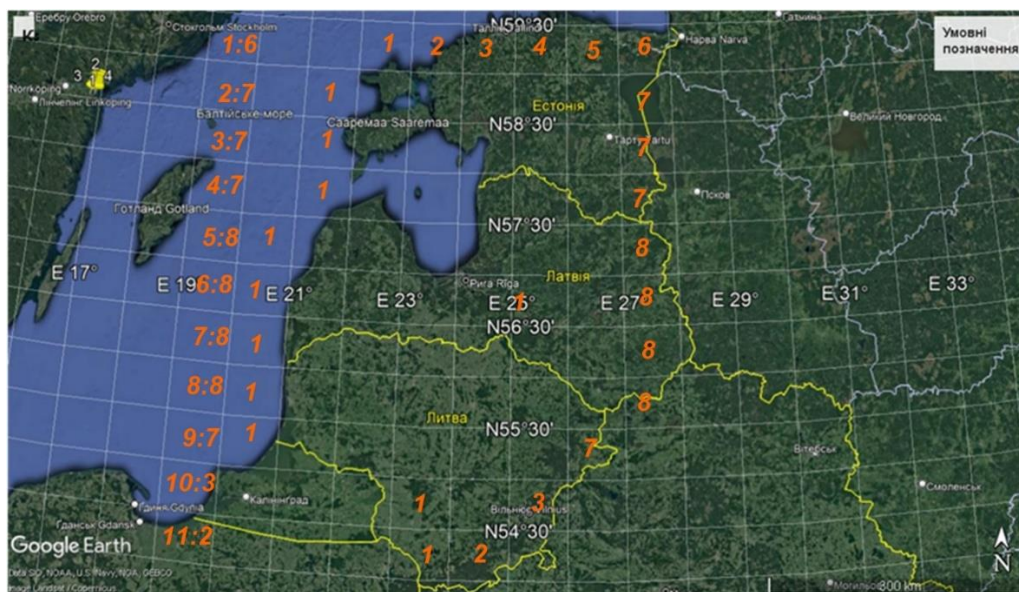


Fig. 8. Satellite image of the Estonia, Latvia, Lithuania territory.

Results of direct-prospecting methods testing in Latvia and Lithuania.

Latvia. A photograph of a site in Latvia, within which a drilled hydrogen well is located, is shown in Fig. 9. Visual analysis of this photograph showed that within its boundaries there are local zones within which hydrogen degassing is possible. One such zone (green rectangle) together with the well location zone (blue rectangle) were accepted for inspection.

At the site with the well, no signals were recorded at the frequencies of oil, condensate, gas and hydrogen.

At the second site, signals were recorded at the frequencies of hydrogen and the 6-th (basalts) group of igneous rocks, there were no responses from sedimentary rocks. By recording responses from basalts at different depths, the presence of a root of a deep channel (volcano) filled with basalts was established at a depth of 470 km.

By scanning the section with a step of 10 cm, the upper edge of the basalts was determined at a depth of 26 m. Responses from hydrogen began to be recorded from a depth of 28 m when scanning the section with a step of 10 cm.

Note also that within this fragment there were no responses from oil, condensate and gas. And at the surface (depth) of 470 km from the upper part of the section, responses from hydrogen were recorded, but from carbon, nitrogen and phosphorus were absent. Signals from hydrogen and oxygen were recorded at this depth from the lower part of the section.



Fig. 9. Satellite image of the site in the area of well drilling for hydrogen in Latvia. The drilling location is indicated by a red marker.

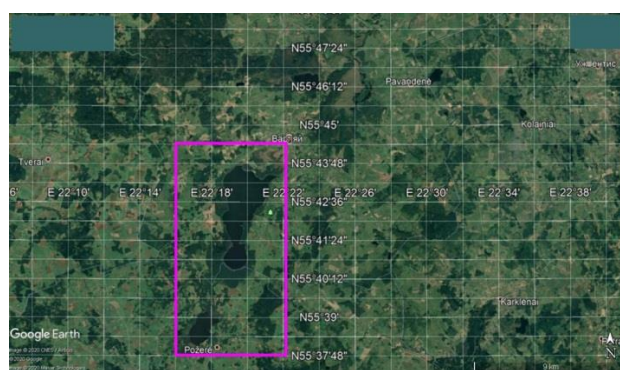


Fig. 10. Satellite image of the survey site location in Lithuania.

Research area in Lithuania. When processing a fragment of the image in a rectangular contour (Fig. 10), responses from hydrogen, phosphorus (white), living water, sedimentary rocks of the 9th group (marls) and igneous rocks of the 6th group (basalts) were recorded from the surface.

The root of the basaltic volcano was determined at a depth of 470 km, and the upper edge of the basalts was recorded at a mark of 254 m. On the surface of 254 m, responses from marls were obtained from the upper part of the section.

During the section scanning from the surface to a depth of 254 m, step 10 cm, responses from hydrogen were recorded in the depth range of 140-235. On the surface of 140 m from the upper part of the section, there were no signals from hydrogen.

When the section scanning from 240 m, step 10 cm, responses of water from basalts began to be recorded from 317 m.

Signals of water were registered on the surface of its synthesis 68 km.

Conclusions and recommendations. In conclusion, we note the following. The results of testing and practical application of the direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing allow us to draw a fairly reasonable conclusion that their targeted use in the search and exploration of minerals can significantly accelerate and optimize the geological exploration process. The promptly conducted reconnaissance surveys of the territories of large blocks in various regions of the world (including in Lithuania) can be considered as additional confirmation of the mobile direct-prospecting technology potential.

On the other hand, the results of the survey of large blocks indicate the potential for reconnaissance surveys of the territories of individual countries in order to identify the most promising areas (blocks) for detailed exploration work for oil and gas, natural hydrogen, ore minerals and water. Thus, article [6] describes the features of the prepared projects for reconnaissance surveys of the territories of European countries in order to identify the most promising blocks for detailed exploration work for oil, condensate, gas and natural hydrogen.

The project for reconnaissance survey of the territory of Estonia, Latvia, Lithuania is presented in this document.

The Project for additional survey of the Plunge license area using direct-prospecting methods, proposed in this document, has granted AB LOTOS Geonafta the right to extend the license agreement for subsoil use.

REFERENCES

1. Yakymchuk N. A., Korchagin I. N., Bakhmutov V. G., Solovjev V. D. Geophysical investigation in the Ukrainian marine Antarctic expedition of 2018: mobile measuring equipment, innovative direct-prospecting methods, new results. *Geoinformatika*, 2019, no. 1, pp. 5-27 (in Russian).
2. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. New evidence in favor of the

abiogenic genesis of hydrocarbons from the results of the testing of direct-prospecting methods in various regions of the world. Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine. 2020. № 9. P. 55-62. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2020.09.055> (in Ukrainian)

3. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Technology of frequency-resonance processing of remote sensing data: results of practical approbation during mineral searching in various regions of the globe. Part I. Geoinformatika, 2019, no. 3, pp. 29-51; Part II. Geoinformatika. 2019. no. 4, pp. 30-58; Part III. Geoinformatika. 2020. no. 1, pp. 19-41; Part IV. Geoinformatika. 2020. no. 3, pp. 29-62; Part V. Geoinformatika. 2021. no. 3-4, pp. 51-88 (in Russian).

4. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Application of mobile frequency-resonance methods of satellite images and photo images processing for hydrogen accumulations searching. Geoinformatika, 2019, no. 3, pp. 19-28 (in Russian).

5. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Approbation of direct-prospecting technology of frequency-resonance processing of satellite images and photo images at known hydrocarbon deposits in different regions. Geoinformatika, 2020, no. 2, pp. 3-38 (in Russian).

6. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin. Projects of European countries territories reconnaissance survey by direct-prospecting methods in order to identify promising areas for oil and gas detailed exploration. Publisher.agency: Proceedings of the 2nd International Scientific Conference «World Scientific Reports» (March 16-17, 2023). Paris, France, 2023. P. 336-360. ISBN 978-1-8628-5741-4 DOI 10.5281/zenodo.7750877 <https://ojs.publisher.agency/index.php/WSR/issue/view/22>

ПРОГНОЗНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРОДУКТИВНИХ ПЛАСТІВ ЗА ГЕОФІЗИЧНИМИ ДАНИМИ

Коваль Ярослав Миколайович,

к. геол. н., доцент

Федак Іван Орестович,

аспірант

Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ.

Важливим чинником, що дає змогу досягнути оптимальних параметрів процесу вилучення вуглеводнів з продуктивних горизонтів, є детальність геологічної моделі родовища, зокрема такого її елементу, як фільтраційна модель.

Слабка деталізація геологічної моделі - важлива проблема, без вирішення якої складно ефективно запобігати таким негативним явищам у складнопобудованих колекторах, як утворення язиків обводнення з формуванням ізольованих зон та випереджуюче обводнення, причиною яких є неоднорідність колекторських властивостей продуктивних горизонтів, а наслідком - збільшення обводнення продукції та різке зменшення коефіцієнту нафтогазовилучення.

Для дослідження проникності пластів-колекторів і створення для них фільтраційних моделей використовують широке коло геолого-геофізичних даних: результати лабораторних досліджень керну, геофізичних досліджень свердловин та опробування перспективних на нафту і газ інтервалів, пробної і промислової експлуатації продуктивних пластів. Ці дані містять інформацію, яка описує властивості гірських порід в місці, де свердловина перетнула досліджуваний пласт. Дані відображають дійсні властивості пласта-колектора, але вони є точковими і не дають змоги охарактеризувати продуктивні горизонти на ділянках між свердловинами. Розроблені методики на основі

інтерпретації результатів геофізичних досліджень свердловин, які дають змогу оцінити ближню навколосвердловинну зону пласта-колектора. Але діаметр цієї зони у порівнянні з відстанями між свердловинами є дуже малим. Тому фільтраційні властивості пластів-колекторів у міжсвердловинному просторі можуть бути тільки прогнозованими. Оцінка фільтраційних властивостей колекторів є одним із ключових етапів у процесі розвідки та розробки нафтогазових родовищ. Зокрема, чітке розуміння диференціації розрізу продуктивного інтервалу у нафтогазовій свердловині за проникністю окремих прошарків гірських порід дає змогу підвищити точність моделювання пластів, оптимізувати параметри розробки, гідророзриву та інших технологічних рішень.

Мета роботи. В даній роботі автори ставлять за мету обґрунтувати новітній підхід до деталізації фільтраційних моделей пластів-колекторів нафтогазових родовищ шляхом поточної інтерпретації результатів геофізичних досліджень свердловин.

Матеріали та методи. За основу своїх досліджень автори взяли фактичні матеріали з лабораторних і геофізичних досліджень свердловин Пасічнянського нафтового родовища [1]. Колекторами нафти і газу в продуктивних горизонтах є пласти пісковиків, рідше алевролітів з гранулярним типом пористості. Неколектори в основному представлені аргілітами з прошарками щільних піщано-алевролітових порід. Деколи зустрічаються прошарки мергелів, вапняків. Продуктивні горизонти залягають у менілітовій світі олігоцену і вигодській світі еоцену. Покришкою менілітового природного резервуару вуглеводнів є аргіліти і глини поляницької і воротищенської світ, а вигодського–глиниста пачка бистрицької світи.

На діаграмах геофізичних досліджень свердловин (ГДС) вони виділяються низькими електричними опорами, значним збільшенням діаметру стовбура свердловини, низькими інтенсивностями нейтронного гамма-каротажу (НГК), середніми значеннями γ -випромінювання, високими значеннями інтервального часу розповсюдження пружних хвиль. Менілітові відклади за

геофізичними ознаками можна розбити на окремі інтервали, які ідентифікують з середньоменілітовою і нижньоменілітовою підсвітами. У розрізі середньоменілітової підсвіти виділяють горизонти високого опору і перших зелено-сірих аргілітів. У свою чергу в горизонті високого опору виділяють три пачки: високого опору, аргілітову, піщано-аргілітову.

В нижньоменілітовій підсвіті за даними ГДС виділяють шість пластів: два сіро-зелених аргілітів, клівський, аргілітовий, роговиковий, підроговиковий. Аргілітові горизонти і пачки за своїми геофізичними параметрами подібні до характеристик покришок. Решта горизонтів мають середні і високі значення питомих електричних опорів і умовних одиниць на кривих НГК, номінальні діаметри свердловин.

Результати та обговорення. У даній роботі автори пропонують використати для диференціації за проникністю розрізу відкритих свердловиною продуктивних інтервалів структурний коефіцієнт m формули Арчі-Дахнова, яка математично описує зв'язок питомого електричного опору водоносної гірської породи з її пористістю і ступенем цементації мінерального скелету:

$$\rho_{\text{вп}} = \frac{a \cdot \rho_{\text{в}}}{K_{\text{п}}^m}; (1)$$

де $\rho_{\text{вп}}$ – питомий електричний опір водонасиченого пласта-колектора, Омм;

$\rho_{\text{в}}$ – питомий електричний опір води, яка насичує пласт-колектор, Омм;

a – емпіричний коефіцієнт (коливається у межах від 0,5 до 1, 0);

$K_{\text{п}}$ – коефіцієнт пористості пласта-колектора, долі одиниці;

m – структурний коефіцієнт, що визначає зцементованість породи (коливається у межах від 1,3 до 3,0).

Виразимо пористість продуктивного пласта-колектора через покази мікробокового каротажу (МБК), які визначаються здебільшого питомим електричним опором промитої зони $\rho_{\text{пм}}$ [2]. В результаті формула (1) набуває наступного вигляду:

$$\rho_{\text{пп}} = \frac{a \cdot \rho_{\text{ф}}}{K_{\text{п}}^m}; (2)$$

де ρ_{nn} – питомий електричний опір промитої зони пласта-колектора, Омм;

ρ_{ϕ} – питомий електричний опір фільтрату промивальної рідини, яка насичує промиту зону пласта-колектора, Омм.

Структурний коефіцієнт m у формулі (2) характеризує структурні особливості порового простору, такі як форма пор, степінь цементування зерен, степінь сполучення пор тощо і виступає кількісною характеристикою літологічної неоднорідності гірської породи. Виразимо згадану вище формулу через m :

$$m = \frac{\ln(\rho_{\phi}) + \ln(a) - \ln(\rho_{nn})}{\ln(K_n)}. \quad (3)$$

При інтерпретації методу акустичного каротажу на Пасічнянському нафтовому родовищі використали найбільш розповсюджений спосіб визначення пористості – за рівнянням середнього часу:

$$K_n = \frac{\Delta T - \Delta T_{ск}}{\Delta T_p - \Delta T_{ск}} - K_{гл} \cdot \frac{\Delta T_{эл} - \Delta T_{ск}}{\Delta T_p - \Delta T_{ск}}, \quad (4)$$

де ΔT – інтервальний час розповсюдження повздовжньої хвилі у досліджуваному пласті мкс/м; $\Delta T_{ск}$ – інтервальний час розповсюдження повздовжньої хвилі у скелеті породи, мкс/м; ΔT_p – інтервальний час розповсюдження повздовжньої хвилі у рідині, що заповнює пори породи, мкс/м; $K_{гл}$ – об'ємний вміст глин, який визначається за масовою глинистістю.

та за експериментальними залежностями типу $\Delta T = f(K_n)$, що встановлюють шляхом досліджень представницької колекції кернавого матеріалу, відібраного з даного геологічного об'єкту в термобаричних умовах пласта.

У зв'язку з недостатнім відбором керну статистичної залежності для колекторів Пасічнянського родовища не було можливості побудувати. Але для піщано-алевролітових порід на 82 взірцях керну Битківського, Луквинського, Довбушанського, Бухтовецького, Південно-Гвіздецького родовищ та Делятинської площі (з аналогічними породами) встановлена залежність між інтервальним часом і пористістю при ефективному тиску 50МПа.

$$\Delta T = 170,14 + K_n 4,40338 \quad (5)$$

$$K_n(\%) = -30,7754 + \Delta T 0,187114 \quad (6)$$

Враховуючи, що для встановлення залежності використовувався керн з різних родовищ, глибина відбору якого коливалась від 1500м до 4500м, остання використовувалась тільки для визначення інтервального часу розповсюдження пружних хвиль в скелеті породи. При $K_n=0$, ΔT становить 170,14 мкс/м. Цю величину використовували в рівнянні середнього часу.

Вивчення крнтового матеріалу (описи шліфів) і даних гамма-каротажу засвідчують, що глинистість піщано-алевролітових порід на Пнівському родовищі низька. Порід з виключно глинистим цементуючим матеріалом у менілітовій і вигодській світах практично не зустрічаємо, а карбонатні і кременисті складові цементу за своїми акустичними властивостями близькі до властивостей скелету. Тому поправка за глинистість у рівнянні інтервального часу не вводилась.

В результаті рівняння середнього часу приймає вигляд:

$$K_n = \frac{\Delta T_{nl} \left(\frac{H}{3000} \right)^{0,06} - \Delta T_{ск}}{\Delta T_p - \Delta T_{ск}} \quad (7)$$

де ΔT_{nl} – заміряний інтервальний час навпроти пласта;

$\Delta T_{ск}$, ΔT_p – інтервальний час скелету породи і рідини, що насичує породу;

H – глибина залягання породи.

Використання акустичного каротажу дозволяє визначити пористість пластів в більшості свердловин родовища. Розраховані значення пористості за рівнянням інтервального часу і залежністю, встановленою за даними лабораторних досліджень, близькі між собою.

Результати проведених розрахунків коефіцієнтів пористості K_n та структурних коефіцієнтів m на основі поточної інтерпретації даних геофізичних досліджень свердловини Пасічнянського нафтового родовища лягли в основу прогнозної фільтраційної моделі нижньоменілітового продуктивного горизонту (рис. 1).

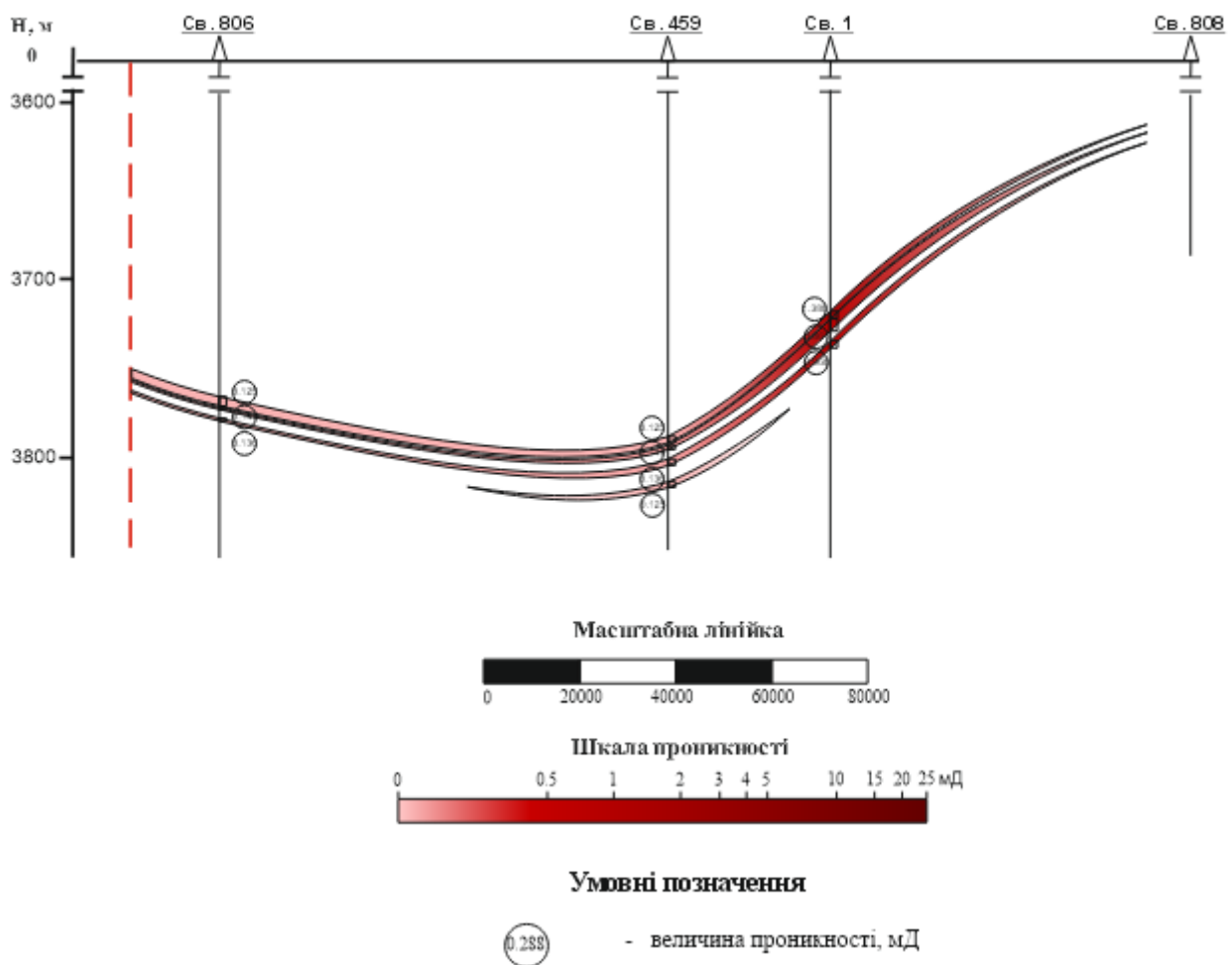


Рис. 1. Профіль проникності підроговикового нижньоменілітового продуктивного горизонту Пасічнянського нафтового родовища по лінії свердловин №806, №459, №1, №808

Застосування геофізичних методів дозволило скласти диференційну характеристику фільтраційних властивостей продуктивних комплексів, яка може бути використана для оптимізації видобування нафти, виділення пропущених продуктивних пластів, запобіганню неконтрольованого обводнення продуктивних горизонтів [3]. Окрім цього модель може бути використана при зміні технології процесу вилучення нафти і газу.

Висновки. Деталізація моделі будь-якого нафтового родовища є запорукою високої ефективності розробки продуктивних горизонтів, запобігання випереджуючого обводнення, забезпечення високого коефіцієнту нафтовилучення. Запропонований у даній роботі підхід диференціації продуктивних пластів за характером розповсюдження неоднорідностей дає

змогу не тільки оцінити мінливість фільтраційних властивостей і створювати прогностні моделі пластів-колекторів, але й використати додаткові можливості інтерпретації результатів геофізичних досліджень свердловин для адаптації цифрової моделі розробки продуктивних горизонтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Звіт по підрахунку запасів Пасічнянського нафтового родовища, ЦНДЛ, Івано-Франківськ, 1985р.

2. Карпенко О. Аналіз впливу геологічних чинників на глибину зони проникнення фільтрату при первинному розкритті гранулярних колекторів за даними ГДС / О. Карпенко, В. Соболев, М. Миронцов, І. Карпенко // Вісник Київського Національного Університету імені Тараса Шевченка. Серія : Геологія. – 2020. – № 4(91). – С. 16-21.

3. Федак І. О. Прогнозування фільтраційних властивостей пластів-колекторів за результатами геофізичних досліджень свердловин /І. О. Федак, Я. М. Коваль, Я. А. Войтович // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ – Івано-Франківськ–2022.–№ 2(83). – С. 17-25. [https://doi.org/10.31471/1993-9973-2022-2\(83\)-17-25](https://doi.org/10.31471/1993-9973-2022-2(83)-17-25)

КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ГДС І МОМЕНТІВ ВИЩОГО ПОРЯДКУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ГАЗОНАСИЧЕНИХ ПЛАСТІВ У ТОНКОШАРУВАТОМУ РОЗРІЗІ

Пятковська Ірина Олегівна

к.геол.н., доцент

Протас Андрій Віталійович

Студент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Останніми роками геофізичні методи дослідження набули значного поширення у вивченні геологічної будови та покладів газу. Зростаючі вимоги до якості видобутку вуглеводнів зумовлюють необхідність удосконалення геолого-геофізичних методів, особливо в умовах складнобудованих розрізів. Висока якість обробки та інтерпретації геофізичної інформації є вирішальною для оптимального проєктування розробки родовищ, а також для забезпечення максимального коефіцієнта газовіддачі.

Ціль роботи. Основною метою дослідження є підвищення ефективності інтерпретації геофізичних досліджень свердловин (ГДС) у тонкошаруватих піщано-глинистих товщах шляхом застосування статистичних моментів вищого порядку (асиметрії та ексцесу) для виявлення газонасичених пластів.

Матеріали та методи. У роботі розглядаються геофізичні дані з родовищ північно-західної частини Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину, зокрема з Грушівського, Летнянського, Вижомлянського та Вишнянського родовищ. Визначено, що у розрізах дашавської світи нижнього сармату часто спостерігається тонкошаруватість з товщинами пластів менше 0,6 м, що ускладнює традиційну інтерпретацію даних ГДС. Для розв'язання цієї проблеми запропоновано використання статистичних характеристик: математичного сподівання, дисперсії, стандартного відхилення, а також моментів вищого порядку – асиметрії (А) та ексцесу (Е). Ці параметри

дозволяють оцінювати геологічну неоднорідність розрізів і характер флюїдонасичення пластів.

Результати та обговорення. Аналіз даних ГДС із використанням статистичних моментів третього та четвертого порядку виявив інформативні ознаки, що корелюють із наявністю газонасичених пластів. Зокрема, при позитивних значеннях асиметрії та ексцесу спостерігалася підвищена піскуватість і наявність газу у відповідних інтервалах.

Гістограми геофізичних параметрів (наприклад, за даними акустичного каротажу) у свердловинах 7 і 53 Вишнянського родовища демонструють чітку одномодальність із невеликою асиметрією та додатнім ексцесом, що підтверджує ефективність методу. Використання статистичних характеристик дозволило виконати експрес-інтерпретацію навіть у випадках, коли товщина продуктивних пластів не перевищує 0,6 м, а традиційні методи не дають достовірного результату. Результати лягли в основу алгоритму, реалізованого у вигляді блоку для інтеграції в програмний комплекс «Геопошук». На обраній інтервальной базі (10–50 м) розраховуються покрокові значення асиметрії та ексцесу, які доповнюють класичні параметри ГДС, що істотно підвищує інформативність розрізів.

Висновки. ● У складнобудованих тонкошаруватих розрізах ефективно застосування традиційних методів інтерпретації ГДС є обмеженим.

- Статистичні моменти вищого порядку (асиметрія та ексцес) дають змогу виявляти геологічну неоднорідність та оцінювати флюїдонасичення пластів навіть при товщинах менше 0,6 м.

- Запропонований підхід дозволяє виконувати оперативну інтерпретацію даних у режимі експрес-аналізу, що особливо важливо для оптимізації видобутку на пізніх стадіях експлуатації родовищ.

- Розроблений алгоритм рекомендовано інтегрувати до існуючих програмних комплексів для обробки геофізичних даних, зокрема до технології «Геопошук».

ОЦІНКА ГЛИНИСТОСТІ ПОЛІМІКТОВИХ ПІСКОВИКІВ НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩ

Федорів Володимир Васильович,

к. г. н., доцент

Цимбалюк Кирил Богданович,

студент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Визначення глинистості поліміктових пісковиків за даними ГДС ускладнюються багатьма факторами, зокрема тим, що мінеральний склад скелету близький до мінерального складу цементуючого матеріалу. Крім того, за сумарною гама-активністю досліджувані колектори характеризуються підвищеними значеннями, близькими до аргілітів, що обумовлює складність самого виділення порід-колекторів за даними гама-каротажу.

Одним з перспективних напрямків оцінки глинистості порід-колекторів складної геологічної будови є використання результатів досліджень радіоактивних методів, зокрема гамма-спектрометричних досліджень.

Мета роботи. Метою даної роботи є оцінка глинистості порід-колекторів нафтогазових родовищ Дніпровсько-Донецької западини за результатами гамма-спектрометричних досліджень.

Матеріали і методи. Нами проведені петрографічний аналіз і гамма-спектрометричні дослідження поліміктових колекторів відкладів пермі і карбону Розпашнівського родовища.

Згідно результатів опису шліфів уламковий матеріал представлений кварцом, кварцитом, альбітом, олігоклазом, ортоклазом, хлоритом, мусковітом. Цементуючий матеріал відкладів глинисто-кремнистий, кварц-серіцитовий, серіцито-хлоритовий і глинисто-серіцитовий. В деяких інтервалах зустрічається цемент глинисто-гематитовий і з домішками піриту. Головною відмінністю у мінеральному складі глинистого матеріалу є різний елементний склад каолініту і гідролюди.

Результати проведених гама-спектрометричних досліджень дали змогу визначити діапазони зміни вмісту радіоактивних елементів урану ($U(Ra)$), торію (Th) та калію (K^{40}), оцінити середні значення, вивчити закон розподілу природних радіоактивних елементів і встановити закономірності розподілу даних елементів в породах.

Результати і обговорення. За даними гама-спектрометричних досліджень поліміктові пісковики характеризуються високим значенням калію-2,46 % і торію – $8,64 \cdot 10^{-4}$ %, а вміст урану складає $3,75 \cdot 10^{-4}$ %. Розподіл калію підпорядковано нормальному закону з правою асиметрією, а розподіли урану і торію близькі до нормального.

Радіоактивність поліміктових пісковиків є інтегральною характеристикою концентрацій радіоактивних елементів, які входять як в склад скелета, так і в склад глинистого матеріалу. Проведено дослідження по вивченню залежностей вмісту радіоактивних елементів від мінерального складу, який визначався в шліфах. Отримано наступні рівняння:

$$K^{40}=0,035 \cdot K\kappa+0,014 \cdot П+0,008 \cdot C-0,020 \cdot Ул+4.07$$

$$Th=0,046 \cdot K\kappa+0,283 \cdot П+0,103 \cdot C+0,066 \cdot Ул-3.54, (1)$$

де $K\kappa$ – кварц; $П$ – польові шпати; C – слюди; $Ул$ – інші уламки.

Багатомірні залежності (1) характеризують частку вкладу кожного із мінералів у вміст калію і торію. Як видно із залежностей (1) у вміст торію найбільший вклад вносять польові шпати та уламки слюди, а у вміст калію найбільший вклад вносять кварц і польові шпати.

Із проведених нами досліджень по вивченню природної радіоактивності поліміктових пісковиків і зв'язку мінерального складу з вмістом природних радіоактивних елементів випливає, що на даній площі для визначення глинистості поліміктових пісковиків можна використати загальноприйняту залежність $\Delta J_{\gamma}=f(C_{\text{гл}})$.

Для побудови залежності $\Delta J_{\gamma}=f(C_{\text{гл}})$ в інтервалах поліміктових пісковиків Розпашнівського родовища відібрано керн і визначено масовий вміст глинистого матеріалу шляхом гранулометричного аналізу. У місцях відбору

зразків визначено подвійний різницевий параметр [1]:

$$\Delta J_{\gamma} = \frac{J_{\gamma} - J_{\gamma}^{\min}}{J_{\gamma}^{\max} - J_{\gamma}^{\min}}, \quad (2)$$

де J_{γ} – значення природної гамма-активності пласта, що досліджується;
 $J_{\gamma}^{\min}$ – значення природної гамма-активності пласта з мінімальним значенням J_{γ} ;
 $J_{\gamma}^{\max}$ – значення природної гамма-активності пласта з максимальним значенням J_{γ} .

Отримана залежність $\Delta J_{\gamma}=f(C_{\text{гл}})$ подана на рисунку 1 і характеризується наступним рівнянням регресії:

$$C_{\text{гл}}=5,44+20,79 \cdot \Delta J_{\gamma} \quad S=2.81\%, \quad r=0,82. \quad (3)$$

З метою апробації правильності отриманої залежності $\Delta J_{\gamma}=f(C_{\text{гл}})$, по деяким свердловинам Розпашновської площі, в яких визначено масовий вміст глинистого матеріалу за даними гранулометрії, визначено глинистість за допомогою побудованого графіка $\Delta J_{\gamma}=f(C_{\text{гл}})$. Співставлення результатів подано на рисунку 2. Деякі точки мають відхилення від прямої, що, ймовірно, обумовлено нечіткою прив'язкою керну за глибиною. Середньоквадратична похибка одиничного визначення складає 1,85%. Таким чином, з метою визначення вмісту глинистого матеріалу поліміктових пісковиків Розпашновської площі можна використати отриману залежність (Рис. 1).

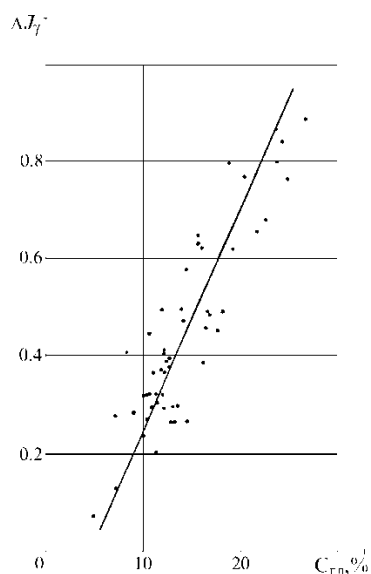


Рисунок 1. Залежність вмісту глинистіості від природної радіоактивності

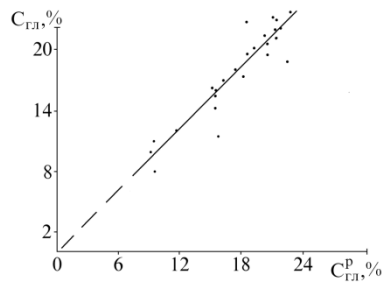


Рисунок 2. Зіставлення вмісту глинистості визначеної за даними гранулометрії $C_{гп}$ з вмістом глинистості визначеної за залежністю (3) $C_{гп}^p$

Як видно із графіка (Рис. 1) і рівняння регресії, невеликі зміни у вмісті глинистого матеріалу приводять до різкої зміни ΔJ_γ . Це пояснюється тим, що в склад глин входять мінерали із високим вмістом калію, а також мілкодисперсні частинки, які збагачені торієм. Дана особливість сприяє визначенню глинистості поліміктових пісковиків, враховуючи те, що їх радіоактивність скелету достатньо висока.

Висновки. За даними аналізу шліфів встановлено, що в склад цементу поліміктових пісковиків Розпашновського родовища, в основному, входять такі мінерали як іліт, серицит, гідробіотит, ортоклаз, мусковіт, глауконіт, які володіють високим вмістом калію. В склад скелету входять уламки, які містять ортоклаз, а також польові шпати і слюди. Поліміктові пісковики характеризуються підвищеними значеннями реєструючої гама-активності. Встановлена залежність значно відрізняється від аналогічної для мономіктових пісковиків. Тому спочатку необхідно розділити колектори які представлені поліміктовими чи мономіктовими пісковиками, а потім визначати глинистість поліміктових пісковиків. Таким чином, застосування радіоактивних методів при визначенні глинистості поліміктових пісковиків доцільно і ефективно впровадити і на інших родовищах центральної частини ДДз.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Федоришин Д. Д., Федорів В. В., Коваль Я. М. Інтерпретація результатів геофізичних досліджень свердловин/ навчальний посібник. Івано-Франківськ/ ІФНТУНГ, 2020. 185 с.

**ТЕХНОЛОГІЯ ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ОБРОБКИ
СУПУТНИКОВИХ ТА ФОТО ЗНІМКІВ: РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ
ПЕРСПЕКТИВ ВИЯВЛЕННЯ ПОКЛАДІВ ВУГЛЕВОДНІВ В
СВЕРДЛОВИНІ ОРШАНСЬКА-101**

Якимчук Микола Андрійович,

доктор фізико-математичних наук, професор,
Інститут прикладних проблем екології, геофізики і геохімії,
Київ, Україна,

Корчагін Ігнат Миколайович,

доктор фізико-математичних наук, професор,
Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАНУ, Київ, Україна

Вступ. Мобільна прямопошукова технологія частотно-резонансної обробки та декодування супутникових знімків та фотографій [1-2] надає можливість проводити дослідження з метою пошуків корисних копалин різного типу, а також вивчати глибинну будову структурних елементів розрізу в різних регіонах земної кулі. Технологія може також використовуватися для вивчення особливостей глибинної будови різноманітних структурних комплексів (об'єктів) на планетах і супутниках Сонячної системи. Під час тестування та апробації даної технології у 2019-2024 роках [1-5] отримано численні факти (докази) на користь 1) глибинного (абіогенного) походження нафти, конденсату та газу в процесі водневої дегазації Землі; 2) міграції газу (метану), вуглекислого газу та водню в атмосферу планети Земля; 3) «вулканічної» моделі формування структурних елементів та зовнішнього вигляду Землі, планет і супутників Сонячної системи, а також родовищ вуглеводнів, рудних корисних копалин та води. Результати досліджень, проведених в різних регіонах земної кулі, засвідчили також, що апробована супер-мобільна технологія надає змогу суттєво прискорити та оптимізувати (здешевити) процес пошуків горючих і рудних корисних копалин, а також води.

Апробація мобільних прямопошукових методів проводилась на локальних ділянках і майданчиках буріння розвідувальних свердловин на нафту і газ на

суші та в морі, в межах крупних та невеликих пошукових блоків з метою комплексної (інтегральної) оцінки перспектив нафтогазоносності, в районах розміщення вулканічних комплексів і кільцевих структур різного типу, на локальних ділянках і площах уздовж сейсмічних профілів, а також на планетах і супутниках Сонячної системи. Результати проведених експериментальних робіт опубліковано в журнальних статтях та в матеріалах численних наукових конференцій [1-3].

В статті [4] представлені результати апробації мобільної технології в межах трьох крупних геологорозвідувальних блоків і майданчиків буріння свердловин на шельфі Лівану та Ізраїлю. Результати частотно-резонансної обробки супутникових знімків локальних ділянок буріння пошукових свердловин підтверджено бурінням. В даному повідомленні наведені результати рекогносцирувального обстеження ділянок різної площі в районі буріння пошукової свердловини на вуглеводні Оршанська-101.

Методи досліджень. Експериментальні дослідження рекогносцирувального та детального характеру проводяться з використанням прямопошукової технології, яка включає модифіковані методи частотно-резонансної обробки та дешифрування супутникових знімків і фотографій, вертикального електрорезонансного зондування (сканування) розрізу та метод інтегральної оцінки перспектив нафтогазоносності (рудноносності) великих пошукових блоків і локальних ділянок [1]. Окремі компоненти використовуваної технології розроблені на принципах «речовинної» парадигми геофізичних досліджень, суть якої полягає в пошуку конкретної (потрібної в кожному конкретному випадку) речовини. Розроблені методи засновані на стоячих електричних хвилях, відкритих Ніколою Тесла в 1899 році в глибоких горизонтах Землі. В модифікованих варіантах методів частотно-резонансної обробки космічних знімків і фотографій, а також вертикального зондування (сканування) розрізу використовуються існуючі бази даних (набори, колекції) осадових, метаморфічних і магматичних порід, мінералів і хімічних елементів. Колекція зразків нафти в базі включає 117

екземплярів, газоконденсату – 15 зразків. База осадових порід складається з 10 груп, а колекція фотографій магматичних та метаморфічних порід включає 18 груп. Методика проведення інструментальних вимірювань описана в [1-3]. Окремі питання теоретичного обґрунтування розроблених прямопошукових методів розглядаються в статті [8].

Відзначимо також, що в розробленій технології використовується частотно-резонансний принцип реєстрації корисних сигналів. При проведенні інструментальних вимірювань з допомогою розроблених комп'ютеризованих комплексів спектри частот супутникових або фотознімків об'єктів дослідження послідовно зіставляються із частотними спектрами зразків гірських порід, досліджуваних мінералів та хімічних елементів. У процесі порівняння (зіставлення) вимірювальний блок реєструє резонанси (електромагнітні відгуки), які дозволяють зробити висновок про наявність (відсутність) конкретних порід, мінералів та хімічних елементів в розрізах об'єктів обстеження. Такі особливості розроблених методів обробки та декодування супутникових знімків і фотознімків є підставою для використання термінів «частотно-резонансна технологія» («частотно-резонансні методи»).

Обробка супутникових знімків і фотографій здійснюється в лабораторних умовах, без організації та проведення польових геолого-геофізичних досліджень. Це дає можливість оперативно проводити дослідження в будь-якому регіоні земної кулі, а отже, технологію, що розробляється, можна вважати супер-мобільною.

На відміну від класичних геофізичних методів, прямопошукова технологія дозволяє в кожному конкретному випадку наповнювати досліджуваний розріз присутніми в ньому комплексами осадових, метаморфічних і магматичних порід, а також визначити в першому наближенні (та уточнювати на етапах деталізації) інтервали розрізу, перспективні для виявлення горючих і рудних корисних копалин, відразу, в процесі проведення вимірювань (реєстрації сигналів) розробленими приладами та вимірювальними засобами (тобто без додаткових етапів моделювання та геологічної

інтерпретації результатів інструментальних вимірювань).

Результати рекогносцирувальних досліджень. Обстеження ділянки буріння свердловини Оршанська-101 проводилося з використанням мобільної прямопошукової технології частотно-резонансної обробки супутникових та фотознімків. В процесі проведення експериментальних робіт реалізовано три етапи інструментальних вимірів. Відзначимо також, що в процесі обстеження проведена також обробка знімків ділянок значно більшої площі, ніж локальний майданчик із свердловиною.

Зауважимо також, що свердловина Оршанська-101 глибиною 1350 м проектувалась, як параметрична, а не пошукова. Згідно з наданою інформацією на момент проведення обстеження забій свердловини знаходився на глибині 700 м, приблизно.

Етап 1. Карта-схема знаходження ділянки обстеження представлена рис. 1, фрагмент супутникового знімка – рис. 2, знімок локальної ділянки в районі мітки на рис. 1 – рис. 3.

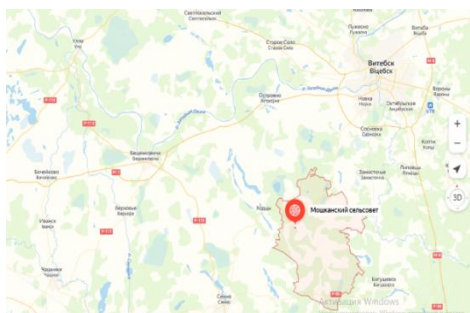


Рис. 1. Карта-схема розміщення ділянки обстеження 1.

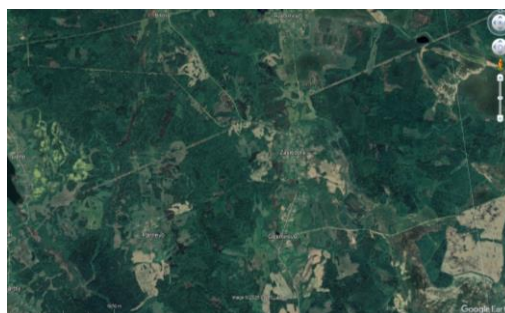


Рис. 2. Супутниковий знімок ділянки обстеження (Google Earth).



Рис. 3. Локальна ділянка.

У процесі частотно-резонансної обробки знімка на рис. 2 відгуки (сигнали) на частотах (спектрі частот) ВВ (рис. 4) почали фіксуватися з 10 с інструментальних вимірювань!

Під час обробки локального фрагмента знімка на рис. 3 відгуки (сигнали) на частотах ВВ (рис. 4) не фіксувалися протягом 210 секунд інструментальних вимірювань!

Висновки. У пробуреній в межах локальної ділянки території на рис. 3

свердловині ймовірність виявлення покладів ВВ в промислових обсягах дорівнює нулю!

В межах більшої по площі території на рис. 2 поклади ВВ у розрізі можуть бути виявлені. У процесі додаткового обстеження території на рис. 2 у детальному режимі, перспективні для буріння пошукових свердловин невеликі ділянки можуть бути локалізовані. Результати детального обстеження дозволять також оцінити доцільність буріння свердловин в межах території на рис. 2.

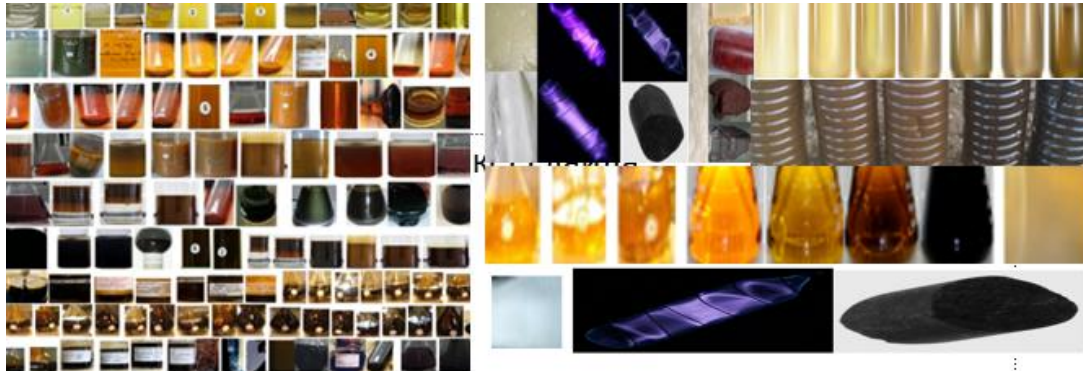


Рис. 4. Фотомонтаж частотного спектру ВВ (нафта, конденсат, газ).

Етап 2. На рис. 5 представлений набір фотографій та графічних схем з локальної ділянки буріння (копія екрана комп'ютера). Для частотно-резонансної обробки використовувався наведений на рис. 7 фрагмент фотографії з рис. 6.

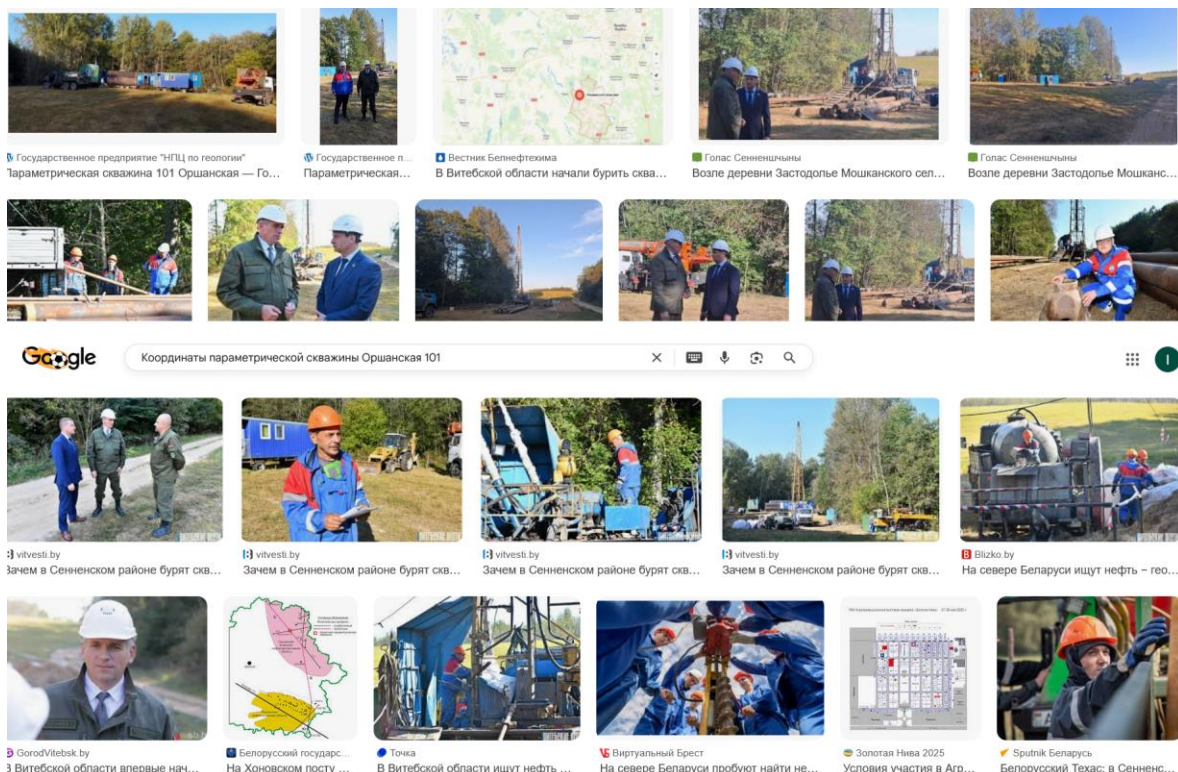


Рис. 5. Набір фотографій з локальної ділянки буріння та графічних схем.

У процесі частотно-резонансної обробки фотографії на рис. 7 сигнали (відгуки) на частотах ВВ (рис. 4) та всіх видів фосфору не фіксувались протягом 5 хв інструментальних вимірів!

Із інтервалу глибин 0-2 км зареєстровані сигнали на частотах 10-ої групи осадових (кременистих) порід, а також гранітів (старих)!



Рис. 6. Фото з ділянки буріння свердловини.



Рис. 7. Фрагмент фотографії на рис. 6 з ділянки буріння.

Висновки. В пробуреній у межах локальної ділянки території свердловині Оршанська-101 (рис. 6, 7) ймовірність виявлення покладів ВВ у промислових обсягах дорівнює нулю!

Етап 3. На рис. 8 наведена карта-схема ділянки із свердловиною Оршанська-101. Із використанням цієї карти-схеми підготовлені для обстеження (частотно-резонансної обробки) супутникові знімки на рис. 9 та 10.



Рис. 8. Карта-схема розміщення ділянки обстеження 2.

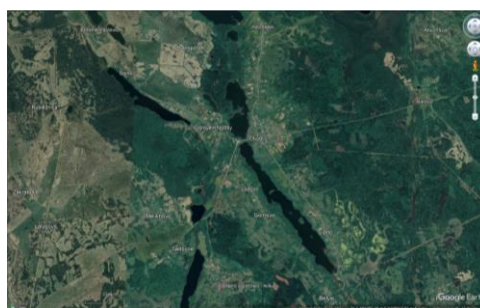


Рис. 9. Супутниковий знімок ділянки обстеження (Google Earth).



Рис. 10. Знімок локальної ділянки.

Під час обробки знімка на рис. 9 з поверхні зафіксовані сигнали на частотах вуглеводнів, білого та жовтого фосфору. На глибині 57 км зареєстровані відгуки на частотах білого фосфору, солі, 8-ої, 9-ої, 10-ої груп осадових порід, а також молодих і старих гранітів.

В процесі обробки локального фрагмента знімка на рис. 10 із поверхні сигнали на частотах ВВ не зафіксовані!

На глибині 57 км зареєстровано сигнали на частотах 10-ої групи осадових (кременистих) порід, а також старих гранітів.

Висновки. В пробуреній у межах локальної ділянки території (рис. 10) свердловині ймовірність виявлення покладів нафти та газу у промислових обсягах дорівнює нулю!

Результати додаткових інструментальних вимірів. В процесі апробації прямопошукових методів встановлено, що на ділянках фіксації сигналів на частотах 10-ої групи осадових (кременистих) порід у багатьох випадках фіксуються також сигнали (відгуки) на частотах гелію! У зв'язку з цим, 07.07.2025 проведено додаткову обробку знімків ділянки буріння свердловини на рис. 9 та 10.

Під час обробки супутникового знімка на рис. 9 сигнали на частотах (спектрі частот) гелію (рис. 11) зафіксовані на поверхні та на глибині 57 км. Інструментальними вимірами встановлені факти (процес) міграції гелію в атмосферу (процес дегазації), а також зареєстровані відгуки від гелію з інтервалу 1-2 км!



Рис. 11. Фото зразка гелію.

Під час обробки невеликого фрагмента супутникового знімка (рис. 10) відгуки на частотах (спектрі частот) гелію (рис. 11) зафіксовані на поверхні та на глибині 57 км. Інструментальними вимірами встановлені факти (процес) міграції гелію в атмосферу (процес дегазації), а

також зареєстровані відгуки від гелію з інтервалу 1-2 км!

Сканування (зондування) розрізу з метою визначення інтервалів (пластів) із покладами (скупченнями) гелію не проводилося!

Висновки. Відгуки на частотах (спектрі частот) гелію на ділянках фіксації сигналів на частотах 10-ої групи осадових (кременистих) порід в черговий раз зафіксовані!

Заключні висновки. Результати оперативно проведених (з реалізацією невеликого об'єму процедур інструментальних вимірів) експериментальних досліджень дозволяють констатувати, що в пробуреній на локальній ділянці території обстеження свердловині Оршанська-101 (рис. 6, 7) поклади вуглеводнів у промислових обсягах виявлені не будуть!

В межах відносно крупних блоків на рис. 2 та 9 в процесі обробки супутникових знімків в детальному режимі перспективні на виявлення ВВ ділянки можуть бути виявлені і локалізовані.

Відзначимо також, що в 2025 р. результати обстеження ділянок буріння пошукових свердловин на вуглеводні на шельфах Південної Кореї [6] та Кіпру [7] підтверджені бурінням!

На завершення зазначимо також, що результати частотно-резонансної обробки супутникових знімків локальних ділянок буріння пошукових свердловин на шельфі та суші в різних регіонах світу свідчать про доцільність використання розроблених методів (у комплексі з традиційними геофізичними) для вибору оптимальних місць розміщення пошукових та розвідувальних свердловин.

Супер-оперативний метод інтегральної оцінки перспектив нафтогазоносності та рудоносності дає можливість значно прискорити та оптимізувати процес пошуків корисних копалин. Апробовану мобільну технологію частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотографій рекомендовано використовувати на території України (а також в інших регіонах світу) для попередньої оцінки перспектив нафтогазоносності та рудоносності недостатньо розвіданих та нерозвіданих блоків та локальних ділянок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Якимчук Н. А., Корчагин И. Н., Бахмутов В. Г., Соловьев В. Д. Геофизические исследования в Украинской морской антарктической экспедиции 2018 г.: мобильная измерительная аппаратура, инновационные прямопоисковые методы, новые результаты. Геоінформатика. 2019. № 1. С. 5-27.
2. Якимчук Н. А., Корчагин И. Н. Технология частотно-резонансной обработки данных ДЗЗ: результаты практической апробации при поисках полезных ископаемых в различных регионах земного шара. Часть I. Геоінформатика. 2019. № 3. С. 29-51. Часть II. Геоінформатика. 2019. № 4. С. 30-58. Часть III. Геоінформатика. 2020. № 1. С. 19-41, Часть IV. Геоінформатика. 2020. № 3. С. 29-62. Часть V. Геоінформатика. 2021. № 3-4. С. 51-88.
3. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin, Valery Soloviev. Universal direct search frequency-resonance technologies for solving structural and exploration geological problems. LAP Lambert Academic Publishing. 24 July 2024. P. 184. Language: English. ISBN-10: 6207652274, ISBN-13: 978-6207652273. <https://my.lap-publishing.com/catalogue/details/gb/978-620-7-65227-3/universal-direct-search-frequency-resonance-technologies-in-geology>
<https://www.amazon.co.uk/Universal-Direct-Frequency-resonance-Technologies-Geology/dp/6207652274>
4. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin. Technology of satellite and photo images frequency-resonance processing: results of testing at three large exploration blocks and well drilling sites on the Lebanon and Israel offshore. Publisher.agency: Proceedings of the 5th International Scientific Conference «Foundations and Trends in Research» (February 15-16, 2024). Amsterdam, Netherlands, 2024. P. 136-160. ISBN 978-3-4547-7498-7 DOI 10.5281/zenodo.10676608 <https://ojs.publisher.agency/index.php/ERM/issue/view/70>.
5. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Prospects of oil and gas deposits discovering at the site of exploratory well drilling in 2025 on Cyprus offshore. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 440-449. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii->

mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-7-9-04-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/

6. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Results of direct-prospecting technology application for additional survey on the well drilled site in 2025 on South Korea offshore // Global trends in science and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 373-383. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-10-12-02-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

7. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Prospects of oil and gas deposits discovering at the site of exploratory well drilling in 2025 on Cyprus offshore. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 440-449. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-7-9-04-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

8. ZAMORA Mario, RUIZ Mario, OSORNO Jose. Exploration of Hydrocarbons and Mining & Energy Resources Using Non-Seismic Methods - Nuclear Magnetic Resonance Technology. Technium Vol. 2, Issue 7 pp.372-389 (2020) ISSN: 2668-778X www.techniumscience.com

PEDAGOGICAL SCIENCES

КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ – ЗАПОРУКА ПІЗНАННЯ

Глинянчук Ірина Борисівна,

вчитель англійської мови

старший вчитель

Лопушанська Віта Петрівна,

вчитель початкових класів

учитель-методист

Гімназія № 1

Володимирської міської ради

Вступ./Introduction. Освітня технологія розвитку критичного мислення – це сукупність різноманітних педагогічних прийомів. У її основу покладено ідеї Ж. Піаже, Л. Виготського та ін. щодо творчої співпраці вчителя та учня.

Метою цієї технології є:

- створювати сприятливі умови для творчого мислення дітей;
- формувати вміння ставити проблему;
- приймати самостійні рішення та чітко аргументувати свої думки;
- розвивати самостійність і комунікативні навички;
- виховувати колективізм, поважне ставлення до співрозмовника.

Технологія розвитку критичного мислення сприяє підвищенню інтересу як до досліджуваного матеріалу, так і до самого процесу навчання, бажанню стати людиною, яка вчиться протягом усього життя, вмінню аналізувати, порівнювати, співпрацювати з іншими.

Критичне мислення – це здатність здобувача освіти чітко виділити проблему, яку необхідно розв’язати; самостійно знайти, обробити і проаналізувати інформацію; логічно побудувати свої думки, навести переконливі докази, здатність мислити мобільно, обирати єдино правильне розв’язання проблеми; бути відкритим до сприйняття думок однокласників.

Ціль роботи./Aim. Дослідити особливості формування критичного мислення у молодших школярів на уроках англійської та української мови, визначити ефективні педагогічні умови та методи, що сприяють розвитку критичного мислення в освітньому процесі початкової школи. Основним завданням роботи є пошук нових ефективних методів, прийомів, які сприяють розвитку критичного мислення та самостійності в процесі навчання; вправ, які дозволять учням вільно розмірковувати, робити припущення.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Для організації дослідження використовувалися такі матеріали:

- Діагностичні методики для визначення рівня розвитку критичного мислення у молодших школярів.
- Навчальні матеріали з предметів «Англійська мова», «Українська мова».
- Авторські завдання, розроблені на основі технологій критичного мислення.
- Спостереження за навчальною діяльністю учнів у класі.

У процесі дослідження використовувалися такі методи:

- аналіз психолого-педагогічної літератури з теми розвитку критичного мислення;
- узагальнення та систематизація наукових підходів до формування мисленнєвих умінь молодших школярів;
- спостереження за навчальною діяльністю здобувачів освіти під час уроків;
- анкетування та інтерв'ювання вчителів початкових класів щодо застосування елементів критичного мислення в освітньому процесі;
- діагностичне тестування учнів з метою визначення рівня сформованості елементів критичного мислення;
- педагогічний експеримент, який передбачав упровадження системи завдань і вправ, спрямованих на розвиток критичного мислення.

Результати та обговорення./Results and discussion. Розвиток критичного мислення у молодших школярів є надзвичайно важливим завданням для сучасної освіти, а інтеграція цього процесу в уроки англійської мови відкриває унікальні можливості. Вивчення іноземної мови саме по собі стимулює когнітивні процеси, а застосування спеціальних технологій дозволяє цілеспрямовано формувати навички аналізу, оцінки та рефлексії. На уроках англійської мови успішно застосовувалась низка технологій для розвитку критичного мислення:

1. Технологія "Читання та письмо для розвитку критичного мислення" (ЧПКМ)

Ця технологія ідеально адаптується до уроків англійської мови, оскільки працює з текстом та усним мовленням.

- **Фаза "Виклик" (Evocation): "Brainstorming" (Мозковий штурм):**

Перед читанням нового тексту або вивченням лексичної теми, наприклад, "Pets", запитайте учнів: "What animals do you know? What do they look like? What can they do?" Це активізує вже наявні знання та іншомовну лексику.

- **"K-W-L Chart" (Знаю - Хочу дізнатися - Дізнався):** Запропонуйте учням заповнити перші дві колонки англійською: "What I **K**now about..." (що я знаю про...) та "What I **W**ant to know about..." (що хочу дізнатися про...). Це спонукає до формулювання питань.

- **Фаза "Осмислення" (Realization of Meaning):**

- **"Think-Pair-Share" (Подумай-Поділись у парі-Обговори в групі):** Після прослуховування або прочитання невеликого уривка тексту дайте учням час індивідуально подумати над запитанням (наприклад, "Why did the character do that?"). Потім вони обговорюють відповіді в парах, а тоді діляться своїми ідеями з усім класом. Це розвиває вміння аргументувати.

- **"Jigsaw" (Джигсоу/Мозаїка):** Розділіть текст на частини. Кожна група читає свою частину, а потім учні з різних груп обмінюються інформацією, щоб скласти повну картину. Це вчить структурувати інформацію та співпрацювати.

- **"Highlighting / Underlining" (Виділення / Підкреслення):**

Запропонуйте здобувачам освіти підкреслити в тексті англійською ключові слова, незнайомі слова або речення, що викликали запитання.

- **Фаза "Рефлексія" (Reflection):**

- **"Exit Ticket" (Вихідний квиток):** Наприкінці уроку попросіть учнів написати англійською одне речення, що вони дізналися нового та одне запитання, яке у них виникло.

- **"Senryu" або "Cinquain" (Сенкан):** Створення коротких п'ятирядкових віршів англійською за певною темою, що вимагає узагальнення інформації та використання асоціацій.

- **"Hot Seat" (Гарячий стілець):** Один учень сідає в центрі класу, уявляючи себе персонажем тексту. Інші учні ставлять йому питання англійською, а "персонаж" відповідає від його імені. Це розвиває емпатію та вміння бачити ситуацію з різних сторін.

2. Ігрові технології та ситуаційні вправи

Ігри є природним середовищем для молодших школярів, що дозволяє розвивати критичне мислення в невимушеній атмосфері.

- **"Role Play" (Рольові ігри):** Створення ситуацій, де учні використовують англійську мову для вирішення певних завдань. Наприклад, "At the shop" (у магазині), де потрібно обрати найкращий продукт, порівняти ціни, обґрунтувати свій вибір. Це формує навички прийняття рішень та аргументації.

- **"Guessing Games" (Ігри-відгадки):** Наприклад, "Who Am I?" або "What Is It?". Учні описують об'єкт або персонажа англійською, а інші повинні відгадати. Це вимагає аналізу отриманої інформації та формулювання логічних запитань.

- **"True or False?" (Правда чи неправда?):** Вчитель або учні роблять твердження англійською мовою (наприклад, про картинку, історію), а інші повинні визначити чи це правда і пояснити чому.

- **"Problem-Solving Scenarios" (Сценарії вирішення проблем):**

Прості, адаптовані до рівня англійської, ситуації, що вимагають від учнів пошуку рішення. Наприклад, "Your friend lost his toy. What can you do to help him find it?" (Твій друг загубив іграшку. Що ти можеш зробити, щоб допомогти йому знайти її?).

3. Метод Проєктів (Mini-Projects)

На початковому етапі вивчення мови можна впроваджувати міні-проєкти.

- **"My Favourite Animal" (Моя улюблена тварина):** Учні створюють невеликий постер або малюнок своєї улюбленої тварини, пишуть кілька речень англійською про неї (чим харчується, де живе, що вмє робити) та представляють однокласникам. Це вчить збирати та систематизувати інформацію.

- **"Healthy Food Plate" (Тарілка здорової їжі):** Учні створюють макет тарілки, розміщують на ній малюнки різних продуктів та пояснюють, чому саме ці продукти є корисними для здоров'я, використовуючи вивчену лексику. Це розвиває оцінювальні навички.

Впровадження цих технологій на уроках англійської мови не тільки покращує володіння іноземною мовою, а й формує у молодших школярів життєво важливі навички критичного мислення, які стануть фундаментом для їхнього успішного майбутнього.

Розвиток критичного мислення на уроках української мови у початкових класах – важливий напрям сучасної освіти, який сприяє формуванню в учнів здатності аналізувати, аргументувати, робити висновки та самостійно мислити. У цьому віці діти активно пізнають світ, тому уроки мови можуть стати потужним інструментом розвитку їхнього мислення. Уміння критично мислити вважають найпотрібнішою навичкою майбутнього. Це допомагає молодшим школярам на уроках української мови аналізувати інформацію, доцільно використовувати набуті знання та обґрунтовувати свою думку. Критичне мислення формується поступово, воно є результатом щоденної кропіткої роботи вчителя й учня з уроку в урок, з року в рік.

Методи і прийоми розвитку критичного мислення для уроків української

мови, які доцільно використовувати в початкових класах:

- вільне письмо;
- гронування;
- збережіть останнє слово за мною;
- діаграма Венна;
- порушена послідовність;
- кероване читання або читання з передбаченням;
- рюкзак;
- кубування;
- сенкан;
- сторітеллінг;
- мозковий штурм;
- знаємо – хочемо дізнатися – дізналися;
- методика «Взаємне навчання»;
- фантастичні гіпотези.

Висновки./Conclusions. Отже, однією з найрезультативніших технологій формування компетентностей здобувача освіти вважається технологія критичного мислення. Вона універсальна, міжпредметна, дозволяє здобути такі освітні результати, як уміння працювати в різних галузях знань з інформаційним потоком. Оскільки критичне мислення є мисленням самостійним, рефлексивним, цілеспрямованим, обґрунтованим та контрольованим, відповідно такий тип мислення потрібний не тільки для розв’язання буденних простих проблем, а й для вирішення складних ситуацій вибору – практичних завдань: розв’язання проблемних задач, формулювання висновків, ймовірної оцінки та ухвалення рішень.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ

Єсіпова Ольга Олександрівна,

к.пед.н.

Київський інститут Національної
гвардії України
м. Київ, Україна

Вступ. У сучасних умовах стрімкого розвитку цифрових технологій особливої актуальності набуває впровадження штучного інтелекту (ШІ) у різні сфери суспільного життя, зокрема в освіту. Система військової освіти, яка готує висококваліфікованих офіцерів для захисту національних інтересів, також потребує інноваційних підходів до навчального процесу. ШІ відкриває нові можливості для персоналізації навчання, вдосконалення системи оцінювання знань, а також для моделювання складних тактичних ситуацій у віртуальному середовищі. Використання інтелектуальних систем у підготовці майбутніх офіцерів сприяє формуванню аналітичного мислення, оперативного прийняття рішень та адаптації до умов інформаційно-технологічної епохи.

Ціль роботи. Проаналізувати інструменти штучного інтелекту, які можливо застосовувати в освітньому процесі майбутніх офіцерів та зробити їх порівняльний аналіз.

Матеріали та методи. У ХХІ столітті стрімкий розвиток цифрових технологій кардинально змінює підходи до освіти, зокрема у сфері підготовки військових кадрів. В умовах інформаційної війни, гібридних загроз та високотехнологічних конфліктів майбутній офіцер має володіти не лише військовими знаннями, але й бути обізнаним у сфері штучного інтелекту (ШІ). Саме тому впровадження інтелектуальних технологій у військову освіту є надзвичайно актуальним і стратегічно важливим кроком.

Серед сучасних інструментів ШІ особливу увагу заслуговують ChatGPT, Google Gemini та Microsoft Copilot – системи, які активно використовуються в освітньому та професійному середовищах для автоматизації, аналітики,

генерації контенту та підтримки прийняття рішень. Їх потенціал у підготовці майбутніх офіцерів потребує детального аналізу, оцінки ефективності та відповідності специфіці військової освіти.

Отже, розглянемо більш детально кожен зазначений інструмент ШІ.

У підготовці сучасного офіцерського складу ключову роль відіграє не лише засвоєння теоретичних знань, а й здатність оперативно аналізувати інформацію, ухвалювати рішення в умовах обмеженого часу та працювати з великими обсягами даних. В цьому контексті штучний інтелект, зокрема ChatGPT, виступає ефективним інструментом підтримки освітнього процесу.

ChatGPT – це розвинена мовна модель, здатна генерувати логічно структуровані відповіді, пояснення, сценарії, інструкції та діалоги. У контексті військової освіти цей інструмент може бути використаний у таких напрямках:

- *тренування аналітичного мислення*: курсанти можуть моделювати ситуації бойового управління, ставити запитання ШІ щодо сценаріїв розвитку подій, отримувати варіанти стратегій;
- *автоматизоване пояснення навчального матеріалу*: ChatGPT здатний адаптувати складні теоретичні поняття до рівня підготовки курсанта;
- *самоперевірка та підготовка до іспитів*: через створення тестових запитань, відповідей, карт знань або інтерактивних запитів у діалоговому режимі;
- *моделювання тактичних і стратегічних діалогів*: створення симульованих комунікацій у форматі «офіцер-підлеглий», «аналітик-командир», що сприяє розвитку комунікативних і командних навичок;
- *розвиток мовних навичок*. Для курсантів вищих військових навчальних закладів ChatGPT виступає ефективним інструментом розвитку мовних навичок. Завдяки здатності моделювати реалістичні ситуації – доповіді, брифінги, міжвідомчі переговори – він дозволяє практикуватися у професійному мовленні з урахуванням тактичного та дипломатичного контексту. Система не лише пропонує коректні мовні конструкції, але й

пояснює допущені помилки.

Важливим аспектом є етичне та відповідальне використання ШІ, що має включати контроль якості інформації, захист персональних даних та формування у курсантів критичного мислення – тобто вміння аналізувати отримані відповіді, перевіряти їх джерела та оцінювати достовірність.

Використання ChatGPT дозволяє персоналізувати освітній процес, робити його більш динамічним і адаптивним до потреб майбутніх офіцерів. Це не лише технологічне нововведення, а стратегічний крок у напрямку створення інтелектуальної армії майбутнього.

Google Gemini – це сучасна мультимодальна система штучного інтелекту, яка об'єднує можливості обробки тексту, зображень, аудіо та коду в єдиному інтерфейсі. У контексті підготовки майбутніх офіцерів ця технологія може відігравати важливу роль як інструмент аналізу, візуалізації та командної взаємодії.

Завдяки глибокій інтеграції з екосистемою Google Workspace (Docs, Slides, Sheets, Classroom) Gemini стає ефективним доповненням у навчальному процесі. Курсанти можуть працювати над спільними проєктами, отримувати інтелектуальні підказки під час створення звітів, аналітичних довідок чи презентацій. Система автоматично структурує інформацію, надає візуалізації тактичних схем або оперативних карт, що є особливо корисним у військовому контексті.

Однією з ключових переваг Gemini є можливість аналізу зображень і схем, що дозволяє курсантам працювати з візуальними навчальними матеріалами – картами, планами місцевості, схемами розгортання підрозділів – отримуючи пояснення або варіанти стратегічного планування.

Також Google Gemini сприяє розвитку навичок критичного мислення: завдяки можливості порівнювати джерела, перевіряти достовірність фактів і формулювати зважені висновки курсанти вчаться оцінювати інформацію в умовах інформаційного тиску.

Таким чином, Google Gemini має значний потенціал як інструмент для інтегрованого, візуально насиченого та командно орієнтованого навчання офіцерського складу майбутнього.

Microsoft Copilot – це інтелектуальний помічник на базі ШІ, інтегрований у продукти Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook та інші). Його впровадження у навчальний процес курсантів та офіцерських шкіл відкриває нові можливості для автоматизації, аналітики та оптимізації навчальної діяльності.

У контексті підготовки майбутніх офіцерів Microsoft Copilot може виконувати низку важливих функцій:

- *автоматизація документообігу*: створення планів навчання, звітів, наказів, довідок, оперативних розпоряджень – із мінімальними витратами часу та максимальною точністю;
- *аналітична підтримка*: за допомогою Excel Copilot курсанти можуть аналізувати статистичні дані, формувати звіти за результатами навчання, вести облік успішності, готувати оперативні таблиці;
- *підготовка презентацій і брифінгів*: у PowerPoint Copilot автоматично структурує слайди, генерує підписи до схем, пропонує шаблони для візуального супроводу командних доповідей;
- *організація комунікацій*: Outlook і Teams з підтримкою Copilot сприяють ефективній взаємодії між курсантами, викладачами та адміністрацією навчального закладу.

Окрему цінність Copilot має для інструкторів та командирів курсів, які можуть прискорити підготовку навчальних матеріалів, автоматизувати зворотній зв'язок із курсантами та отримувати аналітичні дані про хід навчального процесу.

Інтеграція Copilot у захищене середовище Azure забезпечує високий рівень безпеки, що є критично важливим у системі військової освіти. Такий інструмент дозволяє зберігати структуру та дисципліну навчання, одночасно підвищуючи його гнучкість і технологічність.

Інтеграція інструментів штучного інтелекту в освітній процес майбутніх офіцерів відкриває нові горизонти у формуванні компетентного, аналітично мислячого та технічно підготовленого військового фахівця. Аналіз ChatGPT, Google Gemini та Microsoft Copilot засвідчує, що кожен із цих інструментів має унікальні функціональні можливості, які можна ефективно застосовувати в різних аспектах військової підготовки.

Результати та обговорення. З огляду на специфіку освітнього процесу у військових навчальних закладах, важливо не лише розглядати кожен із цих інструментів окремо, а й здійснити їх порівняльний аналіз. Це дозволить визначити, який саме інструмент доцільно використовувати в тому чи іншому навчальному контексті, які функції можна комбінувати для досягнення найвищої ефективності та як оптимально інтегрувати їх у структуру підготовки офіцерських кадрів. Нижче подано детальне порівняння ChatGPT, Google Gemini та Microsoft Copilot за ключовими критеріями функціональні можливості, інтеграції, персоналізації, безпека та конфіденційність, вартість та відповідності потребам військової освіти таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз інструментів III

Критерій	ChatGPT	Google Gemini	Microsoft Copilot
Функціональні можливості	★★★★★ генерація тексту; базова підтримка коду	★★★★☆ текст, зображення, код	★★★★☆ документи, таблиці, презентації
Інтеграція з LMS	★★★★☆ через API, плагіни	★★★★★ нативна з Google Workspace	★★★★☆ через Teams і SharePoint
Персоналізація	★★★★☆ налаштування тональності; шаблони	★★★★☆ попередньо натреновані контексти	★★★★☆ інтеграція з корпоративним AD
Безпека та конфіденційність	★★★★☆ дані проходять через OpenAI-сервери	★★★★☆ відповідає політиці Google Cloud	★★★★★ корпоративний захист Azure
Вартість і ліцензування	★★★★☆ платні підписки (Plus, Enterprise)	★★★☆☆ наразі в бета-версії для окремих клієнтів	★★★★☆ в складі Microsoft 365
Відповідність потребам військової освіти	Тактичні симуляції, пояснення, тренінги	Аналітика, візуалізація, мультимодальні завдання	Документообіг, планування, аналіз успішності

У відповідності до проведеного порівняльного аналізу можемо зробити висновок про те, що ChatGPT є найбільш гнучкий інструмент для індивідуального навчання, моделювання ситуацій, мовної практики та теоретичних пояснень; Google Gemini більш потужний мультимодальний ресурс для командної роботи, візуального аналізу та створення навчальних сценаріїв; Microsoft Copilot краще застосовувати для організаційної та адміністративної підтримки навчального процесу у вищих військових навчальних закладах та організації власної навчальної діяльності.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що використання інструментів штучного інтелекту в системі військової освіти має високий потенціал для підвищення якості підготовки майбутніх офіцерів. Аналіз трьох провідних ШІ-платформ ChatGPT, Google Gemini та Microsoft Copilot дозволив визначити їхні ключові переваги, слабкі сторони та можливості інтеграції в навчальний процес.

ChatGPT проявив себе як найгнучкіший і найадаптивніший інструмент для індивідуального навчання. Завдяки здатності моделювати діалоги, пояснювати складні концепти, адаптувати відповіді до рівня підготовки користувача, він особливо корисний для самопідготовки курсантів, розвитку аналітичного мислення, мовних навичок і критичної оцінки ситуацій. Його інтерактивність та можливість працювати у форматі симульованих діалогів роблять його незамінним у створенні тактичних сценаріїв, ситуаційного аналізу та стратегічних тренінгів.

Google Gemini відзначається потужною мультимодальністю та ефективною інтеграцією в екосистему Google Workspace. Це робить його оптимальним інструментом для командної взаємодії, спільної розробки навчальних проєктів, візуалізації бойових схем, а також аналізу інформації в різних форматах (текст, графіка, код). Його можливості аналізу зображень і документів значно підсилюють візуальну складову навчання, що є важливою в підготовці до реальних бойових умов.

Microsoft Copilot, у свою чергу, виявив себе як ефективний помічник у документообігу, плануванні, звітності та адміністративному супроводі навчального процесу. Його тісна інтеграція з продуктами Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook) дозволяє оптимізувати рутинні процеси, автоматизувати створення аналітичних таблиць, оперативних звітів, презентацій та навчальних планів. Особливо цінним є його використання викладачами, інструкторами та адміністрацією навчальних закладів.

Таким чином, найбільш доцільним підходом до впровадження ІІІ у військову освіту є їх комбіноване застосування. ChatGPT забезпечує гнучку індивідуальну підготовку, Google Gemini – колективну роботу та візуалізацію, а Microsoft Copilot – організаційно-управлінську підтримку навчального процесу. Комплексне використання цих інструментів дозволяє створити інноваційне, інтерактивне та технологічно підкріплене освітнє середовище, що відповідає вимогам часу й завданням формування офіцерського корпусу нового покоління.

Окрему увагу слід приділити питанням цифрової грамотності курсантів і викладачів, а також етичному використанню ІІІ, включаючи захист персональних даних і контроль якості згенерованої інформації. Тільки за умови системного підходу до інтеграції ІІІ та належного методичного супроводу можна досягти реального підвищення ефективності військової освіти.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ З КУЛЬТУРОЗНАВСТВА АНГЛОМОВНИХ КРАЇН

Костюченко Костянтин Євгенійович

Доктор філософії, вчитель англійської мови
КЗ «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради»

Вступ./Introduction. Використання штучного інтелекту (ШІ) на уроках з культурознавства забезпечує формуванню можливостей для полегшення та покращення процесу створення презентації на уроках з культурознавства англomовних країн, зробивши її інформативною, візуально привабливою та цікавою. Пропоную інструкції та поради як цей процес зробити ефективним, адже це є дуже актуально в навчальному процесі.

Ціль роботи./Aim. Буде викладено перелік інструкції та порад з використання ШІ для підготовки презентації з культурознавства.

Матеріали та методи./Materials and methods. Таким чином, важливо дотримуватися наступної структури у процесі використання ШІ для підготовки презентації з культурознавства. 1. Генерація ідей та структури: мозковий штурм і визначення теми. Якщо ви ще в процесі визначення конкретної теми, можна використовувати ШІ (наприклад, ChatGPT, Gemini, Copilot) для генерації ідей. Введіть широкую категорію (наприклад, "Географія та навколишнє середовище", "Ключові історичні події та рухи", Політика і держава") та попросіть ШІ запропонувати конкретні теми для презентації.

Наприклад назва запиту: "Запропонуй 10 цікавих тем для презентації з культурознавства «Політична система США».

Також важливим є створення плану. Після вибору теми попросіть ШІ згенерувати детальний план презентації, включаючи вступ, основні розділи, підрозділи та висновок. Це допоможе вам структурувати інформацію.

Приклад запиту: "Створи детальний план презентації на тему: "Політична система США", включаючи конституційна база (поділ влади, федералізм), гілки влади (виконавча, законодавча, судова) та їхні функції, виборча система

(президентські, вибори до Конгресу, основні партії (демократи, республіканці) та їхні платформи.

2. Збір та узагальнення інформації.

Швидкий пошук фактів: використовуйте ШІ для швидкого пошуку ключових фактів, дат, імен, визначень, що стосуються вашої теми. Це не замінює глибинного дослідження, але може стати чудовою відправною точкою.

Приклад запиту може бути такий як "Надай короткий опис що таке "праймеріз".

Узагальнення текстів: Якщо у вас є довгі статті або дослідницькі роботи, які потрібно переробити для презентації, ШІ може узагальнити їх до ключових тез.

Приклад запиту: "Узагальни наступний текст про поточний політичний клімат: основні політичні проблеми, поляризація та сучасні виклики демократії для використання в презентації, виділивши основні характеристики."

Роз'яснення складних концепцій: Якщо в темі є складні культурологічні поняття, попросіть ШІ пояснити їх простими словами, що допоможе вам краще зрозуміти матеріал і доступніше його подати.

Приклад запиту: "Поясни концепцію 'економічні показники: ВВП, інфляція, торговельний баланс' простими словами."

3. Створення тексту для слайдів та промови.

Генерація тез для слайдів: На основі зібраної інформації та плану попросіть ШІ написати короткі, лаконічні тези для кожного слайда. Пам'ятайте: на слайдах має бути мінімум тексту, лише ключові ідеї.

Приклад запиту: "Створи 5 коротких тез для слайда: Демографічні дані: Розподіл населення, расовий та етнічний склад в США."

Розширення тексту для промови: Для вашої усної доповіді ШІ може допомогти розширити ці тези, додавши більше деталей, прикладів та пояснень.

Приклад запиту: "Розшири тезу 'США країна можливостей' до абзацу для усної доповіді."

Адаптація тону: Залежно від аудиторії, ви можете попросити ШІ

адаптувати тон тексту, зробити його більш академічним, розмовним, чи зацікавлюючим.

4. Візуалізація та дизайн

Генерація зображень: Використовуйте ШІ-генератори зображень (наприклад, Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion) для створення унікальних візуальних матеріалів, якщо ви не можете знайти відповідні фото чи ілюстрації. Це особливо корисно для абстрактних концепцій або візуалізації ідей.

Приклад запиту: "Створи зображення, що символізує інноваційні дослідження США: освоєння космосу, вплив Кремнієвої долини на розвиток сучасних технологій."

Ідеї для дизайну: Хоча ШІ не створить презентацію за вас у PowerPoint, він може надати ідеї щодо кольорової палітри, шрифтів та загального стилю, який відповідає темі вашої презентації.

Приклад запиту: "Запропонуй кольорову палітру та стиль слайдів для презентації Релігійне розмаїття, роль релігії в суспільному житті."

5. Редагування та покращення

Перевірка граматики та стилю: Використовуйте ШІ-інструменти для перевірки орфографії, граматики та стилю вашого тексту. Вони допоможуть виявити помилки та покращити читабельність.

Зворотний зв'язок та покращення: Попросіть ШІ оцінити ваш текст або план презентації та запропонувати шляхи для його покращення, зробити його більш логічним або переконливим.

Приклад запиту: "Проаналізуй наступний вступ до презентації та запропонуй, як зробити його більш захопливим."

Результати та обговорення./Results and discussion. Важливо завжди перевіряти інформацію. Інколи ШІ може генерувати неточні або застарілі дані. Критично перевіряйте всі факти через надійні джерела (наукові статті, книги, авторитетні веб-сайти).

ШІ – це інструмент, а не заміник: Пам'ятайте, що ШІ – це помічник. Ваша власна креативність, аналітичне мислення та глибоке розуміння теми є

ключовими. Не дозволяйте ШІ повністю виконувати всю роботу.

Етика використання: Завжди посилайтесь на джерела, якщо ви використовуєте прямі цитати або унікальні ідеї, навіть якщо їх допоміг знайти ШІ.

Практикуйтесь: Навіть ідеально підготовлена презентація потребує гарної подачі. Використовуйте ШІ для створення можливих питань від аудиторії та підготуйте відповіді на них.

Висновки./Conclusions. Завдяки інтеграції ШІ у процес підготовки, ваша презентація з культурознавства англomовних країн стане не тільки ефективною, яскравою, креативною, а й продемонструє вашу здатність використовувати сучасні технології на свою користь.

ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ В КОНТЕКСТІ ЗАСАД STEAM-ОСВІТИ

Костюченко Наталія Юріївна

Доктор філософії, вчитель фізики

КЗ «Ліцей імені Тараса Шевченка Кропивницької міської ради»

Вступ./Introductions.

Використанні STEM освіти під час викладання на уроках фізики є актуальним, створюючи при цьому багато переваг. Це сприяє підготовці учнів до життя в сучасному технологічному плинному світі, стимулюванню розвитку критичного, креативного, технічного мислення, залученню учнів до розв'язання реальних, нестандартних проблем, вирішення різних ситуацій через застосування наукових знань.

Розуміння, усвідомлення, використання, застосування фізичних принципів, законів є актуальною, важливою основою у вирішенні різних ситуацій. Важливо відмітити що викладання фізики в контексті STEM заохочує міждисциплінарний підхід, забезпечуючи зв'язок між фізикою, математикою, технологіями, суспільними науками, природничими, іншими галузями науки та інженерії.

Опираючись на власний досвід викладання фізики, варто відмітити наступні особливості STEM освіти у фізиці, які передбачають наступне:

1. Експериментальне навчання: STEM освіта в цій галузі акцентує на проведенні експериментів, спостереженнях, узагальненнях та аналізі результатів, створення висновків, довідок, карток тощо.

2. Моделювання та симуляції: використання програмного забезпечення для моделювання фізичних явищ створює умови для вивчення складних фізичних явищ, процесів та розв'язування завдання на комп'ютері.

3. Інтерактивність: використання інтерактивних інструментів, веб-сайтів та програм для залучення учнів до вивчення фізики, проявляючи відчуття зацікавленості та взаємодії.

4. Проблемне навчання: залучення учнів до розв'язання реальних та

нестандартних проблем, вирішення ситуацій на основі застосування фізичних знань та навичок.

5. Підтримка міждисциплінарності: завдяки STEM підходу, учні вивчають фізику в контексті її зв'язку з іншими галузями науки та технологій, такими як математика, інженерія та комп'ютерні науки, іншими природничими науками.

Ціль роботи./Aim.

Тому вважаю за доцільне у процесі викладання фізики в контексті засад STEM освіти презентувати один із проєктів, який має назву «Дослідження шкідливих викидів в повітря від експлуатації автотранспорту».

Матеріали та методи./Materials and methods.

Проєкт пов'язаний з хімією, історією, географією, екологією, математикою. З точки зору хімії учні досліджували зміст фракційної перегонки, антидетонаторів, характеристики палива, явища, які виникають від шкідливих викидів в атмосферу, та їх наслідки.

З точки зору фізики учні досліджували вплив двигуна внутрішнього згоряння автомобільного транспорту на атмосферне повітря, наводили характеристики бензинового і дизельного двигунів, їх переваги і недоліки, порівнювали їх в певних характеристиках. Узагальнивши багато джерел інформації, власного досвіду, було зазначено причини шкідливих викидів в повітря від експлуатації автотранспорту.

Також було запропоновано дії щодо зменшення забрудненості повітря від експлуатації автотранспорту. Увага була зосереджена також питанню зменшенню впливу транспорту на довкілля.

З точки зору географії було здійснено дослідження виробництва електрокарів, гібридних авто, їх переваг, недоліків. Також учні досліджували історичний розвиток автовиробництва.

У процесі дослідження було побудовано діаграму «Забруднюючі речовини та парникові гази» (рис. 1).

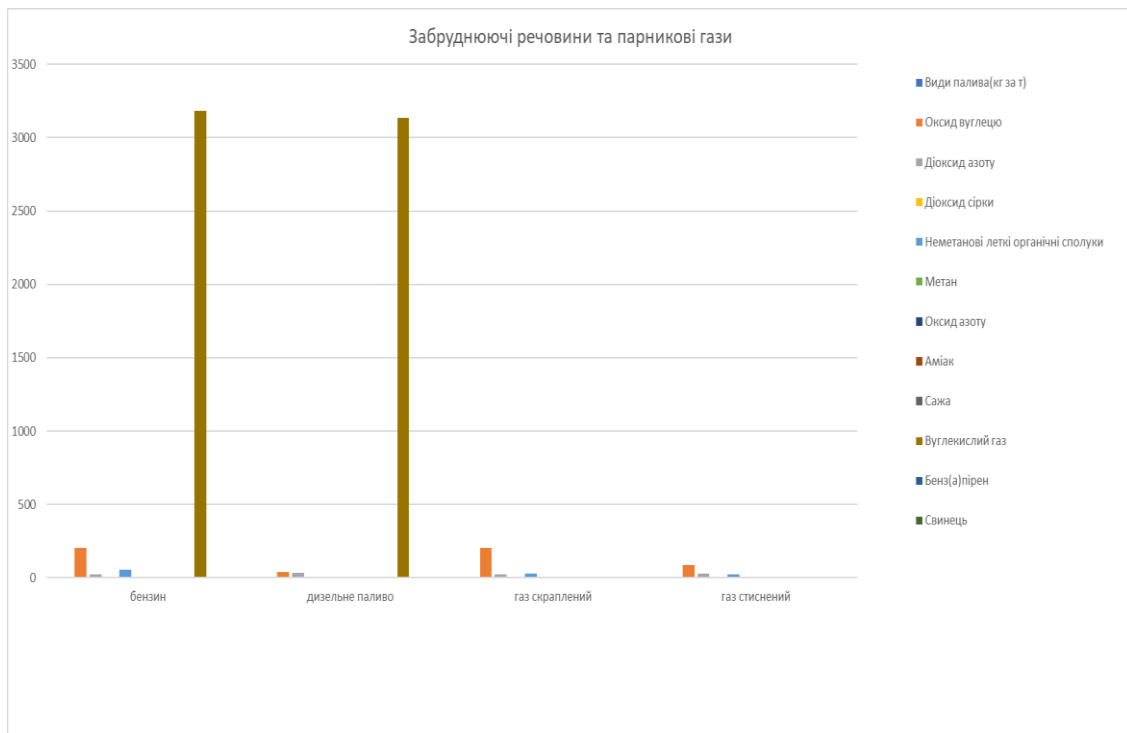


Рисунок 1. Забруднюючі речовини та парникові гази

План даного проєкту є наступним.

1. Джерело та причини шкідливих викидів в атмосферне повітря від експлуатації автотранспорту
2. Переваги та недоліки електрокарів
3. Переваги та недоліки гібридних авто
4. Напрями боротьби зі шкідливими викидами від експлуатації автотранспорту на атмосферне повітря
5. Дослідження
6. Наслідки впливу шкідливих викидів від експлуатації автотранспорту на довкілля.

В результаті дослідження учнями було розроблено пам'ятки «Дії щодо зменшення забрудненості атмосферного повітря від експлуатації автотранспорту», «Заходи щодо зменшення впливу автотранспорту на довкілля», «Причини шкідливих викидів в атмосферне повітря від експлуатації автотранспорту».

Результати та обговорення./Results and discussion. Так, учні,

узагальнивши інформацію та власні знання, зазначили перелік причини шкідливих викидів в атмосферне повітря від експлуатації автотранспорту: рух у заторах та з вибоїнами (аварійний стан доріг); взимку. У процесі прогрівання мотора до 40 градусів; експлуатація технічно-застарілих автомобілів (несправності збільшують кількість викидів шкідливих речовин на 15-50%); використання палива низької якості; залежно від об'єму двигуна; збільшення швидкості і різке гальмування, тоді викид оксиду вуглецю збільшиться у 8 разів; неповне і нерівномірне згоряння палив; відсутність на бензинових двигунах систем і пристроїв; зниження викидів(каталітична нейтралізація, автомати пуску і прогрівання, системи уловлювання пари пального); недосконалість теплових двигунів, відсутність підвищення ККД двигунів, непідвищені їхні економічні характеристики; велика кількість зупинок перед світлофорами; рух автотранспорту зі швидкістю більше, ніж 60 км за год; погана організація руху, особливо в містах на перехрестях; більше викидів на холостому ходу.

Висновки./Conclusions. Підсумовуючи вищезазначене я вважаю, що викладання фізики в контексті засад STEM освіти (наука, технології, інженерія, математика) сприяє розвитку критичного, креативного, технічного мислення, проблемного та творчого підходів до вирішення завдань та розв'язання задач. Це допомагає учням розуміти природні явища через використання наукових методів та експериментів, розвивати навички моделювання та аналізу, використовувати учнями сучасні технології в умовах швидкої технологічної зміни.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Кулиева Эллада

Доктор педагогических наук,
проф.

Бакинский славянский университет

Аннотация: В статье рассмотрена проблема исследования системы профессионально-педагогической подготовки педагога в зарубежных странах, основной задачей которой является – подготовка качественных педагогов. Педагогическая подготовка включает теории обучения, учебную программу, оценку, практический опыт, инклюзивное образование и технологии обучения и пр. Такие вызовы, как повышенные требования к учителям, важность устойчивого развития и нехватка учителей, требуют совершенствования систем подготовки учителей.

Ключевые слова: Педагогическая подготовка, учитель, образовательное пространство, модернизация, организационные формы обучения

Глобальные изменения во всех сферах общественной жизни обуславливают модернизацию и образовательной сферы в зарубежных странах. Современную зарубежную высшую школу характеризует функциональная подвижность, быстрое реагирование на запросы рынка, подготовка специалиста по новым направлениям знаний.

В мировом образовательном пространстве утверждается концепция демократической, гуманистической парадигмы, призванной способствовать утверждению общечеловеческих ценностей в подготовке будущих специалистов, многоуровневость и многоступенчатость в целях обеспечения преемственности обучения; фундаментализация, вызванная ростом объема информации и её обновлением; межпредметная интеграция содержания образования.

Высшее образование становится открытым для международного сотрудничества; углубляется процесс интернационализации и интеграции образовательных систем; осуществляется как в теории, так и на практике перенос акцента с обучающей деятельности преподавателя на познавательную деятельность студента, повышение его личностной активности.

В целях подготовки высококвалифицированных специалистов отстаивается связь образования, науки и производства, что предполагает повышение значимости развития творчески мыслящих специалистов в условиях современности. В контексте инновационности повышаются требования и к системе подготовки педагогических кадров.

Модернизация педагогического образования в зарубежных странах нацелена на повышение качества подготовки специалистов, на переход от подготовки учителя-предметника к учителю носителю социально и профессионально-значимых качеств.

Подготовка педагогических кадров для обновляющейся системы образования предусматривает усиления как фундаментальной подготовки – научной, предметной будущих педагогов, их инновационной деятельности, так и повышения контроля над качеством образования с целью совершенствования практической и теоретической подготовки студентов педагогических вузов, совершенствования сотрудничества вузов со школами, усиления внимания к воспитательной составляющей образовательного процесса.

В современных условиях предусматривается подготовка учителя новой формации, готового к совершенствованию своего профессионального уровня, учителя – исследователя, обладающего исследовательскими и проектными компетенциями, учителя, умеющего применять интерактивные методы обучения, способного максимально активизировать познавательные способности обучаемых, полнее освоить элементы будущей профессиональной деятельности.

В зарубежных высших учебных заведениях с педагогическим уклоном прослеживается увеличение доли психолого-педагогических дисциплин в

содержании образовательного процесса; углубление практической подготовки будущих специалистов; повышение роли педагогической практики; многовариативность методов и способов организации учебной деятельности, совершенствование системы переподготовки педагогического персонала; наблюдается диверсификация форм, методов процесса образования, деятельностный подход в подготовке студентов.

Таковыми учеными, как Е. И. Бражник (1), С. С. Боднар (2), Е. Н. Бондаренко (3), А. Н. Джуринский (4, 5) и др. были рассмотрены отдельные аспекты данной проблемы. Интерес к данной проблеме не перестает угасать и сегодня, что делает данную тему актуальной и важной в общей системе научных исследований, проводимых в данном направлении.

Основными организационными формами обучения в высших учебных заведениях являются лекционные занятия, закладывающие основы научных знаний; семинарские занятия, направленные на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности, лабораторные занятия – интегрирующие теоретико-методологические знания и практические умения и навыки студентов.

Формированию теоретического мышления и активизации практической деятельности студентов содействуют: лекция-дискуссия, проблемная лекция, бинарная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками и пр., а также семинар-дискуссия, междисциплинарный семинар, проблемное проведение семинара по принципу «круглого стола», создающего условия для включения каждого в обучение и повышающего мотивацию студентов.

Углублению и расширению профессиональной подготовки студентов во многом содействует самостоятельная работа, которая осуществляется на занятиях по заданию преподавателя и во внеучебном процессе. В практике высших учебных заведений различают тренировочные, реконструктивные и творческие самостоятельные работы.

В учебных заведениях зарубежных стран находят применение персонализированное обучение, бригадно-индивидуальное обучение,

моделирование, микропреподавание. Широкое применение находят технологии дистанционного, проблемного, проектного, модульного обучения, игровые технологии, метод «мозгового штурма», метод анализа конкретных ситуаций и пр.

Именно в активной познавательной деятельности, направляемой педагогом, развиваются творческие способности обучающихся и осваиваются элементы будущей профессиональной деятельности.

Широкое применение в учебном и внеучебном процессе информационных и коммуникативных технологий содействует стимулированию профессионального роста будущего учителя, расширению его предметной компетентности, достижению социально-значимых целей обучения.

Важным звеном в профессиональном становлении будущего учителя является педагогическая практика и стажировка.

Педагогическая практика выполняет в подготовке будущего учителя ряд функций: адаптационную, обучающую, воспитывающую, развивающую, диагностическую. Для молодых учителей организуются тренинги, проводится работа под руководством опытных учителей-наставников. В Великобритании, Германии и в ряде других странах Европы студенты обязаны пройти годичную стажировку по месту работы, где их профессиональному росту содействуют наставники – школьные учителя. Учитель-стажёр призван изучать предметную дидактику, участвовать в работе образовательного семинара в целях совершенствования своих профессиональных умений и навыков.

Показателем профессиональной готовности учителя является возможность выполнять диагностическую, прогностическую, информационную, коммуникативную и контрольно-оценочную работу.

Специфика педагогического образования в условиях глобальных изменений состоит и в направленности его на широкую общекультурную подготовку будущего специалиста, способного к деятельности в условиях многоэтнической и многокультурной среды, обладающего навыками

межкультурного диалога, оказывающего позитивное воздействие на повышение общей культуры учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бражник Е. И. Интеграционные процессы в современном европейском образовании. Санкт-Петербург: Библиотека. Академии наук; 2001. 200 с.
2. Боднар С. С. Профессионально-личностные характеристики современного учителя в Канаде // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6.
3. Бондаренко Е. Н. Профессиональная подготовка учителей в современных системах педагогического образования в странах мира. Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование, (3), 127-136.
4. Джуринский А. Н. Сравнительная педагогика: учебник для вузов / А. Н. Джуринский. - 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2024, 353 с.
5. Джуринский А.Н. Высшее образование в современном мире: тренды и проблемы: монография / А. И. Джуринский. - 2-е изд. М.: Прометей, 2018, 220 с.
6. Добровенский Д. В., Соловьева Н. В., Сорокопуд Ю. В. Современные тенденции профессиональной подготовки будущих учителей // Мир науки, культуры, образования, 2022, (6 (97)), 122-124.
7. Сабирова Д. Р., Яценко Г. С., Боднар С. С. Профессиональные роли современного учителя в Бельгии // Современные проблемы науки и образования. 2019, № 6, с.73-81.
8. Сорокопуд Ю. В. Педагогика высшей школы. М., «Феникс», 2011, 544 с.

РОЗВИТОК МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ МЕТОДОМ СЛОВЕСНИХ ІГОР

Маркотенко Тамара Савеліївна,

к. пед. н., доцент кафедри початкової освіти

Масловська Ірина Сергіївна,

асистент кафедри розвитку дитини раннього і дошкільного віку,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»

37500, Полтавська обл., м. Лубни, вул. Віктора Новікова, 2

Анотація. У статті розглядається актуальна проблема розвитку мовлення дітей дошкільного віку в умовах сучасного освітнього простору. Підкреслено важливість мовлення як основного засобу соціалізації дитини та засобу пізнання довкілля. Особливу увагу приділено ігровому методу як ефективному інструменту стимулювання мовленнєвої активності дошкільників. Подано приклади словесних ігор, які сприяють активізації пізнавальної діяльності дітей, розвитку мовлення та креативного мислення.

Ключові слова: Розвиток мовлення, дошкільна лінгводидактика, дошкільник, ігрові методи, словесні ігри.

Постановка проблеми. Мовленнєвий розвиток дитини є головним інструментом, за допомогою якого вона встановлює контакт із довкіллям і завдяки якому відбувається соціалізація дитини. Однак, поширення комп'ютеризації та інших технічних засобів, що стали доступними дітям дошкільного віку, обмежує безпосереднє спілкування дітей з іншими мовцями, внаслідок чого збагачується їхня пізнавальна сфера і водночас гальмується мовленнєва діяльність. Зважаючи на це, у Національній доктрині розвитку освіти України, Базовому компоненті дошкільної освіти, Законі України «Про дошкільну освіту» передбачається модернізацію дошкільної освіти, використання ефективних форм, методів, засобів і методики навчання дітей мові, опанування всіх видів мовленнєвої діяльності та набуття певного

соціального досвіду дошкільниками.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема розвитку мовлення дітей дошкільного віку стала предметом досліджень низки науковців, зокрема А. Богуш, Н. Гавриш, Л. Іщенко, Т. Котик, К. Крутій, Т. Піроженко, А. Самохвалової, О. Табака та інших. Автори доводять необхідність інтенсивного розвитку мовлення дошкільнят, вказують на особливості цього процесу, зазначають, що у дітей дошкільного віку швидкими темпами формується і удосконалюється фонетична сторона мовлення, збільшується словниковий запас, з'являються складні мовленнєві конструкції, дитина починає усвідомлювати мовленнєву діяльність загалом.

Мета статті – обґрунтувати ефективність використання словесних ігор як засобу розвитку мовлення дітей дошкільного віку, окреслити практичні шляхи реалізації словесних ігор у мовленнєвому розвитку дошкільників.

Виклад основного матеріалу дослідження. Нова редакція Базового компонента дошкільної освіти (2021 р.) розглядає розвиток мовлення як важливе підґрунтя для формування мовної та мовленнєвої компетентності дошкільника [2]. Якщо в попередні роки головна увага приділялася формуванню окремих мовленнєвих умінь та навичок на основі елементарного усвідомлення мовних явищ, то метою сучасної лінгводидактики на етапі дошкільного дитинства є виховання мовної особистості, тобто формування особистості, яка адекватно, вільно і творчо застосовує мову в різних ситуаціях з метою реалізації власне мовленнєвих завдань, тому стандарт акцентує увагу не на розв'язанні окремих завдань мовленнєвого розвитку дітей, а на цілісному підході до формування мовленнєвої компетентності (в єдності її складників).

Розвинути мовлення – означає працювати над усіма його сторонами: фонетичною, лексичною, граматичною та діалоогологічною компетенціями, а також над формуванням комунікативних умінь та навичок [3, с. 213].

Сучасна лінгводидактика орієнтує на широке застосування активних методів навчання й розвитку мовлення дітей, що стимулюють продукування, а

не лише репродукування одиниць мовлення в самотійному висловлюванні дошкільнят. Одним з ефективних методів навчання дітей мові є ігровий метод, зокрема використання словесних ігор.

Словесні ігри – це ігри, спрямовані на «розвиток захоплюючої розумової діяльності, самотійності й активності їхнього мислення» [1, 46]. У словесній дидактичній грі діти вчаться діяти з речами, яких у цей час не сприймають, вони оперують уявленнями про ці предмети. Словесна гра вимагає використання набутих раніше знань у нових умовах, зв'язках і відношеннях. Зміст словесної гри – це активне творче відображення у свідомості дитини її реального досвіду, безпосереднього знайомства з довкіллям; специфічний засіб, що визначає мовленнєвий матеріал, яким повинні оволодіти та оперувати діти у процесі гри [1, 41].

У словесних іграх дитина вирішує самотійно різноманітні мисленнєві завдання: описує предмети; відгадує за описом; за ознаками схожості й відмінності; групує предмети за різними властивостями, ознаками; віднаходить алогізми в судженнях; складає різноманітні розповіді, небувальщини тощо. Усі ігри мають різний характер навчальної мети: орієнтування в новому матеріалі, закріплення отриманих знань, узагальнення матеріалу. Відповідно до цього, з дітьми проводяться ігри на орієнтування, закріплення чи узагальнення матеріалу. Залежно від кількості учасників словесні ігри з дітьми проводяться індивідуальні (від 2 до 4 учасників) і групові (від 4 до 8 учасників).

Наведемо декілька прикладів організації словесних ігор.

«Склади речення» – дітям дають набір слів, які вони мають розташувати в правильному порядку, щоб утворилося логічне та граматично правильне речення.

«Малюнок без кордонів» – діти отримують незавершений малюнок і повинні завершити його на власний розсуд і описати.

«Склади казку «Рукавичка» з іншою кінцівкою» – дітям пропонується скласти казку з кінцівкою, коли всі звірі будуть мати свої будиночки або один великий будинок.

«Щось у казці трапилось на так» – дітям кажуть, що Попелюшка не загубила туфельку. Треба вирішити, як її знайде принц.

«Казка навпаки» – дітям даємо завдання скласти казку, коли Баба Яга була доброю і самотньою. Їй було сумно і тому вона заманювала в свою хатинку людей.

Завдання на складання казок, розповідей, описів формують вміння логічно, послідовно, змістовно і творчо висловлювати думки. Граючись, дитина почувається вільніше, природно, що знижує мовленнєве напруження і страх помилитися. Під час словесних ігор діти вправляються у правильній вимові звуків, збагачують свій активний та пасивний словник, засвоюють нові слова в ігровому контексті, що сприяє кращому запам'ятовуванню.

Висновки. Ігровий метод, зокрема словесні ігри, є ефективним засобом активізації мовленнєвої діяльності дошкільників, сприяє розвитку мислення, уяви, креативності та навичок самостійного мовлення. Словесні ігри є не лише методом навчання, а й потужним засобом всебічного мовленнєвого розвитку дитини, формування її мовної особистості, що відповідає сучасним вимогам дошкільної освіти. Граючи в парі або в групі, діти вчаться слухати інших, домовлятися, відповідати, дотримуватись правил мовленнєвої поведінки, що формує базову комунікативну культуру. Впровадження словесних ігор у педагогічний процес дозволяє адаптувати навчання до індивідуальних особливостей дітей та забезпечити емоційно позитивне навчальне середовище.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богуш А. М., Луцан Н. І. Мовленнєво-ігрова діяльність дошкільників: мовленнєві ігри, ситуації, вправи: [навч. посібник]. К.: Видавничий дім «Слово», 2008. 256 с.

2. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти) нова редакція : Наказ Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2021 р. № 33 / Міністерство освіти і науки України. URL:

https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf (дата звернення: 01.02.2021).

3. Табака О. Розвиток мовлення дошкільнят: актуальні проблеми, шляхи розв'язання / Актуальні питання гуманітарних наук. Вип 40, том 3, 2021 С.213-217

СКОРОМОВКИ В ДІЇ: ЯК НАВЧИТИ ДИТИНУ ШВИДКО ЧИТАТИ

Федорук Юлія Віталіївна

вчитель початкових класів

Комунальний заклад загальної середньої освіти

«Ліцей № 13 Хмельницької міської ради»

м. Хмельницький, Україна

Вступ. Сучасний світ вимагає від нас вміння швидко обробляти інформацію, особливо під час читання. Серед різних методик, спрямованих на розвиток швидкості читання, особливе місце займають скоромовки. Це короткі фрази або речення, які складені таким чином, щоб їх було складно вимовляти швидко через повторення звуків і складні словосполучення. Скоромовки розвивають не тільки швидкість мовлення, а й читання, тренуючи артикуляцію, координацію думки та вимову. З їхньою допомогою можна навчитися швидше і чіткіше говорити, що є важливим навиком для оволодіння техніками швидкочитання.

Мета роботи. Обґрунтувати ефективність використання скоромовок як інструменту розвитку навичок швидкого, чіткого та виразного читання у дітей молодшого шкільного віку, а також надати практичні рекомендації для педагогів і батьків щодо впровадження скоромовок у навчальний процес.

Матеріали та методи. Скоромовка – це лінгвістичний прийом, який використовується для розвитку чіткого і швидкого мовлення. Вона складається з фрази або набору фраз, які мають у собі важкі для швидкої вимови звукові комбінації. Наприклад, "Шапка на шапці, а шапка під шапкою". У мовах з багатою звуковою системою, як українська, скоромовки відіграють особливо важливу роль для розвитку дикції та збагачення мовленнєвих навичок. Скоромовки розвивають здатність швидко перемикатися між різними звуками і словами, що є важливим як для ефективного мовлення, так і для читання.

Існує кілька типів скоромовок, які зазвичай класифікуються за їх складністю і типом повторюваних звуків:

- *Легкі* – для початківців, з мінімальним повторенням звуків

(наприклад, "Три тритони тримали троянду").

- *Середньої складності* – з більшою кількістю звуків, що чергуються ("Сорока сорокам сорок раз сорокала").

- *Складні* – максимальне ускладнення за рахунок звукових комбінацій та повторень ("Клекотів кликун, кликун не виклекотав – виклювом викльовував").

Чому скоромовки важливі для швидкості читання?

Скоромовки допомагають розвитку декількох ключових навичок, які необхідні для ефективного швидкочитання:

- ✓ *Артикуляція та дикція.* Скоромовки змушують промовляти слова з чіткістю і швидкістю, що допомагає тренувати артикуляційний апарат. Розвиваючи здатність до швидкої вимови складних звуків, ми покращуємо навичку вимовляти складні слова швидше, що впливає на загальну швидкість читання.

- ✓ *Тренування координації між розумом та вимовою.* Під час читання тексту мозок повинен швидко обробляти інформацію та передавати її органам артикуляції. Регулярне читання скоромовок покращує цей процес. Поступово зростає здатність швидко засвоювати нову інформацію і вимовляти її.

- ✓ *Розвиток уваги та концентрації.* Для швидкого читання потрібна висока концентрація на словах і реченнях. Читання скоромовок вимагає максимальної уважності, адже будь-яка помилка може змінити сенс сказаного. Тому скоромовки тренують фокусування уваги на кожному звуці.

Як скоромовки допомагають покращити швидкість читання?

Скоромовки мають прямий вплив на швидкість читання. Читання цих фраз змушує нас зосереджуватися на кожному звуку та слові, що дозволяє ефективно тренувати розуміння тексту навіть при швидкому темпі. Це дає можливість читати з меншою кількістю регресій – тобто повернень до вже прочитаних слів або фраз, а також покращує сприйняття змісту тексту. Крім того, розвиток швидкої вимови допомагає уникнути зайвих пауз і запинок під час читання, що позитивно позначається на швидкості.

Скоромовки також підвищують рівень впевненості під час читання. Люди, які практикують скоромовки, поступово зменшують кількість пауз і незграбностей під час читання вголос. Це корисно, зокрема, для дітей, які тільки починають вчитися читати швидко і чітко. Вони вчаться уникати помилок, швидше розуміють значення слів і речень, що допомагає покращити їхню загальну грамотність.

Практичні вправи з використанням скоромовок для підвищення швидкості читання, які допоможуть інтегрувати скоромовки у процес навчання швидкочитанню:

- *Повторення складних скоромовок у різному темпі.* Спочатку читайте скоромовки повільно, потім поступово збільшуйте швидкість. Це дозволить відчувати темп і зрозуміти, як ваші мовні органи адаптуються до нових вимог.

- *Читання скоромовок з акцентом на інтонації та наголоси.* Це дозволяє звернути увагу на ритм, що допомагає швидше адаптуватися до тексту під час швидкого читання.

- *Читання скоромовок вголос.* Розвиває артикуляцію і дикцію, що сприяє розвитку м'язів обличчя та язика, допомагаючи підвищити швидкість мовлення і читання.

Результати та обговорення. Після впровадження скоромовок у практику навчання читанню молодших школярів спостерігаються позитивні результати. Діти починають читати швидше, чіткіше вимовляють слова, зменшується кількість зупинок і повторів під час читання. Особливо помітні зміни в учнів із низьким темпом читання та слабко розвиненим артикуляційним апаратом.

Зокрема, було відзначено:

- Покращення темпу читання – у середньому на 15–25 слів за хвилину після місячного регулярного використання скоромовок.
- Зростання впевненості під час усного мовлення, зменшення страху помилитися.
- Розвиток дикції та артикуляції – учні почали краще вимовляти

складні звуки, особливо [р], [л], шиплячі.

- Підвищення зацікавленості у навчанні – завдяки ігровому характеру роботи зі скоромовками діти охочіше беруть участь у вправах.

У процесі обговорення з педагогами було з'ясовано, що найефективнішими виявилися такі прийоми:

- ✓ поєднання скоромовок з рухливими або ритмічними вправами;
- ✓ використання змагань на швидкість і виразність читання;
- ✓ індивідуальна робота з учнями, які мають труднощі у вимові.

Висновки. Таким чином, скоромовки довели свою ефективність не лише як засіб розвитку швидкості читання, а й як універсальний інструмент для мовленнєвого розвитку дітей. Вони є ефективним і доступним інструментом для покращення швидкості читання, розвитку артикуляції, тренування концентрації. Їх доцільно включати до систематичної роботи з читання та мовлення у початковій школі. Використання скоромовок у процесі навчання швидкочитання особливо корисне для дітей і підлітків, але також підходить дорослим, які бажають підвищити свої навички читання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко О. І. Розвиток мовлення молодших школярів. – Київ: Літера ЛТД, 2020. – 112 с.
2. Савченко О. Я. Читання в початкових класах: теорія і практика. – Київ: Генеза, 2018. – 144 с.
3. Гавриш Н. В. Гра як метод розвитку мовлення дітей молодшого шкільного віку. – Харків: Ранок, 2021. – 88 с.
4. Мельничук Л. І. Скоромовки як засіб логопедичної роботи з дітьми. – Дошкільне виховання. – 2020. – №2. – С. 34–37.
5. Жук М. Г. Формування правильного мовлення: вправи, скоромовки, ігри. – Львів: Світ, 2019. – 120 с.
6. Нова українська школа – методичні рекомендації та інструменти для вчителів: <https://nus.org.ua>

7. Всеосвіта – платформа для вчителів: статті, вправи, скоромовки, тренажери: <https://vseosvita.ua>

8. Pedrada.com.ua – фахові публікації для педагогів, зокрема щодо розвитку мовлення: <https://www.pedrada.com.ua>

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ СПІВПРАЦЮ ІЗ УСТАНОВАМИ ПРИРОДООХОРОННОГО ЗНАЧЕННЯ

Яцемірська Наталія Петрівна

заступник директора,
начальник відділу рекреації та еколого-освітньої роботи
Національного природного парку «Подільські Товтри»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Вступ. В умовах глобальних екологічних викликів надзвичайно актуальним є формування екологічної компетентності здобувачів освіти. Одним із дієвих механізмів цього процесу є налагодження співпраці між закладами освіти та установами природоохоронного значення – національними парками, ботанічними садами, заповідниками, регіональними ландшафтними парками тощо. Така взаємодія сприяє не лише поглибленню теоретичних знань учнів і здобувачів освіти у галузі екології, але й формуванню практичних навичок природоохоронної діяльності, усвідомленню відповідальності за стан довкілля та розвитку екологічного мислення.

Спільні заходи – екскурсії, дослідницькі проєкти, екофоруми впливають на формування у молоді системи цінностей, орієнтованої на збереження навколишнього середовища.

Мета дослідження. Формування екологічної компетентності в закладах освіти через співпрацю із установами природоохоронного значення є ефективним напрямом у системі екологічної освіти. Така взаємодія забезпечує практикоорієнтований підхід до засвоєння екологічних знань, сприяє розвитку у здобувачів освіти ціннісного ставлення до природи та формує навички відповідального природокористування. Участь школярів та здобувачів освіти у проєктах, дослідженнях, екологічних акціях і просвітницьких заходах, які організовують національні природні парки, заповідники та інші природоохоронні установи, розширює світогляд, формує екологічну свідомість та громадянську активність.

Матеріали та методи. Одним із ключових завдань природоохоронних установ, органів місцевого самоврядування та освітніх закладів є налагодження ефективної моделі управління природними ресурсами, що поєднує охоронну, науково-дослідницьку, освітню та соціально-економічну функції. Збереження природно-ресурсного потенціалу – це основа екологічної стабільності природоохоронних територій.

Співпраця з такими установами, як НПП «Подільські Товтри», створює умови для реалізації принципів сталого розвитку, наскрізних змістових ліній Нової української школи та інтеграції екологічної тематики в освітній процес [1].

Освітнє середовище відіграє ключову роль у цьому процесі, оскільки саме в ньому створюються умови для інтеграції природоохоронного змісту в різні предметні галузі, реалізації міжпредметних зв'язків та активного залучення учнів та здобувачів освіти до екологічно орієнтованої діяльності. Вплив освітнього середовища на формування екологічної компетентності значною мірою залежить від педагогічної майстерності вчителя, використання сучасних освітніх технологій, партнерства з природоохоронними установами та залучення учнів та здобувачів освіти до реальних екологічних проєктів.

Результати та обговорення. Формування екологічної компетентності в освітньому середовищі є важливою складовою сучасного освітнього процесу, що передбачає не лише засвоєння знань про природу, а й збереження біорізноманіття та природних ресурсів. Молодь, яка усвідомлює важливість охорони довкілля, в майбутньому зможе приймати зважені рішення, впливати на громадську думку та активно брати участь у природоохоронних ініціативах. Формування екологічної компетентності учнів та здобувачів освіти – це інвестиція в екологічну безпеку держави та збереження її природного багатства для прийдешніх поколінь [2].

Щоб зберегти навколишнє природне середовище, важливо змінювати поведінкові та споживчі звички учнів та здобувачів освіти, формуючи у них усвідомлення необхідності раціонального використання природних ресурсів.

Екологічна компетентність сприяє розвитку відповідального ставлення до довкілля, допомагає учням та здобувачам освіти глибше зрозуміти екологічні проблеми. Саме завдяки екологічній освіті формується свідомо особистість, здатна приймати зважені рішення на користь довкілля та сталого розвитку [3].

Національний природний парк «Подільські Товтри» активно співпрацює з освітніми закладами, зокрема з управлінням освіти і науки Кам'янець-Подільської міської ради. Фахівці парку проводять ряд заходів в освітніх закладах на протязі всього навчального року, а також в канікулярний період на території парку, рекреаційних ділянках тощо. Така взаємодія сприяє ефективній реалізації еколого-освітніх програм, залученню молоді до природоохоронної діяльності та формуванню стійкого зв'язку громади з природним середовищем.

Висновки. Отримання екологічних знань, формування екологічного мислення, свідомості та культури, яке активно впроваджують фахівці НПП «Подільські Товтри», є важливою складовою гармонійного та екологічно безпечного розвитку суспільства. Це реалізується через цілісну систему екологічної освіти, яка сприяє підвищенню рівня екологічної компетентності різних верств населення та формуванню відповідального ставлення до навколишнього середовища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Національний природний парк «Подільські Товтри». URL : <https://wownature.in.ua/parky-i-zapovidnyky/natsionalnyy-pryrodnyy-park-podilski-tovtry/>
2. Коваль О. В., Погасій І. О. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально–методичний посібник в таблицях і схемах. Чернівці : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2019. 40 с.
3. Пустовіт Н. А., Пруцакова О. Л., Руденко Л. Д., Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності школярів. Київ : «Педагогічна думка», 2008. 64 с.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ДИТЯЧА ДЕНТОФОБІЯ

Бондарчук Тетяна Олександрівна

Студентка

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Можаровська Тетяна Вікторівна

наук. керівн: к. психол. н., доц.

Вступ.

Дитяча дентофобія, або страх перед стоматологічними процедурами, є однією з найпоширеніших психологічних проблем, що впливають на здоров'я ротової порожнини дітей. Цей стан може проявлятися у вигляді тривожності, відмови від відвідування стоматолога або навіть панічних реакцій під час огляду. Дентофобія не лише ускладнює надання якісної стоматологічної допомоги, але й може призводити до серйозних наслідків, таких як несвоєчасне лікування карієсу, пародонтальних захворювань або інших патологій. За даними досліджень, до 20% дітей у віці від 3 до 12 років відчувають помітний страх перед стоматологами, що часто пов'язано з психологічними, соціальними та фізіологічними факторами.

Проблема дентофобії потребує комплексного підходу, що включає співпрацю стоматологів, психологів і батьків. Важливо не лише виявити причини страху, але й розробити ефективні методи його подолання, враховуючи вікові особливості дітей. У сучасній стоматології дедалі більше уваги приділяється створенню комфортного середовища для маленьких пацієнтів, що сприяє зниженню тривожності та формуванню позитивного ставлення до регулярних оглядів. Ці тези присвячені аналізу причин дитячої дентофобії, її проявів і розробці практичних рекомендацій для її подолання.

Ціль роботи.

Метою даного дослідження є глибоке вивчення феномену дитячої дентофобії, зокрема аналіз її основних причин, виявлення вікових особливостей прояву страху та розробка стратегій для зниження тривожності у дітей під час стоматологічних процедур. Робота спрямована на визначення психологічних і соціальних факторів, що впливають на формування дентофобії, а також на створення рекомендацій для стоматологів і батьків, які допоможуть зробити відвідування стоматологічного кабінету комфортним і безпечним для дитини. Додатковою метою є оцінка ефективності сучасних методик, таких як ігрова терапія, візуалізація та психологічна підготовка, у подоланні страху перед стоматологічним лікуванням.

Матеріали та методи.

Дослідження проводилося з використанням комбінації якісних і кількісних методів. Було проаналізовано наукову літературу з дитячої психології, педіатричної стоматології та поведінкових наук, щоб встановити теоретичну базу для розуміння дентофобії. Емпірична частина включала опитування 80 дітей віком від 3 до 12 років, які відвідували стоматологічні клініки, а також їхніх батьків. Для збору даних використовувалися стандартизовані анкети, спрямовані на оцінку рівня тривожності дітей перед стоматологічними процедурами. Анкети включали питання про попередній досвід, асоціації зі стоматологами та сприйняття болю.

Додатково проводилися спостереження за поведінкою дітей під час стоматологічного огляду, що дозволило оцінити невербальні прояви страху, такі як тремтіння, плач або уникнення контакту з лікарем. Інтерв'ю з 15 дитячими стоматологами допомогли виявити їхній досвід роботи з дентофобією та методи, які вони застосовують для заспокоєння дітей. Для оцінки психологічного стану дітей використовувалися адаптовані тести, такі як шкала тривожності Спілбергера для дітей (STAIC). У деяких випадках застосовувалися методики ігрової терапії, щоб оцінити їхній вплив на зниження страху. Дані оброблялися з використанням статистичного аналізу для

виявлення кореляцій між віком, досвідом і рівнем тривожності.

Результати та обговорення.

Результати дослідження показали, що дитяча дентофобія є багатфакторною проблемою. Основними причинами страху виявилися:

Негативний попередній досвід (38% респондентів повідомили про болісні або неприємні процедури в минулому).

Страх болю (30% дітей асоціюють стоматологічне крісло з дискомфортом).

Вплив батьків (22% батьків передають власну тривожність дітям через негативні коментарі або поведінку).

Незнайоме середовище та обладнання (10% дітей відчувають страх через невідомість).

Віковий аналіз показав, що діти молодшого віку (3–6 років) частіше бояться через незнання процедури або асоціації з медичними маніпуляціями, тоді як старші діти (7–12 років) демонструють страх, пов'язаний із конкретними спогадами про біль чи дискомфорт. Спостереження виявили, що діти, які отримували попереднє пояснення про процедуру в ігровій формі, демонстрували зниження тривожності на 45%. Наприклад, використання іграшкових стоматологічних інструментів або мультфільмів про відвідування стоматолога допомагало дітям відчувати себе більш впевнено.

Інтерв'ю зі стоматологами показали, що використання заспокійливих технік, таких як розповідь про кожен етап процедури, відволікання уваги (наприклад, увімкнення мультфільмів у кабінеті) та створення дружньої атмосфери, значно знижує рівень страху. Однак лікарі зазначили, що брак часу та недостатня підготовка батьків ускладнюють роботу з дентофобією. Обговорення результатів підкреслює важливість міждисциплінарного підходу, де стоматологи співпрацюють із психологами, а батьки беруть активну участь у підготовці дитини до візиту.

Порівняння з іншими дослідженнями показує, що дитяча дентофобія є універсальною проблемою, але її прояви залежать від культурного контексту.

Наприклад, у країнах із розвинутою системою дитячої стоматології частіше застосовуються профілактичні програми, які знижують страх ще до першого візиту. В Україні таких програм недостатньо, що підкреслює необхідність їх розробки та впровадження.

Висновки.

Дитяча дентофобія є складним психологічним феноменом, що залежить від віку, попереднього досвіду, впливу батьків і особливостей стоматологічного середовища. Основними причинами страху є негативний досвід, очікування болю та недостатня підготовка до візиту. Для подолання дентофобії рекомендуються наступні заходи:

Використання ігрових методик і попереднього ознайомлення з процедурами для зниження тривожності.

Створення комфортної атмосфери в стоматологічному кабінеті (дружній дизайн, мультфільми, заспокійлива музика).

Проведення просвітницької роботи з батьками для зменшення їхнього впливу на формування страху в дітей.

Впровадження профілактичних програм у школах і дитячих садках для ознайомлення дітей із стоматологічними процедурами.

Співпраця стоматологів із дитячими психологами для розробки індивідуальних стратегій роботи з тривожними дітьми.

Ці заходи сприятимуть зниженню рівня дентофобії, підвищенню ефективності стоматологічного лікування та формуванню у дітей позитивного ставлення до догляду за здоров'ям ротової порожнини. Подальші дослідження мають бути спрямовані на оцінку довгострокової ефективності запропонованих методик і розробку національних програм профілактики дентофобії.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКЗИСТЕНЦІЙНОГО РЕАГУВАННЯ МОЛОДІ НА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

Іванцев Наталія Ігорівна

к.психол.н, доцент

Комісарук Олена Ігорівна

Магістрантка

Прикарпатський національний університет

імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Сучасна українська молодь опинилася в умовах глибокої соціально-психологічної нестабільності, зумовленої затяжним збройним протистоянням і супровідними кризовими процесами. Війна та спричинена нею загроза безпеці загострюють екзистенційні дилеми особистості – зокрема, осмислення сенсу буття, меж особистої свободи, відповідальності за власні вибори, реальності смерті, ізоляції та потреби в самореалізації. У молодіжному середовищі ці питання набувають особливої актуальності, оскільки саме в цьому віковому періоді відбувається становлення світогляду, формування системи цінностей і побудова індивідуальної життєвої траєкторії.

Актуальність дослідження посилюється тим, що реалії війни істотно впливають на емоційний та психологічний стан молодих людей. Серед найбільш поширених реакцій – посилення тривожності, зростання внутрішньої напруги, переживання невизначеності, втрата відчуття стабільності та контролю над власним життям. У такому контексті особливо важливим стає вивчення природи екзистенційних переживань, а також визначення внутрішніх і зовнішніх психологічних ресурсів, що сприяють адаптації до кризових обставин і подоланню внутрішніх конфліктів.

Попри значну кількість досліджень, присвячених психічному здоров'ю в умовах війни, питання екзистенційної наповненості досвіду молоді часто залишаються на периферії наукового дискурсу. У центрі уваги зазвичай перебувають клінічні прояви посттравматичних розладів, тривожних та

депресивних станів. Натомість глибинні смисложиттєві аспекти, що лежать в основі таких станів, нерідко залишаються недостатньо вивченими.

Аналіз екзистенційних аспектів переживань молодих людей в умовах збройного конфлікту є важливим як з теоретичної, так і з практичної точки зору. З теоретичного погляду, це дозволяє поглибити розуміння механізмів, що лежать в основі формування екзистенційних станів у межах життєвих обставинах. Практична значущість дослідження полягає у можливості створення ефективних психопрофілактичних і психокорекційних інструментів, спрямованих на підтримку молоді в подоланні екзистенційних криз і збереженні психічного добробуту в умовах війни.

Отже, наукове осмислення особливостей екзистенційного реагування молоді на реалії війни є не лише актуальним, а й необхідним для розробки цілісної системи психологічної підтримки молодого покоління у кризовий період національної історії.

Мета дослідження. Теоретично обґрунтувати та визначити особливості прояву екзистенційних переживань молоді в умовах воєнного конфлікту.

Матеріали та методи дослідження. Воєнний конфлікт є одним із найглибших соціальних потрясінь, який впливає на всі рівні функціонування особистості, зокрема на її екзистенційну сферу. Молодь, яка перебуває на етапі активного пошуку ідентичності, життєвих смислів і власного місця в суспільстві, особливо вразлива до екзистенційних криз. Під впливом війни ці кризи загострюються й набувають особливої глибини.

У процесі теоретичного вивчення проблематики екзистенційних переживань молоді в умовах війни було з'ясовано, що ці стани являють собою складні, емоційно насичені психічні утворення, що виникають у результаті зіткнення особистості з фундаментальними питаннями буття – такими як сенс життя, свобода вибору, смерть, особиста відповідальність, ізоляція та необхідність самовизначення. Екзистенційні переживання мають глибокий вплив на емоційний фон, когнітивні процеси, поведінкові реакції та особистісну інтеграцію. З позицій різних психологічних парадигм (екзистенційної,

психоаналітичної, гуманістичної) вони розглядаються як рушії розвитку самосвідомості, самореалізації та внутрішнього становлення особистості.

Особливої актуальності окреслені вище процеси набувають у юнацькому віці, коли відбувається активне формування ідентичності. У контексті соціальної напруженості, зумовленої війною, зростає ризик розвитку таких негативних станів, як тривожність, емоційна спустошеність, відчуття самотності та фрустрація. Водночас, саме в цих умовах посилюється пошук нових життєвих орієнтирів, відбувається переосмислення цінностей та життєвих установок. Війна, як гранична життєва подія, викликає не лише психологічний дискомфорт, а й стимулює духовне заглиблення, внутрішній діалог та перегляд особистісних пріоритетів.

Серед найчастіших емоційно-поведінкових реакцій у молоді фіксуються зростання рівня тривожності, симптоми ПТСР, зниження навчальної мотивації, проблеми з концентрацією, дратівливість або емоційна байдужість. Проте паралельно простежується й здатність до мобілізації ресурсів: активна участь у волонтерській діяльності, допомога українській армії, соціальна ініціативність слугують засобами збереження суб'єктності, зниження внутрішньої напруги та підтримки психологічної рівноваги.

Таблиця 1

Типові прояви психоемоційних станів молоді в умовах воєнного конфлікту

№	Психоемоційний стан	Характерні прояви	Приклади реальних ситуацій	Можливі наслідки
1	Хронічна тривога	Постійне напруження, очікування загрози, фізіологічні прояви (безсоння, тремтіння)	Молодь, що мешкає у прифронтових містах повідомляє про нічні панічні атаки під час обстрілів	Виснаження, зниження імунітету, ризик ПТСР
2	Страх і невизначеність	Відчуття втрати контролю, побоювання за майбутнє	Студенти, які втратили місце навчання через окупацію, не можуть планувати освіту чи роботу	Депресія, апатія, відмова від активності
3	Емоційна нестабільність	Часті перепади настрою: від надії та рішучості до розпачу	Волонтери, які одночасно допомагають іншим	Виснаження ресурсів, емоційне

			і втрачають рідних	вигорання
4	Відчуття солідарності й мобілізації	Зростання відчуття єдності, бажання допомагати	Створення молодіжних волонтерських штабів	Формування стресостійкості, розвиток лідерських якостей
5	Пошук сенсу та переоцінка цінностей	Бажання знайти нові життєві смисли, духовний пошук	Молодь, що планує свою діяльність після перемоги: ідеї для стартапів, соціальних ініціатив	Особистісне зростання, підвищення соціальної відповідальності

Таким чином, екзистенційні переживання молоді в умовах збройного конфлікту мають двоїсту природу. З одного боку, вони можуть загострювати дезадаптаційні тенденції, а з іншого – виступати каталізатором глибоких трансформацій, сприяючи розвитку психологічної стійкості, оновлення життєвих смислів і формуванню внутрішньої сили.

Результати та обговорення. У рамках дослідження було визначено та теоретично обґрунтовано сукупність психодіагностичних інструментів, що дозволяють дослідити специфіку екзистенційних переживань молоді в умовах збройного конфлікту. Результати за всіма методиками (шкала екзистенції А. Ленгле, CQLS, STAI, ціннісний опитувальник Ш. Шварца) надали узагальнену картину психологічного стану молоді в умовах воєнного конфлікту. У дослідженні взяли участь 50 осіб віком від 18 до 25 років, які проживають у відносно безпечних регіонах України (переважно західні області).

На основі аналізу отриманих емпіричних даних було виявлено такі особливості:

- рівень екзистенційного наповнення життя у молоді здебільшого коливається в межах середніх показників, що може свідчити про недостатню внутрішню мотивацію, часткову втрату смисложиттєвих орієнтирів, ослаблення відчуття особистісної свободи й відповідальності як ключових елементів екзистенційного досвіду;
- суб'єктивна якість життя у більшості респондентів також представлена на середньому рівні, зокрема у сферах життєвої задоволеності, особистісної реалізації та позитивного емоційного стану. Водночас фіксується тенденція до зниження показників життєвої перспективи та внутрішньої енергії,

що може вказувати на зношення адаптаційних ресурсів і підвищений ризик хронічного емоційного виснаження;

- показники тривожності засвідчили високий рівень як ситуативної (реактивної), так і стабільної (особистісної) тривоги, що говорить про емоційну нестабільність, гіпертрофоване відчуття невизначеності та потребу у відновленні внутрішньої рівноваги;

- у структурі цінностей домінують орієнтації, пов'язані із збереженням і захистом (безпека, доброзичливість, конформність), що свідчить про фокусування на адаптації до зовнішніх загроз. При цьому менш вираженими є цінності, які мають екзистенційну вагу для розвитку особистості – автономія, новизна досвіду, толерантність, що може вказувати на звуження простору для самовираження та ризик уповільнення особистісного зростання.

Аналітичне узагальнення отриманих результатів дозволяє зробити висновок про підвищену психологічну чутливість молоді, яка, попри відносну адаптованість до зовнішніх обставин, перебуває у стані глибокого внутрішнього пошуку – смислів, стабільності, особистісної ідентичності, що супроводжується високим рівнем тривожності, зниженим відчуттям екзистенційної підтримки та обмеженим простором для реалізації ціннісних орієнтирів.

Висновки. Екзистенційні переживання молоді в умовах воєнного конфлікту набувають особливої глибини та інтенсивності, охоплюючи питання смислу життя, втрати контролю, свободи вибору та відповідальності за власне майбутнє. Війна загострює внутрішні суперечності, що можуть спричинити як деструктивні психоемоційні реакції (тривога, апатія, фрустрація), так і сприяти особистісному зростанню через переосмислення цінностей і пріоритетів.

Теоретичний аналіз та результати емпіричного дослідження свідчать про необхідність інтеграції екзистенційно-гуманістичного підходу в роботу з молоддю, що зазнала впливу травматичних подій, задля підтримки її психологічної стійкості та ідентичності.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОЛОДІ З ПАНІЧНИМИ АТАКАМИ: РЕЗУЛЬТАТИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Іванцев Людмила Ігорівна

к.психол.н., доцент

Федірко Анна Петрівна

бакалавр

Прикарпатський національний університет

імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Панічні атаки є однією з форм емоційно-поведінкових порушень, що суттєво впливають на якість життя, міжособистісну взаємодію та здатність до самореалізації. В умовах соціальної нестабільності, тривалого стресу та інформаційного перевантаження частота випадків панічних атак серед молоді значно зросла. Молодіжний вік, що характеризується активним формуванням ідентичності, автономії та особистісної структури, є вразливим до впливу тривожних розладів і кризових переживань. Незважаючи на актуальність проблеми, психологічні особливості молоді з панічними атаками залишаються недостатньо вивченими, зокрема з точки зору індивідуально-типологічних рис, емоційної регуляції, копінг-стратегій і впливу на адаптаційний потенціал. Вивчення цієї теми є важливим не лише для розуміння природи панічних станів, але й для створення ефективних програм психологічної допомоги, орієнтованих на молодіжну аудиторію.

Мета роботи. Теоретично обґрунтувати та емпірично дослідити психологічні особливості прояву панічних атак у сучасної молоді.

Матеріали та методи. Панічну атаку можна трактувати як гостру форму емоційної реакції, яка виникає у відповідь на значне психоемоційне перевантаження та негативно впливає на якість життя особистості. Вона характеризується раптовою появою інтенсивного страху або внутрішнього напруження, що часто не має очевидного зовнішнього джерела. Цей стан супроводжується яскраво вираженими соматичними та когнітивними

симптомами. З огляду на варіативність проявів панічних атак, їхню симптоматику й вплив на психофізіологічну сферу людини, необхідним є індивідуалізований підхід до діагностики та терапевтичної підтримки. Відповідно, особи, які зіштовхуються з такими станами, потребують як медичного втручання, так і психологічного супроводу, зокрема зі сторони фахівців у сфері клінічної психології.

У наукових джерелах панічні атаки розглядаються як багатофакторне явище, що зумовлюється впливом трьох основних груп чинників: біологічних, фізіологічних та психогенних. До біологічних передумов належать, зокрема, гормональні коливання, що можуть виникати внаслідок вікових змін або ендокринних порушень. Фізіологічні фактори включають вплив токсичних речовин (наприклад, алкоголь, наркотики), побічну дію медикаментів, адаптаційні реакції на зміну клімату, фізичне виснаження чи перевтому. Психогенні чинники охоплюють наслідки психотравмівних подій, тривалого стресу, а також вплив соціально-психологічних обставин, у межах яких людина втрачає відчуття контролю над власним життям або опиняється в ситуації безвиході.

Під час нападу паніки страх повністю охоплює свідомість, викликаючи порушення функціонування когнітивної сфери та фізіологічної регуляції. Людина в такому стані може втратити здатність логічно мислити, переживати почуття відчуження від реальності, дереалізацію, страх втрати контролю над тілом або психікою.

Упродовж тривалого часу в психологічних дослідженнях панічні атаки не розглядалися як окреме явище, а вивчалися переважно в контексті загальної тривожності чи особистісних розладів. Проте на сьогодні панічна атака визнається як самостійна форма дезадаптивного тривожного реагування, що має високу інтенсивність, раптову появу та зазвичай не супроводжується очевидними зовнішніми чинниками.

Отже, панічна атака є складним психофізіологічним станом, який об'єднує емоційні, тілесні й пізнавальні компоненти. Її ефективне розуміння й

подолання вимагають міждисциплінарного підходу, що включає медичну допомогу, психотерапевтичну підтримку та психологічну корекцію.

Панічні атаки у представників молодіжного віку становлять складне психологічне явище, що супроводжується низкою негативних наслідків, зокрема підвищеним рівнем тривожності, депресивними симптомами, зменшенням соціальної активності та ускладненням міжособистісної взаємодії. Виникнення таких станів може бути обумовлене як психологічними чинниками – наприклад, хронічним стресом, емоційною ізоляцією або сімейними конфліктами, – так і фізіологічними процесами, зокрема гормональними змінами. Класичні ознаки панічного нападу охоплюють раптову хвилю інтенсивного страху, підвищене серцебиття, тремтіння, стиснення в грудях, труднощі з диханням, запаморочення, нудоту, а також відчуття втрати контролю над собою. У молоді такі симптоми часто набувають додаткового емоційного забарвлення, пов'язаного з переживаннями щодо соціального статусу, навчальних досягнень чи стосунків у середовищі однолітків.

Значний вплив на психоемоційний стан молодих людей мають соціальні очікування, високий рівень конкуренції та постійне порівняння себе з іншими, що активно культивується в соціальних мережах. Останнє створює стійке відчуття невідповідності, тривоги та психічної втоми, що потенційно може спричинити розвиток панічних реакцій.

Особливо вразливими до таких станів є молоді особи в періоди життєвих трансформацій – вступ до закладів вищої освіти, зміна соціального оточення, формування ідентичності тощо. Крім того, в юнацькому віці значну роль можуть відігравати біологічні аспекти, зокрема зміни в роботі ендокринної системи та нейромедіаторний дисбаланс, які підвищують чутливість нервової системи до зовнішніх і внутрішніх подразників. Усе це зумовлює необхідність комплексного підходу до вивчення та психокорекції панічних атак серед молоді.

Завдання до емпіричного фрагменту нашого дослідження полягали у наступному:

1. Визначити рівень тривожності серед молодих людей, що мають панічні атаки, за допомогою стандартизованих тестів.

2. Оцінити частоту і інтенсивність панічних атак у вибірці молоді за допомогою спеціалізованих опитувальників.

3. Вивчити психологічні наслідки панічних атак для психоемоційного стану молоді та окреслити можливі шляхи корекції на основі когнітивно-поведінкової терапії.

У дослідженні взяло участь 32 особи віком від 18 до 25 років, що є характерною віковою категорією для дослідження панічних атак у молоді.

Результати та обговорення. У дослідженні панічних атак у молоді застосовувались стандартизовані методики – Шкалу тривожності Спілбергера (STAI), Шкалу тяжкості панічного розладу (PDSS) та авторську анкету самооцінки інтенсивності атак і впливу тривожності на повсякденне життя.

Результати за Шкалою тривожності Спілбергера (STAI) показали, що більшість респондентів (62,5%) мають середній рівень ситуативної тривожності, що є типовим для людей, які не мають серйозних проблем зі стресом, але чутливі до нього в певних ситуаціях. 12,5% респондентів з низьким рівнем тривожності демонструють відмінну здатність справлятися зі стресовими ситуаціями. 25% респондентів мають високий рівень ситуативної тривожності, що вказує на підвищену чутливість до стресових факторів у їхньому житті. Щодо показників особистісної тривожності, то більшість респондентів мають середній рівень особистісної тривожності (53,5%), вказуючи на тенденцію до переживання тривоги в повсякденному житті, але це не є критичним для їх функціонування. 18,5% респондентів з низьким рівнем особистісної тривожності, ймовірно, є більш емоційно стабільними і зменшено схильні до тривожних станів. 28% респондентів мають високий рівень особистісної тривожності, що може свідчити про схильність до тривожності як особистісної риси, що потребує спеціалізованого втручання для зниження стресу.

Результати за PDSS (Шкала тяжкості панічного розладу) констатують, що

62,5% молоді відчують часті панічні атаки, 82% оцінюють симптоми як помірні або тяжкі, 74,5% мають помірний або високий рівень очікувальної тривожності, а 74,5% демонструють уникання повсякденних ситуацій (43% – виражене). Уникання міжособистісних стосунків помітне у 62,5% респондентів, 31% уникають їх значно. Порушення соціального та професійного функціонування відзначено у 74,5%, а емоційний дистрес – у 84,5%. Загальний висновок за PDSS свідчить про високий рівень психоемоційного навантаження, регулярність і вираженість панічних атак, що супроводжуються очікувальною тривожністю та унікальною поведінкою, яка ускладнює соціальну адаптацію і знижує якість життя. Значна частина молоді (37,5%) страждає від частих атак, що впливає на їхнє повсякденне функціонування, тоді як лише 31,25% зверталися за професійною допомогою.

Проведене анкетування дозволило зібрати важливу інформацію про індивідуальний досвід переживання панічних атак та способи подолання їх наслідків. Учасники дослідження заповнювали авторську анкету, що охоплювала як кількісні (закриті), так і якісні (відкриті) запитання, спрямовані на оцінку частоти, симптомів та впливу панічних епізодів на щоденне життя. Згідно з отриманими даними:

- більшість респондентів зазначили, що панічні атаки трапляються нечасто або кілька разів протягом тижня, тоді як 37,5% повідомили про часті епізоди, що значно ускладнюють повсякденну діяльність;
- до найпоширеніших проявів належать пришвидшене серцебиття, утруднене дихання та інтенсивний страх смерті, що є типовими ознаками цього розладу;
- негативний вплив на соціальне й професійне функціонування відзначили близько 37% учасників, що свідчить про істотне зниження якості життя;
- лише третина респондентів (31,25%) зверталися за фаховою психологічною підтримкою, що може вказувати на бар'єри в доступі до кваліфікованої допомоги або недостатнє усвідомлення її необхідності.

Відповіді на відкриті запитання дали змогу глибше зрозуміти емоційні реакції учасників, а також способи самостійного подолання панічних симптомів, зокрема через техніки самозаспокоєння, уникання тригерів чи підтримку з боку близького оточення.

Таким чином, узагальнений аналіз отриманих результатів емпіричного дослідження підтверджують доцільність використання КПТ у роботі з панічними атаками серед молоді, зокрема свідчать про високий рівень психоемоційного навантаження у значної частини досліджуваної вибірки молоді та демонструють, що панічні атаки мають регулярний характер, часто супроводжуються вираженими симптомами та високим рівнем очікувальної тривожності. Також простежується тенденція до уникання як повсякденних ситуацій, так і міжособистісних стосунків, що ускладнює соціальну адаптацію та знижує якість життя. Особливо тривожним є виявлений високий рівень порушення соціального і професійного функціонування, а також емоційна дистресовість, яку переживає більшість респондентів.

Висновки. Виявлені показники вказують на клінічну значущість проявів панічного розладу серед молоді та необхідність впровадження ефективних психологічних технологій. На сьогодні є одним із найефективніших методів психологічної допомоги при панічному розладі є когнітивно-поведінкова терапія (КПТ). Вона належить до доказових практик, що активно використовуються у клінічній психології та психотерапії, зокрема при лікуванні тривожних розладів, включаючи панічні атаки. Її ефективність підтверджена багатьма емпіричними дослідженнями, адже базується на розумінні того, що думки, емоції та поведінка людини тісно взаємопов'язані.

У випадку панічного розладу провідну роль відіграють дисфункціональні когніції – автоматичні, зазвичай негативні думки, що формуються у відповідь на фізіологічні або психоемоційні тригери. Наприклад, при появі серцебиття або запаморочення молоді люди можуть інтерпретувати ці симптоми як загрозливі: «Я зараз помру», «У мене серцевий напад» або «Я втрачаю контроль». Такі мисленнєві викривлення активують тривожну реакцію, яка

лише посилює тілесні відчуття та формує замкнене коло паніки. КПТ працює над розривом цього патологічного кола через кілька ключових компонентів:

- когнітивна реструктуризація – допомагає виявити і замінити ірраціональні, катастрофічні думки на більш реалістичні. До прикладу, думка «Я не витримаю цього» трансформується у «Це тривожно, але не небезпечно»;
- поведінкова експозиція – передбачає поступове зіткнення з ситуаціями, які викликають тривогу, без уникання, що дозволяє людині переконатися у безпечності таких ситуацій і зменшити уникаючу поведінку;
- навчання навичкам саморегуляції (техніки дихання, релаксації, майндфулнес) – сприяє зниженню фізіологічного збудження та підвищує відчуття контролю;
- психоедукація – ознайомлення молоді з механізмами тривоги і паніки допомагає зменшити страх перед симптомами та нормалізувати їх переживання.

Окреслений комплекс допомагає краще розуміти механізми панічних атак, знижує тривожність і відновлює контроль над реакціями. Для молоді, що часто характеризується емоційною вразливістю і високим стресом, КПТ не лише полегшує симптоми, а й підвищує психологічну стійкість, адаптивність і якість життя.

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ У ДОРΟΣЛИХ: СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ

Наум Ігор Володимирович,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня магістр
Ксьондзик Оксана Ігорівна,
старший викладач кафедри соціально-гуманітарних
та фундаментальних дисциплін,
Прикарпатський інститут ім. М. Грушевського ПрАТ ВНЗ «МАУП»
м. Трускавець, Україна

Вступ. Психологічні аспекти розвитку креативного мислення у дорослих зводиться до сутності успіху в досягненні особистих та професійних цілей. Однак особливості розвитку креативного мислення у дорослих полягають в прямій взаємозалежності внутрішнього світу особистості та психологічних процесів.

Мета роботи. Охарактеризувати сутність та особливості психологічних аспектів розвитку креативного мислення у дорослих.

Матеріали та методи. Над науковою проблематикою виокремлення сутності на особливостей психологічних аспектів розвитку креативного мислення у дорослих свої наукові пошуки проводили, зокрема, такі вітчизняні та зарубіжні науковці, як: П. Торренс, Дж. Гілфорд, А. Брушлінський, О. Матюшкін, Н. Шумакова, Д. Завалішина, О. Туриніна та ін.

Методами наукового дослідження обрано: теоретичні, емпіричні та статистичні.

Результати та обговорення. У науковій літературі розрізняють три головні етапи розвитку креативного мислення або креативності [1]:

1. імпліцитний, що прослідковувався із античності до кінця XIX століття, впродовж якого сформувалося уявлення щодо психологічних аспектів креативного розвитку в контексті формування та становлення психологічних закономірностей процесів креативного мислення;
2. експліцитний, що сформувався із кінця XIX століття до 80-х років

XX століття, що охоплює інкубаційний і номінаційний періоди;

3. рефлексивний, що пов'язаний із узагальненням й осмисленням результатів дослідження креативного мислення у дорослих, а також із визначенням перспектив розвитку креативності.

У психологічній літературі визначено параметри креативного мислення, до яких відносять: оригінальність, продуктивність, семантичну гнучкість, зокрема, спонтанну, образну адаптивну гнучкість. Слід наголосити на тому, що Дж. Гілфордом розроблено психометричний підхід до дослідження дивергентного, тобто, креативного мислення. П. Торренс виокремив такі характеристики креативного мислення, як: гнучкість, продуктивність, оригінальність [1].

Важливим досягненням сучасної вітчизняної наукової позиції є психологічні аспекти генерування ідей щодо розробки стратегії пошуку, прогнозування, здатності до антиципації, виявлення проблем, витонченість у відчуттях інновацій, реалізація пізнавально-пошукової, тобто, дослідницької активності, прагнення до корекції дисгармонії на основі інтелектуальної компетентності тощо.

Досліджуючи проблематику розвитку креативного мислення у дорослих з точки зору психологічних аспектів можна стверджувати про те, що воно складає основні параметри продуктивності, гнучкості та оригінальності.

Ми погоджуємося із науковою точкою зору В. Дружиніна та інтерпретуємо зміст визначення поняття «інтелектуальний діапазон», що характеризується рівнем загального інтелекту в контексті індивідуальних досягнень особистості, що проявляються в психологічних аспектах творчих досягнень особистості через рівень інтелекту, компетентності та мотивації.

Однак потрібно враховувати й те, що у процесі досягнення найвищої точки ефективність розумова діяльність особи починає поступово знижуватися й різко падати в умовах вкрай високого рівня зацікавленості, яка межує із ажіотажем.

З метою визначення головних психологічних чинників розвитку

креативного мислення у дорослих на основі факторного аналізу інтегровано такі змінні [1]:

- синтетичний стиль мислення, комунікативність та внутрішня мотивація у такі психологічні аспекти як мотивація готовності до творчої професійної діяльності;
- компетентність та інтелектуальний рівень у рівень професійних та загальних знань;
- уява, допитливість, оригінальність, творче мислення в творчий потенціал мислення;
- творче відношення до роботи й почуття гумору в оригінальність у вирішенні професійних завдань;
- емпатія у здатність щодо спостереження;
- інтуїція й емоційність у відчуття емоційного стану особи.

Крім того, одним із головних психологічних аспектів розвитку креативного мислення у дорослих є психічний процес, як комплексний набір ментальних операцій, що відбуваються в свідомості особи й визначають її творчу й пізнавальну активність [2].

Висновки. Отже, дослідження психологічних аспектів розвитку креативного мислення у дорослих показують, що воно має у своїй основі такі принципи: максимального залучення до спільної активної діяльності, рефлексивно-креативна організація усього процесу, внутрішня мотивація особистості, що сконцентована на креативне мислення й креативні поведінкові моделі, еквівалентності тренінгової діяльності реальним професійним діям.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Макаренко Н. М. Психологічні чинники розвитку креативного мислення майбутніх практичних психологів: автореф. дис. ... канд. псих. наук: 19.00.07 / Київ, 2008. 20 с.
2. Психологічні фактори впливу на розвиток креативності. Факти. Аналітика. Коментарі. Тенденції. URL: fact-news.com.ua

БОЙОВИЙ СТРЕС ЯК ЧИННИК ПОРУШЕННЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Новиков Олександр Анатолійович

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
факультету соціально-гуманітарних наук і соціальних технологій
ХНПУ імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Вступ. В умовах війни в Україні проблема збереження психологічного благополуччя військових набула стратегічного значення. Постійне перебування в зоні бойових дій та контакт з екстремальними ситуаціями призводять до руйнівних змін у психіці, які впливають на готовність виконувати службові завдання та на процес повернення до мирного життя після демобілізації. Аналіз механізмів впливу бойового стресу стає фундаментом для створення ефективної системи психологічної підтримки та профілактики ПТСР.

Ціль роботи. Метою даної наукової роботи є дослідження впливу бойового стресу на ментальне здоров'я військовослужбовців, визначення основних психоемоційних та когнітивних порушень, що виникають унаслідок дії бойових психотравмуючих факторів, а також обґрунтування необхідності впровадження ефективної системи психологічної підтримки та реабілітації для збереження психічного благополуччя військових.

Матеріали та методи. У межах дослідження було проведено теоретичний аналіз сучасних наукових джерел, присвячених вивченню бойового стресу, ПТСР та інших психологічних розладів, що виникають у військовослужбовців.

Результати та обговорення. Бойовий стрес чинить активний вплив-від змін на нейрофізіологічному рівні до серйозних психічних порушень. Більшість сучасних психологів, зокрема Жигайло Н., визнають, що «бойовий стрес є різновидом загального адаптаційного синдрому» [1, с. 66], внаслідок якого відбувається вичерпання ресурсів організму. Дослідження Жигайло Н. підтверджує, що «ПТСР розвивається у більшості військових, які пережили

серйозні травматичні події, такі як втрата побратимів або безпосередня загроза життю» [2, с. 66]. У свою чергу ПТСР проявляється рядом таких симптомів як нав'язливі спогади, кошмари та підвищена тривожність. Це може призвести до соціальної ізоляції, депресії та проблем із адаптацією після повернення з бойових дій.

Вчений І. І. Приходько визначає бойовий стрес як «стан постійної напруги всіх ресурсних систем організму, зокрема нервової, імунної та психічної систем, спрямованої на подолання стресогенної ситуації» [3, с. 194]. Прикладом такого стресу є адаптація військових до постійної загрози втрати життя, яке постійно навісає під час бойових дій.

Водночас Кудренко О. В. наголошує, що бойовий стрес супроводжується фізичними, емоційними, поведінковими і когнітивними реакціями, що можуть мати як тимчасовий, так і тривалий характер [4, с. 137]. Науковець О. А. Блінов зазначає, що «бойовий стрес – це психічне відображення стресової реакції, що виникає внаслідок впливу чинників бойової діяльності» [5, с. 19].

Як зазначає Тютюнник Л. Л., «бойовий стрес формується внаслідок впливу комплексу психогенних чинників бойової обстановки, де на перший план виходить тривала і непередбачувана загроза для життя» [6, с. 107]. Протягом бойових дій військовослужбовці піддаються сильному емоційному та фізичному навантаженню, що впливає на їх психічний стан.

Наслідки бойового стресу можуть бути різноманітними. Окрім загального виснаження та втрати мотивації, у багатьох військових розвиваються серйозні психічні розлади. Одним із найбільш розповсюджених є посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), який є реакцією на екстремальні психічні переживання під час бойових дій.

Висновки. Бойовий стрес є одним з головних чинників порушення ментального здоров'я військовослужбовців. Його вплив на психіку може бути довготривалим та мати серйозні наслідки, зокрема ПТСР, депресії, тривожні розлади. Однак правильна психологічна підготовка, профілактика та ефективні методи реабілітації можуть значно зменшити наслідки бойового стресу.

Психологічна реабілітація військових після бойових дій є необхідною складовою адаптації до мирного життя. Відновлення психічного здоров'я військовослужбовців вимагає не лише лікування посттравматичних симптомів, але й комплексної психосоціальної підтримки. Програми реабілітації мають бути багаторівневими і включати: психологічну підтримку під час демобілізації, що дозволить військовим адаптуватися до мирного життя, індивідуальну та групову терапію для зниження рівня стресу та полегшення адаптації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Жигайло Н. Психологічний супровід військовослужбовців у зоні ведення бойових дій. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2022. Вип. 13. С. 64–70. DOI: <https://doi.org/10.30970/PS.2022.13.8>
2. Жигайло Н. Синдром бойового дистресу: сучасні підходи. // Психологічний журнал. – 2021. – №3. – С. 66.
3. Приходько І. І. Профілактика та контроль бойового стресу у військовослужбовців: систематизація досліджень. Вісник ХНПУ імені Г.С. Сковороди. Психологія. 2021. № 1 (64). С. 193–215. DOI: <https://doi.org/10.34142/23129387.2021.64.12>
4. Кудренко О.В., Афанасенко В.С. Вплив стрес-факторів бойової обстановки на психіку військовослужбовців Повітряних Сил (на основі досвіду АТО). Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. 2018. № 2 (31). С. 137–144. DOI: <https://doi.org/10.30748/nitps.2018.31.18>
5. Блінов О. А. Психічні реакції в умовах бойової діяльності. – Харків: Вид-во УІПА, 2020. – С. 19.
6. Тютюнник Л. Л. Бойовий стрес та шляхи подолання його психотравмуючих наслідків. Вісник Національного університету оборони України. Зб-к наук. праць. 2020. Вип. 2 (55). С. 106–115.

ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

Омельчук Діана Миколаївна

бакалавр, Вінницький національний медичний університет
ім. М. І. Пирогова, Вінниця, Україна

В умовах сучасної нестабільності все більш актуальними стають аспекти дослідження проблеми збереження психологічної стійкості підлітків, а також чинників, що її підсилюють. Як цілісна характеристика особистості психологічна стійкість сприяє можливості підлітків долати фрустраційні та стресогенні впливи важких ситуацій, протистояти різним життєвим труднощам, несприятливому тиску складних обставин завдяки підсиленню урівноваженості, опірності, ресурсів адаптації.

Вивчення психологічної стійкості у підлітковому віці є актуальним запитом нині у зв'язку зі зростанням прояву інтенсивних стресових чинників, що можуть вплинути на зниження успішності навчання, спонукати прояви й закріплення негативних психоемоційних станів, погіршити рівень здоров'я, негативним чином позначитися на розвитку особистості. Особливої уваги потребує й дослідження чинників підвищення психологічної стійкості осіб підліткового віку, що дозволить розробити ефективні програми їх психологічної підтримки. Відповідно, метою публікації визначаємо теоретичний аналіз підходів до тлумачення психологічної стійкості в структурі психоемоційної сфери осіб підліткового віку.

Аналіз наукових джерел з обраної для вивчення проблеми вказує на те, що підлітковий вік можна вважати таким, у якому поступово формується психологічна стійкість у єдності психічного, фізіологічного, емоційного, когнітивного, поведінкового компонентів. Цьому сприяє особливий потенціал цього насиченого вікового періоду, а також вирішення підлітками різного спектру вікових завдань, що призведе до появи важливих новоутворень віку [1]. Йдеться про пору дорослішання, опанування нових статусів, набуття нових

ролей, становлення власного «Я».

Підлітковий вік характеризується наявністю різних криз, супроводжується підвищеним рівнем переживань, вразливості й чутливості, появою специфічних труднощів [4]. Нестабільність емоційної сфери може призвести до імпульсивності, демонстративності, максималізму, амбівалентності емоцій і почуттів тощо. Глибина, тривалість, міцність й розмаїття емоційних переживань підлітків є дуже різноманітними як за змістом, так і за спрямованістю. Це вимагає особливої уваги з боку дорослих, зокрема психологів.

Саме у підлітковому віці відбувається становлення основних рис характеру, способів емоційної саморегуляції та стійких поведінкових стратегій щодо власного оточення та дій в складних життєвих обставинах. Крім того, можна казати й про те, що внаслідок розвитку, поступової стабілізації самооцінки й рівня домагань підлітки набуватимуть здатності прислухатися до себе, зберігати віру в себе, впевненості у собі й у своїх можливостях, що також позитивним чином позначиться на їхній психічній саморегуляції на майбутнє [1].

Психологічна стійкість виступає як своєрідна ознака динамічної рівноваги різних особистісних структур і якостей, що набувається внаслідок гормональної перебудови, завершення процесів статевого дозрівання, підтримується гнучкістю нервової діяльності, здатністю до самоорганізації й саморегуляції, які поступово саме в підлітковому періоді починають набувати особливого сенсу й можливостей, хоча й мають тенденцією до різких і стрибкоподібних змін [3].

У сучасних публікаціях знаходимо окремі пояснення психологічної стійкості. Так, психологічну стійкість тлумачать як цілісну характеристику особистості, що впливає на її стійкість до дії фрустраторів і стресорів, а також впливу важких ситуацій (Н. Максимова). Вважаємо доречним згадати, що в наукових дослідженнях згадується й поняття «резильєнтність», яке визначають як розумову, фізичну, емоційну й поведінкову здатність особистості адаптуватися, відновлюватися і досягати успіху в ситуаціях ризику, небезпеки, складності та життєвих негараздів (Е. Грішин, О. Кокун, Н. Лозінська та ін.) [2].

Психологічна стійкість підлітків є інтегральним показником стану їхнього зростання, в якому окрім іманентних характеристик психічного розвитку поєднуються й одержані результати навчання і виховання, набутий досвід взаємодії з оточенням і навколишнім середовищем. У якості індикаторів психологічної стійкості підлітків можна розглядати адекватність самооцінки, позитивний психоемоційний стан, здатність до самоконтролю, достатній рівень стресостійкості, підтримання позитивних результатів навчання, спілкування й поведінки.

Таким чином, підлітковий вік варто вважати досить емоціогенним і критичним періодом внаслідок кардинальних перетворень у сфері свідомості, поведінки, діяльності й взаємин особистості з оточенням. Психологічна стійкість – складна якість особистості підлітків, яку детермінують внутрішні (особистісні) й зовнішні (соціальна підтримка) ресурси. Психологічна стійкість впливає на адаптивні можливості підлітків, збалансування їхньої життєвої активності й енергії, а також потенціал успішності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончарова Н. О., Горбенко Ю. Л., Калюжна Ю. І., Лавріненко В. А. Психологія розвитку особистості у підлітковому та ранньому юнацькому віці : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Полтава, 2018. 342 с.
2. Грішин Е. О. Резилієнтність особистості : сутність феномену, психодіагностика та засоби розвитку. *Вісник ХНПУ імені Г. С. Сковороди*. Психологія. 2021. Вип. 64, С. 62-81.
3. Мордик М. М. Психологічні особливості резильєнтності підлітків в умовах воєнного стану : кваліф. робота за спеціальністю 053 Психологія. Луцьк, 2024. 61 с.
4. Токарева Н. М., Шамне А. В., Макаренко Н. М. Сучасний підліток у системі психолого-педагогічного супроводу: монографія. Кривий Ріг, 2014. 309 с.

ЗВ'ЯЗОК НАПОЛЕГЛИВОСТІ ТА РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ

Погорільська Наталія,

ORCID ID: 0000-0001-5297-1624

кандидатка психологічних наук,

доцентка кафедри загальної психології

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка м. Київ, Україна

Кондратська Анна,

ORCID ID: 0009-0006-1143-4383

здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня

Інституту післядипломної освіти КНУ

імені Тараса Шевченка м. Київ, Україна

Вступ: В сучасних умовах України, коли країна стикається з численними викликами, зокрема соціальними, економічними та військовими, особливої важливості набуває поняття резильєнтності – здатності людини витримувати стрес, швидко відновлюватися після труднощів та адаптуватися до змін. Резильєнтність допомагає не лише зберегти внутрішню рівновагу в умовах нестабільності, а й знаходити ресурси для подальшого руху вперед, долаючи перешкоди.

Ціль роботи: За мету дослідження нами поставлений пошук імовірного зв'язку між резильєнтністю [1] та наполегливістю [2] як двома психологічними конструктами, що сприяють ефективному подоланню труднощів. Обидві вони відіграють важливу роль у здатності особистості адаптуватися до стресових умов, зберігати мотивацію та рухатися до поставлених цілей попри зовнішні чи внутрішні перешкоди. Дослідження цього зв'язку є важливим кроком для глибшого розуміння механізмів психологічної стійкості, особливо в умовах підвищеного соціального та емоційного навантаження, як це спостерігається в сучасному українському суспільстві.

Матеріали та методи: У головному дослідженні взяли участь 251 респондент різного віку, рівня освіти та професії, з них 199 жінок та 52 чоловіки. Опитування тривало з травня по липень 2025 року без прив'язки до

будь-яких формальних чи звітних періодів. Відповіді надавалися респондентами через Гугл форму анонімно.

Для реалізації задач дослідження були використані наступні методики: «Шкала наполегливості» А. Дакворт, повна версія (12-Item Grit Scale), «5-факторний опитувальник BFI-10», адаптація О. Сердюк, Б. Базима, «Діагностика мотивації до успіху» Т. Елерса, збірник О. Кокун, «Опитувальник часового фокусу TFS-UA» Е. Шиппа, адаптація А. Чорної, О. Сенік, С. Чолій, «Шкала труднощів емоційної регуляції (DERS)», адаптація Л. Сак, З. Федотової, «Шкала резильєнтності Коннора-Девідсона-10», збірник О. Кокун, а також методи математичної статистики, реалізовані за допомогою ресурсу <https://jamovi.org/>.

Результати та обговорення:

Резильєнтність, вимірювана за допомогою шкали Коннора–Девідсона (CD-RISC-10), виявила помірний позитивний кореляційний зв'язок із наполегливістю ($\rho = 0.395$, $p < .001$). Це означає, що вищий рівень психологічної стійкості (здатності долати труднощі, відновлюватися після стресу) супроводжується більшою здатністю послідовно рухатися до довготривалих цілей, попри перешкоди.

Серед особистісних рис за 5-факторною моделлю найбільш тісно з наполегливістю пов'язана субшкала свідомість ($\rho = 0.489$, $p < .001$), що свідчить про зв'язок з організованістю, дисципліною та відповідальністю. Наполегливість також позитивно корелює з субшкалою екстраверсії ($\rho = 0.143$, $p = .023$), що може вказувати на активну взаємодію з оточенням у процесі досягнення цілей. Негативна кореляція з субшкалою нейротизму ($\rho = -0.286$, $p < .001$) свідчить, що більш наполегливі особи менш схильні до емоційної нестабільності, тривожності чи зневіри.

З мотиваційних характеристик значущий позитивний зв'язок виявлено між наполегливістю та мотивацією до успіху ($\rho = 0.235$, $p < .001$), що підтверджує її цільову орієнтацію. З часових перспектив наполегливість позитивно пов'язана з теперішнім фокусом ($\rho = 0.244$, $p < .001$) і, меншою

мірою, з майбутнім ($\rho = 0.124, p = .050$), що може свідчити про баланс між проживанням теперішнього моменту та прагненням до довгострокових цілей. Негативна кореляція з минулою часовою перспективою ($\rho = -0.183, p = .004$) може означати меншу зосередженість на минулих невдачах або ностальгії.

У сфері емоційної регуляції наполегливість значуще та негативно пов'язана з труднощами цілеспрямованої поведінки ($\rho = -0.370, p < .001$), зниженим контролем імпульсів ($\rho = -0.295, p < .001$) і загальною емоційною дисрегуляцією ($\rho = -0.379, p < .001$). Також зафіксовано негативні кореляції з неприйняттям емоцій ($\rho = -0.285, p < .001$) та відсутністю емоційної чіткості ($\rho = -0.218, p < .001$). Ці результати свідчать про те, що наполегливість тісно пов'язана зі здатністю регулювати емоції та підтримувати конструктивну поведінку в емоційно насичених ситуаціях.

Висновки:

Отримані результати підтверджують гіпотезу, що наполегливість як особистісна риса має зв'язок із резильєнтністю, усвідомленістю, мотивацією до успіху, конструктивними часовими перспективами та емоційною саморегуляцією. Наполегливі особи, як правило, демонструють вищу психологічну стійкість, краще орієнтуються на досягнення довгострокових цілей, рідше зосереджуються на негативному минулому та мають менше труднощів у контролі емоцій і поведінки. Особливо важливим є виявлений зв'язок з теперішньою часовою перспективою, що підкреслює здатність наполегливих людей бути зосередженими та ефективними тут і тепер.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вивчення динаміки розвитку наполегливості й резильєнтності у зв'язку зі стресовими або кризовими подіями, наприклад, у контексті війни чи соціальної нестабільності. Також перспективним є аналіз їх взаємодії з іншими рисами особистості, а також дослідження культурних чинників, що можуть посилювати або послаблювати цей зв'язок. Важливим напрямом є також розробка інтервенцій, спрямованих на розвиток наполегливості у дітей, молоді, військових і лідерів громад.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лазос Г. П. Резильєнтність: концептуалізація понять, огляд сучасних досліджень. Актуальні проблеми психології. Т. 3 : Консультативна психологія і психотерапія : збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Вінниця, 2018. Вип. 14. С. 26–64.
2. Duckworth, A. L., & Eskreis-Winkler, L. (2015). Grit. In J. D. Wright (Ed.), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* (2nd ed., pp. 397-401). Elsevier. Режим доступу: https://www.dropbox.com/scl/fi/csbgizqfy5e3 tq92cq29v/duckworth_eskreis-winkler_2015_grit.pdf?rlkey=gqbt3h52lnp21igbjs3b555iz&e=1&dl=0.

РІВЕНЬ САМООЦІНКИ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ НЕФОРМАЛЬНОГО СТАТУСУ СТУДЕНТА СЕРЕД ОДНОЛІТКІВ

Рябченко Вікторія Вікторівна

здобувач магістерського рівня вищої освіти

за спеціальністю «Психологія»

Пенітенціарна академія України

Чернігів, Україна

Вступ. Період студентства є ключовим етапом у формуванні особистості, коли значно зростає роль міжособистісної взаємодії в групі. У межах академічного середовища важливим є не лише академічний успіх, а й соціальна включеність – наявність статусу, визнання та підтримки з боку однолітків. У цьому контексті самооцінка виступає як один із психологічних механізмів, що визначають поведінкові реакції студента, його відкритість до спілкування та прийнятність у групі.

Формування неформального статусу – складного соціально-психологічного явища – залежить від низки індивідуальних та групових характеристик, серед яких самооцінка займає важливе місце [1].

Ціль роботи. Виявити особливості впливу рівня самооцінки на неформальний статус студента в академічній групі.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 56 студентів II–III курсів психологічного факультету (36 жінок, 20 чоловіків) віком від 18 до 22 років. Дослідження проводилося в межах навчального семестру з використанням таких методик:

- Методика діагностики рівня самооцінки особистості (модифікована шкала С. Дембо – Т. Рубінштейн) [2];
- Соціометричний тест (за Дж. Морено) для визначення неформального статусу в групі [3];
- Метод математичної обробки даних: кореляційний аналіз (r-Пірсона), ранговий коефіцієнт Спірмена.

Результати та обговорення. Аналіз результатів виявив наявність

статистично значущого зв'язку між рівнем самооцінки та статусом студента в групі. Студенти з адекватною самооцінкою частіше займали високий або середній статус (лідери, популярні), характеризувалися більшою комунікативністю, стабільністю емоційної реакції, відкритістю у спілкуванні. Їх вибирали як бажаних партнерів у навчанні та соціальній взаємодії. Вони мали вищий рівень задоволеності міжособистісними відносинами в групі.

Натомість респонденти з заниженою самооцінкою здебільшого займали низький або нестійкий статус (ігноровані, відторгнені), демонстрували уникнення контактів, високу тривожність, недостатню впевненість у собі. Вони частіше відчували самотність, виключення з групових процесів та невпевненість у власній значущості.

Цікаво, що у 11% студентів була зафіксована тенденція до компенсаторної завищеної самооцінки. Такі респонденти демонстрували виражену потребу у визнанні, проте в груповій взаємодії часто сприймалися як егоцентричні або домінантні особи. Їхній статус був нестабільним, залежав від ситуативних факторів і особистого ставлення інших членів групи.

Кореляційний аналіз підтвердив наявність прямої залежності між рівнем самооцінки та кількістю позитивних соціометричних виборів ($r = 0,62$, $p < 0,01$), а також між рівнем самооцінки та емоційною залученістю в групове життя ($r=0,58$, $p < 0,01$). Це дозволяє зробити висновок, що адекватна самооцінка не лише підвищує індивідуальний статус, а й сприяє цілісній соціально-психологічній інтеграції студента в академічну групу.

Висновки. Рівень самооцінки студента відіграє важливу роль у формуванні його неформального статусу в академічному середовищі. Адекватна самооцінка сприяє розвитку позитивного статусу, міжособистісного прийняття та активної участі в груповому житті. Занижена або завищена самооцінка корелює з труднощами в соціальній адаптації, відчуттям відторгнення, конфліктністю або емоційною ізоляцією.

Результати дослідження мають практичну значущість для організації психолого-педагогічного супроводу студентів, зокрема на етапі адаптації до

навчання у вищому закладі освіти.

Перспективами подальших досліджень є розробка тренінгових програм для розвитку здорової самооцінки та комунікативної компетентності студентської молоді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Яковлєва С. Г. Соціальний статус студентської молоді у структурі міжособистісних стосунків. *Психологія і суспільство*. 2021. №3. С. 84–91.
2. Дембо Т., Рубінштейн Т. Методика вивчення самооцінки. *Психодіагностика*. К.: Основи, 2019. С. 145–147.
3. Moreno J. L. *Sociometry, Experimental Method and the Science of Society: An Approach to a New Political Orientation*. New York: Beacon House, 1951. 220 p.
4. Бех І. Д., Чепа М. В. Самооцінка та рівень домагань: психолого-педагогічний аспект. Київ: Либідь, 2018. 180 с.
5. Макаренко О. І. Самооцінка як чинник соціальної адаптації студентської молоді. *Вісник психології*. 2022. №2. С. 57–63.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ГУМОРУ ТА ЛІДЕРСТВА ЯК ПСИХОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ

Солод Юлія Павлівна,

Студентка

ІПО КНУ ім. Т. Шевченка, м. Київ, Україна

Науковий керівник:

Рябчич Ярослав Євгенійович,

Доцент кафедри психології розвитку

Кандидат психологічних наук

Вступ. / Introductions. У сучасних умовах зростає інтерес до вивчення емоційного інтелекту, лідерського потенціалу та здатності до гумору як важливих складових ефективної міжособистісної взаємодії. Гумор стає значущим ресурсом соціальної комунікації, а лідерство – необхідною навичкою в командній роботі.

Психологічний феномен гумору вивчається як засіб міжособистісної взаємодії, адаптації до стресу та індикатор емоційного інтелекту. У лідерській поведінці гумор може виступати інструментом впливу, мотивування, згладжування конфліктів та зниження напруги у колективі. У дослідженні важливо звернути увагу на якісний вимір стилів гумору, а не лише на їх частотність.

Мета роботи. / Aim. Дослідити взаємозв'язок між здатністю до використання гумору та рівнем самооцінки лідерських якостей особистості.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У дослідженні взяли участь 60 студентів. Використано опитувальник стилів гумору Р. Мартіна, шкалу самооцінки лідерства та короткий п'ятифакторний опитувальник особистості.

Статистичні методи: кореляційний та регресійний аналіз. Опитувальник стилів гумору (Humor Styles Questionnaire, Р. Мартін) дозволяє визначити домінантний тип гумору за чотирма шкалами: афілятивний, самопідтримуючий, агресивний та самопринижувальний. Шкала самооцінки лідерських якостей

містила оцінку впевненості у керівництві, ініціативності, здатності до прийняття рішень та комунікаційної активності. Додатково оцінювалися риси особистості за п'ятифакторною моделлю: екстраверсія, добросовісність, відкритість новому, дружелюбність та емоційна стабільність.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Отримано статистично значущі кореляції між афіліативним та самопідтримуючим гумором і високим рівнем самооцінки лідерства. Встановлено, що самопринижувальний та агресивний гумор, навпаки, мають негативну кореляцію з лідерськими якостями.

Регресійний аналіз показав, що афіліативний гумор є значущим предиктором лідерства ($p < 0,05$). Афіліативний гумор найтісніше пов'язаний з екстраверсією та відкритістю досвіду, а також має сильну асоціацію з дружелюбністю ($r = 0.52$, $p < 0.01$) (Табл. 1). Самопідтримуючий гумор корелює з емоційною стабільністю та добросовісністю.

Агресивний гумор демонструє зворотний зв'язок з дружелюбністю та емоційною стабільністю. Самопринижувальний стиль пов'язаний з низькою самооцінкою лідерства та низькою емоційною стабільністю, що може вказувати на схильність до внутрішньої критики. Отримані результати підтверджують гіпотезу про значення позитивних стилів гумору у формуванні лідерського потенціалу особистості.

Таблиця 1

Результати кореляції між стилями гумору та самооцінкою лідерства

Стиль гумору	Коефіцієнт кореляції	Рівень значущості (p)
Афіліативний	0.48	< 0.01
Самопідтримуючий	0.42	< 0.05
Агресивний	-0.30	< 0.05
Самопринижувальний	-0.37	< 0.05

Висновки. / Conclusions.

Гумор відіграє важливу роль у формуванні лідерських якостей особистості. Найбільш сприятливими для розвитку лідерства є афіліативний і самопідтримуючий типи гумору, які сприяють кращій соціальній адаптації та

ефективній комунікації. Таким чином, стилі гумору не лише відображають міжособистісну поведінку, але й мають прогностичне значення для формування лідерського потенціалу. Отримані дані можуть бути використані у тренінгових програмах розвитку лідерських якостей, психодіагностиці та консультуванні. Подальші дослідження доцільно зосередити на особливостях гумору в умовах стресу та в різних вікових групах.

ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА РОЗВИТОК СТАРТАПІВ

Фера Світлана Володимирівна,

к. психол. н., доцентка

Національний університет

Чернігівська політехніка

Сергієнко Олена Андріанівна,

д. е. н., професорка

Калашник Марія Юріївна,

бакалавр

Національний технічний університет

Харківський політехнічний інститут

Вступ. Стартап-рух з кожним роком стає все більше популярним, однак такі інноваційні проєкти часто стикаються з проблемами фінансування, пошуку залучення інвесторів та масштабування бізнесу. Заснування стартапу та його подальший розвиток залежить не тільки від наявності знань членів команди щодо правильності подачі матеріалів, які будуть представлені колу інвесторів, але й від психологічних чинників учасників та потенційних інвесторів.

Метою роботи є визначення основних психологічних чинників членів команди стартапу та потенційних інвесторів, що здійснюють прямий вплив на діяльність та розвиток інноваційного проєкту.

Матеріали та методи. В процесі виконання роботи був застосований міждисциплінарний підхід, що поєднує методи прикладної психології, економічної поведінки та теорії прийняття рішень.

Основними методами дослідження є:

- аналіз сучасних емпіричних та оглядових публікацій в галузі підприємницької психології, зокрема досліджень, присвячених впливу емоційних та когнітивних факторів на ефективність засновників стартапів;
- аналіз кейсів венчурного інвестування з фокусом на психологічні аспекти поведінки інвесторів.

Результати обговорення. Розвиток будь-якого стартапу залежить як від

засновників та учасників проєкту, так і від інвесторів, які, спираючись на певні вимоги та міркування, надають фінансування проєкту.

Однак психологічні аспекти відіграють ключову роль в прийнятті рішень обох сторін процесу. Так, наприклад, підприємцям необхідно мати стійкість під час вирішення певних питань, толерантність до високого ризику, когнітивну гнучкість та креативність тощо.

Стійкість являє собою вміння відновлюватися після труднощів, наприклад, проблем з отриманням ліцензій або щодо якості продукції, відмови у фінансуванні і тд. Стартап-середовище не є стабільним, саме тому учасникам проєкту варто зберігати наполегливість та емоційну стабільність. Для цього слід розглядати невдачі як тимчасові перешкоди, уникати вигорання за допомогою емоційної регуляції, а також визначити для команди стійку мотивацію продовжувати діяльність чи розвиток інноваційного проєкту.

Толерантність до високого ризику визначено тим, що підприємці повинні йти на прораховані ризики, враховуючи непередбачуваність стартап-середовища. Психологічними особливостями толерантності є критична оцінка компромісів між ризиком та винагородою, зберігання самовладання під час стресових ситуацій, розгляд невдачі як проміжного етапу навчання.

Когнітивна гнучкість виступає ключовим когнітивним механізмом, що дає змогу засновникам критично переоцінювати початкові припущення, модифікувати стратегії та генерувати інноваційні рішення а умовах невизначеності. Даний аспект сприяє швидкій інтеграції та адаптивному реагуванню на виклики зовнішнього середовища, знижує ризик когнітивного застою та уникнення надмірної прихильності до неефективних ідей, а також поєднання гнучкості мислення та креативності є визначальним фактором для забезпечення сталої інноваційної динаміки в стартап-середовищі [1].

Крім того, важливо розглянути психологічні аспекти, які впливають на інвесторів та їхні прийняття рішень, від яких залежить майбутній розвиток та діяльність стартапів.

Страх втратити можливість можна визначити як емоційний фактор, який

може суттєво впливати на рішення щодо фінансування. Інвестори можуть відчувати тиск щодо інвестування в стартап через інтерес інших осіб, або страх втратити можливості, який згодом призводить до необдуманих та спонтанних рішень, що можуть не відповідати їхній довгостроковій стратегії.

Так званий «стадний інстинкт» - ефект, коли людина слідує за рішенням натовпу, не роблячи при цьому самостійних суджень, що в контексті фінансування проєкта може призвести до інвестиційних тенденцій. В такому випадку інвесторам слід самостійно розібратися в особливостях певного проєкту та його виходу на ринок, що дозволить сформувати власну думку щодо успішності стартапу та допоможе відповісти на питання, чи варто підтримувати та фінансувати дану інновацію [2].

Висновки. Отже, дослідження підтвердило думку, що психологічні чинники мають вплив на всі етапи функціонування та життєдіяльності стартапі—від початкової ідеї до масштабування бізнесу та розширення ринків. Стійкість, толерантність до ризику, емоційна регуляція є визначальними характеристиками підприємців, які діють в умовах невизначеності та нестабільності. Здатність засновників до гнучкої адаптації та інноваційного мислення сприяє стратегічному розвитку стартапу.

Рішення інвесторів щодо фінансування проєктів значною мірою зумовлюються психологічними упередженнями, серед яких найчастіше проявляється страх втратити можливість та стадне мислення. Дані чинники можуть суттєво спотворювати об'єктивну оцінку стартапу.

Таким чином, як засновникам, так і потенційним інвесторам слід підвищувати психологічну обізнаність щодо механізмів прийняття рішень та здійснювати саморефлексію в процесі вибору інноваційного проєкту та визначення його стратегічних дій. Інтеграція психологічної експертизи в екосистему стартапів сприятиме підвищенню якості управлінських рішень, зниженню впливу неусвідомлених упереджень та забезпеченню довготривалої життєдіяльності стартапів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. «The Psychological Traits Most Critical for Entrepreneurs Facing Uncertainty and Risk in Startup Environments». *Zigpoll*. URL: https://www.zigpoll.com/content/what-psychological-traits-do-you-believe-are-most-critical-for-an-entrepreneur-facing-high-levels-of-uncertainty-and-risk-in-startup-environments?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 22.07.2025)
2. «The Psychology of Investment Decisions: Understanding the Minds of Venture Capitalists». *Jpnfintech*. URL: https://www.jpnfintech.com/the-psychology-of-investment-decisions-understanding-the-minds-of-venture-capitalists/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 23.07.2025)

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОБОТИ З ОСОБАМИ, ЩО СТРАЖДАЮТЬ НА СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ

Шиман Ганна Олександрівна

Студентка

Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук

ПРАТ «ВНЗ» МАУП

м. Київ, Україна

Вступ. Актуальність дослідження зумовлена постійно зростаючим інтересом світового співтовариства до проблеми хронічної втоми, потребою у покращенні якості життя людей та рівня їх працездатності, необхідністю пошуку об'єктивних фізіологічних проявів цього стану, а також надання оптимальної та ефективної психологічної допомоги особам із СХВ.

Мета роботи. Системний теоретико-емпіричний аналіз психологічних аспектів роботи з особами, що страждають на синдром хронічної втоми.

Матеріали та методи. Спостереження, тестування, інтерв'ювання.

Методики: шкала оцінки втоми FAS, методика діагностики професійного вигорання MBI Маслач-Джексон, методика діагностики стресостійкості та соціальної адаптації Холмса-Рея, шкала експрес-діагностики психосоціального стресу Рідер. Дослідження охопило 53 респонденти віком від 23 до 46 років.

Результати і обговорення.

Синдром хронічної втоми – відносно нове, проте на сьогоднішній день досить розповсюджене захворювання, перші спалахи якого були зафіксовані у 30-40-х роках XX ст. в США та країнах Європи. У науковий обіг термін «синдром хронічної втоми» запровадив лікар Ллойд, а клінічні симптоми вперше описав у 1984 р. американський лікар П.Чейні

У 1988 р. Центр контролю захворювань (The Centers for Disease Control – CDC, місто Атланта, штат Джорджія, США) виокремив синдром хронічної втоми як самостійне захворювання з окремою нозологічною одиницею (код в МКХ-10-10 G93.3) для стандартизації популяції пацієнтів через раптове збільшення кількості хворих, що виявляли скарги на постійну тяжку втому, яка

супроводжувалася певними соматичними та психологічними симптомами без явної причини [3, 4].

СХВ є хворобою великих міст цивілізованих країн з високою щільністю населення, рівнем та темпом життя, він вражає, зазвичай, працездатних осіб, що перебувають у віці від 25 до 45 років, до того ж жінки частіше на нього страждають. Проте із групи ризику не можна виключати і інші вікові спільноти. Майже дві третини хворих мають гарну освіту, роботу та родину. Пік захворюваності на СХВ припадає на найбільш активний та продуктивний період життя людини. У групі ризику особи, що займаються інтелектуальною працею, яка передбачає високий рівень психоемоційного навантаження, швидке реагування та кмітливості: лікарі, вчителі, викладачі, студенти, рятувальники, журналісти, диспетчери, менеджери середньої ланки та інші [3].

Вже понад 30 років у науковому співтоваристві досліджується та обговорюється питання синдрому хронічної втоми, який характеризується тяжким відчуттям втоми, що триває безперервно більше 6 місяців та суттєво негативно впливає на психофізіологічні функції людини. СХВ також називають синдромом імунної дисфункції, синдромом поствірусної астенії, міалгічним енцефаломієлітом, неврастенічним синдромом, астеничним синдромом, нейроциркуляторною дистонією. Така кількість назв певним чином підтверджує проблеми у виявленні провідного патогенетичного механізму розвитку захворювання.

Згідно з даними численних досліджень дуже часто синдром хронічної втоми маскується під різноманітні захворювання, тому його складно розпізнати. СХВ є достатньо розповсюдженою патологією, розвиток якої пов'язаний з особливостями сучасного життя населення великих міст, типом та темпом життя, несприятливою санітарно-епідеміологічною, екологічною ситуацією, а також надмірним емоційно-психічним навантаженням на людину в сучасних умовах існування [3, 4].

На сьогоднішній день питання щодо причин виникнення та механізмів розвитку синдрому хронічної втоми залишається дискусійним, і єдиного

розуміння не сформовано. Науковим співтовариством запропоновано декілька теорій, які розкривають певні аспекти даного синдрому, зокрема, його патогенезу: інфекційна, імунна, ендокринна, психіатрична та неврологічна. Типовими чинниками, що сприяють розвитку синдрому хронічної втоми у людей є: несприятливі гігієнічні та екологічні умови життя, перенесені травми, особливо черепно-мозкові, гіподинамія при надмірному нераціональному харчуванні, тривалі, часті або хронічні фізичні чи емоційні стреси, що призводять до дезадаптації, порушення фізіологічної реакції на стрес, одноманітна напружена робота, незбалансоване емоційно-інтелектуальне навантаження без належної фізичної діяльності, відсутність життєвих перспектив, захоплень, інтересів тощо [6, 7].

Безперечним є той факт, що синдром хронічної втоми – це багатобактерна патологія, яка характеризується порушенням в роботі багатьох систем та функцій людського організму.

Спираючись на наведене вище, можна сформулювати наступне визначення: синдром хронічної втоми є складним та малодослідженим захворюванням, що характеризується екстремальною тривалою втомою, яка не минає навіть після сну або відпочинку (2-3 тижні), не пояснюється видимими причинами та не пов'язана з іншими медичними станами. СХВ руйнує життя людини, суттєво погіршуючи його якість, та триває понад 6 місяців. Особливістю протікання синдрому хронічної втоми є постійна втома, високий ризик гіпертонічної хвороби, формування неправильних харчових звичок, схильність до зловживання алкоголем, дезадаптація, неспроможність здійснювати трудову діяльність та вести нормальне соціальне життя.

Передвісниками синдрому хронічної втоми можуть бути наступні прояви: психіатричні порушення (найчастіше – депресія), стрес або травми, гормональні порушення, неврологічні розлади, наприклад, порушення функцій автономної нервової системи, проблеми в роботі імунної системи: алергії, автоімунні захворювання, харчові розлади. Основними клінічними проявами синдрому хронічної втоми є: загальна слабкість, проблеми з концентрацією

уваги, розлади пам'яті (забування інформації, проблеми з запам'ятовуванням, зниження оперативної пам'яті), порушення уваги, ускладнення процесів сприйняття інформації, дратівливість, сонливість, втомлюваність, дискомфорт в процесі соціальної комунікації, запаморочення, схильність до ліпотомічних станів та синкопу [6, 7].

У процесі діагностики основними є клінічні симптоми. На сьогоднішній день в клінічній практиці найбільш прийнятними є критерії, розроблені американським Центром контролю за захворюваннями у 1994 р.: великі, малі та об'єктивні. Діагноз «синдром хронічної втоми» спеціаліст встановлює у разі наявності великих критеріїв, а також малих симптоматичних критеріїв – 6 (із 11) або більше та 2 (із 3) або більше із фізикальних критеріїв та лише за умови виключення інших численних захворювань.

Неправильний діагноз та відсутність належної терапії може призвести до появи численних ускладнень, фізичних, когнітивних та емоційних розладів. Серйозними ускладненнями синдрому хронічної втоми можуть бути депресія, соціальна дезадаптація, виражені когнітивні порушення, втрата працездатності тощо [3, 6, 7].

Терапевтичний підхід до лікування синдрому хронічної втоми складний і потребує раціонального комплексного індивідуального вирішення шляхом поєднання різних методів, адже за відсутності належного лікування СХВ виявляє тенденцію до прогресування та може призвести до повної втрати працездатності людиною.

Програма лікування хворих на синдром хронічної втоми повинна передбачати наступні заходи: нормалізація фізичного навантаження та відпочинку, дієтична терапія, прийом вітамінів (вітамінотерапія), мінерало- та метаболічна терапія, масаж та лікувальна фізкультура, прийом імунокоректорів, аутогенне тренування та інші активні методи нормалізації психоемоційного фону, психотерапія. На відміну від багатьох неврологічних розладів перше місце в лікуванні СХВ все ж таки посідають немедикаментозні методи.

Важливим та ефективним методом лікування синдрому хронічної втоми на сьогоднішній день є когнітивно-поведінкова терапія. Основним завданням когнітивно-поведінкової терапії при лікуванні синдрому хронічної втоми є не лише зниження наявних у людини симптомів, а й покращення якості її життя та розвиток психологічної гнучкості для адаптації до мінливих умов оточуючого середовища. Саме це досягається за рахунок формування адаптивних причинно-наслідкових зв'язків. Важливими є не лише правильна діагностика, оптимальна обрана стратегія лікування синдрому хронічної втоми, а й своєчасна профілактика його виникнення. Основними заходами, спрямованими на профілактику появи синдрому хронічної втоми є: належна фізична активність, заняття спортом, лікувальною фізкультурою, прогулянки на природі, відпочинок.

За результатами емпіричного дослідження, проведеного з використанням шкали самозвітування FAS, яка дозволяє визначити рівень втоми, сформовані наступні висновки: у 23 респондентів (43,40%) показник рівня втоми перебуває у межах норми; 21 (39,62%) опитаний виявив суттєвий рівень втоми з комплексом симптомів, які впливають на фізичний, емоційний, психологічний та когнітивний стан індивіда; у 9 (16,98%) респондентів продіагностовано надмірний рівень втоми, що може свідчити про наявність у опитаних синдрому хронічної втоми, який супроводжується станом постійної, тривалої втоми, яку складно пояснити. Особам, що виявили у процесі дослідження надмірний рівень втоми, рекомендовано звернутися до фахівців задля проходження додаткової діагностики.

Дослідження, проведене за методикою MBI Маслач-Джексон дозволило сформулювати наступні висновки. Шкала «Емоційне виснаження»: 19 осіб (35,85%) виявили низький рівень емоційного виснаження; у 23 осіб (43,40%) продіагностовано середній рівень емоційного виснаження, який може свідчити про наявність певних ознак професійного вигорання; для 11 осіб (20,75%) визначений високий рівень емоційного виснаження, що, на нашу думку, свідчить про наявність синдрому емоційного вигорання. Шкала

«Деперсоналізація»: 22 респонденти (41,51%) виявили низький рівень деперсоналізації; 19 опитаних (35,85%) продемонстрували середній рівень деперсоналізації; у 12 осіб (22,64%) високий рівень деперсоналізації, який свідчить про наявність синдрому професійного вигорання. Шкала «Редукція професійних досягнень»: у 10 опитаних (18,87%) низький рівень редукції професійних досягнень; 22 респонденти (41,51%) виявили середній рівень редукції професійних досягнень; для 21 особи (39,62%) продіагностовано високий рівень редукції професійних досягнень, який виявляється суттєвим зниженням рівня впевненості у власних силах, професійних компетенціях.

Діагностика рівня стресостійкості з використанням методики Холмса-Рея, виявила наступні результати: у 1 респондента (1,89%) – чоловіка, продіагностовано достатньо високий опір стресу; у 26 респондентів (49,06%) визначено високий опір стресу, це дає змогу припустити, що вони здатні успішно вправлятися з поточними стресовими ситуаціями, не втрачаючи психічну та емоційну рівновагу, а також фізичне здоров'я; у 20 (37,74%) опитаних виявлено пороговий опір, що свідчить про здатність індивідів долати вплив стресових чинників до певної міри; для 6 осіб (11,32%) визначено низький опір (вразливість) як нездатність ефективно долати вплив стресових чинників, що, безумовно, позначається на загальному стані здоров'я людини (фізичному та психічному).

Проведене дослідження з використанням Шкали експрес-діагностики Рідер щодо діагностики та кількісної оцінки рівня суб'єктивного психосоціального стресу та психологічного дискомфорту пов'язаного з ним, дозволило сформулювати наступні висновки: у 9 (16,98%) респондентів продіагностовано високий рівень психосоціального стресу, зумовленого негативним впливом стресових чинників на фізичний та психоемоційний стан людини, проявами якого є зниження працездатності, розлади сну, втома, нервовість, дратівливість та неспокій; 26 (49,06%) респондентів виявили середній рівень психосоціального стресу, тобто на якість життя людини впливають стресові фактори, вони спричиняють певне погіршення загального

стану та самопочуття, і позначаються на професійній діяльності та стосунках з оточуючими; для 18 (33,96%) респондентів визначений низький рівень психосоціального стресу. Можна припустити, що це мотивовані, гармонійні, спокійні та оптимістично налаштовані особистості.

Висновки. Стаття була присвячена системному теоретико-емпіричному аналізу психологічних аспектів роботи з особами, що страждають на синдром хронічної втоми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Варій М. Й. Загальна психологія: підручник; Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності. – 4-те вид., випр. і допов. – Київ: Знання, 2014. – 1047 с.
2. Зайков С. В., Богомолів А. Е., Бондарчук О. Б. Синдром хронічної втоми: клініка, діагностика, лікування // Новини медицини та фармації. – 16 (467). – 2013
3. Зарецький М. М., Чернікова Н. М., Лобачевська Т. В. Синдром хронічної втоми: все складніше, ніж видається на перший погляд // Здоров'я України. – 2010. – № 10. – С. 68-69.
4. Корольок О. Неврастення та синдром хронічної втоми: сучасні уявлення та принципи лікування / О. Корольок // Здоров'я України. – 2018. – № 21. – С. 43.
5. Куценко В. Сучасні погляди на синдром хронічної втоми й засоби реабілітації пацієнтів з цим синдромом / Віталій Куценко // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А.І.Альошина. – Луцьк, 2017. – Вип. 28. – С. 163-167.
6. Мельник О. О. Синдром хронічної втоми: патогенез та діагностика / О. О. Мельник // Новини медицини та фармації. – 2018. – № 8. – С. 8-9.
7. Синдром хронічної втоми: клініко-патофізіологічні, діагностичні та диференційно-діагностичні аспекти (огляд літератури та дані власних спостережень). Частина 2 / О. І. Волошин [та ін.] // Укр. терапевт. журн. – 2019. – № 3. – С. 84-71.

8. Яворовський О. П., Сергета І. В., Паустовський Ю. О. Питання профілактики синдрому хронічної втоми та емоційного вигорання у медичних працівників // Освітній процес підготовки лікарів в умовах сучасного світу: Виклики та перспективи. Матеріали науково-практичної конференції за міжнародної участі. 2022. – С. 213-218

JOURNALISM

ВИСВІТЛЕННЯ АТОМНИХ КАТАСТРОФ НА ШПАЛЬТАХ ЯПОНСЬКОЇ ЩОДЕННОЇ ГАЗЕТИ "ЙОМІУРІ СІМБУН" (讀賣新聞)

Косюк Оксана Михайлівна,
к. ф. н., доцент
Волинський національний університет імені Лесі Українки
м. Луцьк, Україна

Вступ. З початком повномасштабного вторгнення Росії в Україну (2022 р.) особливо актуальною стала проблема ядерної війни. Її ймовірність обговорювалася на сторінках усіх брендових та популярних медіа світу. Проте у цій справі визначальне право голосу, звісно, має Японія. Країна, що впродовж століття пережила кілька атомних катастроф (правдиве висвітлення яких донедавна для світової громадськості закрито).

Мета роботи. Ціль нашої розвідки – з'ясувати, чи і як висвітлюються наслідки ядерних вибухів, що забрали тисячі, а, можливо, й мільйони життів, в одній з найдавніших та найрейтинговіших японських газет – "Йоміурі Сімбун" (讀賣新聞).

Матеріали та методи. Матеріалом дослідження стане сайт щоденника "Йоміурі Сімбун", що пропонує як актуальний пошуковий матеріал, так і двадцятилітньої давності. Послугуючись статистичною методикою контент-аналізу, спробуємо змоделювати підстави, способи й контексти висвітлення ядерних бомбардувань часу Другої світової війни та аварії на АЕС "Фукусіма-1" на цифрових шпальтах 讀賣新聞.

Результати та обговорення. Проблеми мілітарного атому в контексті нищівних наслідків Другої світової війни презентує постійна рубрика "80 років після...". 03.07.25 опитування Міністерства внутрішніх справ і комунікацій

Японії засвідчує, що кількість колишніх солдатів, які брали участь у війні на Тихому океані й отримують військові пенсії, станом на березень 2025 року, складала 792 особи, опустившись нижче 1000 (для порівняння: півстоліття тому – 1,39 мільйона). Оскільки ветерани, що пізнали суворі умови війни, один за одним йдуть із життя, їх свідчення, на погляд експертів, тепер на вагу золота. Особливо це стосується жертв атомної катастрофи з Хіросімі та Нагасакі.

А втім, якщо уважно переглянути рубрику, виявляється – ці два населених пункти не єдині міста – жертви ядерного бомбардування. 20 липня 1945 року о 8:13 "навчальна" бомба, що забрала життя чотирьох людей й поранила п'ятьох, впала на й місто Нагаока. Макет атомного вибухового пристрою "Гарбуз" важив 4,5 тонни (стільки ж, як і скинута на Нагасакі бомба "Товстун"). Подібному "превентивному" бомбардуванню піддалися також Касівадзакі та Ага. Однак японців першого серпневого дня це злякало менше, ніж авіаналіт, що перетворив одну лиш Нагаоку в попелище з 1480 загиблими. Кількість померлих від променевої хвороби та раку, до речі, не відома й досі... Тим не менш, вчителі місцевої школи щороку водять дітей до пам'ятника жертвам ядерної катастрофи й розповідають історію руйнувань. "Вивчаючи факти та жорстокість війни, ми прагнемо, щоб діти думали про мир", – повідомляють вони [1].

Левову частку матеріалів рубрики становлять спомини. Проте більшість із них для іноземних читачів закриті. Вочевидь, оприлюднюються лиш ті, що фіксують велич духу японського народу (яка в традиції цього етносу не тривіальна). Так в ретроспективі, побачивши безліч тіл, герой однієї зі згадок пригадує, як раптом "випалив: «Нам краще припинити битися». Але старший офіцер його перебив: «Ти ідіот. Битва за материк ось-ось розпочнеться»". З усім тим, все, про що міг тоді думати молодий "патріот" – "війна, в якій приносять у жертву безневинних мирних жителів, абсолютно нікуди не годиться". Таким чином, якщо вірити пам'яткам, погляди юних мілітаристів в один момент могли змінюватись на протилежні [2].

А ще цей юнак (котрому сьогодні 95) згадує, як надаючи допомогу

жертвам атомного бомбардування, протягом тижня штабелями нагромаджував тіла тих, хто помирав: "Школярі молодших класів один за одним робили останній вдих. І я, зі сльозами на очах, збирав маленькі кістки друзів, котрих кремували прямо на шкільному подвір'ї" [3].

Нині Кіріакі працює військовим оповідачем в Хіросімі та Іваті й інформує туристів не лише про цілковите знищення цих міст та жах атомного бомбардування, а й про трагедію Японії загалом (єдиної країни, що свого часу гідно протистояла монголо-татарам, однак "цілком очікувано" стала офірною жертвою Другої світової війни). Кіріакі переконаний: "Ті, хто вижив, зобов'язані дати свідчення якомога більшій кількості людей, аби донести до соціуму увесь жах використання ядерної зброї", а його друг та співробітник Іто додає: "Продовження війни в Японії призвело до трагічного результату. І сьогодні вже винні та жертви – дві сторони однієї медалі" [4].

Японія, до речі, єдина держава, в якій справді однаково поцінують та вшановують всіх учасників збройних конфліктів 1858-1945 рр., не поділяючи їх на ворогів та друзів, адже з погляду синтоїзму (політеїстичної національної релігії японців) ці загиблі, хоч і в кардинально різних обставинах та ідеологічних ситуаціях, відвойовували одне і те ж – Батьківщину. Полеглі (разом із підсудними Токійського трибуналу воєнних злочинців класу А: організаторами Нанкінської різанини, "лікарями" таборів смерті та ін.) покаяються у "Святилищі державного спокою" (Храмі Ясукуні). Хоча, не лише притумлення, а й навіть чітке усвідомлення вини та спокути не рятує від можливості повторень.

Так, 11 березня 2011 р. у Японії стався сильний землетрус й на тихоокеанське узбережжя Тохоку накотилося нищівне цунамі. Як вислід – 12 березня стався вибух водню в будівлі реактора АЕС «Фукусіма-1». 14 березня детонація повторилася у третьому енергоблоці, 15 березня – в четвертому. Тоді ж внуки й правнуки учасників Другої світової війни (мешканці міста Футаба префектури Фукусіма) відчули атомне бомбардування "на власній шкірі". Однак цього разу їх дуже швидко евакуювали. Тридцятикілометрова зона

довкола АЕС "Фукусіма-1", як свого часу Чорнобиль, перетворилася на мертву апокаліптичну пустку.

За повідомленням "Йоміурі Сімбун", "вивезення забрудненого ґрунту, що утворився внаслідок ядерної катастрофи, в тимчасове сховище міст Окума та Футаба) розпочалося лиш 13 березня 2017 р. (у серпні 2014 року місцева спільнота погодилася на будівництво сховища за умови, що отруйна земля зберігатиметься там не більше 30 років, а остаточна утилізація здійсниться за межами префектури).

Події, пов'язані з атомною катастрофою, станом на сьогодні, газета висвітлює не з погляду вічності, а в контексті актуальних геополітичних ситуацій. Так 17.17.2025 довідуємось, що наприкінці червня 2025 року Китай нарешті зняв сувору заборону (введену після скидання очищеної води з АЕС у відкриті води) на постачання японської рибної продукції. Крім того, набула чинності й угода між Японією та Піднебесною "Про здоров'я та карантин тварин", покликана відновити зупинений з 2001 року імпорт яловичини. Як міркують журналісти "Йоміурі Сімбун", все не так позитивно: "Китай, ймовірно, прагне вбити клин між Японією та Америкою у рамках підготовки до загострення конфлікту з адміністрацією Трампа" [5].

Цьогоріч тема катастрофи присутня й у програмах кандидатів в депутати до Палати радників. У профілі одного з них зазначено, наче причиною, через яку він вирішив балотуватися, стала якраз аварія на АЕС "Фукусіма-1". "Єдиний спосіб домогтися того, щоб голоси місцевих органів влади, де розташовані атомні електростанції, були почуті на користь реалістичної та відповідальної енергетичної політики, – це носити значок (законодавця)", – пояснює політик [6].

Прямоефірні відеофіксації аварії на шпальтах газети з'явилися не відразу. Однак 01.04.2011, серйозно ризикуючи, компанія Tokyo Electric Power Company таки опублікувала відеозапис ситуації на 4-му енергоблоці АЕС "Фукусіма-1" в перший день катастрофи [7].

В іншому матеріалі можна спостерігати, як відбувається розпилення води

з повітря за допомогою вертольота Сил самооборони в районі третього та четвертого енергоблоків АЕС, де з басейну тимчасового зберігання відпрацьованого ядерного палива іде білий дим. Фотографію, яку зробив Еко Міва з фотовідділу штаб-квартири "Йоміурі", ЗМІ опублікував 17 березня 2011 р.) [8]. 18 березня газета навіть намагалася вести прямий ефір з місця тушіння [9]. Однак відмовилась, бо журналісти дійсно ризикували життям (ексклюзивні кадри могли стати для них останніми).

Лиш у 2022 р. на сайті з'явилася велика підбірка відео "10 років після..." На зафільмованому робототехнікою безпосередньо на місці катастрофи, спостерігаємо, як великий східно-японський землетрус за лічені миті змінює спокійне життя японців. Крім цунамі, що завдало величезних збитків, він також призводить до розплавлення активної зони реактора компанії Tokyo Electric Power Company. В атмосферу потрапляє велика кількість радіоактивних речовин. Розпорядження про евакуацію починають діяти в усій префектурі Фукусіма. Більшість людей й до сьогодні не можуть повернутися додому...

А в одній зі статей описуються наслідки ядерної аварії з використанням відеоматеріалів, наданих Міністерством оборони та пожежною службою Токіо. Турбуючись про здоров'я співгромадян, у підводці до публікації редакція зазначає: "У цьому відео присутні кадри цунамі та пошкодженої атомної електростанції. Перегляд може спричинити стрес. Якщо ви стурбовані, будь ласка, утримайтесь від перегляду" [10].

Висновки. Отже, на шпальтах та сайті "Йоміурі Сімбун" можна очима свідків та "наживо" відслідкувати історію воєн та катастроф XVIII-XXI ст., які травмували, возвеличували й загартувували націю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 訓練で投下された4・5トンの「模擬原爆」、赤ちゃん背負った母親ら9人死傷...碑に刻まれた「もう一つの長岡空襲」2025. 読売新聞。 URL: <https://www.yomiuri.co.jp/national/20250622-OYT1T50157/>
2. 泣きながら拾い集めた下級生の骨...軍国少年を変えた被爆体験、伝

え続ける「戦争は絶対にダメ」2025. 読売新聞。 URL:
<https://www.yomiuri.co.jp/sengo/20250627-OYT1T50018/>

3. 泣きながら拾い集めた下級生の骨...軍国少年を変えた被爆体験、伝え続ける「戦争は絶対にダメ」2025. 読売新聞。 URL:
<https://www.yomiuri.co.jp/sengo/20250627-OYT1T50018/>

4. 泣きながら拾い集めた下級生の骨...軍国少年を変えた被爆体験、伝え続ける「戦争は絶対にダメ」2025. 読売新聞。
URL:<https://www.yomiuri.co.jp/sengo/20250627-OYT1T50018/>

5. 邦人社員に実刑 これでは安心して訪中できぬ2025. 読売新聞。 URL: <https://www.yomiuri.co.jp/editorial/20250717-OYT1T50013/>

6. 20日投開票の参院選福井選挙区（改選定数1）に立候補した7人の人柄や政治への思いを、2回に分けて紹介する（届け出順、年齢は投票日現在）。2025. 読売新聞。 URL: <https://www.yomiuri.co.jp/local/fukui/news/20250706-OYTNT50120/>

7. 3月24日の福島第一原発4号機...東京電力提2025. 読売新聞。 URL: <https://www.yomiuri.co.jp/stream/article/02142/>

8. 23日の福島第一原発の映像 防衛省公開2011. 読売新聞。 URL: <https://www.yomiuri.co.jp/stream/article/02149/>

9. 緊迫の放水へ...東京消防庁が映像公開2011. 読売新聞。 URL: <https://www.yomiuri.co.jp/stream/article/02153/>

10. 原発事故と避難、遠い故郷...動画でたどる東日本大震災10年（中）2021. 読売新聞。 URL: <https://www.yomiuri.co.jp/shinsai311/feature/20210301-OYT8T50073/>

ART

СЛУХ І СВІДОМІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТИ ЗВУКОРЕЖИСУРИ

Чайковська Валентина Борисівна,

викладач

Харківська державна академія культури

м. Харків, Україна

Психофізіологія сприйняття людиною навколишнього світу є такою, що людина перш за все сприймає візуальну сторону дійсності, в якій вона перебуває. Цей механізм сприйняття відбувається безпосередньо, миттєво. Якщо (у порядку абстрактного міркування) модель цієї особливості сприйняття механічно перенести на екран, то, не будучи підкріпленим звуковим коментарем, сприйняття залишиться поверхневим, незакінченим, особистим уявленням глядача, яке домислюється і спотворює, таким чином, ідею режисера. В епоху німого кіно вербальний текст подавався титрами, а емоційно-сміслова частина візуального образу здійснювалась тапером. Як у часи німого кіно, так і наразі аудіальна частина події залишається позакадром (за винятком внутрішньокадрового звуку) і є коментарем, підтекстом тощо. Винятком є ситуації, де звук сам є центром сенсу, головним героєм, або головною звуковою тезою даної сцени, – наприклад, лейтмотив. Таким чином, візуальний ряд, будучи підкріплений аудіорядом, сприймається органічно, запам'ятовується та вбудовується у структуру особистості як життєвий досвід. Ця схема аудіовізуального сприйняття, будучи адекватно втіленою в екранному творі, забезпечує ефект його достовірності. Звуковими інструментами, що здійснюють дієву модель екранної оповіді, є слух і свідомість фахівця (режисера), який працює над екранним твором.

Слух і свідомість як співробітники.

В умовах співпраці слух і свідомість працюють і взаємодіють наступним

чином.

Слух працює:

а) як мікрофон, інакше, сприймає звукову хвилю і перетворює її на нервові імпульси, які потім передаються в мозок для обробки звуку (що є аналогом роботи мікрофону, який перетворює звукову хвилю в електричний сигнал); б) як звукорежисер: з наданої кількості звукових хвиль слух обирає частотно-амплітудну смугу, яку вважає для себе головною (незважаючи на її технічні характеристики). В режисерській термінології – головний звук.

Свідомість працює як: 1) комутаційний пристрій (звуковий пульти), і в цій якості: – як підсилювач (підсилює у свідомості обраний звук), – як обмежувач (за кількістю інформації), – як лімітер (за фактором гучності), – як акустичний фільтр, або шумоподавлювач (акцентуючи у балансі рівнів головний звук і знижуючи рівень гучності супроводжуваних звуків).

2) як режисер (створюючи модель слухового сприйняття даної звукової ситуації).

Керуючи співробітництвом слуху та свідомості, можна створити у своїй уяві модель звукової картини та втілити її у вигляді звукової партитури (зведеного саундтреку) екранного твору.

2. Керування слухом. Залежно від мети слух можна зорієнтувати на виконання будь-якого окремого завдання, – наприклад, вловлювання тихого чи далекого звуку (робота динамічного слуху), визначити різницю між малими частотними величинами (биттями, – слух налаштовувача музичних інструментів) тощо. Слух можна зорієнтувати на визначення частотно-амплітудного складу звукової хвилі (частотний слух плюс динамічний слух) для визначення тембру звуку.

У процесі екранної творчості бере участь низка механізмів роботи слуху.

Стандарт 1: слух вибірковий

Застосування стандартного слухового сприйняття задуму дозволить створити модель звукової партитури екранної роботи. Також застосування стандартного слухового сприйняття до готової екранної роботи забезпечує

момент контролю, неупереджене судження про ймовірне глядацьке сприйняття («погляд зі сторони»).

Стандарт 2: слух музичний (звуквисотно-тембровий)

Цей «комплект вух» призначений до роботи з музикою у створенні звукоглядного цілого. Затребуваний режисером власний музичний слух дозволить йому правильно скористатися потрібним звучанням музичного інструменту (групою інструментів) або голосу (групою голосів), регістром, діапазоном, засобом звуковидобування, засобами гри на інструменті та багатьма іншими можливостями.

Стандарт 3: слух звукорежисерський (частотно-балансовий).

Включення цього механізму – зосередження слухової уваги тих чи інших смугах звукових частот, зокрема також пов'язаних із музичними звуками, і навіть на динамічному балансі між звуковими треками – дозволить фахівцеві виконати адекватний запис кількох звукових треків у необхідному для цього завдання балансі рівнів, а також відстежити на етапі підготовки до запису

звуковий брак – перешкоди, наведення, сторонні звуки, небажані ефекти резонансів чи реверберації; непропорційне співвідношення треків у балансі рівнів, співвідношення сигнал – шум у звуковому тракті, інше.

Стандарт 4: внутрішній слух.

Звукова сторона екранного цілого закладається режисером в режисерський сценарій одночасно з рештою його компонентів. Роботу внутрішнього слуху режисера можна порівняти з роботою композитора. В той час, як візуальний зміст кадру – інтер'єр, актори, декорації тощо є тією стороною екранного тексту, що має бути повністю зрозумілою (апелює до свідомості), закадровий, прихований зміст – звукова партитура – створюється уявою режисера. Внутрішній слух режисера, звертаючись до музичних та інших звукових образів, що зберігаються в його пам'яті, до музичного багажу тієї чи іншої епохи та інших елементів музичного побутування підказує режисеру ті звукові образи, які б вирішити аудіовізуальний кадр. Внутрішній слух за допомогою творчої фантазії режисера бере участь у моделюванні кадру,

що звучить, аж до конкретних звукових вирішень – характер музичного підтексту (напрямок, стиль, форма, інструментарій тощо); шумові ефекти, специфічні електронні ефекти та багато іншого. Таким чином, звернення режисера до свого внутрішнього слуху та музично-звукової пам'яті забезпечує підхід до вирішення екранного образу орієнтовно, докладно або детально, залежно від характеру мислення самого режисера, присутності (або відсутності) у творчій групі композитора, музичного оформлювача та звукорежисера, а також інших виробничих можливостей знімального та монтажного процесів.

N.B. Щоби активувати внутрішній слух і пробуджувати фантазію, необхідно за допомогою зовнішнього слуху накопичувати звуковий досвід, аналізуючи зведений звуковий трек під час перегляду вже створених екранних творів. Через роботу одного (з двох) каналу сприйняття процес абстрагування звуку від відеоряду для слухання та аналізу вимагає від режисера спеціальних навичок, а саме вольової команди та безперервного контролю за процесом слухання. Сприйняття звуку є результативнішим при повторному перегляді одного й того ж екранного твору з урахуванням вже отриманої візуальної, звукової та вербальної інформації.

Свідомість як інструмент роботи зі звуком.

Свідомість як інструмент роботи зі звуком здійснює дві такі функції: окрім контролю над сприйняттям звукових повідомлень із зовнішнього світу, здійснює – моделювання звукового образу на основі отриманих раніше звукових відомостей за допомогою слуху, як зовнішнього, так і внутрішнього, – контроль над моделюванням звукового образу (контроль над творчим процесом).

Примітка. Незважаючи на те, що естетичне переживання, яке здійснюється за допомогою звукового підтексту, не є свідомим актом, звуковий підтекст створюється, тим не менш, за допомогою як свідомості (аналізу), так і інтуїції («підходить – не підходить»). Зважаючи на те, що інтуїція – це є не що інше, як неусвідомлений досвід, можна стверджувати, що вона бере таку ж саму участь в моделюванні кадру, що звучить, як і аналітична частина

звукового моделювання кадру.

Робота зі свідомістю.

Художня творчість є подвійним процесом – свідомим і інтуїтивним, здійснюваним одночасно або окремо, де інтуїція є багажем досвіду, а свідомість – це багаж теоретичний і де свідомість – це критик автора. Як інструмент художньої (у нашому випадку екранної) творчості свідомість моделює звуковий екранний образ на основі отриманих раніше звукових відомостей за допомогою слуху, як зовнішнього, так і внутрішнього, застосовуючи ці відомості як базу для фантазії: надає можливості звернутися до того чи іншого музичного стилю, напрямку, інструментарію, ембієнту; створює (а потім застосовує) палітру шумів в їх різновидах; створює образ екранної тиші в її різновидах, інше.

Свідомість як технічний інструмент працює подібно до звукового пульта: вона звертається до кожного з стандартів роботи слуху і визначає можливі або реальні помилки в застосуванні цих стандартів, або, навпаки, доцільність їх застосування. На етапі монтування звуку в екранному творі свідомість визначає доцільність підсилювання (у балансі рівнів) того чи іншого треку, або шумоподавлення, інше.

Як технічний інструмент свідомість виявляє як технічні, так і творчі сторони звукової достовірності кадру. Наприклад, свідомість повідомляє автору про доцільність тих чи інших технічних деталей: наприклад, в кадрі, де глядач бачить безлюдне поле, мається на увазі екранна тиша, і у цьому випадку свідомість повідомляє режисерові, що у даному кадрі гучність на рівні – 15 дБ не є браком зі звуку. На цьому етапі фахівець вже на реальному пульті зменшує рівень гучності, додає шуми локації, виконує інші технічні завдання. Таких прикладів є багато, практично кожний звуковий момент екранної оповіді контролюється свідомістю режисера.

Контроль над моделюванням звукового екранного образу є особливо складною формою роботи свідомості режисера. На етапі втілення художньої звукової фантазії режисера – у співпраці з композитором, музичним редактором

і звукорежисером або без – фантазія стає реальністю і зазвичай потребує значного корегування, як технічного, так і творчого. В уяві режисера кадр, що звучить, має, зрозуміло, ідеальний вигляд. Тому, щоби наблизити його до реального втілення звукового творчого задуму зазвичай відбувається неабияка його корекція, що призводить інколи до суттєвих змін елементів екранного звуку, іноді навіть до перегляду первинної звукової ідеї.

На цьому етапі до роботи свідомості доєднується більш активна робота слуху, і в цій паралелі відбувається постійний сумісний контроль кожного моменту екранної дії, який у той же час передбачає періодичну перевірку на звукову достовірність екранного цілого (подібно до того, як художник іноді відходить від свого образотворчого полотна, щоби з відстані оцінити повне враження, яке він закладав у свою картину). У цьому напрямку слух і свідомість діють сумісно і працюють як динамік, відтворюючи роботу наскрізного каналу в електричному звуковому тракті.

Висновки. Таким чином, на базі порівняння роботи біологічних інструментів режисера, який працює в галузі екранних мистецтв (або звукорежисера, або музичного оформлювача чи кінокомпозитора), і реальних технічних пристроїв, що характеризуються точністю вимірювань, ми отримуємо не лише збагачене уявлення про механізми створення звукової партитури екранного цілого, але також отримуємо більш поглиблене розуміння процесів, що відбуваються на перехресті технічної і творчої роботи з екранним звуком.

HISTORICAL SCIENCES

ВІРДЖИНИ ЧОРНОГОРІЇ: ГЕНДЕРНА ТРАНСФОРМАЦІЯ В УМОВАХ ПАТРІАРХАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА

Данилевич Аліса Петрівна

к.і.н., асит. кафедри етнології та краєзнавства
історичного факультету
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Соціальна практика вірджин сформувалася у надзвичайно специфічному історико-культурному середовищі гірських районів Західних Балкан. Протягом століть цей регіон зберігав укорінену патріархальну модель організації суспільства, засновану на принципах родової солідарності, чоловічого домінування та суворої регламентації гендерних ролей.

У Чорногорії, як і в північній Албанії, соціальні відносини будувалися навколо кланів (*племени*), де головною фігурою виступав старший чоловік – носій родової честі, представник родини в громаді, суддя й воїн. Жінки в такій структурі займали підлегле становище, були позбавлені права спадкування, обмежені в мобільності та правовій суб'єктності. Шлюб мав переважно інструментальну функцію – закріплення союзів між родами. Жінка розглядалася як «ресурс», що переходив із одного роду до іншого.

Особливе значення в цьому середовищі мав канон – неписаний звід звичаєвого права, що регулював життя громад, зокрема поняття честі, кровної помсти, гідності, родової відповідальності. Згідно з канонам, жінка не могла представляти рід у публічному просторі, мати право на володіння землею, вести переговори чи брати участь у кровній помсті. Така сувора система часто створювала ситуації, коли відсутність чоловіків (через війну, кровну вендету

або природну смерть) ставила під загрозу існування роду. У цьому контексті з'являлася альтернатива – жінка могла «стати чоловіком», публічно відмовившись від жіночої ролі.

Отже, феномен вірджин виник не як форма протесту проти патріархату, а як внутрішній механізм виживання родової структури. Він був логічним і культурно прийнятним винятком, що дозволяв жінці набути чоловічого статусу за суворої умови цілковитої відмови від жіночності, включно з сексуальністю.

Феномен вірджин вирізняється високим ступенем соціальної функціональності. Жінка, яка приймала на себе роль чоловіка, виконувала низку важливих функцій у межах родинної та громадської структури. Такий крок, хоч і рідкісний, був соціально схваленим і визнавався як цілком легітимний – за умови суворого дотримання обітниці безшлюбності та цноти.

Найчастішою причиною, що спонукала жінку до переходу в статус вірджини, була відсутність чоловіків у родині. У разі загибелі братів або батька, або ж якщо у родині взагалі не народжувалися сини, поставав ризик втрати роду як соціальної одиниці. За умов, коли лише чоловік мав право успадковувати землю, представляти інтереси роду в громаді, вступати у змову кровної помсти або очолювати господарство, єдиним засобом уникнути розпаду родинної структури було перетворення жінки на «соціального чоловіка».

Інша причина – небажання вступати в шлюб, особливо з примусу. Обіцянка залишатися цнотливою до кінця життя дозволяла жінці уникнути традиційного шлюбу, який у гірських громадах часто супроводжувався насильницькими елементами. Ставши вірджиною, вона отримувала особисту автономію та соціальну повагу.

Після публічного проголошення рішення жінка змінювала ім'я, стиль одягу, поведінку, інтонацію голосу й навіть жестикуляцію. Вона могла носити зброю, курити, працювати у «чоловічих» сферах – бути пастухом, вартовим, солдатом, а також брати участь у нарадах громади. Іншими словами, вона інтегрувалася у чоловічу субкультуру без фактичної зміни біологічної статі, але

з повним прийняттям соціального коду.

Цікаво, що вірджини не лише набували нових прав, а й змінювали систему зобов'язань. Вони мусили жити згідно з високими стандартами честі, стриманості, вірності родові та дисципліни. Вирвавшись з-під традиційних обмежень жіночої ролі, вони водночас потрапляли у жорстку систему очікувань і нормативів, що регламентували чоловічу поведінку.

Таким чином, вірджини виступали інституціалізованим винятком у патріархальній структурі, який не лише не загрожував її стабільності, а, навпаки, забезпечував її функціонування в умовах демографічної чи соціальної нестабільності.

Попри те що перехід жінки до статусу вірджини означав радикальне порушення усталеного гендерного поділу, він не сприймався як соціальне відхилення. Навпаки, суспільство в межах традиційної балканської культури визнавало цей статус як винятковий, але допустимий і навіть почесний за певних умов.

Ключовим чинником соціального прийняття була публічність обітничості. Сам акт відмови від сексуальності та жіночого майбутнього викликав глибоку повагу, адже сприймався як вияв самопожертви заради роду. Вірджина не просто «маскувалася» під чоловіка, вона добровільно відмовлялася від ролі матері та дружини, що були центральними для жінки в традиційному суспільстві. Таким чином, її вибір мав моральне підґрунтя й закріплювався через ритуал.

У повсякденному житті вірджини користувалися привілеями чоловіків: сиділи серед старійшин, мали право голосу на зборах, могли брати участь у війнах або кривавій помсті, носити зброю та очолювати родинне господарство. І хоча вірджина залишалася біологічно жінкою, вона фактично ставала «соціальним чоловіком», сприймалася громадою як така й отримувала відповідне ім'я, звертання, привілеї.

У той самий час, статус вірджини мав і свою межу. Їх ніколи не розглядали як повноцінну заміну чоловікові в репродуктивному чи

сакральному сенсі. Наприклад, вірджина могла очолювати родину, але не могла виступати як батько у шлюбному договорі. У цьому проявлялася подвійність сприйняття: з одного боку, допуск до публічної сфери, з іншого, прихована недовіра чи обережність щодо жіночого начала, яке все ж вважалося «неповноцінним» для виконання певних ролей.

Попри це, багато вірджин користувалися глибокою повагою, мали вплив у своїх громадах і залишили по собі пам'ять як рішучі, мудрі й авторитетні постаті. Деякі з них стали героями усної традиції, фольклору або навіть об'єктами етнографічного дослідження.

Феномен вірджин тривалий час залишався поза полем серйозного наукового аналізу, розглядаючись здебільшого як культурна екзотика. Лише з кінця XX ст., під впливом розвитку гендерних студій та антропології статі, почалося системне вивчення цього явища в межах теорій гендерної перформативності, соціальної ролі та конструктивізму.

Однією з ключових постатей, що звернула увагу на вірджин як об'єкт феміністичного аналізу, стала американська антропологиня Маргарет Блек, яка у 1980-х роках провела польові дослідження в північній Албанії. У своїх роботах вона трактує вірджин як специфічний культурний механізм, що не так дозволяє жінці «стати чоловіком», як узаконює тимчасовий перехід у чоловічу роль заради збереження соціального порядку. Блек підкреслює, що цей перехід не обов'язково пов'язаний із трансгендерною ідентичністю, навпаки, у більшості випадків він був радше функціональним, ніж особистісним вибором.

Інші дослідники вбачають у феномені вірджин прояв латентного фемінізму в умовах жорсткої патріархальної культури. Згідно з цією точкою зору, відмова від традиційної жіночої ролі відкривала для жінки можливість соціальної мобільності, влади, самореалізації, які були неможливими в рамках стандартного гендерного сценарію. Вірджини тим самим підривали традиційне уявлення про гендер як природно зумовлену категорію, демонструючи, що «чоловіче» і «жіноче», радше соціальні, ніж біологічні конструкти.

Окремим предметом дослідження є питання тілесності та сексуальності в

контексті вірджин. Як відзначають сучасні антропологи, відмова від сексуальності була не лише умовою соціального переходу, а й частиною символічного «очищення» особи від жіночого начала. Тіло вірджини ставало простором дисципліни, контролю та публічного свідчення лояльності до соціального порядку. Саме через тіло здійснювався обряд перетворення, від голосу й одягу до міміки, жестикуляції та ходи.

У сучасних теоріях гендеру вірджини часто порівнюються з іншими формами третіх гендерів або гендерних винятків, такими як хіджра в Індії, двоєдушники (бердаші) у корінних народів Північної Америки чи факеле в Африці. Усі ці явища свідчать про те, що традиційні суспільства часто мають свої механізми гнучкого перерозподілу гендерних ролей, але в суворо контрольованих формах, які не підривають засадничу структуру культури.

З початку XX століття феномен вірджин поступово втрачає свою соціальну актуальність. Причин цьому кілька: модернізація балканських суспільств, урбанізація, поширення загальної освіти, послаблення родових структур, емансипація жінок, а також зміна правових систем, які поступово витіснили звичаєве право (канун).

У міжвоєнний період, а особливо після Другої світової війни, соціальна функціональність вірджин стала зникати. У нових політичних умовах Югославії й Албанії почалася цілеспрямована державна політика модернізації, що передбачала обмеження впливу кланів, запровадження рівноправного спадкування, зміни в системі шлюбних відносин. Жінки отримали доступ до освіти, права на працю, участь у політиці, тобто те, чого раніше могли досягнути лише, перейшовши в статус вірджин. Таким чином, зникала потреба в соціальній трансформації жінки заради досягнення громадянських прав.

На зламі XX–XXI століть у Чорногорії та північній Албанії залишилося лише кілька літніх вірджин, які вже сприймалися не як соціальні фігури, а як культурні релікти. Їхні образи стали об'єктом зацікавлення журналістів, етнографів і документалістів. У ЗМІ почали з'являтися репортажі, в яких вірджини постають як живі свідки минулої епохи.

У сучасному контексті поняття вірджин набуло радше символічного значення. Деякі дослідники вбачають у ньому приклад трансформації гендерних ролей у межах суворої традиції, що парадоксальним чином відкривала простір для особистої свободи в межах системи обмежень. Інші, сприймають це як свідчення гнучкості патріархального порядку, здатного вбудовувати винятки для збереження цілісності.

Попри зникнення як практики, феномен вірджин залишається важливим для історико-культурного аналізу. Він дозволяє глибше зрозуміти, як функціонував механізм гендерної регуляції у традиційному суспільстві, якою мірою культура формувала «дозволені» винятки, і як жінки, навіть у межах обмежувальних систем, знаходили простір для маневру, адаптації та сили.

Висновки: Феномен вірджин Чорногорії є унікальним прикладом культурно зумовленої трансформації гендерної ролі в умовах традиційного патріархального суспільства. Його поява та функціонування засвідчують, що навіть у надзвичайно жорсткій системі звичаєвого права й гендерної ієрархії існували механізми адаптації, спрямовані на забезпечення соціальної стабільності.

Вірджини не були маргіналізованими постатями чи протестантами у феміністичному розумінні, радше навпаки, вони слугували як винятки, що підтверджували загальне правило. Водночас їхнє існування порушує низку важливих теоретичних питань про природу гендеру, його перформативність, соціальну конструкцію та межі можливого у традиційних культурах.

Сучасне зникнення інституту вірджин є не лише наслідком занепаду патріархальної моделі, але й свідченням глибоких соціокультурних змін у балканських суспільствах, які більше не потребують виняткових ролей для досягнення гендерної рівності.

Проте антропологічне й історичне вивчення цього явища залишається важливим для осмислення універсальних закономірностей у взаємодії культури, статі та влади.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Стешенко, В. І. Патріархальні традиції та гендерні ролі в гірських громадах Балкан. Проблеми етнології, 2017, №2, с. 33–42.
2. Гошовська, М. А. Жінка в системі звичаєвого права південних слов'ян: історико-правовий аспект. Історія та правознавство, 2020, №1, с. 55-62.

ВИСВІТЛЕННЯ РОЛІ ВОЛОНТЕРСЬКОГО РУХУ З ПІДТРИМКИ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ ПІСЛЯ РЕВОЛЮЦІЇ ГІДНОСТІ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ІСТОРІОГРАФІЇ

Таран Максим Вікторович

аспірант

Університету Григорія Сковороди в Переяславі

ORCID:0009-0008-5002-6192

Вступ. Волонтерський рух, становлення якого відбулося з проголошенням незалежності України, набув свого подальшого розвитку під час Революції гідності, а після перемоги Майдану на фоні окупації рф території Криму та початку бойових дій на Сході України, відбулося піднесення волонтерської діяльності. Постмайданний період характеризувався інституційним та організаційним оформленням волонтерського руху в Україні, який став складовою громадянського суспільства. Відбулося створення численних волонтерських організацій, провідними напрямками діяльності яких стала всебічна допомога учасникам АТО/ООС та цивільному населенню (особам, які опинилися в складних життєвих обставинах, а особливо внутрішньо переміщеним особам (ВПО), чисельність яких значно зросла з активізацією бойових дій на Сході України, а особливо з початком повномасштабного вторгнення рф на територію України). Серед провідних волонтерських організацій варто виділити: “Повернись живим”, “Крила Фенікса”, “Армія SOS”, “Volunteer Community”, “Народний проект”, “Народний тил”, що зосередилися на допомозі учасникам АТО/ООС, оскільки внаслідок антидержавної політики колишнього Президента України В. Януковича, що призвела до дезорганізації Армії та інших силових структур, в перші роки активної фази бойових дій українське військо потребувало найнеобхіднішого, в тому числі забезпечення озброєнням, бронетехнікою, обмундируванням, продуктами харчування, одягом та засобами гігієни. Водночас, в перші роки після Революції гідності були створені спеціалізовані волонтерські організації,

які надавали допомогу цивільному населенню, перш за все ВПО (БФ “Право на захист”, “Кожен може допомогти”, БФ “Реабілітаційний центр “Шпиталь Майдана”, “Фонд добрих справ”, ГО “Українська Асоціація фахівців з подолання наслідків психотравмуючих подій” та ін [9, с. 1060]. Активізували свою діяльність і міжнародні волонтерські організації в Україні, зокрема “Товариство “Червоного Хреста України”, “Карітас України” тощо.

Питання участі волонтерів в підтримці учасників бойових дій та цивільного населення з самого початку бурхливого розвитку волонтерського руху в Україні після Революції гідності привертало значну увагу вітчизняних істориків, політологів, журналістів та громадських діячів. Разом з тим, комплексне вивчення історіографії даної проблематики не було предметом окремого дослідження, що робить актуальною зазначену тему. Метою публікації є висвітлення діяльності волонтерського руху з підтримки військових та переселенців в сучасній українській історіографії.

Матеріали та методи. Під час підготовки публікації були опрацьовані наукові дослідження, присвячені як загальному розвитку волонтерського руху в Україні після Революції гідності, так і роботи, в яких розглядалася допомога волонтерів учасникам бойових дій та цивільному населенню. При підготовці даного дослідження використовувався теоретичний аналіз, синтез, історичний метод, аналіз наукових публікацій тощо.

Результати та обговорення. Бурхливий розвиток волонтерського руху наприкінці 2013 – на початку 2014 рр., а особливо з активізацією бойових дій на Сході України навесні 2014 р. призвів до появи численних публікацій, присвячених як загальним аспектам волонтерської діяльності, так і висвітленню основних напрямків волонтерського руху в постмайданний період, спрямованого на допомогу учасникам бойових дій та цивільному населенню, передусім переселенцям, при цьому автори досліджень спиралися як на данні офіційних сайтів волонтерських організацій, так і на свідчення безпосередніх учасників волонтерського руху. Особливої уваги в науковців привертала участь волонтерів у допомозі учасникам АТО/ООС.

Так, в аналітичній доповіді Д. Горелова та О. Корнієвського, опублікованій Національним інститутом стратегічних досліджень в 2015 р., зазначалося, що головні зусилля волонтерів у 2014-2015 рр. були спрямовані на забезпечення усім необхідним учасників АТО, при цьому до переказу коштів, забезпечення військових медикаментами, транспортними засобами активно долучилися представники української діаспори. Також спостерігалось надання допомоги з боку волонтерів окремим підрозділам силовиків. Крім цього, волонтерами надавалася допомога пораненим бійцям, в тому числі й психологічна підтримка. Нарешті, в згаданій аналітичній доповіді були висвітлені особливості співпраці учасників волонтерського руху з Міністерством оборони України, питання законодавчого забезпечення надання допомоги бійцям АТО на початковому етапі війни та проблеми надання волонтерам статусу учасників бойових дій [3, с. 19-20, 24-25, 26-28, 31].

Історико-правові аспекти допомоги учасникам АТО з боку волонтерів були предметом дослідження О. Паславської, яка на основі аналізу соціологічних досліджень проведених в перші роки війни на Сході України дійшла висновків, що головним напрямком волонтерської діяльності в Україні був збір коштів та матеріальних речей на допомогу учасникам бойових дій, а активізація сепаратистських рухів на Сході та Півдні України змусила представників волонтерського руху відкласти на другий план допомогу цивільному населенню та спрямувати усі зусилля на забезпечення нагальних потреб учасників АТО, вказавши при цьому основні волонтерські організації, які були залучені до надання допомоги учасникам бойових дій [7, с. 25-26]. Натомість, М. Козачук в своїй публікації, розглядаючи нові напрямки розвитку волонтерського руху в Україні після Революції гідності, виділив серед них військове волонтерство, при цьому, на думку автора, до допомоги учасникам АТО упродовж 2014-2016 рр. долучалися не лише військові, а й цивільне населення. Далі дослідник наводить дані, які спиралися на соціологічні дослідження Фонду “Демократичні ініціативи ім. Ілька Кучеріва” та КМІС, згідно з якими у 2014 р. 32,5% українців робили перекази коштів на потреби

армії, але лише 3% безпосередньо займалися збором коштів та необхідних речей і їхньої доставки в зону АТО. Крім цього, було розглянуто особливості діяльності волонтерських організацій з надання допомоги військовим та їхньої співпраці з Міністерством оборони України через Раду волонтерів. Також значна увага в статті була приділена і цивільному населенню, особливо організації збору коштів та необхідних речей на потреби ВПО [4, с. 52-55].

У публікаціях О. Панькової та інших дослідників, присвячених розвитку волонтерського руху після Революції гідності, чільне місце займає також і військове волонтерство. Зокрема, в статі, присвяченій розвитку волонтерства в Україні в контексті становлення громадянського суспільства було в загальних рисах висвітлено допомогу учасникам АТО та переселенцям з Криму і Донбасу, а неефективність управлінських рішень з боку органів державної влади, особливо щодо забезпечення усім необхідним учасників бойових дій та цивільного населення, призвели до взяття на себе цих функцій після Революції гідності волонтерськими організаціями та окремими волонтерами. Крім цього, були наведені дані щодо рівня залученості населення до допомоги армії та жертвам війни [5, с. 28-32]. В іншій публікації у співавторстві з О. Касперович, О. Панькова дослідила розвиток волонтерського руху вже в умовах відкритої російської агресії в 2022 р., а також діяльність волонтерських організацій, спрямованої на допомогу військовим та вимушеним переселенцям під час активної фази бойових дій на Донбасі у 2014-2016 рр., при цьому ЗСУ та ВПО в обох випадках були основними цільовими групами допомоги з боку волонтерів. Нарешті, автори дослідження дали порівняльний аналіз двох хвиль спалаху волонтерської діяльності, спрямованої на допомогу зазначеним категоріям населення [6, с. 277-278, 280, 282-286].

Розглядаючи волонтерський рух в Україні в ході російсько-української війни упродовж 2014-2018 рр. Д. Веденєєва та О. Турчак зосередилися в своєму дослідженні, перш за все, на допомозі армії з боку волонтерів в згаданий період, не оминувши при цьому жертв з боку представників волонтерського руху під час виконання поставлених завдань [2, с. 207-212]. Нарешті, питання

взаємодії волонтерського руху з силовими структурами в перші роки проведення АТО було висвітлено й автором даної публікації, який на основі діяльності провідних волонтерських організацій розкрив основні напрямки роботи волонтерів, спрямовані на допомогу військовим [11, с. 44-48].

Також значне місце в працях вітчизняних дослідників займала участь волонтерських організацій, спрямована на допомогу цивільному населенню після Революції гідності, передусім ВПО. Крім вказаних праць, варто виділити посібник за редакцією В. Вашковича, в якому розглядався розвиток волонтерського руху в Україні, при цьому волонтерській роботі з ВПО присвячений останній розділ посібника, в якому були розглянуті основні напрямки діяльності волонтерів з допомоги переселенцям та подані організації, що надають таку допомогу; статтю В. Потапенка та А. Двігун, в якій автори торкнулися питання допомоги ВПО після повномасштабного вторгнення рф на територію України [1; 8]. Нарешті, певні дослідження з даної проблематики проводилися і автором даної публікації [9; 10]. Зокрема, в статті, присвяченій участі волонтерських організацій в допомозі ВПО автор розглядає цю діяльність як один з найважливіших напрямків роботи волонтерів після Революції гідності, торкається діяльності спеціалізованих волонтерських організацій, які безпосередньо займалися наданням допомоги переселенцям, серед них: БФ “Право на захист”, БФ “Восток-SOS”, БФ “Кожен може допомогти”, БФ “Волонтерська спілка “ПОРУЧ” та ін., різноманітних аспектів надання волонтерської допомоги (соціальна підтримка осіб, які опинилися в складних життєвих обставинах та людей з особливими потребами, надання гуманітарної, медичної та юридичної допомоги, психологічного та соціального консультування тощо). Крім цього, були висвітлені основні аспекти діяльності міжнародних волонтерських організацій в Україні з допомоги ВПО, серед них: “Товариство Червоного Хреста України”, “Карітас України”, “УВКБ ООН” [10, с. 128-131].

Висновки. Таким чином, піднесення волонтерського руху після Революції гідності зумовило виникнення нових напрямків волонтерської

діяльності, які полягали у всебічній підтримці учасників бойових дій та цивільного населення, передусім ВПО, що зумовило появу в українській історіографії численних праць, присвячених цим головним напрямкам волонтерської роботи. При цьому, на відміну від допомоги ВПО, участь представників волонтерського руху в матеріально-технічній підтримці військових знайшла більше відображення в працях вітчизняних дослідників, що було зумовлено тим, що волонтерські організації та окремі волонтери з самого початку проведення АТО приділяли найбільшу увагу забезпеченню військових. Особливо це проявилось після початку повномасштабного вторгнення рф на територію України. Разом з тим, згадані основні напрямки діяльності волонтерських організацій після Революції гідності все ще потребують глибшого дослідження. Особливо це стосується участі волонтерів в допомозі цивільному населенню на регіональному та місцевому рівнях, взаємодії волонтерських структур з місцевими органами влади.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вашкович В. В. Посібник волонтера / В. В. Вашкович, О. Ю. Василенко, Т. О. Карабін, Я. В. Лазур, В. В. Манзюк, В. М. Рошканюк. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. 88 с.
2. Веденєєв Д. В., Турчак О. В. Волонтерський рух в Україні в ході російсько-української війни: ризики праці та форми державного і громадського визнання. *Військово-науковий вісник*. 2018. Вип. 30. С.206-216. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnv_2018_30_20 (дата звернення: 25.06.2025).
3. Волонтерський рух: світовий досвід та українські громадянські практики: аналіт. доп. / Горєлов Д. М., Корнієвський О. А. К.: НІСД, 2015. 36 с.
4. Козачук М. Б. Нові види волонтерства в Україні як відповідь на виклики часу. *Вісник НТУУ «КПІ» Політологія. Соціологія. Право*. Київ, 2016. Вип. 1/2 (29/30). С. 52-57.
5. Панькова О. В., Касперович О. Ю., Іщенко О.В. Розвиток волонтерської діяльності в Україні як прояв активізації соціальних ресурсів

громадянського суспільства: специфіка, проблеми та перспективи. Український соціум. 2016. № 2(57). С.30. С. 25-40

6. Панькова О., Касперович О. Український волонтерський рух в умовах збройної російської агресії в контексті національних та глобальних викликів і можливостей післявоєнного відновлення країни. *Журнал Європейської економіки* Том 21. № 3 (82). липень-вересень 2022. С. 277-294.

7. Паславська О. Становлення та розвиток волонтерського руху в Україні (історико-правове дослідження). *Актуальні проблеми правознавства. Теорія та історія держави і права. Історія політичних і правових вчень. Філософія права*. Вип.4(8). 2016. С. 22-28.

8. Потапенко В., Двігун А. Аналіз українського волонтерства на основі методології нових соціальних рухів. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-11/volonterstvo_01112022.pdf (дата звернення: 21.10.2024).

9. Таран М. В. Особливості діяльності волонтерських організацій в Україні з надання допомоги внутрішньо переміщеним особам. *The 9th International scientific and practical conference “Modern problems of science, education and society” (November 6-8, 2023) SPC “Sciconf.com.ua”, Kyiv, Ukraine*. 2023. p.1059-1065.

10. Таран М. Участь волонтерських організацій в наданні допомоги внутрішньо переміщеним особам як один з головних напрямків розвитку волонтерського руху в Україні після Революції гідності. *Український літопис. Ukrainian Litopys. зб. наук. праць*. Переяслав (Київська обл.): Домбровська Я.М. 2024. Вип. 4. С.126-134.

11. Таран М. В. Форми взаємодії волонтерів та силових структур на початковому етапі проведення АТО (2014-2015 рр.). *Гілея: науковий вісник*. К.: «Видавництво «Гілея», 2023. Вип. 183 (№4). С.43-50.

POLITICAL SCIENCES

ІМПЕРІЯ ТА ЦИВІЛІЗАЦІЯ

Попков Василь,

д-р філос. наук, професор, кафедра політології,

ОНУ імені І. І. Мечникова,

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4284-6747>

Вступ: Тема імперії, як форми державного устрою та впливу, сягає корінням у глибоку давнину, простежуючись протягом кількох тисячоліть розвитку людського суспільства. Водночас концепція цивілізації у її сучасному розумінні, як комплексної системи культурних, соціальних та економічних досягнень, є відносно молодим феноменом, що активно формувався лише в XIX столітті.

Традиційно європейське мислення довго дотримувалося європоцентричної точки зору, розглядаючи європейську культуру як єдину істинну цивілізацію, а всі інші культури як "нецивілізовані", що потребують просвіти. Однак, протягом XIX століття, ця моноцентрична картина світу почала радикально трансформуватися, поступаючись місцем визнанню множинності цивілізацій.

У світлі цих концептуальних зрушень, з другої половини XIX століття гостро постало питання про взаємозв'язок між імперією та цивілізацією: чи є будь-яка імперія цивілізацією (або стає нею), і навпаки, чи є будь-яка цивілізація імперією (або прагне до неї)? Історичний досвід свідчить про те, що ці два поняття не завжди тотожні, і їхні взаємовідносини мають складний та багатогранний характер.

Обговорення. Історичні приклади показують, що практично кожна розвинена цивілізація тією чи іншою мірою прагнула до імперського розширення або, принаймні, виявляла такі тенденції. Давньоєгипетська

цивілізація, наприклад, пережила кілька імперських епох, протягом яких її вплив поширювався на великі території. Антична грецька цивілізація, попри свою початково децентралізовану структуру полісів, врешті-решт втілилася у грандіозну імперію Александра Македонського, що поширила елліністичну культуру на величезні простори від Греції до Індії.

З іншого боку, далеко не кожна імперія змогла набути цивілізаційного змісту та стійкості. Яскравим прикладом є Монгольська імперія Чингісхана, яка, будучи величезним і могутнім утворенням, розпалася відносно швидко, не залишивши після себе глибокої цивілізаційної спадщини в тих регіонах, які вона підкорила. Її успіх був заснований насамперед на військовій могутності та ефективній організації, але не на глибокій культурній чи соціальній інтеграції.

Практика показує, що імперія набуває міцності та довговічності лише тоді, коли вона володіє глибоким цивілізаційним наповненням. Це пояснює тривале існування таких імперських утворень, як Римська чи Візантійська імперії. Римська імперія не лише поширила свою владу, а й зробила величезний внесок у розвиток права, архітектури, інженерії та державного управління, заклавши основи європейської цивілізації. Візантійська імперія, будучи спадкоємицею Східної Римської імперії, зберегла та розвинула греко-римські традиції, ставши хранителькою знань і культури в умовах раннього Середньовіччя.

Навіть імперія Александра Македонського, яка розпалася на кілька елліністичних царств (Македонське царство, Елліністичний Єгипет, Держава Селевкідів, Пергамське царство, Віфінія, Понтійське царство, Парфія), закріпила панування елліністичної культури на багато років, що свідчить про її глибокий цивілізаційний вплив.

Прикладом сучасного цивілізаційного впливу після розпаду імперії може слугувати феномен британського домінування. Попри остаточний розпад Британської імперії в середині XX століття, англійська мова, правова система, парламентська демократія та культурні зразки продовжують надавати величезний вплив на глобальні процеси. Цей успіх пояснюється тим, що

Британія стала імперією, оскільки вже володіла розвиненою цивілізацією. Британська цивілізація, що формувалася протягом століть, включала в себе розвинену економіку, науку, культуру та систему цінностей, які були експортовані разом з імперським впливом і сприяли її довгостроковому ефекту.

Навпаки, непопулярність Росії після розпаду СРСР, попри її величезні розміри та історичне значення, можна пояснити протилежним фактором. Імперське зростання Росії, особливо в радянський період, випереджало її цивілізаційне зростання. У період після більшовицької революції цивілізаційний розвиток, заснований на багатовікових традиціях, був багато в чому замінений на жорстку ідеологічну систему. Радянська імперія, позбавлена глибокого й органічного цивілізаційного наповнення, виявилася схематичною і, як наслідок, крихкою та недовговічною. Її розпад виявив нестачу стійких цивілізаційних зв'язків, які могли б підтримувати єдність і вплив після краху ідеології.

Висновки. Взаємозв'язок між імперією та цивілізацією є одним із ключових аспектів розуміння історичних процесів. Досвід різних цивілізацій та імперій дозволяє зробити такі висновки:

Цивілізація як основа імперської стійкості: Успішні та довговічні імперії, як правило, спираються на глибоке цивілізаційне наповнення, що включає розвинену культуру, право, економіку та систему цінностей.

Ідеологія проти цивілізації: Заміна органічного цивілізаційного розвитку на домінуючу ідеологію може призвести до створення крихких і недовговічних імперських утворень, чий вплив зникає разом з крахом ідеології.

Пост-імперський вплив: Навіть після розпаду імперії її цивілізаційна спадщина може продовжувати надавати значний вплив на світову арену, як це видно на прикладі Британської імперії.

Таким чином, для розуміння динаміки розвитку світових держав необхідно враховувати не лише їхню військову чи економічну міць, а й глибину та стійкість їхнього цивілізаційного змісту.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Toynbee, Arnold J. *A Study of History*. Oxford University Press, 1934-1961. (фундаментальна праця, в якій Тойнбі розвиває концепцію цивілізацій та їхнього розвитку, занепаду та взаємодії).
2. Huntington, Samuel P. *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. Simon & Schuster, 1996. (розглядає цивілізації як основних акторів світової політики після Холодної війни, що актуально для розуміння сучасних взаємовідносин).
3. Diamond, Jared. *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. W. W. Norton & Company, 1997. (пропонує географічний та екологічний погляд на розвиток цивілізацій, що допомагає зрозуміти їхнє становлення та експансію).
4. Ferguson, Niall. *Empire: The Rise and Demise of the British World Order and the Lessons for Global Power*. Basic Books, 2003. (детально аналізує Британську імперію, її цивілізаційний вплив та уроки для сучасності).
5. Pipes, Richard. *Russia Under the Old Regime*. Charles Scribner's Sons, 1974. (аналізує історію Росії, її імперський розвиток та проблеми, які могли вплинути на відсутність глибокого цивілізаційного наповнення в радянський період).

PHILOLOGICAL SCIENCES

PECULIARITIES OF RENDERING GRAMMATICAL STRUCTURES INTO UKRAINIAN (BASED ON THE LYRICS OF THE SONG)

Kudria Mykola

PhD (Pedagogy), associate professor, associate professor

Maksymchuk Dariia

student

Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University

Introduction.

Ukrainian and English belong to different structural types: Ukrainian is representative of inflected languages (which means it has a tendency to use a single inflectional 52 morpheme to denote multiple grammatical, syntactic, or semantic features), when in contrast, English is an analytical language (a language that primarily conveys relationships between words in sentences by way of helper words (particles, prepositions, etc.) and word order, as opposed to utilizing inflections), which results in substantial discrepancies in the language grammar and constructions.

Different languages have unique grammar and syntax rules. While translating, translators must remember differences in spelling, subject-object-verb agreement, and sentence construction. Sometimes, regional differences can change the way that syntax and grammar operate.

Aim.

Translating grammatical structures from English to Ukrainian often involves several key shifts. Ukrainian, unlike English, is a highly inflected language, requiring adjustments in word order and the use of grammatical endings to convey meaning. Direct translation of English sentences into Ukrainian can result in awkward or grammatically incorrect phrasing, highlighting the need for translators to understand and apply various grammatical transformations.

Materials and methods.

In our research we use general scientific methods of observation, analysis, synthesis and comparison (for grammar specifics of Anglo-Ukrainian translation of lyrics); linguistic methods including the descriptive method – to theoretically generalize the results and interpret lyrics; the continuous sampling method – to identify the fragments of the song and establish their differential features; classification method – to systematize grammatical transformations at the syntactic and morphological levels. Results. We define grammatical transformations as the transfiguration of the sentence structure in the translation process in accordance with the peculiarities of the target language and analyze them at the morphological and syntactic levels. When translating the lyrics, the following lexical and grammatical transformations were used: 1) antonymic translation; 2) explication (descriptive translation); 3) compensation.

The British rock band Arctic Monkeys, founded in 2002 in Sheffield, has added its charm to the record of world music hits of the 21st century. A unique style that combines rock ‘n’ roll, hip-hop and psychedelic music, lyrics with unpretentious and sometimes too harsh lyrics and energetic sound have made the band popular. The main difference between the songs, usually penned by Alex Turner, the band’s front man, is the use of British slang and metaphorical wordplay, often with intertextual references to world-famous icons.

The single Stop the World I Wanna Get Off with You, released in 2013, was no exception. This is a romantic song about a man who wants to stop the drudgery of everyday life in favour of a life with his lover somewhere far away from everyone else. It was the hidden metaphors of this, dare I say it, lyrical ballad that attracted the attention of the audience.

The first reference that would immediately come to mind for the average foreign listener of the 20th century generation is the title of the song, which is the tune with the title of the musical *Stop the World – I Wanna Get Off* (1961) by Leslie Brickas and Anthony Newley, in which the main character wants to change his life, which resonates with the theme of the lyricist’s escape in the song.

In addition, the first line of the song contains an interesting reference to the magic phrase ‘Open Sesame’, which comes from the Arabian tale of Ali Baba and the Forty Thieves. In the tale, this phrase opened the door to a cave with countless treasures. There are several interpretations of the use of this phrase in the song. The most likely is just a playful allusion, which is quite typical for the band’s songs. This phrase may simply be a stylish way of expressing the idea of ‘open up to me’. Also, these words can be a symbol of access to what you want, because the lyricist may hint that he wants to ‘open’ the way to a relationship or a special moment with a loved one away from his routine life. As for the translation of this phrase, it is worth keeping in mind that the verb "to open" has more than 10 Ukrainian translations that can be used only in certain situations. Since this expression implies opening a door, we used the variant “відчинити” by modulation.

Stop the World I Wanna Get Off With You – Зупинімо ж цей світ, втечу з тобою		
SL	TL	Grammatical structures
Open Sesame (We've places to go) We've people to see (Let's put 'em on hold) There's all sorts of shapes that I bet you can make When you want to escape, say the word	Відчини Сезам (Нам вже варто йти) Час для зустрічей (Та хай нас чекають) Стільки різних форм, їх лиш ти творець Як захочеш ти втекти – то лиш скажи	Imperative sentence Simple sentence; attribute expressed by simple infinitive Simple sentence; attribute expressed by simple infinitive Imperative sentence Complex sentence (attrib. clause); compound verbal modal predicate Complex sentence (adv. clause of time)
Well, I know that getting you alone isn't easy to do With the exception of you, I dislike everyone in the room And I don't wanna lie, but I don't wanna tell you the truth	І я знаю, ти так часто не сама по собі Але, окрім тебе , я не стерплю нікого більш тут Не хочу брехні, але правди теж не скажу Відчуваю, ти вже скоро рушаєш Скоро підеш – я це чую, тому я й скажу	Complex sentence (object clause); subject group expressed by gerundial phrase Prepos. absolute construction Simple predicate Attr. Clause; Simple phrasal predicate Complex sentence (adv. clause of result)
Stop the world 'cause I wanna get off with you Stop the world 'cause I wanna get off with you	Зупинімо ж цей світ, втечу з тобою Зупинімо ж цей світ, втечу з тобою	Complex sentence (adv. clause of cause) Complex sentence (adv. clause of cause)

Eyes the colour of (Water left in mud) Icing sugar dust (Crazy green flashes)	Очі кольору калюжі з дощу Примарна ніжність Спалах зелені кличе Яка ж дивна річ, пояснення не маю, Чи ж не знаєш ти - часу не впіймати	Attr. expressed by participial phrase Complex s. (attrib. cl.) /Comp verbal modal. pred.
Stop the world 'cause I wanna get off with you Stop the world 'cause I wanna get off with you	Зупинімо ж цей світ, втечу з тобою Зупинімо ж цей світ, втечу з тобою	Complex sentence (adv. clause of cause) Complex sentence (adv. clause of cause)
Well, I know that getting you alone isn't easy to do And I don't wanna lie, and I don't wanna tell you the truth	І я знаю, ти так часто не сама по собі Не хочу брехні, але правди теж не скажу Пам'ятаю, нам варто вже йти, на ті зустрічі Та ми відкладемо все це, і я знаю, ти за	Complex sentence (object clause); subject group expressed by gerundial phrase Compound sentence (copulative coord.) Compound sentence (copulative coord.) Compound verbal modal predicate
Stop the world 'cause I wanna get off with you Stop the world 'cause I wanna get off with you	Зупинімо ж цей світ, втечу з тобою Зупинімо ж цей світ, втечу з тобою	Complex sentence (adv. clause of cause) Complex sentence (adv. clause of cause)

Results and discussion.

Grammatical structures in this song are mainly represented by the use of simple, complex, and compound sentences and different types of predicates. From the point of view of sentence structure, English and Ukrainian are fundamentally different. The difference in the systems of these languages is that Ukrainian is an inflectional language, which entails a complex system of case endings and word agreement, while English is an analytical language where word order plays a major role in conveying meaning and words are immutable in terms of endings. Thus, translation may cause specific difficulties.

One of the main challenges in translating English grammar into Ukrainian is the difference in word order. English follows a fixed subject-verb-object structure, while Ukrainian allows more flexibility, adjusting word order based on emphasis. This often requires significant restructuring to maintain both meaning and grammatical correctness. What is acceptable in Ukrainian might be incorrect in

English, making direct translation difficult. This difference in language flexibility may be seen in following examples, where word order in Ukrainian translation was “lost”:

SL: *There's **all sorts of shapes** that I bet you can make*

TL: *Стільки різних форм, їх лише ти творець*

SL: *When **you want** to escape, say the word*

TL: *Як захочеш ти втекти – то лише скажи*

In order to make the translation sound better, we often had to remove the conjunctions between the main and subordinate clauses, but we still managed to preserve the meaning. This shows that the Ukrainian language does not always need conjunctions in complex sentences, because the main emphasis is on the words and the meaning of the sentence, not its conditions and structure. For example:

SL: *There's all sorts of shapes **that** I bet you can make (Complex sentence (attrib. clause))*

TL: *Стільки різних форм, їх лише ти творець*

SL: *Well, I know **that** getting you alone isn't easy to do (Complex sentence (object clause))*

TL: *І я знаю, ти так часто не сама по собі*

SL: *Get the sense **that** you're on the move (Complex sentence (attrib. clause))*

TL: *Відчуваю, ти вже скоро рушаєш*

Moreover, while translating the compound verbal predicate “don’t wanna lie” and a compound verbal modal predicate “cannot explain”, the translation technique of transposition was applied, where the verb became a noun, which gave it a natural sound in Ukrainian and allowed it to get into melody:

SL: *And I **don't wanna lie**, and I don't wanna tell you the truth*

TL: *Не хочу брехні, але правди теж не скажу*

Additionally, it’s worth paying attention to the translation of imperative sentence from English into Ukrainian in means of modulation, because it is important to know the person to whom the lyricist is addressing the words. Thus, the verb changes its ending depending on this in Ukrainian:

In general, the analysis of the translation of grammatical structures in the Arctic Monkeys' single highlights the complexity of adapting English syntax to another language. Due to the significant differences between the source and target languages, it is often necessary to "*restore*" sentences after adjusting them, while maintaining the meaning, tone and rhythm of the song.

Conclusions.

To sum up, it should be noted that in the process of working on the lyrics, the translator could use various translation techniques to achieve greater similarity to the lyrics of the song. Therefore, the skills and abilities of translation transformations are simply needed to adequately and accurately convey the meaning of the original.

Thus, translators working on the text of the lyrics must consider all the differences of languages and use the appropriate translation transformations when translating the missing grammatical phenomena into one or another language

КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ – ПОНЯТТЯ ТА КОМПЛЕКС СКЛАДОВИХ

Гречка Микола Геннадійович,

Аспірант

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Вступ. / Introductions. Професійна компетентність є ключовим елементом у структурі професіоналізму особистості. Вона охоплює сферу спеціалізованих знань, систему постійно оновлюваної інформації та завдань, які необхідно вирішувати у процесі професійної діяльності. Завдяки цьому фахівець здатен ефективно виконувати свої обов'язки. Сучасний спеціаліст – це компетентний професіонал, який володіє не лише загальною ерудицією, а й глибокими знаннями у своїй сфері. Він здатен формувати стратегічне бачення, налагоджувати ефективну комунікацію з представниками громадськості, окремими соціальними групами та індивідами. Таким чином, комунікативна компетентність є невід'ємним елементом професійної майстерності, що визнається більшістю дослідників у цій галузі.

Мета роботи. / Aim. Формулювання поняття «комунікативна компетенція» спеціаліста та визначення окремого комплексу його складових.

Матеріали та методи./Materials and methods. Варто зазначити, що при написанні даної наукової роботи використовувалися загальні методи наукового пізнання, такі як метод аналізу, синтезу і т.д.. Головним джерелом інформації для здійснення дослідження виступали підручники та інші наукові видання вітчизняних та зарубіжних авторів, в яких досліджувалось таке явище як «комунікативна компетенція». Поняття «комунікативна компетентність» уже давно використовується в педагогічній науці, проте на сьогодні не існує єдиного його визначення. Найчастіше цей термін інтерпретується як здатність особи ефективно налагоджувати та підтримувати взаємини з іншими людьми.

Комунікативна компетентність включає сукупність знань, навичок та

вмінь, які забезпечують результативне спілкування. Так, Д. Ізаренков визначає її як здатність особистості взаємодіяти в одному або декількох видах мовленнєвої діяльності. Ця здатність, за його словами, формується як у процесі природного спілкування, так і внаслідок спеціалізованого навчання, і є важливою характеристикою особистості. На думку інших учених, комунікативна компетентність охоплює вміння формулювати та вирішувати різноманітні комунікативні завдання, визначати цілі спілкування, аналізувати ситуацію, враховувати наміри співрозмовника та змінювати власну мовленнєву поведінку відповідно до контексту. Ці складові є ключовими для успішної взаємодії.

Узагальнюючи позиції багатьох дослідників, можна сказати, що комунікативна компетентність є інтегрованою якістю особистості, яка включає розвинені здібності до спілкування, засвоєні навички міжособистісної взаємодії, а також знання про основні закони та правила комунікації. Завдяки цьому спеціаліст отримує можливість ефективно вступати в різні типи контактів – як вербальні, так і невербальні, як усні, так і письмові – для реалізації важливих комунікативних завдань: передачі інформації, ведення ділових переговорів, налагодження співпраці тощо.

Фахівець з високим рівнем комунікативної компетентності має володіти низкою знань і вмінь, серед яких науковці виокремлюють: знання правил і норм спілкування в різних ситуаціях (ділових, повсякденних, урочистих тощо); добре розвинене мовлення, що дозволяє легко передавати та сприймати інформацію в процесі комунікації; здатність розуміти мову жестів і міміки; вміння налагоджувати контакт з урахуванням статі, віку, соціального статусу чи культурного середовища співрозмовника; адаптивність до ситуації спілкування та вміння досягати поставлених комунікативних цілей; здатність аргументовано впливати на думку партнера в діалозі; уміння правильно оцінювати характер і потенціал іншої особи – як союзника, партнера чи конкурента – й будувати ефективну стратегію взаємодії; здатність викликати позитивне враження під час спілкування. Ці якості мають бути притаманні спеціалістам у будь-якій

професійній сфері, тому формування комунікативної компетентності – невід’ємна частина професійної підготовки.

Для забезпечення результативного формування цієї якості необхідно чітко окреслити її внутрішню структуру. Відповідно до підходу І. Зимньої, компетентність має п’ять основних компонентів:

- мотиваційний – готовність до прояву компетентності, прагнення взаємодіяти з іншими людьми.
- когнітивний – володіння знаннями, що стосуються мовної взаємодії: як вербальної, так і невербальної; обізнаність у структурі, функціях і особливостях професійного спілкування; глибокі знання у сфері риторики, психологічного впливу, ведення діалогу, дискусій, активного слухання.
- поведінковий – досвід практичного застосування комунікативних навичок у типових і нетипових умовах професійної діяльності.
- ціннісно-смысловий – особистісне ставлення до комунікації як до важливої складової фахової реалізації.
- емоційно-вольовий – здатність керувати як власними емоціями, так і сприйняттям інформації співрозмовником, управляти увагою слухачів і залишатися емоційно врівноваженим у процесі взаємодії.

Крім того, важливими характеристиками комунікативної компетентності вважаються вільне володіння мовними засобами, дотримання норм і правил професійного спілкування, а також особистісні риси – такі як емоційна стійкість, креативність, здатність до емпатії та спостережливості.

Науковці також розрізняють кілька специфічних компонентів цієї компетентності:

- лінгвістичний, що охоплює знання структури мови, її лексики, граматики, фонетики, синтаксису.
- соціолінгвістичний, пов’язаний з умінням використовувати мовні засоби відповідно до соціокультурного контексту: знанням культурних норм, етикету, специфіки поведінки в суспільстві та на професійному рівні. Цей компонент особливо важливий у міжкультурному спілкуванні.

- прагматичний, який визначає здатність ефективно використовувати мовні ресурси відповідно до конкретної комунікативної мети та ситуації.

Розвиток комунікативної компетентності потребує комплексного підходу, що враховує філософські, соціокультурні, мовні й особистісні аспекти професійної діяльності.

Результати та обговорення./Results and discussion. Якщо спробувати сформулювати єдине визначення «комунікативної компетенції», то я б визначав її як здатність спеціаліста використовувати різні засоби професійної комунікації у спілкуванні з іншою особою або особами, з метою реалізації певних комунікативних завдань. Безумовно, мова має йти саме про спеціаліста, тому що застосування поняття «комунікативна компетенція» у контексті пересічного громадянина – не є вірним, бо компетенція такої особи не може бути охарактеризована належним чином. Також абсолютно необхідно зазначити про використання засобів комунікації, так як саме цими прийомами/методами забезпечується повноцінна реалізація мети, яка ставиться комунікативним завданням. До того ж, з огляду на вищесказане, ці засоби комунікації повинні бути професійними.

Щодо комплексу складових «комунікативної компетенції», то варто зазначити, що цей комплекс містить як складові, характерні для поняття «компетенція» загалом, так й елементи, які притаманні виключно «комунікативній компетенції». На мою думку, одне не може існувати без іншого, й для повноцінного дослідження цього явища, необхідно звертати увагу як на сукупність цих елементів, так й на аналіз кожного з них окремо.

Висновки./Conclusions. Підсумовуючи все вищесказане, можна прийти до висновку, що комунікативна компетенція є неймовірно важливим аспектом діяльності будь-якого спеціаліста, який забезпечує належний зв'язок між спеціалістом – як умовним доповідачем, та іншими людьми – як слухачами. Визначення цього явища не є однозначним, але загалом містить схожі елементи та ознаки.

СЕМАНТИКО-ПРАГМАТИЧНІ АСПЕКТИ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ І МОВНИХ ІГОР У ПЕРЕКЛАДІ АНГЛОМОВНОЇ ДИТЯЧОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Край Христина Святославівна

Асистент

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
м. Чернівці, Україна

Вступ. Сучасний сегмент дитячої літератури дедалі активніше привертає увагу дослідників, зокрема в аспекті трансляції національно-культурних конструктів, прагматичних домінантів та вербальної гри. Відтворення ігрових елементів, мовних ігор і поетичних форм у перекладі англomовних текстів дитячої літератури українською мовою постає як міждисциплінарне завдання, що поєднує семантичний, когнітивний і прагматичний підходи в межах сучасного перекладознавства. З огляду на активізацію глобального культурного обміну та зростання попиту на якісний переклад дитячих творів класичного й сучасного англomовного літературного канону, проблема адекватної репрезентації вербальної гри набуває особливої актуальності [3]. Тексти для дітей вирізняються підвищеною комунікативною ігровою настановою, що досягається завдяки інтенсивному використанню рими, неологізмів, фонетичних і морфологічних трансформацій, каламбурів та інших форм словесної гри, які виконують когнітивно-розвивальну і естетично-комунікативну функцію. Переклад таких текстів потребує глибокого врахування психолінгвістичних і культурно-ментальних особливостей дитячої аудиторії та максимальної креативності перекладача.

Мета роботи. Комплексний аналіз семантико-прагматичних аспектів перекладу ігрових елементів та мовної гри у творах англomовної дитячої літератури, визначення основних стратегій і тактик репрезентації таких елементів українською мовою, а також виявлення потенційних труднощів і шляхів їх подолання.

Матеріали та методи. Емпіричну базу дослідження становлять тексти дитячої літератури англomовного походження та їх українські переклади, зокрема твори Льюїса Керрола (Alice's Adventures in Wonderland, Through the Looking-Glass), Роальда Даля (Charlie and the Chocolate Factory, The BFG), Доктора Сьюза (The Cat in the Hat.). Для реалізації поставленої мети було застосовано методи порівняльного перекладознавчого аналізу, контекстуального та прагматичного аналізу, семантичної екстраполяції, а також описову методику для фіксації та класифікації прийомів перекладацької трансформації.

Результати та обговорення. Отримані результати дали підстави окреслити такі напрями обговорення проблем перекладу дитячої літератури:

Когнітивно-прагматичний статус вербальної гри у дитячій літературі.

Вербальна гра є одним із центральних засобів стимуляції когнітивної активності дитини, її уяви та асоціативного мислення. Такі мовні явища, як неологізми, авторські словотворчі інновації, омонімія, паронімія, римування, звукова імітація, утворюють семіотичний простір дитячого тексту, що опосередковує комунікативний контакт між автором, перекладачем та реципієнтом. При перекладі ці елементи втрачають свою функціональну автентичність за буквального відтворення, тому постає завдання пошуку креативних еквівалентів [2].

Класифікація перекладацьких стратегій.

Аналіз перекладацької практики дає підстави виокремити такі домінантні стратегії репрезентації мовної гри:

- Стратегія креативного субститутивного перекладу – заміна оригінального ігрового фрагмента функціонально та стилістично еквівалентною одиницею, що зберігає прагматичну настанову й комунікативний ефект (наприклад, адаптовані римовані куплети у перекладах Доктора Сьюза).

- Транслітерація або транскрипція з коментарем – застосовується для власних назв, неологізмів чи унікальних авторських словоформ (наприклад,

Bandersnatch, Jabberwocky у Керрола).

- Калькування із частковою адаптацією – досить рідкісний прийом у межах дитячого дискурсу, який, проте, трапляється у випадках фразеологізмів або сталих конструкцій.

- Пояснювальний переклад – додавання лексико-семантичних компонентів, що компенсують потенційну семантичну втрату.

Роль перекладача як креативного медіатора.

Дослідження підтверджує, що перекладач дитячого тексту фактично виступає співавтором, оскільки його завдання полягає у відновленні ігрової природи мовного матеріалу в умовах іншої мовної системи [1]. Особливого значення набуває принцип динамічної еквівалентності (Е. Ніда), який передбачає пріоритет збереження комунікативного ефекту над буквальною формою.

Висновки. Результати дослідження дозволяють констатувати, що переклад ігрових елементів у дитячій літературі є складним креативним і когнітивно-навантаженим процесом, який виходить за межі традиційного міжмовного перенесення. Адекватне відтворення мовної гри передбачає багатофакторний підхід, що поєднує принципи функціональної еквівалентності, що дозволяє прагматичної релевантності та культурної адаптації. Таким чином, перекладацька компетенція у сфері дитячої літератури передбачає не лише володіння лінгвістичними інструментами, але й високий рівень креативності, гнучкості та міжкультурної чутливості, що уможлиблює створення повноцінного національного тексту з максимальним збереженням ігрового та емоційного потенціалу оригіналу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вознюк А. Критерії застосування перекладацьких стратегій у ході перекладу дитячої художньої літератури. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія. 2018 №32, Т. 2. с. 147-149.
2. Іваненко Д. О. Особливості перекладання ілюстрованих художніх

текстів для дітей. Актуальні проблеми перекладознавства та методики навчання перекладу: Тези доповідей XI наукової конференції з міжнародною участю. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. с 26-27.

3. Павленко А. Г. Особливості перекладу дитячої літератури в дослідженнях українських науковців. Актуальні питання філології та методики. 2020 Вип. 3 (15) ч.1. с. 264.

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «УКРАЇНСЬКА МОВА ЯК ІНОЗЕМНА»

Малецька Інна

к. пед. наук, доцент

Одеський національний аграрний університет

Березінська Олена

старший викладач

Міжнародний гуманітарний університет

м. Одеса, Україна

Цілком очевидно, що за обставин сучасних глобальних викликів важливим завданням вищої освіти в нашій державі є підготовка таких фахівців, які не лише б досконало володіли відповідними знаннями в тій чи тій галузі, а також уміли швидко адаптуватися до викликів життя, дієво застосовувати здобуті знання в повсякденній практичній діяльності. Цілком зрозуміло, що ці умови вимагають спеціальних знань та вмінь, не завжди пов'язаних з обраним фахом, але важливих для кожного, хто прагне реалізуватися в сучасній Україні та за її межами як повноцінна творча особистість. З огляду на це слід використовувати всі наукові та освітні ресурси комплексно і системно. Саме тому наукові дисципліни освітніх програм з підготовки фахівців освітнього ступеня «бакалавр» галузі знань спеціальності G 18 Геодезія та землеустрій, H7 Агроінженерія, H6 Ветеринарна медицина, популярні серед іноземних студентів, орієнтовані у тому числі на розвиток мовних і комунікативних компетенцій, тож вивчення української мови в цій ситуації є пріоритетним.

Важливою є думка О. Степанової, Т. Ланової і Л. Матусевич про методику опанування української мови: «Найбільш продуктивними методами у викладанні української мови як іноземної в закладах вищої освіти є лінгвістичний, комунікативний, культурологічний, антропоцентричний, тестовий та технологічний» [3, с. 76].

В умовах воєнного стану нерідкісним є вивчення української мови за допомогою дистанційних технологій. Викладачі мовних і педагогічних

дисциплін Одеського державного аграрного університету виходять з того, що «дистанційне навчання – сукупність інформаційних технологій, що забезпечують доставку здобувачу вищої освіти основного обсягу навчального матеріалу; інтерактивну взаємодію здобувачів освіти і викладачів у процесі навчання; надання їм можливості самостійної роботи із засвоєння навчального матеріалу; а також оцінювання їхніх знань та умінь у процесі навчання» [1, с. 7]. Скажімо, з погляду О. Корбут, «дистанційне навчання відкриває студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищує ефективність самостійної роботи, дає зовсім нові можливості для творчості, знаходження і закріплення різних професійних навичок, а викладачам дозволяє реалізовувати принципово нові форми і методи навчання із застосуванням концептуального і математичного моделювання явищ і процесів» [2]. Педагогічний колектив до застосування цих технологій в опануванні української мови підійшов системно. Одним із етапів діяльності викладачів-лінгвістів стала розробка методик, адекватних для учасників освітнього процесу, для яких українська мова є нерідною, орієнтованих, по-перше, на максимальне наближення до традиційних форм і підходів до навчання, котрі були звичними для студентів в їхніх країнах, по-друге, спрямованих на оптимізацію навчального процесу, використання свіжих перспектив, пов'язаних із мультимедійними технологіями. Вони дають можливість наочно демонструвати спроможності програмного забезпечення та економити час, інтенсифікуючи у такий спосіб вивчення навчального матеріалу, створюють можливості повторного перегляду матеріалу в записах тощо.

Важливо було так організувати дистанційне навчання, щоб основний процес опанування української мови мало чим відрізнявся від традиційного. Використовуються традиційні методики спільного та одноосібного виконання вправ, тестових завдань, самостійних робіт в онлайн-режимі. Наприклад, було запропоновано такі зразки проблемно-пошукових завдань, виведених на екран комп'ютера чи презентованих у робочих комплексах інших платформ, спрямованих на розвиток правописних умінь студентів під час опрацювання

теми «Синтаксичні норми сучасної української мови» за новим правописом:

Вправа 1. Визначте правильні варіанти словосполучень і складіть з ними речення для тексту офіційно-ділового стилю. Завідуючий кафедрою біології-завідувач кафедри біології, біля двохсот хіміків – близько двохсот хіміків, порядку трьох кілометрів – приблизно три кілометри, без малого сотня-коло ста, експеримент датований двадцять шостим серпня – експеримент датований двадцять шостим серпням, згідно з опитуванням учасників експерименту – згідно опитування учасників експерименту.

Або під час опрацювання теми «Узгодження числівників з іменниками»:

Вправа 2. Поєднайте числівники з іменниками, поясніть вибір форми. 30,2 центнера/центнер; 1849,5 гривні/гривня/гривень; приблизно три з половиною мільярди/мільярда доларів; дві цілих п'ять десятих тонни/тонн; 6 1/3 грама/грамів; більше 22,7 відсотка/відсотків.

Важливими є тестові завдання на перевірку якості знань, котрі передбачають миттєву перевірку знань студентів. Тестові завдання можуть бути, наприклад, такі:

1) Із дефісом треба писати кожне слово в рядку:

А біологічно / хімічний, темно/зелений, аграрно/промисловий

Б фото/синтез, біо/енергетика, гено/ тип

В азот /фіксація, анти/ген, біо/ генетика

Г біо/кібернетика, біо/маса, біо/ хімія

Ґ видо/утворення, гео/хімія, гомео/стаз.

2) Із дефісом треба писати кожне слово в рядку:

А Біо/маса, водо/постачання, секретар/референт

Б Агро/союз, контр/удар, мед/експерт

В статус /кво, де/юре, де/факто

Г медіа/холдинг, студент/відмінник, член/кореспондент

Ґ пів/Одеси, пін /код, смс/повідомлення.

Важливо зазначити, що заняття з української мови для іноземців, проведені за допомогою дистанційних технологій, передбачають

інтерактивність, обмін думками, постійне обговорення нагальних проблем, котрі можна записати і переглянути в разі необхідності. Записані відеоконференції можна зберігати на різних платформах, зокрема на офіційному сайті кафедри суспільно-гуманітарних наук, рекомендувати групам, що опановуватимуть цей матеріал у подальшому, переглядати ті чи ті найвдаліші варіанти практичних занять. Студенти при цьому мають почуватися комфортно, адже перебувають вдома, у безпеці, можуть відчувати себе партнерами щодо один одного в опануванні нових знань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вишнівський В., Гніденко М., Гайдур Г., Ільїн О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів: навч. посібн. Київ : ДУТ, 2014. 140 с.
2. Корбут О. Дистанційне навчання: моделі, технології, перспективи URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1123> (дата звернення 1.07.2025)
3. Степаненко О. К., Ланова Т. В., Матусевич Л. М. Сучасні методики вивчення української мови як іноземної. Науковий вісник ДДПУ імені І. Франка. Серія: Філологічні науки (мовознавство). 2022. № 18. С. 73-77.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

П'ЯТЬ ФУНКЦІЙ ІКОН ТА ПОВНЕ ПОЯСНЕННЯ ПЕРШОЇ

Грех Володимир Іванович,
доктор богословських наук, доктор філософії з богослов'я,
доктор філософії з географії,
професор кафедри богослов'я та філософії
Львівської православної богословської академії,
завідувач лабораторії змісту богословської та
філософської освіти Львівського інституту дидактики,
академік Міжнародної академії богословських наук
Україна, Львів

Вступ.

Основною книгою для написання даних тез є “Іконологія й іконографія” Дмитра Власовича Степовика, видатного богослова, мистецтвознавця, філософа, знаного в Україні київського професора, що 28 січня 2024 року на 86-му році життя відійшов у засвіти. Тези знайомлять нас з п'ятьма функціями ікон, як вони представлені в іконостасі, отже ікон, що представляються згідно канону.

Дмитро Власович, що був тричі доктором наук, професором багатьох наукових закладів, в тому числі Київської православної богословської академії, академіком провідних академій України, дохідливо розкрив цих п'ять функцій ікон, так як дуже високо цинив іконологію й іконографію в переліку богословських наук. Дмитро Степовик, що видав багато своїх праць, в тому числі і книгу “Іконологія й іконографія”, допомагає нам збагатитися красою, глибинним богослов'ям, духовністю та естетикою, які містяться у кожній іконі.

Дані тези присвячені п'ятьом функціям ікон, що так їх фахово описав великий богослов сучасності, професор, академік, тричі доктор наук, великий знавець ікони Дмитро Власович Степовик.

Ціль роботи. Широко описати п'ять функцій ікон, де показати як вони представлені в іконостасі, відносно рамок канону, і як відіграють важливу роль для стабільного, але й постійно удосконалюючого духовного релігійно-мистецького рівня побожних християн. Показати, що крім цього, цих п'ять функцій ікон стосуються ще і всього священного мистецтва храму.

Довести і пояснити, що перші чотири функції ікон відносяться до богослов'я, а п'ята функція торкається естетики. В даних тезах дати коротку характеристику цих п'ять функцій ікон та широко описати першу функцію.

Вказати на велику роль цих функцій, які допомагають у представленні ікони в християнській традиції як духовні образи, що поєднують віруючих з Богом та святими, служать вікном у духовний світ та є частиною культурної спадщини, і в цьому незаперечно допомагає видатна книга професора, академіка *Дмитра Власовича Степовика* "Іконологія й іконографія".

Матеріали та методи.

Основним матеріалом для написання тез є книга "Іконологія й іконографія" – знаного в Україні київського професора *Дмитра Степовика*, виданої в Івано-Франківську, видавництвом "Нова Зоря" у 2010 році, що містить 320 сторінок з кольоровими вкладками. У книзі розкрито мистецтвознавчі питання та відведено місце богослов'ю ікони.

Велику допомогу в написанні тез подала книга Біблія або Священне Писання, де автором її є Трипостасний Бог – Отець, Син і Святий Дух [1].

В розкритті матеріалу даних тез використано такі методи аналізу: богословський, філософський, історичний, порівняльний, літературний, наглядний, мистецький, а також обсерваційні: самоаналіз, самооцінка, систематизація та узагальнення.

Результати та обговорення.

Ці п'ять функцій ікон як вони представлені в іконостасі, цих ікон, що включені у рамки канону, відіграють важливу роль для становлення духовного релігійно-мистецького погляду побожних християн [7]. Крім цього, цих п'ять функцій ікон стосуються всього священного мистецтва храму (таблиця 1).

Таблиця 1

Застосування п'ять функцій ікон до всього священного мистецтва храму

№ п/п	Перелік священного мистецтва храму
1	Настінного малярства
2	Оформлення вітара
3	Предметів на престолі
4	Одягу архієреїв, священників, дияконів

Перші чотири функції відносяться до богослов'я, а п'ята функція торкається естетики (таблиця 2).

Таблиця 2

Коротка характеристика п'ять функцій ікон

Функція	Короткий опис п'ять функцій ікон
1	Багато канонічних ікон в іконостасі відображають Священне Писання християнської релігії – Біблію, у вигляді святих персонажів і в окремих сценах, описаних як в Старому так і Новому Завітах її. Спаситель наш представлений найбільшою кількістю ікон: Господь Ісус Христос, Христос-Учитель, Христос-Немовля на руках Богородиці в намісному ярусі іконостасу; Христос на Тайній Вечері і Спас Нерукотворний – над царською брамою; шість ікон із земного життя Спасителя – у святочному ярусі іконостасу; Христос-Архирей в чині Моління, який ще називають Деїсусним чином. Старий Завіт представлений в іконостасі іконами дванадцяти пророків, а Новий Завіт – дванадцяти апостолів, а також Івана Хрестителя і багатьма іконами Пресвятої Богородиці Марії [7].
2	Інша частина ікон в іконостасі є свідченням Священного Передання, історії Христової Церкви на землі, святих подвижників її, мучеників, святих, рівноапостольних, блаженних – усіх, хто при допомозі дії Святого Духа розповсюджував Ісусову вістку про спасіння людей всієї вселенної протягом двох тисячоліть після П'ятдесятниці – зішестя Святого Духа на землю. Церква нараховує близько двадцяти категорій святих, а їх загальна кількість Східної і Західної Церков багато тисяч, про яких писав у кінці сімнадцятого і на початку вісімнадцятого століть великий український богослов Данило Савич Туптало (Димитрій митрополит Ростовський) [3].
3	Для Божественної Літургії та інших богослужінь, які здійснюються в християнському храмі, зображальною частиною є ікони, що є в усіх частинах храму.
4	Ікони запрошують і допомагають християнам молитися як у храмі під час богослужінь, так і вдома, бо зорове сприйняття світу має перевагу в організмі людини над всіма іншими. Очі, що бачать щось постійно перед собою, те чогось навчає, до чогось спонукає. Через те у ранній Церкві архієреї та клірики заохочували християн зберігати вдома ікони перед ликом Спасителя, Пречистої Богородиці, до святих, тобто молитися до Бога.
5	Ікона є великою окрасою кожного храму і окрасою та охоронителем кожного дому. На послів великого князя київського Володимира сильне враження справила естетична вишуканість собору святої Софії в Константинополі, що вони, за їх словами, не знали де вони перебувають, чи на землі чи на небі [7].

Треба зазначити, що чотири з цих функцій торкається богослов'я, а п'ята – естетики, і що ці функції відіграють велику роль, адже ікони в християнській традиції відіграють важливу роль як духовні образи, що поєднують віруючих з Богом та святими, служать вікном у духовний світ та є частиною культурної спадщини [4].

Ікони – це не простий витвір мистецтва. “Хоча більшість із них являють собою історичну, культурну та антикварну цінність. Для віруючої людини образ Святого чи Святої – свого роду, духовний портал для зв'язку з Богом та власним внутрішнім світом, який в релігії називають – духовністю. Вони сприяють відчуттю особливого стану, суміші поклоніння, споглядання й Божої благодаті, що сходить на людину через молитву. Молитва, в свою чергу, – це особлива мова спілкування з Господом нашим, на кшталт сучасного поняття медитації та духовних практик. Так само як і під час медитації, під час молитви відбувається те саме єднання душі й тіла, коли вірянин шукає в собі відповіді на питання, що цікавлять його, або просить допомоги у вищих сил для подолання внутрішнього блоку” [5].

Святі отці, які укладали канон ікон для іконостасу, із багатьох сотень персонажів і подійових сюжетів Біблії вибрали саме ті, що підтверджують кардинальне положення християнства – втілення Бога в Людину. “Саме це положення стало концепцією при виборі, які ж саме ікони мають бути фронтально перед очима вірних, коли вони моляться у храмі. Із Старого Заповіту взято образи пророків, оскільки у пророчих книгах Біблії багаторазово передбачено, що народиться від Діви Христос-Месія. Усі ж новозаповідні персонажі і сцени віддзеркалюють, як саме Бог “воплотився, прийшов десь із небес, щоб спасти люд увесь, і утішився”, як співається в популярній українській коляді різдвяного циклу [6, с. 4].

Іконостас хоча і має обмежене число біблійних персонажів, але представляє всю повноту змісту Біблії, бо бере з неї основу, найсуттєвіше, найголовніше, стрижневу ідею. Християни довідуються про численні подробиці читаючи Священне Писання книгу за книгою. Якщо перед собою

ставимо завдання наочно довідатись, як виглядали біблійні події, то мусимо звернутися до ілюстрованих Біблій, яких є чимало, і при тому на різних мовах. Іконостас, що вміщає в собі біблійні мотиви, котрі по характеру є не ілюстративні, а володіють віронавчальністю та онтологічністю, так що це зображальне богослов'я, а не ілюстрація.

Щоб зрозуміти значення і призначення ікони важливо скористатися методом аналізу її функціонального аспекту, в якому актуалізується дослідження функцій ікон та виявляється їх унікальна специфіка, і систематизація основних функцій ікони в контексті аналізу їх богословського осмислення. “Обґрунтовано, що проблематика функціонального призначення ікони мала важливе значення для християнської культури й постійно привертала увагу богословів. Аналіз функцій ікони засвідчує, що вони суттєво відрізняються від функцій світського мистецтва. Функціональне призначення ікон виходить далеко за межі їхньої матеріально-речової конкретності, художніх якостей і навіть релігійно-культового контексту. Їхня функціональна специфіка зумовлена, на нашу думку, особливим онтологічним і аксіологічним статусом ікони як сакрального мистецтва. Саме онтологічний зв'язок ікони зі священним першообразом і уможливорює її основні ритуально-сакральні функції: догматичну, літургійну, молитовну, харизматичну, анагогічну, чудотворну. Іконам притаманні й такі загальні для мистецтва функції, як дидактична, інформативна, комеморативна, компенсаторна, пізнавальна, естетична тощо. Однак зміст і характер таких функцій ікони є доволі специфічними. Їхня специфіка обумовлювалася сутнісним зв'язком ікони із першообразом та онтологічним характером опосередкованого ними досвіду Богоспівкування” [2].

Говорячи про функції сакрального мистецтва, можемо стверджувати, що вони тісно пов'язані між собою; і не просто взаємодіють, а й взаємно *обмежуються спільною умовою, залежності одна від одної*, і висвітлюються в нерозривній єдності та діалектичній взаємодії. Основна функція ікони – представляти божественне, передавати і показувати святе, приводити у

відповідність з сучасними вимогами або умовами їх присутність у вимірі людського життя, що “об’єднує” або “з’єднує”, в одне ціле всю повноту її тісного зв’язку з богослов’ям.

Висновки.

В даних тезах дано опис п’ять функцій ікон як вони представлені в іконостасі, де ці ікони відіграють важливу роль для становлення духовного релігійно-мистецького погляду побожних християн, і цих п’ять функцій ікон також стосуються всього священного мистецтва храму.

Дані тези описують, що ікони в християнській традиції відіграють важливу роль як духовні образи, що поєднують віруючих з Богом та святими, служать вікном у духовний світ та є частиною культурної спадщини того народу серед якого вони народжуються.

В тезах показано дві таблиці: Застосування п’ять функцій ікон до всього священного мистецтва храму. Коротка характеристика п’ять функцій ікон .

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біблія. Книги Священного Писання Старого та Нового Завіту. Переклад Патріарха Філарета (Денисенка). – Київ: Видавництво Київської Патріархії, 2004. – 1415 с.

2. Головей Вікторія. Функції ікони в контексті богословського осмислення. <https://vb.vpba.edu.ua/uk/the-functions-of-icon-in-the-context-of-theological-reflections/> (дата звертання 21 липня 2025 року).

3. Грех Володимир, митр. прот. Молитва святителя Димитрія, митрополита Ростовського, як засіб навчання і виховання віруючих / митр. прот. Володимир Грех // Богословсько-філософські пошуки людини в історичному, контексті: український вектор: збірник матеріалів II Християнських постових читань. – Львів: ЛПБА УПЦ КП, 2018. – С. 130 – 139.

4. Грех В. І. Учення про образ – невід’ємне частина богослов’я // Global trends in science and education. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 805-810.

5. Ікони сьогодні – роль образів у житті вірян icons-shop.com.ua
<https://icons-shop.com.ua/> (дата звертання 15 липня 2025 року).

6. Свята ніч. Колядки, щедрівки. Вибір, упорядкування: Ірина Труш, Іван Шумада. Свічадо. – Люблин, 1989. – 32 с.

7. Степовик Дмитро. Іконологія й іконографія / Дмитро Степовик. – Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2010. – 320 с./ + кольорова вкладка – 62 с.

ECONOMIC SCIENCES

ІНСТИТУЦІЙНИЙ ДОГЛЯД ДІТЕЙ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ: АНАЛІЗ СИТУАЦІЇ

Дідківська О. Г.,

к.е.н., старший науковий співробітник
Інституту демографії та проблем
якості життя ім. М. В. Птухи
НАН України, м. Київ, Україна

Вступ. Проблема перебування дітей в інституційних закладах в Україні набуває особливої актуальності в контексті соціальних реформ, військового конфлікту та загального переосмислення прав дитини. Інституціоналізація дітей – це явище, що має глибокі історичні корені, однак сьогодні вона все більше визнається як тимчасове і неефективне рішення. Реформи системи захисту дітей, що реалізуються в Україні протягом останніх десяти років, зокрема стратегія деінституціоналізації [1], мають на меті створити умови, в яких кожна дитина зможе зростати в сімейному або наближеному до нього середовищі. Проте повномасштабна війна, яка розпочалася у 2022 році, внесла значні корективи в реалізацію цих процесів, створивши нові виклики: зростання кількості дітей-сиріт, руйнування закладів, порушення логістики та евакуації.

У цьому контексті важливо звертатися до актуальної статистики та аналітики, що надаються як українськими державними структурами [2], так і міжнародними організаціями – насамперед ЮНІСЕФ [3]. Їхні дослідження не лише описують поточну ситуацію, але й формують основу для побудови ефективної політики у сфері захисту дітей, з урахуванням гуманітарної кризи, що триває.

Метою статті є аналіз сучасного стану інституційного догляду за дітьми в Україні, виявлення ключових викликів, пов'язаних із функціонуванням

інституцій у контексті воєнного часу, а також обґрунтування необхідності переходу до альтернативних форм виховання на основі даних Державної служби статистики України та рекомендацій ЮНІСЕФ.

Однією з найбільш вразливих категорій населення в Україні залишаються діти, які проживають в інституційних закладах. Питання забезпечення прав, належного догляду, доступу до освіти та медичних послуг для цих дітей активно піднімаються як на національному рівні, так і міжнародними організаціями. Згідно з даними Державної служби статистики України, станом на 2024 рік в країні функціонують сотні інституційних закладів, серед яких дитячі будинки, інтернати для дітей з інвалідністю та соціально-реабілітаційні центри [4]. Детальну інформацію містить таблиця 1.

Таблиця 1.

Кількість інституцій для дітей в Україні та вихованців у них

Джерело: [4]

Інституції, в яких перебувають діти	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	к-ть	к-ть дітей	к-ть закладів	к-ть дітей	к-ть закладів	к-ть дітей	к-ть закладів	к-ть дітей	к-ть закладів	к-ть дітей	к-ть закладів	к-ть дітей	к-ть закладів	к-ть дітей
Школи-інтернати для дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування	9	754	9	484	8	480	8	457	1	57	1	69	–	–
з них підпорядковані МОН	32	1372	28	1187	25	1010	22	900	17	662	12	519	12	477
Будинки дитини системи МОЗ	40	2675	39	2764	39	2699	40	2387	37	2201	36	2092	31	1619
Будинки-інтернати системи Мінсоцполітики	48	5692	42	5074	40	4706	36	4402	36	4332	...	...	36	4137
Притулки для дітей	8	1122	7	906	5	755	5	549	4	564	4	623	4	577

Згідно з аналітичними матеріалами ЮНІСЕФ [3], інституційна форма виховання має численні ризики для розвитку дитини. Брак індивідуального підходу, емоційної підтримки та належної соціалізації нерідко призводить до

порушень у психоемоційному та фізичному розвитку. ЮНІСЕФ наголошує на необхідності деінституціалізації та переходу до альтернативних форм виховання, зокрема сімейного типу, прийомних родин або наставництва.

Варто зазначити, що в умовах війни ситуація ускладнилася: кількість дітей, які потрапили до інституцій, зросла через втрату батьків, переміщення та руйнування домівок. Держкомстат надає оновлені дані про переміщення дітей між областями, зокрема з регіонів активних бойових дій. Це вимагає нових рішень на рівні державної політики щодо захисту прав дітей та забезпечення умов, наближених до сімейних.

У перспективі Україна повинна зосередитися на створенні комплексної системи соціального захисту, яка би передбачала раннє втручання, підтримку родин у складних життєвих обставинах, розвиток послуг на рівні громад. Це дозволить запобігати інституціалізації дітей та гарантувати їм повноцінне дитинство у безпечному середовищі.

Висновки. Стан інституційного догляду дітей в Україні залишається критичним, попри наявність стратегії реформування на 2017–2026 роки. Дані Державної служби статистики України та ЮНІСЕФ свідчать про поступове зменшення кількості дітей у закладах інтернатного типу, однак повномасштабна війна з 2022 року ускладнила процес деінституціалізації.

На жаль, інституційні заклади не забезпечують повноцінного розвитку дитини, особливо в умовах дефіциту індивідуального підходу, стабільних емоційних зв'язків та соціалізації. Про це йдеться в дослідженнях ЮНІСЕФ.

Воєнні дії стали причиною нової хвилі інституціалізації дітей, пов'язану з втратою батьків, переміщенням сімей та руйнуванням інфраструктури. Це вимагає гнучких рішень з боку держави – як у гуманітарній площині, так і в системному реформуванні політики захисту дітей. Також є потреба термінового вдосконалення міжвідомчої взаємодії, особливо на рівні громад. Саме громади відіграють ключову роль у розвитку альтернатив до інституцій, зокрема патронатного виховання, наставництва, прийомних і сімейних форм опіки. Необхідним є подальший розвиток послуг підтримки родин у складних

життєвих обставинах, щоб попередити вилучення дитини з сім'ї. Це включає соціальний супровід, кризову допомогу, доступ до освіти, охорони здоров'я та психологічної підтримки.

Рекомендації ЮНІСЕФ та статистичні дані повинні стати основою для державної політики, яка забезпечуватиме право кожної дитини на сімейне середовище, безпечні умови розвитку та повагу до її людської гідності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Національна стратегія реформування системи інституційного догляду та виховання дітей на 2017–2026 роки : схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 серп. 2017 р. № 526-р. Офіційний вісник України. 2017. № 68. С. 45.
2. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Діти, інституції та догляд» (2024). URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
3. UNICEF Ukraine. Analysis and recommendations on children in institutional care. 2023. URL: <https://www.unicef.org/ukraine>
4. Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

ВІДПОВІДАЛЬНЕ ІНВЕСТИВАННЯ ТА КОРПОРАТИВНА ЕТИКА: ШЛЯХ ДО СТІЙКОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Івашко Лариса Михайлівна

к.е.н., доцент

Максимова Юлія Олександрівна

старший викладач

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Вступ. Сучасне бізнес-середовище характеризується зростаючими вимогами до прозорості, сталого розвитку та орієнтації бізнесу на суспільні інтереси, особливо в контексті глобальних кліматичних змін. Це вимагає фундаментального переосмислення корпоративних стратегій, що виходять за межі суто фінансової стабільності. Суспільство дедалі наполегливіше вимагає від бізнесу дотримання загальнолюдських цінностей, що включають охорону природи, легітимність форм власності та позитивний економічний і соціальний вплив.

Довгострокові «зелені» інвестиції нині визнаються ключовим елементом у запобіганні екологічним проблемам та кризам, значно сприяючи зниженню негативного впливу підприємств на довкілля. Мобілізація фінансових ресурсів у відновлювані джерела енергії, стале сільське господарство, енергоефективні технології та інші напрями «зеленої» економіки дозволяють досягти суттєвих як екологічних, так і соціально-економічних результатів. Інтеграція соціально відповідального менеджменту в загальну корпоративну стратегію є критично важливою для створення цінності для всіх зацікавлених сторін підприємства та впровадження сталих підходів у його діяльність. Особливої актуальності це питання набуває для України, енергетичний сектор якої переживає глибокі трансформації внаслідок війни, руйнування інфраструктури та нагальної потреби дотримання європейських стандартів. Міжнародний та національний досвід підкреслює критичну важливість адаптації стандартів ESG (екологічних, соціальних та управлінських критеріїв) та інтеграції інноваційних інструментів

для успішної «зеленої» трансформації економіки. У цьому контексті, сталий розвиток та «зелені» інвестиції перестають бути добровільним етичним доповненням чи простою вимогою дотримання норм. Вони перетворюються на фундаментальні стратегічні імперативи для довгострокової життєздатності та отримання конкурентних переваг. Нехтування цими принципами може призвести не лише до репутаційних втрат, а й до екзистенційних ризиків для бізнесу. Війна та необхідність європейської інтеграції для України є не просто перешкодами, а потужними каталізаторами для прискорення переходу до зеленої енергетики та впровадження стандартів ESG. Процеси відновлення створюють унікальну можливість «відбудувати краще» та узгодити розвиток з директивами ЄС щодо сталості, потенційно дозволяючи перескочити етапи застарілої, вуглецево-інтенсивної інфраструктури.

Ціль роботи. Головна мета дослідження полягає в обґрунтуванні значущості впровадження принципів відповідального інвестування та корпоративної етики як ключових інструментів забезпечення сталого розвитку українських підприємств в умовах поствоєнного відновлення, трансформації енергетичного сектору та інтеграції до європейського економічного простору. Особлива увага приділяється аналізу можливостей адаптації ESG-стандартів і інноваційних підходів до менеджменту, які сприяють зниженню екологічних і соціальних ризиків, підвищенню прозорості бізнесу та формуванню довгострокової конкурентоспроможності.

Матеріали та методи. «Зелені» інвестиції визначаються як капіталовкладення у проєкти, що спрямовані на розвиток відновлюваної енергетики, впровадження екологічних технологій та скорочення шкідливих викидів, сприяючи таким чином сталості та економічному зростанню [1]. Принципи відповідального інвестування (PRI) базуються на критеріях ESG, які інтегрують екологічну, соціальну та управлінську ефективність у глобальне управління інвестиціями.

Статистичні дослідження підтверджують зростаюче значення КСВ та сталого розвитку у світовій діловій практиці. У 2024 році 96% компаній зі

списку G250 звітують про свою діяльність у сфері сталості, тоді як у 1999 році цей показник становив лише 35% [2]. Компанії, які ігнорують ESG, ризикують бути виключеними з основних потоків капіталу та втратити ринкову легітимність. Очевидний причинний зв'язок полягає в тому, що зростаючий попит інвесторів та громадськості на сталість стимулює корпоративну звітність та розвиток зелених фінансових продуктів.

Енергетичний сектор України стикається зі складними викликами, зумовленими війною, втратою генеруючих потужностей та необхідністю виконання міжнародних екологічних зобов'язань. У цьому контексті АТ «ДТЕК Одеські електромережі» демонструє стратегічну візію, плануючи досягти вуглецевої нейтральності до 2040 року, вивести з експлуатації застарілі теплові електростанції та активно розвивати відновлювану енергетику.

Практики ESG та сталого управління в АТ «ДТЕК Одеські електромережі» охоплюють кілька ключових напрямків. У екологічному аспекті компанія здійснює модернізацію обладнання, інтегрує відновлювані джерела енергії, підвищує енергоефективність операцій та розвиває циркулярну економіку. Реалізуються проєкти з утилізації відходів, зниження втрат у мережах, захисту пернатих та впровадження системи роздільного водопостачання. Компанія розробила ефективну комплексну стратегію, спрямовану на мінімізацію впливу на навколишнє середовище, сприяння сталому розвитку своєї діяльності та поступове припинення використання невідновлюваних джерел енергії.

У соціальному аспекті АТ «ДТЕК Одеські електромережі» зосереджується на підтримці працівників, забезпечуючи охорону здоров'я, належне обладнання робочих місць, можливості для освіти, гендерну рівність та сучасну систему соціального захисту. Компанія активно взаємодіє зі своїми зацікавленими сторонами, з'ясовуючи їхні очікування та пропонуючи ефективні форми взаємодії та вирішення питань. Існує потреба у розширенні охоплення місцевих громад Одеської області, зміцненні зв'язків з ними та забезпеченні прозорості у комунікаціях щодо соціальних ініціатив,

енергозбереження та скорочення викидів [3].

Впровадження «зелених» інвестицій в Україні стикається з низкою ключових викликів. До них належить відсутність прозорих стандартів для «зелених» інвестицій, потреба у пільговому кредитуванні, недосконалість законодавства та бюрократичні бар'єри. Крім того, виконання екологічних зобов'язань вимагає значних додаткових фінансових та технологічних ресурсів.

Недотримання принципів сталого управління створює систематичні ризики для бізнесу, які можуть мати каскадний та кумулятивний характер.

Детальний аналіз екологічних, соціальних, репутаційних, фінансових, операційних, регуляторних, стратегічних ризиків показує, що єдина невдача в одному з ESG-вимірів (наприклад, недотримання екологічних норм) не залишається ізольованою. Вона безпосередньо призводить до регуляторних штрафів (фінансовий ризик), репутаційної шкоди (репутаційний ризик), втрати лояльності клієнтів (соціальний/фінансовий ризик) та потенційно вищих страхових премій (фінансовий ризик). Це створює ефект доміно. Ризики ESG глибоко взаємопов'язані та можуть спричинити каскад негативних наслідків, які посилюються з часом. Це означає, що управління ESG полягає не в усуненні ізольованих проблем, а у впровадженні цілісної стратегії управління ризиками, де проактивні заходи в одній області можуть пом'якшити ризики в багатьох вимірах. «Ціна бездіяльності» щодо ESG є нелінійною, а експоненційною, загрожуючи довгостроковій життєздатності бізнесу [2].

Результати та обговорення. Для поглиблення інтеграції принципів сталого розвитку в діяльність підприємств та енергетичного сектору України загалом, необхідна реалізація низки стратегічних рекомендацій. На рівні політики та регуляторної рамки ключовим є адаптація міжнародних інструментів «зеленого» інвестування. Це включає впровадження податкових стимулів, надання пільгових кредитів та сприяння випуску «зелених» облігацій. Важливим кроком є також впровадження звітності за стандартами ESG за європейським зразком, що підвищить прозорість та порівнянність даних. Ці заходи вказують на те, що успішна «зелена» трансформація вимагає

скоординованих зусиль на багатьох рівнях: уряду (чіткі регуляції, стимули), фінансових установ (механізми «зеленого» фінансування) та корпорацій (інтеграція ESG в операційну діяльність). Виявлені виклики, такі як відсутність стандартів та бар'єри у фінансуванні, прямо вимагають цих багаторівневих рішень. Це підкреслює причинно-наслідковий зв'язок, де системні проблеми потребують системних рішень, що наголошує на ролі політики у забезпеченні корпоративної сталості.

Активна взаємодія зі стейкхолдерами є невід'ємною частиною сталого управління. Підприємствам необхідно постійно працювати зі своїми зацікавленими сторонами, з'ясовувати їхні очікування та пропонувати ефективні форми взаємодії та вирішення питань. Важливо також підвищувати рівень прозорості та внутрішньої комунікації, налагоджуючи чіткі комунікаційні канали для інформування споживачів та інших стейкхолдерів про соціальні ініціативи, дії щодо енергозбереження та скорочення викидів у навколишнє середовище.

Стратегічні інвестиції та операційні пріоритети мають бути спрямовані на пріоритетне впровадження енергоефективних технологій та інновацій. Окрім технологічних аспектів, критично важливими є інвестиції у розвиток людського капіталу, що сприятиме формуванню кваліфікованої робочої сили, здатної впроваджувати сталі практики. Хоча більша частина обговорення зосереджена на технологіях та фінансах, рекомендація щодо інвестицій у людський капітал є особливо важливою. Сталий розвиток – це не лише впровадження нових технологій, а й зміна мислення, навичок та організаційної культури. Інвестиції в людський капітал (освіта, навчання, охорона здоров'я) є фундаментальним елементом для успішної сталої трансформації. Кваліфікована та залучена робоча сила є вирішальною для впровадження енергоефективних технологій, розробки інноваційних «зелених» рішень та ефективного управління ризиками ESG. Це означає, що стратегія сталості повинна включати надійний компонент управління людськими ресурсами, визнаючи, що люди є ключовими рушіями змін та інновацій у «зеленій» економіці. Нарешті, необхідно зміцнювати

екологічну та соціальну складові у загальній стратегії компанії, інтегруючи принципи сталого розвитку безпосередньо в управлінські рішення. Це забезпечить системний підхід до сталого розвитку та його органічне включення у всі аспекти діяльності підприємства.

Висновки. Управління портфелем «зелених» інвестицій та соціально відповідальний менеджмент є фундаментальними чинниками забезпечення сталого розвитку підприємств, особливо в критично важливих секторах. Цей підхід забезпечує стабільність підприємства через кілька ключових механізмів, в саме:

Екологічна стійкість: розвиток відновлюваних джерел енергії, зниження викидів парникових газів та мінімізацію негативного впливу на довкілля.

Соціальна стійкість: інвестиції у соціально відповідальні проєкти.

Економічна ефективність: впровадження енергоефективних технологій та інноваційних «зелених» рішень знижує операційні витрати, підвищує продуктивність виробництва та стає більш конкурентоспроможним у довгостроковій перспективі.

Системне управління ризиками: управління «зеленими» інвестиціями дозволяє додатково виявляти та мінімізувати ризики, пов'язані з екологічними нормами, соціальним тиском, а також репутаційні та фінансові ризики.

Відповідність сучасним стандартам та вимогам: інтеграція принципів ESG та «зелених» інвестицій у стратегію підприємства забезпечує відповідність міжнародним та національним стандартам сталого розвитку, що відкриває доступ до нових ринків, фінансових ресурсів та партнерств.

Підвищення інноваційності та адаптивності: Інвестиції у «зелені» технології стимулюють інновації у виробництві та бізнес-процесах, забезпечуючи адаптивність підприємства та його здатність відповідати на майбутні виклики.

Ці механізми свідчать про те, що ESG є не просто набором розрізнених критеріїв, а комплексною рамкою для створення багатовимірної цінності-фінансової, соціальної та екологічної – для всіх зацікавлених сторін.

Це означає зміну парадигми від вузької моделі максимізації прибутку до ширшої моделі створення цінності, яка забезпечує довгострокову стійкість та конкурентні переваги в динамічному глобальному середовищі. Причинно-наслідковий зв'язок полягає в тому, що, вирішуючи екологічні та соціальні фактори, компанії відкривають нові можливості для економічної ефективності, зниження ризиків та інновацій.

Управління портфелем «зелених» інвестицій та соціально відповідальний менеджмент є базовим чинником забезпечення сталого розвитку енергетичної галузі в Україні, особливо у надзвичайно складних умовах. Впровадження підходів ESG стає конкурентною перевагою, підвищуючи фінансову ефективність, екологічну безпеку та репутацію компанії. Кейс АТ «ДТЕК Одеські електромережі» демонструє практичну можливість поєднання економічної ефективності, соціальної відповідальності та екологічної орієнтації діяльності. Для націй, що перебувають у процесі відбудови або стикаються з серйозними системними викликами, принципи ESG пропонують план для побудови більш стійкої, сталої та справедливої економіки. Це означає, що «відбудувати краще» означає інтегрувати ESG з самого початку, а не як додаткову опцію, впровадженням сталих практик як основи для майбутньої стабільності та процвітання.

СПИСОК ВИКОРИСТАННОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Zinchenko O. World trends of «green» investment. *Economic scope*. 2022. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/177-5>
2. Ukrainian Business Supports ESG Implementation: What Companies Need to Know About CSRD Now. *DiXi Group*. URL: <https://surl.li/ixhonw>
3. ДТЕК Одеські електромережі. URL: <https://www.dtek-oem.com.ua/ua>

ЕМОЦІЙНИЙ МАРКЕТИНГ: ЯК ВПЛИВАТИ НА РІШЕННЯ ПОКУПЦІВ

Стрій Любов Олексіївна

д.е.н., професор

Батюк Анастасія Степанівна

Студент

Національний економічний університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Останнім часом, особливо в умовах високої конкуренції та інформаційного перенавантаження, традиційні маркетингові інструменти стають все менш ефективними. Користувачі дедалі частіше приймають рішення, керуючи перш за все емоціями, а не раціональними аргументами. Слід також зазначити, що багато компаній в Україні зосереджують свою увагу, в основному, лише на функціональних характеристиках товарів, при цьому ігноруючи емоційні аспекти. Внаслідок цього виникає відчутний розрив між очікуваннями споживачів й маркетинговими комунікаціями бренду, що значно знижує рівень залученості та лояльності клієнтів [1].

Метою роботи є вивчення важливої складової у процесі прийняття рішень споживачів - ролі емоційного маркетингу. Крім цього, ставлю собі за мету проаналізувати фактичну ефективність інструментів емоційного впливу, які в подальшому можуть мати практичне застосування задля підвищення конкурентоспроможності українських підприємств.

Матеріали та методи. Аналіз публікацій останніх років свідчить про те, що спостерігається зростаючий інтерес до цієї теми. Зокрема, Горбаль Н. І. та Ревуцька О. М. у статті «Емоційний маркетинг: Особливості та перспективи застосування в умовах війни в Україні» розглянули особливості застосування емоційного маркетингу в умовах війни, при цьому підкреслюючи важливість емоційного зв'язку між споживачем і брендом, навіть у кризових ситуаціях [1]. Водночас як Болотна О., Михайленко Д. та Давиденко, Н. велику увагу приділяють відмінностям між чуттєвим, емоційним маркетингом, а також маркетингом вражень, оскільки саме це дозволяє значно краще зрозуміти

механізми впливу на емоції та поведінку споживачів [2]. Для написання даної роботи було використано низку методів дослідження. За допомогою дедуктивного методу було розкрито основні положення поняття «емоційний маркетинг». Порівняльно-аналітичний метод допоміг продемонструвати спільні риси, а також культурні підходи при зіставленні стратегій емоційного впливу міжнародних компаній та українських брендів. Окрім цього, за допомогою емпіричного методу дослідження на прикладі емоційних стратегій компанії Cola-Cola було продемонстровано їхнє практичне застосування.

Результати та обговорення. Емоції відіграють важливу ролу не тільки в нашому повсякденному житті. Вони також беруть активну участь у прийнятті рішень, про які ми навіть не замислюємося. За даними статті «Вплив емоційного маркетингу на покупців» саме емоції впливають понад 80% рішень щодо покупки товару [3]. Виходячи з цього, можна сформулювати загальне визначення цього феномена маркетингу, який ми знаємо під назвою «емоційний маркетинг». Тобто, емоційним маркетингом називають стратегію, що передбачає використання емоційних тригерів для досягнення найголовнішого – створення глибокого емоційного зв'язку між клієнтами і брендом. Але при цьому, хочу наголосити, що мова йде не завжди лише про позитивні емоції, як радість чи натхнення. Інколи для більш значного ефекту і впливу на споживача маркетологи використовують негативні емоції. Це можуть бути страх, ненависть або ж навіть тривога, які за умови правильної подачі, можуть подвоїти та навіть потроїти бажаний ефект [4]. До основних інструментів, що використовуються для емоційного впливу, належать сторітелінг, візуальний контекст, соціальне підтвердження та емоційна лексика. Самі ці 4 елементи активно використовуються маркетологами сьогодні, щоб якомога сильніше вплинути на ставлення до товару, створивши при цьому «вибух емоцій». І їм не важливо, які самі емоції викличуть їхні дії, оскільки будь-яка з них викликає зацікавленість в продукті, що в подальшому призводить до його купівлі [3, 4]. А тепер давай-те розглянемо кожен з цих інструментів більш ґрунтовно.

Перший елемент, відомий як Сторітелінг, дослідно перекладається з

англійської як «Розповідання історій». Отже, це мистецтво передавання інформації через історії, які викликають у людини емоції та емпатію. Тим самим, за рахунок ідентифікації споживача із головним героєм цих історій, створюється міцний зв'язок між ним і брендом. Цей стратегічний інструмент маркетингу дозволяє бренду бути «близким» по духу [3, 4, 6]. Згідно з дослідженнями, людина запам'ятовує до 70% інформації, поданої саме у формі розповіді. І лише близько 10% інформації відкладається в пам'яті у вигляді статистичних даних чи фактів. Саме тому, Сторіотелінг є ефективним: люди запам'ятовують історії значно краще, ніж лише сухі факти. Чудовим прикладом сторіотелінгу є українські бренди, зокрема, мережа супермаркетів «Сільпо», адже вона активно використовує його у візуальному оформленні магазинів і своїх рекламних кампаніях [6, 7].

Наступним важливим елементом емоційного маркетингу є візуальний контекст. Тобто, це можуть бути зображення, відео та кольори, які викликають миттєву емоційну реакцію. І це метод має значні успіхи при застосуванні, оскільки колір і композиція за лічені секунди викликають позитивні емоції. Слід також зазначити, що даний елемент є набагато дієвішим при поєднанні з наступним - емоційною лексикою. Вона, в свою чергу, може проявлятися через використання слів, які апелюють по почуттів: «тепло», «натхнення», «затишок», «подаруй», «обійми»... Саме емоційна лексика створює теплий настрій, майже завжди залишається добрими спогадами. Отже, візуал ідеально доповнює текст, формуючи тим самим з ним цілісне емоційне повідомлення [3, 5].

Останній, але не менш важливий елемент емоційного маркетингу-соціальне підтвердження. Соціальне підтвердження можна ідентифікувати як психологічний маркетинговий феномен, за якого люди схильні вважати поведінку інших у певній ситуації правильною. Простими словами, якщо інші купують, хвалять або рекомендують товар – він заслуговує на довіру. Соціальне підтвердження може проявлятися у різних формах: від простих відгуків на офіційному сайті магазину, лайків на огляди в соціальних мережах до нагород і сертифікатів. Хочу зазначити, що офіційні визнання

зазвичай сильніше підсилюють довіру в очах людини. Так відбувається згідно до одного простого закону Всесвіту: «Люди схильні наслідувати поведінку більшості, особливо в умовах невизначеності, при наявності великого вибору». Тим більш, соціальне підтвердження значно знижує ризики. Оскільки, якщо інші спробували – це, із більшою ймовірністю, безпечніше. Прямим підтвердженням впливу соціального впливу слугує дослідження Nielsen, згідно з яким 92% споживачів більше довіряють рекомендаціям живих людей, аніж рекламі брендів [8].

Підсумовуючи, емоції відіграють вкрай важливу роль при покупці товарів. Так відбувається, оскільки покупець, який відчуває позитивні емоції, з більшою ймовірністю повертається до бренду. Більш того, якщо враження від продукту в нього залишилися позитивними- він рекомендує його своїм знайомим й близьким. Ще одним гарним прикладом застосування емоційного маркетингу в Україні є вітчизняна компанія «Rozetka». Оскільки вона часто розробляє гумористичні рекламні ролики, що викликають посмішку та надовго запам'ятовуються [4]. Закордонними компаніями, які застосовують емоційний маркетинг є Nike, Coca-Cola... Nike, як компанія, що пов'язана з розробкою, виготовленням і продажем спортивного та просто зручного одягу, для просування своїх товарів знімає історії спортсменів, які долають труднощі на своєму шляху. Coca-Cola, в свою чергу, компанія, яка асоціюється в нас не лише з напоєм, а також – щастям, святами, єдністю та ностальгією. Фірмовий червоний колір викликає в людини емоції енергії, пристрасті, руху та радості. У поєднанні із білим надписом на пляшці це стало візитною карткою, що миттєво впізнається, викликаючи теплі почуття. Крім цього, Coca-Cola активно використовує ностальгію, особливо під час своїх чергових різдвяних кампаній із Сантою. Вони вже давно стали культурною традицією не тільки Сполучених Штатах Америки, а й всього світу [9, 10].

Основною перевагою використання емоційного маркетингу є створення емоційного зв'язку зі споживачей. Окрім цього, цей вид маркетингу допомагає в підвищенні лояльності та довіри до бренду, що змушує споживачів купляти

товар знову і знову. Не менш важливим є і сприяння вірусному поширенню контенту, що є найкращим способом сьогодні прорекламувати бренд. Саме емоційний маркетинг дозволяє компанії отримати найголовніше для її процвітання – збільшення конверсії та середнього чеку покупки [5].

Висновки. Таким чином, результати проведеного аналізу свідчать про вагомому роль емоційного маркетингу у процесі формування споживчої поведінки, впливі на прийняття споживчих рішень. У сучасних умовах високої конкуренції та інформаційного перевантаження саме емоційні чинники набувають ключового значення для побудови ефективної комунікації між брендом та його цільовою аудиторією. Створення емоційного зв'язку із споживачем дозволяє підвищити рівень довіри, сформувати лояльність та забезпечити стійке позиціонування бренду на ринку.

Особисто я вважаю, що особливу увагу необхідно звернути на практичне застосування таких інструментів емоційного маркетингу, як сторітелінг, візуальний контекст, емоційна лексика та соціальне підтвердження. Їх раціональне використання дозволяє формувати несвідомі емоційні асоціації із брендом, що, в свою чергу, сприяє збільшенню конверсії, середнього чеку, а також посиленню вірусного ефекту маркетингового контенту.

Враховуючи зазначене, вважаю також доцільним рекомендувати більш активно впроваджувати емоційний маркетинг в стратегії українських компаній з метою підвищення їхньої конкурентоспроможності на внутрішньому та міжнародному ринках.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Горбаль Н. І., Ревуцька О. М. Емоційний маркетинг: особливості та перспективи застосування в умовах війни в Україні // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2023. № 2505. С. 154–165. URL: 250524maket-154-165.pdf

2. Михайленко Д., Болотна О. , Давиденко, Н. Теоретичні аспекти визначення сутності емоційного маркетингу // Економіка та суспільство. 2023.

№ 52. С. 1–6. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5125>

3. Вплив емоційного маркетингу на покупців // CRM Market. URL: <https://crmmarket.com.ua/vplyv-emocijnogo-marketyngu-na-pokupcziv/>

4. Емоційний маркетинг: як впливати на рішення покупців // Freelancehunt. URL: <https://content.freelancehunt.com/snippet/42085/b1c36/1877347/>

5. Емоційний маркетинг: підвищення продажів через емоції // Elbuz. URL: <https://elbuz.com/ua/chto-takoe-emocionalnyj-marketing-osnovy-i-praktika>

6. Сторітеллінг – що це таке і як розповісти велику історію // VCF. URL: <https://vcf.vn.ua/storitelling-shho-ce-take-vplyv-na-mozok-i-yak-rozpovisti-veliku-istoriyu/>

7. Сторітеллінг: актуальність, приклади, правила написання // Textum. URL: <https://textum.com.ua/blog/storitelling-aktualnist-pryklady-pravyly-napysannya/>

8. Маніпуляції! Випуск 4. Соціальне підтвердження [Відео] // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=fG3BSDB28cc>

9. The art of marketing psychology: a case study of Coca-Cola [Електронний ресурс] // HSQ Marketing. URL: <https://hsqmarketing.com/the-art-of-marketing-psychology-a-case-study-of-coca-cola/>

10. Coca-Cola brand strategy: emotional connections [Електронний ресурс] // WDD Malaysia. URL: <https://wdd.my/blog/coca-cola-brand-strategy-emotional-connections/>

БЛАГОДІЙНІСТЬ ТА ВОЛОНТЕРСТВО ЯК ФАКТОРИ СОЛІДАРИЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

Шумська Світлана Степанівна

д.е.н., доцент, провідний науковий співробітник,
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»
м. Київ, Україна

Вступ. У складні періоди розвитку суспільства важливу роль у забезпеченні стабільності в країні відіграють різні форми солідаризації, оскільки цей процес сприяє зміцненню зв'язків між людьми, зменшенню соціальної напруги та сприяє вирішенню спільних проблем. Як практичне вираження відчуття єдності та взаємної відповідальності між членами групи, солідаризація може проявлятися у формі активної підтримки, взаємодопомоги, спільної участі у діях, або просто через вираження розуміння та співчуття. Вирази взаємності створюють добровільні стосунки між розрізненими групами чи особами, які віддаючи, отримуючи та віддаючи у відповідь, формують нові зв'язки солідарності [1-2].

Ціль роботи. Основною метою дослідження є визначення стану сфери благодійності, рівня залученості українського суспільства до благодійності та волонтерства в Україні.

Матеріали та методи. За відсутності широкого офіційного представлення систематизованих даних щодо рівня залученості українського суспільства до благодійності та характеру взаємозв'язків громадського сектору в Україні викликає особливу увагу дослідження представлене «Фондом родини Загорій (Zagoriy Foundation)», який не тільки впроваджує власні соціальні проекти, що покликані розвивати спільноти через стимулювання розвитку небайдужості та вдячності, інтеграцію культури та традицій у щоденні особисті та корпоративні практики [3], а й проводить дослідження з метою виявити та дослідити виклики громадському сектору, вимірювати рівень та фіксувати тенденції розвитку сектору благодійності в Україні, аналізувати вплив

ініційованих проектів [4].

Аналіз результатів наведених в комплексному звіті «Дослідження сфери благодійності» України [4] свідчить, що це багатокомпонентне дослідження вирізняється широким спектром розглянутих аспектів та взаємодій, а оскільки базується на кількісному та якісному аналізі проведених опитувань населення, представників громадських та благодійних організацій; представників громадського сектору (неурядових організацій) воно відображає реальну картину консолідації суспільства.

Результати та обговорення. Вимір солідарності, на думку експертів, проявляється через мобілізацію різних типів учасників, залучених до масштабних громадських ініціатив, де користувачі, працівники та волонтери, а також представники органів державної влади та постачальники капіталу діють разом для вирішення конкретних незадоволених потреб чи інтересів [1-2].

Аналіз динаміки індексів поширеності та залученості до благодійності (рис. 1) свідчить, що в Україні благодійність, як вияв солідарності, є досить поширеним явищем. Під час війни залученість українців до благодійності суттєво зросла і залишається на високому рівні упродовж трьох років.

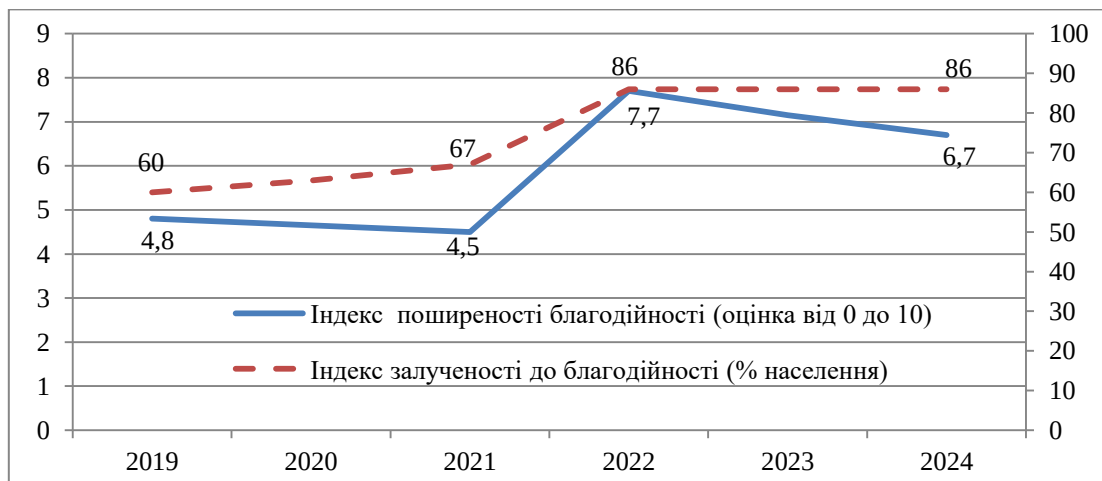


Рис. 1. Динаміка індексів поширеності та залученості до благодійності в Україні.

Джерело: наведено за даними «Zagoriy Foundation», [4].

Згідно з опитуваннями участь у благодійності упродовж 2022-2024 р. взяли 86% українців, з них 61% протягом останнього місяця 2024 року.

Основними мотивами є співчуття (33%), патріотизм (17%) і почуття обов'язку (16%). Найпоширенішими формами благодійності стали фінансова підтримка (85%), передача їжі, одягу, ліків (53%) і волонтерство (50%). Понад 73% населення жертвували кошти протягом останніх 12 місяців, а середня загальна сума донатів становила 4991 грн на квартал [4].

Благодійні фонди та організації здебільшого надають населенню матеріальну допомогу, побутову хімію, гігієнічні засоби та послуги з ремонту житла. Загалом, 13% населення отримувало допомогу від благодійних фондів протягом 2024 року, причому 62% з них – за останній місяць. Серед отримувачів допомоги переважають жінки та старші люди.

Основними надавачами гуманітарної допомоги населенню є міжнародні гуманітарні організації, такі як Червоний Хрест, Карітас, ООН, ЮНІСЕФ, а також українські фонди, зокрема “Повернись живим”, Фонд Ріната Ахметова, Фонд Сергія Притули, Фонд Порошенка, Фонд Пінчука, United24, інші. Більшість бенефіціарів задоволені отриманою допомогою [4]: 57% опитаних оцінюють її на 10 з 10, а 75% ставлять оцінку від 8 до 10 (із 10 можливих); лише 7% залишились невдоволеними (оцінка від 0 до 3), що у цілому свідчить про загальну ефективність підтримки населення з боку благодійних організацій.

За три роки війни волонтерство в Україні набуло значного поширення, зокрема частка українців, що здійснювали саме волонтерську діяльність, зросла із 39% у 2022 році до 43% у 2024 році [4]. Найбільше до волонтерства долучається молодь, сільське населення та працівники державного сектору. Волонтери активно допомагають військовослужбовцям (58%), близьким (39%), персональним ініціативам (38%) і незнайомим людям (31%), тоді як лише 9% працюють через благодійні фонди. Це, на думку експертів, підкреслює важливість персоналізованої взаємодії та наявності конкретних знайомих бенефіціарів.

Загалом ступінь довіри до волонтерських ініціатив вища, ніж до благодійних фондів: фондам довіряють 40% населення, а волонтерам – 60%. Серед благодійних фондів довіра вища до міжнародних організацій: їм

довіряють 58% [4]. Згідно з опитуванням, українці майже не бачать різниці між загальноукраїнськими і місцевими (локальними) благодійними фондами, коли йдеться про довіру до них. Рівень довіри таким фондам становить 46% і 44% відповідно. Утім рівень недовіри до місцевих фондів вищий і становить 24%.

Лідери рейтингу найбільш відомих фондів – “Повернись живим”, Фонд Сергія Притули та Червоний Хрест – також є лідерами й у рейтингу довіри (вартими довіри їх назвали 51%, 40% і 38% населення, відповідно). Ці три фонди також є лідерами за декларованою населенням готовністю їм допомагати. Фонду “Повернись живим” допомагали або планують допомагати 33% опитаних, Фонду Сергія Притули – 29% і Червоному Хресту – 12% [4]. Отже, українське суспільство у складний період війни продовжує бути не байдужим.

Серед бар’єрів, що знижують ефекти солідаризації – слабкий рівень стратегічної взаємодії між різними громадськими організаціями, фондами, волонтерами, бізнесом та владою, хоча й вони і співпрацюють у поточних справах. Основними бар’єрами взаємодії в громадському секторі є: відсутність досвіду в нових організаціях, нестача майданчиків для спільної роботи, брак послуг та недостатність інформації про інші організації, а також конкуренція за ресурси (донати, гранти), що також є важливим фактором, який обмежує співпрацю. Основними проблемами організацій в роботі з волонтерами експерти та респонденти вважають емоційне вигорання та зменшення частки чоловіків через мобілізацію.

До викликів, що стримують рух волонтерства та благодійності, респонденти у частині співпраці із владою виділили [4]: закритість влади/окремих інституцій; відсутність/недостатність комунікації/діалогу та співпраці; небажання влади чути критику від неурядових організацій, бажання в інформаційному полі створювати лише позитивну картинку; недостатність підтримки, в тому числі фінансової, з боку місцевої влади; відсутність чіткого і єдиного бачення у органів влади на місцях і в Києві щодо того якою має бути звітність і яка допомога оподатковується.

Важливо підкреслити, що посилення солідаризації є важливим чинником розвитку українського суспільства не лише під час повномасштабної війни, але й буде не менш значущим у період повоєнного відновлення країни. Саме тому, наприклад, проєкт «Екстрена підтримка громадянського суспільства та ЗМІ у відповідь на війну в Україні» (ERIM) за підтримки ЄС має на меті розвиток сильнішого українського громадянського суспільства, щоб запобігти негативним наслідкам вторгнення шляхом проведення адвокаційних заходів, спрямованих як на безпосередній вплив війни, так і на майбутнє України, а також надання екстреної підтримки з розбудови її середньо- та довгострокового потенціалу [5].

У контексті зміцнення згуртованості, консолідації суспільства актуальними для України є рекомендації експертів проєкту, які важливі для напрацювання ефективної співпраці між громадськістю та органами влади на місцях та центральному рівні. Серед них сприятимуть солідаризації [5]: 1) *покращення комунікації* (налагодження ефективних каналів комунікації між місцевими органами влади та громадськістю); 2) *підвищення кваліфікації* (проведення тренінгів та навчальних програм для представників місцевих органів влади та громадськості з метою підвищення їхньої компетентності в питаннях відбудови); 3) *залучення додаткових ресурсів* (активне залучення міжнародних та національних донорів для фінансування відбудовчих проєктів); 4) *координація донорів* (створення координаційної платформи донорів, які працюють у сфері питань відбудови та відновлення).

Висновки. Аналіз стану сфери благодійності та динаміки розвитку волонтерства, свідчить як про досить високий рівень консолідації суспільства в Україні, так і про наявність практик, що сприяють та гальмують формування горизонтальних та вертикальних зв'язків довіри, взаємної відповідальності й соціальної згуртованості в умовах війни.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Laville J.-L. Solidarity economy. In: K. Hart, J.-L. Laville, & A. D. Cattani (Eds.). *The human economy*. – Cambridge: Polity Press, 2010. – Pp. 225–235.

2. Hulgard L., & Andersen L. Social entrepreneurship: Demolition of the welfare state or an arena for solidarity? In: L. Andersen, M. Gawell, & R. Spear (Eds.). *Social entrepreneurship and social enterprises: Nordic perspectives*. – London: Routledge, 2016. – Pp. 22–40.
3. Сайт Благодійного фонду родини Загорій «Zagoriy Foundation». URL: <https://zagoriy.foundation/doslidzhennya/>
4. Дослідження сфери благодійності. Комплексний звіт. URL: https://zagoriy.foundation/wp-content/uploads/2024/12/02_12_2_doslidzhennya_sektoru_blagodijnosti.pdf/
5. Роль громадськості у відбудові: приклади співпраці з владою. Інститут економіки та політичних консультацій. Проект ERIM. URL: http://www.ier.com.ua/files/Projects/2024/ERIM/ПП_Роль%20громадськості%20у%20відбудові_UA_Бетлій.pdf

LEGAL SCIENCES

DISCUSSION ON ENSURING RELIGIOUS PLURALISM IN THE CHAPLAINCY INSTITUTE

Hrebeniuk Dmytro

Phd, associate professor of the department
of international and european law
National university
Odesa law academy
<https://orcid.org/0000-0001-9682-3017>

Rabbi Salita Mikhail

Master's student in International Law
(National University "Odessa Law Academy"),
Master of Library and Information Science (Pratt Institute),
Master of Education and Special Education (Touro University),
Advanced Post Master's Certificates
in Applied Behavioral Analysis and Bilingual Education
(Touro University),
Certificate in Documentary Film Production (New York Film Academy),
Bachelor in Cross-Cultural Social Studies (CUNY Baccalaureate Program),
Associate of Science in Mental Health and Human Services
(Kingsborough Community College)
<https://orcid.org/0009-0006-0882-8082>

The institution of chaplaincy has developed as a form of spiritual support for various categories of people and is currently undergoing significant transformations related to fundamental changes in the context of human rights, the secularisation of societies and, to a certain extent, the strengthening of religious pluralism. Ensuring freedom of conscience and religion is particularly important when we examine the context of the armed forces, penitentiary institutions, and medical facilities. Therefore, it seems that tasks are emerging both in national legal systems and in international legal mechanisms. Therefore, religious pluralism in chaplaincy means

not only formal recognition of the diversity of faiths among those in need of spiritual care, but also the need for institutional guarantees of equal access to chaplaincy functions, regardless of religious affiliation.

Statement of the problem. This issue is particularly relevant in the context of ensuring freedom of conscience and religion. Traditionally, this aspect is one of the key standards of international human rights law, enshrined in regulatory legal acts that relate specifically to this area. This category of human rights is particularly important in specific conditions, in particular in the armed forces, medical institutions or places of deprivation of liberty, where the institution of chaplaincy performs the function of ensuring the spiritual needs of individuals. It should be noted that this issue is studied in different ways. In Ukrainian legal scholarship, the research focus is on military chaplaincy, unlike Western scholars, whose scientific interest is focused more on medical chaplaincy or chaplaincy in penitentiary institutions. In practice, the state often cooperates with a limited number of denominations, which creates risks of discrimination and violation of the principle of equal access to spiritual care. Therefore, in light of the turbulence and intensification of armed conflicts, there is a need to develop an effective chaplaincy system based on existing experience.

Review of recent research. The use of auxiliary sources, such as scientific and methodological literature and research works by Ukrainian and Western scientists, plays an important role in revealing the issues of this study. Among them, it is worth mentioning V. Shostak, G. Fitchett, J. S. Jennings, E. Bystritskaya, I. Golyachenko, K. B. White, L. E. McClelland, L. Kostyuk, N. Stolyarchuk, O. Kapliy, S. Karimi, and Ya. Kondratyuk.

The methodology of this scientific work covers a set of methods that allow for a comprehensive study of the institution of chaplaincy through the prism of religious pluralism. The use of a systematic approach allows us to consider the institution of chaplaincy as a complex socio-legal phenomenon, where the interrelated elements of freedom of religion, national security, military and civil administration are intertwined. The use of comparative analysis makes it possible to identify models for ensuring religious pluralism in foreign jurisdictions and compare them with the

realities in Ukraine.

The aim of the study is to scientifically analyse the legal reality of ensuring religious pluralism in the institution of chaplaincy and to formulate proposals for addressing the challenges associated with this phenomenon.

Main body. In the context of ensuring freedom of religion within the institution of chaplaincy, the concept of religious pluralism – as a social and legal phenomenon – is of particular importance. This aspect implies peaceful coexistence and equal treatment of different faiths within a single society. As an existing reality, the current development of international law and national security strategies demonstrates the need to rethink traditional concepts of deterring conflicts of various forms [13, p. 511]. Therefore, we draw your attention to the fact that religious pluralism is not limited to the existence of different beliefs, but also includes mechanisms for dialogue, mutual respect and legal protection of all religious communities. The experience of individual states, in particular the United States of America (hereinafter – the USA), is significant. In the US, religious pluralism has become the foundation for the formation of a culture of interreligious tolerance, which has been further institutionalised through the active work of interfaith organisations such as the Interfaith Alliance or the Parliament of the World's Religions [5, p. 13]. It should be noted that the study of the chaplaincy institution in this scientific work will focus mainly on military chaplaincy. We propose to consider this phenomenon as an institutional mechanism for ensuring the right of military personnel to freedom of thought, conscience and religion. Traditionally, its functions include supporting personnel, maintaining morale and meeting the religious needs of military personnel in accordance with existing international legal standards.

Current practice involves the participation of religious organisations that must meet basic criteria, including being officially registered, non-profit, having a stable religious community among military personnel, and confirming the qualifications of their representatives. Although full-time military chaplains have the status of military personnel and are integrated into the structures of all branches of the armed forces – including regular troops, reserves, the National Guard, and civilian personnel – they

are not entitled to use weapons, except in self-defence, which is consistent with the provisions of international humanitarian law regarding the non-combatant status of clergy. In terms of religious pluralism, the question arises of ensuring the representation of different faiths in the chaplaincy system, which requires the state to create equal conditions of access to chaplaincy services for representatives of all religious communities in accordance with the principle of non-discrimination [7, pp. 186-187].

In our opinion, before comparing the development of military chaplaincy in Ukraine, it is also necessary to pay attention to the experience applied in other humanitarian spheres, in particular in the field of healthcare, where chaplaincy services demonstrate remarkable effectiveness as a tool for comprehensive patient support. In particular, in the United States, spiritual care has already begun to be considered as one of the factors that directly influence the performance indicators of medical institutions. Thus, since October 2022, the Centres for Medicare and Medicaid Services (CMS) have allowed the official coding of visits to chaplains in hospitals, which has made it possible to systematically record the positive impact of chaplaincy activities on patient impressions, their loyalty and the quality of rehabilitation. According to experts, spirituality and religion are social determinants of health, and spiritual support plays an important role in improving the psychological state, post-traumatic manifestations and depressive symptoms in patients. The above experience can be useful for understanding the potential of the military chaplaincy service in Ukraine as an institution that operates not only within the framework of providing religious needs, but also as an element of psychological support and resocialisation. It is quite useful to note that scientists are increasingly turning to interdisciplinary analysis, which opens up new perspectives for improving the national model of chaplaincy, taking into account effective practices [15, p. 221].

Within the framework of comparative analysis, the institution of military chaplaincy in the armed forces of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland functions as an essential element in ensuring the religious rights of military personnel, which is a comprehensive reflection of respect for freedom of religion

within the scope of military service. The organisation of the chaplaincy service is regulated by a number of normative acts, among which the Queen's Regulations for certain types of troops, in particular the Royal Air Force and the Royal Navy, are of key importance. At the institutional level, the chaplaincy service is headed by the Chief Chaplain with the rank of Major General, under whose leadership there are deputies responsible, in particular, for the Roman Catholic branch and for coordinating interfaith interactions [2, pp. 78-79].

If we consider the institution of military chaplaincy more broadly, it has a long historical tradition in most Central and Eastern European countries, which is particularly significant in the context of the current integration of these countries into the Euro-Atlantic security space. The argument for this statement is the integration process, which is based on shared values [14, p. 524]. The armed forces of Poland, Romania, Hungary, the Czech Republic and Slovakia, which are full members of the North Atlantic Treaty Organisation (hereinafter referred to as NATO), are also developing models of chaplaincy that combine national religious characteristics with international legal standards of freedom of religion. The legal status of chaplains, the mechanisms for their appointment, and the relationship between religious representation and the structure of the armed forces vary from country to country, which to some extent indicates the lack of a unified approach [3, pp. 7-8].

Despite certain similarities, it should be noted that during a period of transformation in the security environment and increased demand for moral and psychological resilience among personnel, the role of military chaplaincy takes on not only a functional but also an existential dimension. It is here that spiritual care can form a mechanism for supporting human dignity, inner integrity and the search for meaning, especially in the context of armed conflict. In this context, the words of V. Frankl remain eloquent: 'There is no situation in which life does not give us the opportunity to find meaning, and there is no person for whom life does not hold some task in store. The opportunity to realise meaning is always unique, and the person who can realise it is always unique' [12].

Against the backdrop of various models of chaplaincy, it is significant that a national institution of military chaplaincy is also actively being formed in Ukraine. This process has gained particular momentum over the last ten years, a period that has significantly influenced the priority of issues related to the spiritual support of military personnel and strengthened the role of the church and religious organisations. The establishment of the institution of military chaplains in Ukraine has gone through several important stages, from the informal presence of priests to the normative consolidation of the status of chaplains in the Ministry of Defence system. It is noteworthy that the Law of Ukraine ‘On Military Chaplaincy’ laid the legal foundations for the functioning of the chaplaincy, which, in turn, defined the requirements for the selection, training and activities of military clergy [11]. At this stage of the study, it is important to note that the Ukrainian model has a number of features, among which the high level of voluntary motivation among chaplains, the active role of the All-Ukrainian Council of Churches and Religious Organisations in selecting candidates for chaplaincy, and the existence of confessional pluralism, which ensures the religious rights of representatives of different faiths, should be highlighted [1, p. 9].

A legal analysis of the regulatory and legal development of military chaplaincy in Ukraine demonstrates the gradual institutionalisation of this sphere. This aspect of the study allows us to establish a certain periodisation of the legal regulation of the institution. It should be noted that the initial steps in forming the legal basis were taken with the adoption of Directive No. D-25 of the Ministry of Defence of Ukraine dated 21 April 2006 ‘On the regulation of issues related to the religious needs of servicemen of the Armed Forces of Ukraine’ [9]. The current situation shows that the real impetus for the development of the institution of military chaplaincy was formed with the beginning of the armed conflict on the territory of the state, and this aspect prompted the government to introduce the first systemic decisions. In particular, the adoption of the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 677-r of 2 July 2014 initiated the process of developing provisions on chaplaincy service within the Armed Forces, the National Guard and the State Border Service [10]. In our opinion,

the decisive aspect in the legal formalisation of the institution was the adoption on 30 November 2021 of the Law of Ukraine ‘On Military Chaplaincy Service’, which enshrined the basic principles of chaplains’ activities, their personal status, requirements for appointment and guarantees of legal protection [11].

However, Ukrainian scientists who participated in the drafting of the bill and conducted empirical research among military chaplains have identified a number of aspects that require further refinement. In particular, one of the points of discussion is the establishment of a limited maximum number of military chaplains – no more than 0.15% of the total number of personnel in the relevant military formation. The scientific community proposes returning to the previous norm of 0.2%, which, given the large-scale needs of the army, is more justified in terms of ensuring religious freedom in practice. The expert community also points to the need to specify certain terms and procedures at the level of subordinate regulatory acts, in particular to ensure compliance with the provisions of Article 35 of the Constitution of Ukraine on freedom of worldview and religion [6]. Thus, despite significant achievements, the current Ukrainian model of military chaplaincy is still in the process of regulatory formation and needs further adaptation to the standards of democratic governance in the field of protecting religious rights in the context of armed conflict [4, pp. 60-61].

The legal basis for the activities of military chaplains in Ukraine is based on a combination of constitutional guarantees of freedom of religion and special legal regulations. In particular, Article 5 of the Law of Ukraine ‘On Military Chaplaincy Service’ enshrines a number of principles, including non-discrimination against chaplains on the basis of religious affiliation and tolerance towards representatives of other religious organisations [10]. To this end, chaplaincy activities in the Ukrainian Armed Forces are aimed not only at providing spiritual support to personnel, but also at promoting moral and psychological resilience, conducting religious services and maintaining a positive moral climate. At the same time, chaplains operate within a legal framework that takes into account the principle of separation of church and state, while guaranteeing religious pluralism in the context of military service [8, p. 79].

Conclusion. Thus, despite significant progress in the development of the chaplaincy institution, this area requires further conceptual reflection, improvement of regulatory framework and unification of standards for ensuring religious freedom, especially in conditions of armed conflict. Ensuring religious pluralism in the chaplaincy institution remains a key factor in the implementation of international legal principles in the field of human rights. Despite formal recognition of the right to spiritual care, national practice shows that religious pluralism in chaplaincy services remains limited due to the state's structural cooperation mainly with certain dominant religious organisations. This creates legal and moral-ethical risks of violating the principle of non-discrimination and equal access to spiritual assistance. Therefore, reforming or adapting chaplaincy services to modern realities, taking into account the principles of religious equality, acquires not only a humanitarian but also a security dimension. After all, it is a religiously neutral and inclusive model of chaplaincy that can strengthen the moral and psychological resilience of personnel and contribute to the preservation of human dignity in extraordinary circumstances. In our opinion, the above approach should be based on international experience, interfaith dialogue and the provision of effective mechanisms for the legal protection of religious freedom within special institutions.

REFERENCES

1. Бистрицька Е. В., Костюк Л. В. Процеси інституалізації медичного капеланства в Україні // Вчені записки. 2024 р. – С. 8 – 13. URL: https://www.hist.vernadskyjournals.in.ua/journals/2024/4_2024/4.pdf
2. Голяченко І. Компаративний аналіз інституту капеланства // Актуальні проблеми правознавства. – 2023. – №. 1. – С. 77-83. URL: <https://appj.wunu.edu.ua/index.php/appj/article/view/1564>
3. Долганова М. В. Особливості діяльності інституту військових капеланів в країнах Центрально-Східної Європи // Вчені записки ТНУ імені ВІ Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. – 2022. – Т. 33. – №. 6. – С. 7-15. URL: https://pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2022/6_2022/2.pdf
4. Каплій О. В. Шляхи удосконалення інституту військового

капеланства на сучасному етапі // Ольвійський форум–2023: стратегії країн Причорноморського регіону в геополітичному просторі. – 2023. – С. 57 – 61. URL: <https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/1192>

5. Кондратюк Я., Шостак В., Столярчук Н. Релігія в культурі Америки: роль релігійних традицій у формуванні моральних цінностей // Актуальні питання гуманітарних наук. – 2025. С. 10 – 17. URL: https://www.aphn-journal.in.ua/archive/86_2025/part_2/4.pdf

6. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

7. Кривенко Ю. В., Адаховська Н. С. Військове капеланство: міжнародний досвід // Права людини–пріоритет сучасної держави. – 2021. – С. 186-189. URL: <https://dspace.onua.edu.ua/bitstreams/5654228b-352e-4866-9bd6-e1b2e1b5d017/download>

8. Литвин М. М. Військове капеланство: правове забезпечення інструменту духовної підтримки військовослужбовців // Принципи та сучасна реалізація. – 2024. – С. 78 – 80.

9. Про впорядкування питань задоволення релігійних потреб військовослужбовців Збройних Сил України: Директива № Д-25 від 21.04.2006 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-025322-06#Text>

10. Про службу військового духовенства (капеланську службу) у Збройних Силах, Національній гвардії, Державній спеціальній службі транспорту та Державній прикордонній службі : Розпорядження № 677-р від 2 липня 2014 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/677-2014-%D1%80#Text>

11. Про службу військового капеланства: Закон України № 1915-IX від 30.11.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1915-20#Text>

12. Frankl V. Man's Search For Meaning: The classic tribute to hope from the Holocaust / Viktor Frankl. - London. Sydney. Auckland. Johannesburg: Rider, 2004. - 160 p.

13. Hrebenuk D., Salita M. The concept of the «iron wall» in the conjuncture of national security: evolutionary origins, legal aspects and current

challenges // The 8 th International scientific and practical conference “Science and technology: challenges, prospects and innovations”(March 28-30, 2025) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2025. 535 p. – 2025.

14. Hrebeniuk D., Salita M. The legal nature of restitution in relation to the concept of united europe // The 7 th International scientific and practical conference “Scientific achievements of contemporary society”(February 6-8, 2025) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 2025. 551 p. – 2025.

15. White K. B. et al. The Impact of Chaplaincy Departments on Hospital Patient Experience Scores //Journal of Healthcare Management. – 2025. – T. 70. – №. 3. – C. 220-234.

ГРАНІ ДИСКРЕЦІЇ: МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОЦІНОЧНИХ ПОНЯТЬ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Бараннік Роман В'ячеславович,

кандидат юридичних наук, доцент, завідувач кафедри,

Запорізький національний університет

<https://orcid.org/0009-0008-1202-5535>

Вступ. Сучасне кримінальне процесуальне законодавство України містить низку термінів, які не мають чіткого змістового визначення, але відіграють важливу роль у регулюванні процесуальних правовідносин. До таких належать оціночні поняття – терміни з відкритим змістом, які вимагають суб'єктивного тлумачення та реалізації у конкретному контексті. Актуальність теми зумовлена необхідністю забезпечення однакового розуміння цих понять усіма суб'єктами правозастосування, особливо з огляду на потребу в дотриманні принципів законності, правової визначеності, справедливості та верховенства права.

Метою цієї наукової статті є комплексне дослідження природи, сутності та функціонального навантаження оціночних понять у кримінальному процесуальному праві України, з урахуванням методологічного інструментарію юридичної науки. Також робота має на меті запропонувати авторське визначення поняття та класифікацію оціночних понять.

Матеріали та методи. У ході дослідження використано низку правових методів тлумачення: граматичний метод – для дослідження лінгвістичної структури терміна “оціночне поняття”; системний метод – для з'ясування взаємозв'язків між нормами, що містять оціночні конструкції; історичний метод – для простеження еволюції оціночних понять у кримінальному процесуальному законодавстві; телеологічний метод – для з'ясування мети впровадження таких конструкцій у норми права; конституційно-конформний метод – для перевірки узгодженості застосування оціночних понять з принципами Конституції України.

Результати та обговорення. Для більш глибокого і комплексного

розуміння категорії оціночних понять і їх трактування в контексті реалізації механізму забезпечення прав учасників кримінального провадження, проведемо їх аналіз і дамо характеристику за допомогою правових методів трактування: граматичного, системного, історичного, телеологічного, конституційно-конфорного.

Розглядаючи з позиції граматичного методу, слід розібрати окремо складові категорії “оціночні поняття”. Термін “оціночні” тісно пов’язаний із родовим “оцінка”. Відповідно до академічного тлумачного словника, оцінка – думка, міркування про якість, характер, значення і т. ін. кого-, чого-небудь, а також дія за значенням “оцінити”, “оцінювати”. Термін “поняття” розуміється як одна із форм мислення, результат узагальнення суттєвих ознак об’єкта дійсності або розуміння кимсь чого-небудь, що склалося на основі якихось відомостей, власного досвіду [1]. Об’єднавши обидва терміни, ми можемо дати граматичну характеристику категорії “оціночні поняття” – це думка, міркування про якість, характер, значення узагальнених суттєвих ознак об’єкта дійсності. Пряме граматичне трактування даної категорії можна описати як використання чи розуміння певних понять шляхом їх оцінки.

З точки зору системного методу, оціночні поняття є складовою норми права. Норма права не існує сама по собі, а тісно пов’язана з сусідніми нормами, а також з іншими нормативно-правовими актами. Відповідно, оціночне поняття, яке вона містить, знаходиться в зв’язку з іншими нормами права і нормативно-правовими актами, що, в свою чергу, формує декілька можливих наслідків розуміння оціночних понять: 1) розширення їх змісту (фактичне збільшення оціночної (дискреційної) складової); 2) звуження їх змісту (зменшення оціночної (дискреційної) складової). Одним із прикладів розширення змісту при системному аналізі конкретної правової норми, що містить оціночне поняття, є ч. 2 ст. 347 Кримінального процесуального кодексу України, яка встановлює що судовий розгляд починається з оголошення прокурором короткого викладу обвинувального акту. В даному випадку оціночним є поняття “короткий виклад обвинувального акту”. Розглядаючи дане

поняття системно, тобто в зв'язку з іншими нормами права чи нормативно-правовими актами, ми можемо проаналізувати його зв'язок зі ст. 291 Кримінального процесуального кодексу України, яка встановлює дванадцять пунктів, що мають міститися в обвинувальному акті. Реалізуючи ч. 2 ст. 347 на практиці, прокурор зустрічається з питанням, які саме із вказаних пунктів необхідно озвучити в рамках короткого викладу обвинувального акту. Відповідно, відбувається розширення змісту даного оціночного поняття.

Аналізуючи проблематику оціночних понять крізь призму історичного методу, варто зауважити наступне: динамічність розвитку суспільних відносин породжує необхідність внесення змін до законодавства. Певні історичні процеси, зміни суспільної парадигми спонукають рух законодавчої думки. У контексті історичного аналізу виникнення категорії “оціночні поняття”, слід розуміти, що його закріплення в доктринальному обігу не стало створенням нового інституту, а відбулася лише констатація їх наявності з вказівкою на необхідність більш комплексного дослідження.

Аналізуючи окремі оціночні поняття кримінального процесуального законодавства, варто згадати ч. 2 ст. 223 Кримінального процесуального кодексу України, яка зазначає, що підставами для проведення слідчої (розшукової) дії є наявність достатніх відомостей, що вказують на можливість досягнення її мети. Оціночним в контексті цієї статті є поняття “достатніх відомостей”. Перед органами досудового розслідування виникає необхідність розуміння і, що надзвичайно важливо, аргументування достатності відомостей, які необхідні для проведення слідчих (розшукових) дій.

Введення цієї норми стало інновацією, оскільки Кримінально-процесуальний кодекс України від 28.12.1960 р. не визначав подібних умов, відповідно, підстави для проведення досудового слідства були доволі нечіткими [2]. В аналітичній доповіді Національного інституту стратегічних досліджень від 2011 року влучно вказано, що подібні положення сприяли трансформації ролей учасників кримінального провадження: завдяки наявним повноваженням слідчі наближалися по своєму правовому статусу до

судового слідства, а підслідні особи фактично наближувалися до підсудних [3, с. 7]. Таким чином, історичний злам поглядів на організацію проведення досудового розслідування став основою для закріплення в законодавстві згаданого вище оціночного поняття.

Щодо телеологічного аналізу (“telos” – з грецької – ціль) оціночних понять, необхідно сказати наступне: законодавчі положення повинні мати певну ціль. Ціль введення оціночних понять – дати можливість дискреції, право вибору для суб’єкта правозастосування, що виражається в найбільш відповідному застосуванні даного поняття суспільним відносинам, які підлягають регулюванню. Через призму цілі можна проаналізувати положення ч. 2 ст. 236 Кримінального процесуального кодексу України в якій йдеться, що обшук житла чи іншого володіння особи на підставі ухвали слідчого судді повинен відбуватися в час, коли заподіюється найменша шкода звичайним заняттям особи, яка ними володіє, якщо тільки слідчий, прокурор не вважатиме, що виконання такої умови може істотно зашкодити меті обшуку. Ця правова норма закріплює одразу два оціночних поняття: 1) час, коли заподіюється найменша шкода звичайним заняттям особи; 2) істотно зашкодити меті обшуку. Ціль першого оціночного поняття – гарантувати дотримання прав людини під час проведення обшуку, враховуючи попередню практику органів досудового розслідування (дізнання) проводити обшук в нічний час. Ціль другого оціночного поняття – дати можливість органам досудового розслідування (дізнання) в тих випадках, коли проведення обшуку в час, який заподіє найменше шкоди звичайним заняттям особи, спричинить істотну шкоду меті проведення обшуку, провести цю слідчу (розшукову) дію в той час, який сприятиме меті досудового розслідування.

Трактуючи оціночні поняття крізь призму конституційно-конформного підходу, варто зауважити, що Конституція України в ст. 8 закріплює, що в Україні визнається і діє принцип верховенства права. Частина 2 ст. 19 Конституції України встановлює, що органи державної влади та органи місцевого самоврядування, їх посадові особи зобов’язані діяти лише на

підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені Конституцією та законами України [4]. Відповідно, в контексті згаданої вище можливості дискреції сторонами кримінального провадження, необхідно вказати, що застосування оціночних положень повинно реалізовуватися на основі Конституції, відповідно до закріплених в ній прав, свобод і обов'язків осіб. Трактуючи конституційно-конформним шляхом оціночні поняття Кримінального процесуального кодексу України, можна згадати положення ч. 2 ст. 484, яка встановлює, що під час кримінального провадження щодо неповнолітнього, в тому числі під час провадження щодо застосування примусових заходів виховного характеру, слідчий, дізнавач, прокурор, слідчий суддя, суд та всі інші особи, що беруть у ньому участь, зобов'язані здійснювати процесуальні дії в порядку, що найменше порушує звичайний уклад життя неповнолітнього та відповідає його віковим та психологічним особливостям. Звичайний уклад життя неповнолітнього і відповідність віковим та психологічним особливостям кореспондують ст. ст. 51 і 52 Конституції України, які встановлюють конституційні основи захисту прав неповнолітніх. Відповідно, застосування вказаних вище оціночних понять повинно бути заснованим на положеннях Конституції України.

Говорячи про види і класифікацію оціночних понять, слід зауважити, що вони будуються на основі двох ключових аспектів – об'єктивного і суб'єктивного [5, с. 65].

У науковій літературі і періодиці зустрічається класифікація оціночних понять на основі галузевого поділу права: 1) оціночні поняття в кримінальному праві; 2) оціночні поняття в адміністративному праві; 3) оціночні поняття в цивільному праві; 4) оціночні поняття в сімейному праві 5) оціночні поняття в кримінальному процесуальному праві 6) оціночні поняття в фінансовому праві і т.д.

Роблячи спроби класифікувати оціночні поняття, Косович В. М. вказує на такі можливі їх види: 1) моральні; 2) правові 3) політичні 4) соціально-економічні [6, с. 43].

Аналізуючи оціночні поняття, Василяка Д. К. виділяє наступні підходи до їх класифікації:

1. Залежно від сфери (суто правові поняття, універсальні поняття). У рамках правових можуть бути виділені: 1) оціночні поняття, які застосовуються в рамках і матеріального, і процесуального права; 2) Оціночні поняття, що застосовують у процесуальному праві для врегулювання порядку провадження в кримінальних та цивільних справах; 3) Оціночні поняття, що використовують тільки в кримінально-процесуальному праві.

2. Залежно від суб'єкта, що оперує оціночними поняттями.

3. Залежно від функції оціночного поняття [5, с. 148 – 150].

Серед видів оціночних понять зустрічаються також темпоральні, тобто часові [7].

Висновки. Виходячи з проаналізованих поглядів на детермінацію оціночних понять, дослідження оціночних понять як правової і філософської категорії, ми прагнемо запропонувати науковій спільноті власне їх розуміння: *оціночні поняття – це закладені в правових термінах змістовно широкі і формально не визначені поняття, які набувають конкретизації та уточнення в процесі інтелектуального аналізу і оцінки контексту конкретних обставин справи чи правовідносин, що здійснюється суб'єктом правозастосування на підставі його дискреційних повноважень та може передбачати варіативність правових наслідків чи змістовних характеристик для об'єктів правозастосування.* Зміст оціночного поняття можна розуміти як певну рамку, що має верхні і нижні межі. При зверненні до оціночного поняття, суб'єкт на власний розсуд, відштовхуючись від меж рамки вирішує, як зміст оціночного поняття корелює змісту конкретних правовідносин.

Роблячи спробу застосувати провести власну класифікацію оціночних понять, ми пропонуємо наступні їх види:

1) залежно від їх цільової спрямованості ми можемо поділити оціночні поняття на ті, що потребують простої оцінки; ті, що потребують від суб'єкта застосування глибокого аналізу і врахування всіх можливих фактичних даних.

2) залежно від правового наслідку застосування оціночного поняття ми можемо виділити ті, що встановлюють варіативність прав, для суб'єкта їх впливу; ті, що встановлюють варіативність обов'язків для суб'єктів їх впливу; ті, що встановлюють можливість виникнення як прав, так і обов'язків для суб'єкту їх впливу;

3) залежно від кола осіб, щодо яких застосуються оціночні поняття ми можемо виділити загальні, тобто ті, які застосуються в рамках загального порядку здійснення до підозрюваного, обвинуваченого, потерпілого та інших учасників кримінального провадження, щодо яких відсутня специфіка правозастосування і спеціальні, тобто ті, що застосовуються до спеціально визначеного кола осіб в рамках особливого порядку здійснення кримінального провадження (народного депутата України, адвоката, неповнолітнього та інших);

4) залежно від змістовного спрямування ми можемо виділити кількісні (орієнтовані на певні числові дані) і якісні (орієнтовані певні абстрактні дані) оціночні поняття.

Оціночні поняття є невід'ємною складовою кримінального процесуального права, які забезпечують гнучкість, адаптивність і практичну ефективність норм. Водночас їх застосування потребує високого рівня професійної правосвідомості, оскільки від інтерпретації таких понять залежить реалізація прав учасників провадження. Запропонована авторська дефініція оціночного поняття як змістовно широкого, формально не визначеного правового конструкта з дискреційною реалізацією дозволяє краще зрозуміти його роль у сучасному правозастосуванні. Встановлені класифікаційні підходи сприяють уніфікації розуміння і закладають підґрунтя для подальших наукових і практичних розробок у цій сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Словник української мови: в 11 томах. Том 7, 1976.
2. Кримінально-процесуальний кодекс України : затверджений Законом

від 28.12.1960 №1001-05. Кодекс втратив чинність на підставі Кодексу № 4651-VI від 13.04.2012.

3. Український досвід реформування кримінального правосуддя та правоохоронних органів: аналітична доповідь / Маркєєва О., Котелянець О., Їжак О. Київ: НІСД, 2011. 44 с.

4. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. Дата оновлення 01.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 24.07.2025).

5. Василяка Д. К. Застосування оціночних понять та термінів у кримінальному процесі України: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.09 “Кримінальний процес та криміналістика; судова експертиза; оперативно-розшукова діяльність”. Запоріжжя, 2011. 20 с.

6. Косович В. М. Оціночні поняття як засіб юридичної техніки. Львів: Тріада плюс, 2010. 212 с.

7. Кравчук Д. С. Темпоральні оціночні поняття в цивільному праві: поняття та ознаки. *Право і суспільство*. 2021. № 5. С. 10–16.

АНТИМОНОПОЛЬНЕ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ДЕЯКІ АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ

Волинець Віталій Валентинович,
доктор юридичних наук, професор
кафедри готельно-ресторанної справи,
Київський університет туризму, економіки і права
м. Київ, Україна

Вступ. Антимонопольне регулювання в Україні на сучасному етапі спрямоване на забезпечення та підтримку конкуренції на ринку, запобігання монополізації та недобросовісній конкуренції між учасниками економічних відносин. Головним органом, що відповідає за реалізацію антимонопольної політики, є Антимонопольний комітет України (АМКУ).

Антимонопольне регулювання є важливим інструментом для забезпечення ефективної ринкової економіки, захисту інтересів споживачів та підтримки підприємництва. Воно сприяє створенню сприятливого середовища для розвитку інновацій, підвищення якості товарів та послуг, а також зростанню економічного добробуту країни [1, с. 35].

Мета роботи полягає у висвітленні організаційно-правових засад та змісту антимонопольного регулювання в Україні в умовах воєнного стану.

Матеріали та методи. Це дослідження спирається на методи системного аналізу, порівняння та моделювання. Декілька сучасних наукових джерел були використані в процесі дослідження.

Результати обговорення. На жаль, війна внесла свої корективи практично у всі сфери суспільного життя, у т.ч. і в сферу контролю за розвитком конкурентних сил. Так, в умовах повномасштабної збройної агресії проти нашої держави антимонопольне регулювання в Україні набуває особливих рис, зумовлених необхідністю збереження економічної стабільності та безпеки, правопорядку. Держава тимчасово допускає певне обмеження конкуренції, якщо це сприяє забезпеченню критичних потреб – зокрема постачанню пального, медикаментів, продуктів харчування або, що важливо, виконанню

оборонних замовлень. Антимонопольний комітет України (АМКУ) визнає можливість дозволених узгоджених дій між підприємствами, якщо такі дії мають суспільно корисну мету в умовах війни та для підвищення обороноздатності держави.

З метою підтримки бізнесу в умовах воєнного часу спрощено процедури узгодження економічної концентрації (злиттів і поглинань). Це дозволяє компаніям швидко реорганізовуватися та адаптуватися до нових умов, запобігаючи небажаному в поточних умовах банкрутству. Водночас АМКУ посилив контроль на ринках критичної інфраструктури, де через війну зросли ризики монополізації, завищення цін або штучного створення дефіциту-особливо в регіонах, що зазнали окупації чи активних бойових дій.

Попри ці заходи, ефективність антимонопольного регулювання знижують об'єктивні труднощі: відсутність доступ органів влади до тимчасово окупованих територій, нестача ресурсів, перебої у функціонуванні судової системи, а також зростання обсягів державного регулювання економіки. Пряме втручання уряду в ціноутворення і централізоване управління постачанням товарів частково витісняє класичні конкурентні механізми. Тут головне, щоб такі тимчасові зміни в політиці держави не набули масового та системного характеру.

Ще одним викликом стало зловживання кризовою ситуацією з боку окремих компаній, які під прикриттям війни вдаються до недобросовісних дій: координації цін, обмеження доступу конкурентів або маніпуляцій із дефіцитом. Вітчизняні засоби масової регулярно висвітлюють такі зловживання, як і власне поточну регуляторну діяльність АМКУ [2]. У зв'язку з цим зростає потреба у цифрових інструментах моніторингу ринку та прозорості рішень АМКУ. Паралельно ведеться підготовка до відновлення економіки після війни-розробляються нові підходи до регулювання, які, спираючись на прогресивні європейські та американські практики, враховуватимуть необхідність створення конкурентного середовища для залучення інвестицій та ефективної відбудови держави в нових економічних реаліях.

Далі, серед основних завдань антимонопольного регулювання в Україні варто назвати зокрема такі:

- 1) захист економічної конкуренції – АМКУ здійснює контроль за дотриманням антимонопольного законодавства суб'єктами господарювання;
- 2) запобігання монополізації – антимонопольний регулятор контролює концентрації та узгоджені дії компаній, щоб не допустити утворення монополій;
- 3) боротьба з проявами недобросовісної конкуренції – АМКУ виявляє та припиняє порушення, пов'язані з недобросовісною конкуренцією, такі як обман споживачів, неправомірне використання чужої репутації тощо;
- 4) формування ефективної конкурентної політики – АМКУ бере участь у розробці та реалізації державної політики, спрямованої на розвиток економічної конкуренції;
- 5) забезпечення рівних умов для всіх учасників ринку, адже вітчизняне антимонопольне законодавство має на меті створення однакових можливостей для всіх компаній, незалежно від їх розміру та форми власності.

АМКУ є центральним органом виконавчої влади зі спеціальним статусом, відповідальним за реалізацію державної політики у сфері захисту економічної конкуренції. Комітет має право проводити розслідування, накладати штрафи, видавати приписи про усунення порушень та інші санкції. АМКУ здійснює моніторинг ринків, аналізує стан конкуренції та надає рекомендації щодо її покращення.

Щодо нормативно-правової бази, то основним законом, що регулює антимонопольну діяльність в Україні, є Закон України «Про захист економічної конкуренції». Крім того, існує низка інших нормативно-правових актів, які визначають правила та процедури антимонопольного регулювання в Україні.

Дещо про практичні реалії антимонопольного регулювання в Україні. Так, АМКУ у своїх річних звітах демонструє чітку динаміку щодо кількості розслідувань, накладених штрафів і загального обсягу застосованих санкцій. У 2021 р. було ухвалено 485 рішень про штрафи на суму приблизно 7,2 млрд грн – це найбільше за порушення у вигляді змов між компаніями, зловживання

монопольним становищем і недобросовісної конкуренції. Але в 2022 році, після початку повномасштабної війни, активність АМКУ помітно знизилася: кількість рішень впала до 203, а загальна сума штрафів – до 557,9 млн грн.

У 2023 році відбулося суттєве відновлення антимонопольної діяльності: ухвалено 651 рішення, загальна сума штрафів зросла до майже 2,6 млрд грн. Найбільша кількість порушень була пов'язана зі змовами на торгах (відповідно до ст. 6 Закону України «Про захист економічної конкуренції») – АМКУ зафіксував понад 1000 випадків. Також активно переслідувалися зловживання монопольним становищем (130 справ), недобросовісна конкуренція (43), невиконання рішень АМКУ (148), а також незаконні концентрації та дії без дозволу.

Загалом у 2023 році було зафіксовано, припинено або визнано 1562 порушення, що майже дорівнює довоєнному показнику 2021 року (1672 порушення). Це свідчить про відновлення робочої спроможності АМКУ попри складні умови. Орган активно працював на ринках, де найбільше фіксувалося зловживань: будівництво і будматеріали (37,5%), промисловість (13,7%), сільське господарство (10%), охорона здоров'я (7,4%), ЖКГ (4,4%) і паливно-енергетичний комплекс – ПЕК (1,7%) [3].

Отже, тут можна резюмувати: незважаючи на виклики війни, державний регулятор продовжує виконувати передбачені законом про-конкурентні функції, про що свідчать відповідні статистичні показники.

Особливо актуальним на поточному етапі розвитку економічних відносин в Україні залишається питання зловживання монопольним становищем на ринках природних монополій, енергетики, телекомунікацій. Встановлення завищених цін, обмеження доступу конкурентів, нав'язування невігідних умов-це лише частина порушень, які фіксує АМКУ. Але існує брак системного підходу до моніторингу таких ринків, а штрафи часто не мають достатнього стримувального ефекту.

На жаль, навіть в умовах війни картелі, змови на тендерах, домовленості між конкурентами щодо цін або умов розподілу ринку залишаються поширеним

явищем, особливо в публічних закупівлях. АМКУ здійснює розслідування, зокрема із використанням даних системи закупівель «ProZorro» та інших цифрових інструментів. Проте виявлення таких дій часто ускладнене через їх прихований характер і потребує аналітичного та технічного забезпечення.

Нарешті варто наголосити на тому, що зобов'язання України в межах Угоди про асоціацію з ЄС вимагають гармонізації конкурентного законодавства з європейськими стандартами [4, с. 29–30]. Відповідно, реформується підхід до державної допомоги, посилюється прозорість процедур АМКУ, впроваджуються сучасні ІТ-рішення. Цифрові інструменти дозволяють автоматично виявляти ознаки змов, аналізувати ринки в реальному часі, проте для повноцінної інтеграції з системами ЄС потрібно ще вдосконалити інституційну спроможність.

Висновки. Резюмуючи стислий авторський аналіз, запропонований вище, варто зазначити про таке. Сучасне антимонопольне регулювання стикається з низкою викликів: обмежені повноваження АМКУ у судовому порядку, недостатня незалежність від політичного впливу, нерівномірна правозастосовна практика. Отже, необхідним завданням стає інституційна реформа, підвищення прозорості роботи, запровадження європейських стандартів відповідальності та розслідування порушень. У перспективі реальне посилення конкуренції стане ключовим чинником економічного зростання та інтеграції України у спільний та динамічний європейський ринок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Корольова В. В., Санко Д. П. Зарубіжний досвід антимонопольного регулювання: перспективи для України. *Правничий вісник Університету «КРОК»*. 2017. № 29. С. 34–42.
2. Муравський А. АМКУ дозволив засновнику ОККО купити агрокомпанію. *Економічна правда*. 18 липня 2025 р. URL: <https://epravda.com.ua/biznes/amku-dozvoliv-zasnovniku-okko-kupiti-agrokompaniyu-809367/> (дата звернення: 11.07.2025).

3. Фефелов О. Порушення, за які карає АМКУ під час війни: найбільші штрафи. *Юридична газета online*. URL: <https://yur-gazeta.com/dumka-eksperta/porushennya-za-yaki-karae-amku-pid-chas-viyni-naybilshi-shtrafi.html> (дата звернення: 14.07.2025).

4. Державне антимонопольне регулювання : підручник / за ред. В.Д. Лагутіна. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. 480 с.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Доценко Олександра Олександрівна,
к.ю.н, доцент кафедри права
Хмельницького кооперативного
торговельно-економічного інституту, адвокат

Вступ. Сьогодні цифрова трансформація стала ключовим чинником зміни структури та динаміки господарської діяльності. Упровадження цифрових технологій в економічну сферу веде до трансформації бізнес-моделей, появи нових форм господарювання (електронна комерція, платформи, фінтех тощо) та переосмислення класичних правових категорій. Проте така трансформація вимагає ефективного правового регулювання, здатного реагувати на виклики, пов'язані з правовою невизначеністю, правами інтелектуальної власності, цифровими контрактами, а також з кібербезпекою і захистом персональних даних.

Незважаючи на активну цифровізацію економіки України, національне законодавство часто не встигає за темпами технологічних змін. Проблеми правової класифікації цифрових угод, регулювання платформної економіки, гарантій у сфері цифрових послуг та контенту залишаються відкритими. У цьому контексті важливо дослідити, наскільки сучасне українське законодавство відповідає викликам цифрової трансформації господарської діяльності та в якій мірі воно узгоджується з європейським правовим підходом.

Мета дослідження. Метою статті є аналіз правового регулювання цифрової трансформації господарської діяльності в Україні з урахуванням положень права ЄС та порівняльно-правових підходів, визначення нормативних прогалин і формування рекомендацій щодо вдосконалення правового механізму цифрової трансформації економіки.

Результати та обговорення. Останніми роками тематиці цифровізації присвячено праці таких українських правників, як Н. Кузнєцова [1],

С. Гаврилук [2], І. Самойленко [3], які досліджували проблематику електронної комерції, цифрових прав і інтелектуальної власності в умовах цифрової трансформації. Водночас комплексне дослідження впливу цифрових інновацій на господарське право залишається недостатньо розробленим.

Цифрова трансформація охоплює впровадження цифрових технологій у всі процеси господарської діяльності: від укладення договорів до контролю над постачанням продукції та обслуговуванням споживачів. При цьому трансформація змінює не лише інструменти, але й зміст правовідносин, що потребує адаптації традиційних правових понять.

У контексті господарського права мова йде про цифрову реконфігурацію правосуб'єктності, способів реалізації господарських зобов'язань, використання електронного документообігу, автоматизованих систем керування (ERP, CRM), смарт-контрактів та платформ [4].

Українське законодавство вже містить базові положення для регулювання цифрової господарської діяльності. Так, Цивільний кодекс України визнає можливість укладення договорів в електронній формі (ст. 205, 207 ЦКУ). Закон України «Про електронну комерцію» від 03.09.2015 № 675-VIII регламентує порядок укладення електронних договорів, порядок ідентифікації сторін, юридичну силу електронних повідомлень тощо.

Разом з тим, в умовах широкого застосування смарт-контрактів, блокчейн-систем та алгоритмічних розрахунків актуальним постає питання визнання за такими правочинами юридичної сили. Наприклад, в українському законодавстві відсутнє пряме визначення поняття «смарт-контракт», що ускладнює його правозастосування [5].

Важливим кроком гармонізації стало прийняття Закону України «Про цифровий контент та цифрові послуги», який набрав чинності 2 березня 2024 року. Цей закон імплементує положення Директиви (ЄС) 2019/770 і встановлює обов'язки виконавців щодо надання цифрового контенту (програмне забезпечення, мобільні додатки, відео, ігри) та цифрових послуг (хмарні сервіси, SaaS-рішення).

Серед ключових положень – обов’язок оновлювати контент, виправляти вразливості, гарантувати інтеграцію в цифрове середовище споживача та презумпція відповідальності постачальника у разі дефектів [6].

Закон також регулює надання контенту в обмін на персональні дані, визнаючи такі відносини господарськими.

Однією з ключових проблем цифрової економіки є відсутність чіткої правової кваліфікації даних як об’єкта правовідносин. Дані можуть мати комерційну цінність, але в українському праві немає закріплення їх як об’єкта цивільних прав.

Регламент ЄС 2022/868 (Data Act) прямо встановлює правила доступу до даних, права користувачів, обов’язки провайдерів щодо інтероперабельності. В Україні лише окремі закони (наприклад, «Про захист персональних даних») частково регламентують ці питання, однак відсутній цілісний підхід до комерційних даних [7].

Також залишається проблемним правовий режим цифрових активів (NFT, токени, блокчейн-рішення), які перебувають поза правовим полем традиційного господарського або фінансового законодавства. Законопроект «Про віртуальні активи» досі не набрав чинності, що створює правову невизначеність [8].

Право інтелектуальної власності є одним із центральних елементів цифрової трансформації. Програмне забезпечення, цифровий дизайн, бази даних є результатами інтелектуальної діяльності та потребують надійного правового захисту.

Чинне законодавство України базується на Законі «Про авторське право і суміжні права» та ЦКУ (ст. 429, 430), однак практика показує, що у договорах на розробку програмного забезпечення часто не деталізуються умови передачі майнових прав, що призводить до спорів. Європейське право (зокрема, Директива 2009/24/ЄС) визнає програмне забезпечення як об’єкт авторського права за умови його оригінальності [9].

Цифрові платформи стали важливим підґрунтям сучасної економіки, адже саме вони забезпечують технологічну інфраструктуру для укладення угод між

продавцями й споживачами, виконання цифрових послуг, агрегування попиту й даних. В українському законодавстві платформи не мають чітко визначеного правового статусу. Як правило, вони фігурують або як посередники (агенти), або як постачальники послуг хостингу. Проте в умовах, коли платформа здійснює контроль за умовами торгівлі, платежами, політикою повернень та персональними даними, виникає обґрунтована потреба кваліфікувати її як повноцінного суб'єкта господарських правовідносин.

У законодавстві Європейського Союзу це питання вирішено більш системно. Зокрема, Регламент (ЄС) 2022/1925 (Digital Markets Act) запроваджує поняття «gatekeepers» – платформ, які мають значний вплив на цифровий ринок, і встановлює для них спеціальні обов'язки щодо недискримінаційного доступу, прозорості алгоритмів та заборони самопріоритезації [10]. Крім того, Регламент (ЄС) 2019/1150 щодо прозорості у відносинах між онлайн-платформами та бізнес-користувачами встановлює обов'язки інформування, процедури вирішення спорів та вимоги щодо змісту умов використання [11].

В Україні подібні підходи поки не знайшли відображення в законодавстві. Це створює низку проблем, серед яких:

- нечіткий обсяг відповідальності платформи за дії продавців;
- неврегульованість обов'язку щодо алгоритмічної прозорості;
- відсутність механізмів врегулювання конфліктів між користувачами

платформи.

З огляду на функціональну роль цифрових платформ як інфраструктури для господарських відносин, доцільним є визначення їх окремої правової категорії в Цивільному кодексі України. Також важливо закріпити обов'язки щодо недискримінаційного доступу, захисту даних, та впровадити обов'язкову ADR-процедуру (онлайн-медіація, арбітраж) для розгляду конфліктів між платформами й користувачами. Така модель вже апробована в країнах ЄС і може бути адаптована до національного контексту [12].

Висновки. Цифрова трансформація господарської діяльності в Україні відбувається в умовах швидкого розвитку технологій, але нормативне

регулювання не завжди відповідає викликам цифрової економіки. Попри наявність прогресивних законів – таких як Закон України «Про електронну комерцію» та Закон «Про цифровий контент та цифрові послуги» – низка ключових аспектів залишається поза межами системного врегулювання.

По-перше, залишається відкритим питання правової природи цифрових договорів, смарт-контрактів і цифрових активів, що ускладнює правозастосування в судовій і господарській практиці. По-друге, досі відсутнє цілісне правове регулювання даних як об'єкта господарських відносин, зокрема комерційних даних, метаданих і поведінкової інформації. По-третє, цифрові платформи, попри їх системну роль у формуванні господарського середовища, не мають чітко визначеного правового статусу.

Враховуючи це, доцільним є напрацювання комплексного законодавчого акту (Кодексу цифрової економіки), що регламентуватиме відносини у сфері цифрових послуг, платформної діяльності, обороту даних і цифрових прав. Також необхідно імплементувати положення актів права ЄС – таких як Digital Markets Act, Data Act та Директива 2019/770 – у національне законодавство. Крім того, розвиток системи онлайн-арбітражу, механізмів добровільного вирішення спорів та стандартизація умов передачі прав на цифрові продукти є важливими напрямками правової модернізації.

Цифрова трансформація вимагає не лише технологічної, а й правової готовності, яка забезпечить баланс інтересів усіх учасників цифрового ринку, правову визначеність та ефективність у господарських відносинах нового покоління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кузнєцова Н. С. Електронна комерція: правове регулювання. // Підприємництво, господарство і право. – 2021. – № 4. – С. 12–18.
2. Гаврилюк С. В. Цифрові права в цивільному праві України. // Юридична Україна. – 2020. – № 10. – С. 32–37.
3. Самойленко І. М. Правове регулювання цифрових трансакцій. // Вісник господарського судочинства. – 2022. – № 1. – С. 20–28.

4. Михальчук В. Цифрова трансформація економіки: правові виклики та відповіді. // Державне управління: удосконалення і розвиток. – 2023. – № 3.
5. Закон України «Про електронну комерцію» від 03.09.2015 № 675-VIII.
6. Закон України «Про цифровий контент та цифрові послуги» від 02.03.2024.
7. Regulation (EU) 2022/868 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act).
8. Проект Закону України «Про віртуальні активи» № 3637 від 11.06.2020.
9. Directive 2009/24/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the legal protection of computer programs.
10. Regulation (EU) 2022/1925 of the European Parliament and of the Council of 14 September 2022 on contestable and fair markets in the digital sector (Digital Markets Act). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022R1925>
11. Regulation (EU) 2019/1150 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on promoting fairness and transparency for business users of online intermediation services. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R1150>
12. European Commission. Online Dispute Resolution (ODR) platform. URL: <https://ec.europa.eu/consumers/odr/>

ВИПРАВЛЕННЯ ОПИСОК І ПОМИЛОК У РІШЕННЯХ КВАЛІФІКАЦІЙНО-ДИСЦИПЛІНАРНИХ КОМІСІЙ АДВОКАТУРИ ТА ЇХНІХ ПАЛАТ (ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ)

Заболотний Олег Миколайович,
аспірант 2 курсу навчання,
Пенетенціарна академія України, м. Чернігів, Україна

Як вказано в ч. 7 ст. 50 Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» (далі за текстом – Закон) рішення кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури приймається шляхом голосування більшістю голосів від загальної кількості членів її палат, а рішення палати приймається шляхом голосування більшістю голосів від загальної кількості її членів, крім випадків, передбачених цим Законом.

Про рішення кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури, які стосуються вирішення питань на стадії допуску до складення кваліфікаційного іспиту, йде мова в ч. 3 ст. 8 Закону, а про рішення за результатами проведення кваліфікаційного іспиту згадано в ч. 5 ст. 9 і п. 2 ч. 5 ст. 50 Закону.

Про рішення, які приймаються дисциплінарною палатою, зазначається в частинах 3 і 4 ст. 31, частинах 3 і 6 ст. 32, частинах 1 - 3 ст. 39, частинах 1 - 3 ст. 41 та п. 3 ч. 5 ст. 50 Закону.

Згідно ч. 10 Закону кваліфікаційно-дисциплінарна комісія адвокатури є юридичною особою і діє відповідно до цього Закону, інших законів України та положення про кваліфікаційно-дисциплінарну комісію адвокатури.

Частина 11 статті 50 Закону визначає, що установчим документом кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури є положення про кваліфікаційно-дисциплінарну комісію адвокатури, яке затверджується Радою адвокатів України.

У даному випадку вважаємо за необхідне використати й проаналізувати Положення про Кваліфікаційно-дисциплінарну комісію адвокатури Чернігівської області, оскільки аналогічні положення про всі

кваліфікаційно-дисциплінарні комісії адвокатури інших регіонів є фактично однаковими за своїм змістом у частині виконання цими юридичними особами функцій колегіального органу.

Пункти 7.1. і 7.2 статті 7 Регламенту КДКА Чернігівської області зазначають, що при виконанні цією КДКА функцій колегіального органу системи адвокатського самоврядування, при організації її засідань і вирішенні питань, визначених ст. 6 цього Положення про КДКА, остання керується Регламентом КДКА, який затверджується рішенням ради адвокатів України. При цьому в тексті Положення про КДКА Чернігівської області відсутні будь-які згадки про те, що КДКА, її кваліфікаційна та дисциплінарна палати мають право виправляти описки чи помилки у прийнятих цією КДКА або її палатами рішеннях.

Рішенням Ради адвокатів України від 17.12.2013 № 268 затверджено Регламент кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури регіону, який застосовується всіма кваліфікаційно-дисциплінарними комісіями адвокатури в Україні (далі – Регламент).

У п. 8.9 Регламенту вказано, що КДКА (Палата) може з власної ініціативи або за заявою осіб, які беруть участь у справі, виправити допущені у рішенні описки чи помилки. Питання про внесення виправлень вирішується на засіданні КДКА (Палати), про що постановляється рішення. Особи, які беруть участь у справі, повідомляються про час і місце засідання. Їхня неявка не перешкоджає розглядові питання про внесення виправлень. У разі помилки КДКА щодо не врахування в прийнятому рішенні фактично відбутої частини зупинення права на заняття адвокатської діяльності адвокатом (після повернення матеріалів дисциплінарної справи на новий розгляд), КДКА може з власної ініціативи або за заявою адвоката здійснити виправлення такої помилки.

У п. 59 Положення про порядок прийняття та розгляду скарг щодо неналежної поведінки адвоката, яка може мати наслідком його дисциплінарну відповідальність (затверджене рішенням Ради адвокатів України від 30.08.2014 № 120, далі – Положення про розгляд скарг), яким керуються дисциплінарні

палати при здійсненні дисциплінарних проваджень щодо адвокатів, вказано, що дисциплінарна палата кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури може з власної ініціативи або за заявою осіб, які беруть участь у справі, виправити допущені у рішенні Палати описки чи арифметичні помилки, про що приймається відповідне рішення. Питання про внесення виправлень вирішується на засіданні дисциплінарної палати кваліфікаційно-дисциплінарної палати кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури без виклику осіб, які беруть участь у справі.

Таким чином, наявні очевидні протиріччя у вищевказаних пунктах Регламенту та Положення про розгляд скарг, які зумовлюють виникнення проблем при практичному застосуванні цих норм кваліфікаційно-дисциплінарними комісіями адвокатури регіонів. Так, у Регламенті вказано, що особи, які беруть участь у справі, повідомляються про час і місце засідання, на якому буде вирішуватись питання про виправлення допущених у рішенні описок чи помилок, а в Положенні про порядок прийняття та розгляду скарг навпаки вказано, що питання про внесення виправлень розглядається без виклику осіб, які беруть участь у справі.

Тобто, якщо Регламент фактично зобов'язує КДКА регіону повідомляти про час і місце засідання як адвоката, так і особу, яка ініціює питання про дисциплінарну відповідальність адвоката, але вказує, що неявка цих осіб не перешкоджає розглядові питання про внесення виправлень, то Положення про розгляд скарг не лише не визнає обов'язковою участь зазначених сторін дисциплінарного провадження у засіданні при вирішенні питання про внесення виправлень, але й взагалі не визнає обов'язковим навіть повідомляти сторони дисциплінарного провадження про вирішення вищевказаного питання.

Окрім того, приписи п. 59 Положення про розгляд скарг суперечить не лише п. 8.9 Регламенту, але й п. 6.1.2 Регламенту, який передбачає, що про місце, день, час та перелік питань порядку денного засідання КДКА (палати КДКА) члени КДКА (палати КДКА) та інші особи, які мають право брати участь у засіданнях, повідомляються не пізніше як за п'ять днів до дня

проведення засідання. Особам, які мають право брати участь у засіданні, такі повідомлення надсилаються засобами поштового зв'язку або кур'єром, або електронною поштою.

Підпункт 6.4.1. Регламенту визначає, що учасниками засідання КДКА (Палати) є особи, відносно яких розглядається чи вирішується питання, та особи, звернення яких або питання стосовно яких включені до порядку денного засідання, їх представники та інші особи, запрошені для участі у засіданні КДКА (Палати) у випадках, передбачених законодавством України, Положення про КДКА або цим Регламентом.

Тому вважаємо, що особи, відносно яких було розглянуто й вирішено питання тим рішенням КДКА чи її кваліфікаційної або дисциплінарної палати, обов'язково повинні завчасно й належним чином повідомлятися про дату, час і місце розгляду питання про виправлення описок чи помилок у рішеннях, які прийняті та стосуються таких осіб, адже таке повідомлення буде дотриманням прав цих осіб, які визначено пунктами 6.4.2, 6.4.3 Регламенту.

Ще однією суперечністю, яка наявна між вищесцитованими пунктами 8.9 Регламенту та п. 59 Положення про розгляд скарг, є те, що в Регламенті передбачено можливість виправлення допущених у рішеннях описок і помилок, а в Положенні про розгляд скарг зазначено про виправлення описок та арифметичних помилок. Така невідповідність зумовлена тим, що при прийнятті змін до п. 8.9 Регламенту рішенням Ради адвокатів України від 22.11.2024 № 85 було внесено зміни лише до п. 8.9 Регламенту, а саме: слова «чи арифметичні помилки» було замінено на слова «чи помилки», але одночасно слід було внести аналогічні зміни й до п. 59 Положення про розгляд скарг, але цього не було зроблено.

Окрім того, чинну редакцію п. 8.9 Регламенту слід узгодити з п. 6.1.2 Регламенту, а саме щодо того, що особи, які беруть участь у справі, повинні повідомлятися не лише про час і місце засідання, але й про дату такого, як це вказано в п. 6.1.2 Регламенту, але про дату засідання не вказано в п. 8.9 Регламенту.

До того ж, у п. 8.9 Регламенту вказано, що повідомляються особи, які беруть участь у справі, однак дисциплінарної справи не існує до її порушення, тобто на такій стадії дисциплінарного провадження як проведення перевірки відомостей про дисциплінарний проступок адвоката (п. 1 ст.37 Закону), а тому доцільно замінити слова «які беруть участь у справі» на словосполучення «сторони дисциплінарного провадження», під якими слід розуміти особу, яка ініціює питання про дисциплінарну відповідальність адвоката, та самого адвоката, щодо якого подано скаргу (заяву). Це пов'язано з тим, що поняття «дисциплінарне провадження» є ширшим за «розгляд дисциплінарної справи».

Також слід уточнити за аналогією з абз. четвертим ч. 2 ст. 40 Закону й те речення п. 8.9 Регламенту, яке вказує, що неявка осіб, які беруть участь у справі, не перешкоджає розглядові питання про внесення виправлень, адже неявка осіб не повинна бути перешкодою для розгляду зазначеного питання лише в разі завчасного й належного повідомлення осіб про дату, час і місце розгляду питання про внесення виправлень.

Тому всі зазначені суперечності можна усунути шляхом прийняття відповідного рішення Радою адвокатів України. До прикладу, п. 59 Порядку розгляду скарг може бути викладено в наступній редакції: «Дисциплінарна палата кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури може з власної ініціативи або за заявою однієї зі сторін дисциплінарного провадження (особи, яка ініціює питання про дисциплінарну відповідальність адвоката, або самого адвоката, стосовно якого подано заяву чи скаргу, або представника такої сторони), виправити допущені у рішенні Палати описки чи помилки, про що приймається відповідне рішення. Питання про внесення виправлень вирішується на засіданні дисциплінарної палати у порядку, передбаченому Регламентом КДКА регіону щодо виправлення допущених у рішенні описок та помилок, і передбаченому Регламентом КДКА порядку повідомлення сторін дисциплінарного провадження про дату, час і місце засідання дисциплінарної палати. Неявка належних чином завчасно повідомлених сторін дисциплінарного провадження не перешкоджає розглядові

питання про внесення виправлень.». Звісно, що остаточна редакція таких змін потребує попереднього обговорення членами Ради адвокатів України із залученням, у разі необхідності, представників КДКА регіонів та Вищої кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури.

Окрім того, оскільки питання, передбачені статтями 8 і 9 Закону, розглядаються й вирішуються кваліфікаційною палатою КДКА, то слід передбачити в нормативному акті, який детально регулює процедури, що стосуються кваліфікаційного іспиту, також можливість кваліфікаційної палати вносити виправлення до прийнятих нею рішень.

Адже на даний час така можливість не передбачена в Порядку допуску до складення кваліфікаційного іспиту, порядку складення кваліфікаційного іспиту та методиці оцінювання результатів складення кваліфікаційного іспиту для набуття права на заняття адвокатською діяльністю в Україні (затверджені рішенням Ради адвокатів України від 17.12.2013 № 270, із наступними змінами, далі – Порядок допуску).

Зокрема, у Порядку допуску про рішення кваліфікаційної палати йде мова в пунктах 5, 6 розділу 3 та пунктах 1 і 4 розділу 5 цього Порядку. Однак, у жодному з пунктів Порядку допуску не вказано про право (можливість) кваліфікаційної палати вносити виправлення до прийнятих нею рішень.

Тому вважаємо, що пункти 6 розділу 2 та пункт 4 розділу 5 Порядку допуску слід доповнити положеннями, які б надавали право кваліфікаційній палаті виправляти описки чи помилки як за власною ініціативою, так і за заявою осіб, щодо яких були прийняті рішення цією палатою як при вирішенні питання про допуск особи до складення кваліфікаційного іспиту, так і при прийнятті кваліфікаційного іспиту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5076-17#Text> (дата звернення – 25.07.2025).
2. Положення про Кваліфікаційно-дисциплінарну комісію адвокатури

Чернігівської області. URL: <https://kdka.org.ua/principles/> (дата звернення – 25.07.2025).

3. Регламент Кваліфікаційно-дисциплінарної комісії адвокатури регіону. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0077418-13#Text> (дата звернення – 25.07.2025).

4. Порядок допуску до складення кваліфікаційного іспиту, порядок складення кваліфікаційного іспиту та методика оцінювання результатів складення кваліфікаційного іспиту для набуття права на заняття адвокатською діяльністю в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vr270871-13#Text> (дата звернення – 25.07.2025).

5. Положення про порядок прийняття та розгляду скарг щодо неналежної поведінки адвоката, яка може мати наслідком його дисциплінарну відповідальність. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vr120871-14#Text> (дата звернення – 25.07.2025).

ГАРМОНІЗАЦІЯ ПРОЦЕДУР ВІДВОДУ В УКРАЇНСЬКИХ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ КОДЕКСАХ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Кастрова М. С.,

аспірантка

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Відвід виступає одним із ключових інструментів забезпечення права на справедливий суд, що передбачається ст. 6 Європейської конвенції про захист прав та основоположних свобод людини [1], а питання неупередженості та прозорості судового розгляду є фундаментом верховенства права. Наявність сумнівів у неупередженості чи зацікавленості судді, прокурора, експерта чи інших осіб, які передбачені в процесуальних кодексах, може поставити під сумнів легітимність судового провадження та судової системи в цілому.

Метою цього дослідження є аналіз процедури відводу у вітчизняних процесуальних кодексах для виявлення недоліків та вдосконалення процесуального законодавства.

По-перше, аналізуючи п. 4 ст. 81 Кримінального процесуального кодексу України, п. 3 ст. 45 Кодексу адміністративного судочинства України, п. 4 ст. 44 Цивільного процесуального кодексу України, можна виявити закріплення наступних наслідків зловживання процесуальним правом на відвід: “Якщо повторно заявлений відвід має ознаки зловживання правом на відвід з метою затягування кримінального провадження, суд, який здійснює провадження, має право *залишити таку заяву без розгляду*” [5], “Якщо подання скарги, заяви, клопотання визнається зловживанням процесуальними правами, суд з урахуванням обставин справи має право *залишити без розгляду або повернути скаргу, заяву, клопотання*” [4; 2] (виділено нами – М.К.).

Слід підкреслити, що положення п. 3 ст. 45 КАСУ та України п. 4 ст. 44 ЦПК України мають більш гнучкий підхід до регулювання питання зловживання правом на відвід. Вказані норми не обмежують суд в процесуальних діях, не створюють чіткий фіксований алгоритм дій та

залишають на розсуд суду право на вибір норми для застосування.

Але в ситуаціях, коли зловживання процесуальним правом на відвід набуває системного або маніпуляційного характеру, то залишення такої заяви без розгляду або її повернення може бути недостатнім. В таких випадках мають бути застосовані більш дієві заходи впливу, щоб не лише зупинити, а й запобігти зловживанню в майбутньому.

Вважаємо, що у вказаних пунктах не вистачає негативних правових наслідків з метою запобігання зловживанню процесуальними правами. Тому видається доречним доповнити їх положенням п. 2 ст. 262 ЦПК України – про можливість постановлення окремої ухвали суду за зловживання процесуальним правом, а також п. 2 ст. 135 ГПК України – про можливість накладення штрафу, як заходу процесуального примусу. Право обрання одного із вказаних заходів має належати суду і залежати від обставин конкретної справи та поведінки сторін.

Запровадження вказаних заходів дозволить дисциплінувати сторін та сформулювати в них більш відповідальне ставлення до використання права на відвід.

По-друге, видається доречним звернути увагу на п. 2 ст. 36 КАС України, що наголошує: «якщо він прямо чи опосередковано заінтересований у результаті розгляду справи» [4]. Після прочитання даного пункту виникає думка, що зацікавленість має бути доведеним фактом. Натомість, для можливості заявити відвід, на нашу думку, достатньо лише сумніву у неупередженості, про що зазначає п. 4 ст. 39 ЦПК України: «Встановлення обставин, вказаних у пунктах 1-4 частини першої статті 36 цього Кодексу, статті 37 цього Кодексу, звільняє заявника від обов'язку надання інших доказів упередженості судді для цілей відводу» [2].

Для уникнення суперечливості й удосконалення законодавства слід скорегувати п. 2 ст. 36 КАС України, п. 3 ст. 36 ЦПК України, п. 3 ст. 35 ГПК України таким чином: “Якщо є обґрунтована підозра у прямій чи побічній зацікавленості у результаті розгляду справи”. Ця підстава стане достатньою для

розуміння, що доводити зацікавленість не обов'язково. Одночасно п. 4 ст. 39 ЦПК України стане неактуальним та має бути вилученим з Кодексу.

Аналізуючи перелік підстав для відводу, слід зауважити, що спільним для чотирьох процесуальних кодексів є те, що ст. 36 ЦПК України, ст. 35 ГПК України, ст. 36 КАС України і ст. 75 КПК України містять однакову підставу для заявлення відводу: “є інші обставини, які викликають сумнів у неупередженості або об'єктивності судді” [2; 3; 4; 5].

Така абстрактна й широка за змістом підстава надає сторонам процесу надмірну свободу тлумачення, що призводить до зловживань своїм процесуальним правом, зокрема, до безпідставного ініціювання відводів з метою затягування розгляду судової справи. Для виключення цієї можливості видається доречним вилучити такі підстави, як: “є інші обставини, що викликають сумнів в неупередженості або об'єктивності судді” або “за наявності інших обставин, які викликають сумнів у його неупередженості”. Вважаємо, що вищевказане формулювання “є обґрунтована підозра у прямій чи побічній зацікавленості у результаті розгляду справи” включає ознаки вказаного підпункту і робить його зайвим.

Окремої уваги заслуговує аспект часових меж подання заяви про відвід. У чинних вітчизняних процесуальних кодексах закріплено, що відвід має бути заявлений до початку розгляду справи по суті. Водночас допускається подання відводу на наступних етапах розгляду справи, якщо обставини, які стали підставою для сумніву в об'єктивності чи неупередженості суду, стали відомі пізніше. Це формально узгоджується з принципом забезпечення права на справедливий суд, однак створює передумови для зловживання, адже важко встановити, коли стороні стало відомо про відповідні обставини і чи дійсно вона діяла добросовісно.

Часові межі для застосування процесуального права на відвід не можуть бути обмежені, адже сумнів може виникнути на будь-якій стадії судового розгляду справи. Зокрема, виникає питання щодо строку розгляду заяви про відвід. В п. 7 ст. 40 ЦПК України, п. 7 ст. 39 ГПК України, п. 11 ст. 40 КАСУ

зазначено: “Питання про відвід вирішується невідкладно. Вирішення питання про відвід суддею, який не входить до складу суду, здійснюється протягом двох робочих днів, але не пізніше призначеного засідання по справі. У разі розгляду заяви про відвід суддею іншого суду – не пізніше десяти днів з дня надходження заяви про відвід. Відвід, який надійшов поза межами судового засідання, розглядається судом у порядку письмового провадження” [2; 3; 4].

Одночасно п. 1 ст. 114 ГПК України передбачені «розумні строки для вчинення процесуальних дій» [3], тому навіть якщо наступне засідання буде призначено через два-три тижні, що затягне розгляд заяви про відвід, формально вимогу розгляду справи “в межах розумного строку” не буде порушено.

Для виключення зловживань затягуванню розгляду таких заяв вважаємо, що чіткі строки на їх розгляд судом мають бути встановлені наступним чином: «Заява про відвід розглядається протягом двох робочих днів. Якщо суддя на цей момент перебуває у відпустці або на лікарняному, заяву розглядає інший склад суду».

Слід зауважити, що господарський процес містить прискорений вид провадження – наказне провадження, яке відповідно до ст. 154 ГПК України здійснюється протягом п’яти робочих днів. Попри стислий строк розгляду справ у наказному провадженні, збереження дводенного строку для розгляду заяви про відвід має важливе значення для дотримання процесуальних гарантій. Таким чином, навіть у межах наказного провадження буде забезпечено дотримання фундаментальних принципів правосуддя, зокрема права на справедливий суд.

Якщо законодавством будуть встановлені чіткі і непорушні строки розгляду заяви, авторитет та неупередженість судового процесу ніколи не стоятиме під питанням.

Підсумовуючи, доречно відзначити, що вдосконалення процедури відводу на законодавчому рівні є нагальною потребою, що зумовлена як теоретичними, так і практичними аспектами реалізації принципу

неупередженості судочинства.

Незважаючи на те, що інститут відводу передбачений у всіх процесуальних кодексах України, деякі його положення потребують вдосконалення і уюдноманітнення з метою досягнення зрозумілості, прозорості та чіткості механізму відводу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод від 04.11.1950: Ратифікована Законом України від 17.07.1997 №475/97-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text.
2. Цивільний процесуальний кодекс України від 18.03.2004 №1618-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text>.
3. Господарський процесуальний кодекс України від 06.11.1991 №1798-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12#Text>.
4. Кодекс адміністративного судочинства України від 06.07.2005 №2747-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text>.
5. Кримінальний процесуальний кодекс України від 13.04.2012 №4651-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>.

ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЮРИДИЧНОГО ЗАХИСТУ ПРАВ ПОТЕРПІЛОГО ЯК ПРІОРИТЕТ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

Марочкін Олексій Іванович,

кандидат юридичних наук,
старший науковий співробітник

Науково-дослідний інститут
вивчення проблем злочинності
імені академіка В. В. Сташиса НАПрН України
м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Захист прав потерпілого має пріоритетне значення у кримінальному провадженні. Водночас, для забезпечення виконання завдань кримінального провадження має бути забезпечено ефективний спосіб юридичного захисту прав потерпілого. Для з'ясування ключових стандартів ефективного способу юридичного захисту прав потерпілого варто звернутися до практики Європейського суду з прав людини (далі – ЄСПЛ, Суд), який розглядає відповідні питання у справах за декількома статтями Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод (далі – Конвенція), серед яких можна виділити статтю другу.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є дослідження ефективного способу юридичного захисту прав потерпілого як пріоритету в кримінальному провадженні.

Матеріали та методи. / Materials and methods. При підготовці тез наукової доповіді досліджувалися положення кримінального процесуального законодавства України та наукові джерела з даної тематики, а також практика ЄСПЛ. Використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів пізнання, зокрема, системно-структурний метод, метод узагальнення, метод аналізу і синтезу та ін.

Результати та обговорення./Results and discussion. У справі “Cherney v. Ukraine” (від 18.11.2021) ЄСПЛ нагадав, що загальні принципи щодо ефективності розслідування у розумінні статті 2 Конвенції оцінюються на

підставі декількох основних критеріїв, серед яких одним з пріоритетів є залучення членів родини померлого до участі у процедурі розслідування.

Загалом, дослідження практики ЄСПЛ дозволяє визначити, що ефективний спосіб юридичного захисту прав потерпілого передбачає: надання потерпілому офіційного статусу для забезпечення його ефективної участі у процедурі розслідування; оперативність початку розслідування для надання потерпілому офіційного статусу; ефективну участь потерпілого у процедурі розслідування.

Зокрема, щодо оперативного початку досудового розслідування та надання потерпілому офіційного статусу для забезпечення його ефективної участі у процедурі розслідування як приклад можна навести справу “Kabanova v. Ukraine” (від 15.10.2020). Так, розглянувши скаргу заявниці за ст. 2 Конвенції, ЄСПЛ вказав, що у цій справі вжиття органами державної влади процесуальних дій у зв’язку з ДТП протягом чотирьох з половиною років проводилося у вигляді дослідчих перевірок, які не відповідають принципам ефективного засобу юридичного захисту, оскільки слідчий може вживати лише обмежений перелік дій, а потерпілий не має офіційного статусу, тобто його ефективна участь у процедурі виключена. Посилаючись на свою практику у справах проти України, ЄСПЛ дійшов висновку про відсутність ретельного і комплексного підходу до здійснення провадження на національному рівні та необґрунтовану тривалість такого провадження, вказав, що до квітня 2014 року тривалість дослідчих перевірок і розслідування, проведених на національному рівні, перевищила 8 років та констатував порушення процесуального аспекту статті 2 Конвенції.

Ефективна участь потерпілого передбачає його залученість у процедуру розслідування, а також забезпечення реалізації його прав. ЄСПЛ у низці справ звертав увагу як на загальні стандарти ефективної участі потерпілого, так і окремі аспекти його залучення до процедури розслідування. Так, у справі “Brenko And Others v. Ukraine” (від 18.02.2021) ЄСПЛ розглянув скарги заявників за процесуальним аспектом статті 2 Конвенції та, серед іншого,

зазначив, що у цій справі слідчі проігнорували права заявників як потерпілих і вказівки національних судів, що суттєво підірвало здатність органів державної влади встановити обставини, пов'язані зі смертю синів заявників, і винних осіб, якщо такі були. З огляду на свою усталену практику з цього питання ЄСПЛ дійшов висновку, що у цій справі розслідування не відповідало критерію ефективності, та констатував порушення процесуального аспекту статті 2 Конвенції.

У справі “Mandryka v. Ukraine”, розглянувши скарги заявниці за статтею 2 Конвенції, ЄСПЛ наголосив, що у цій справі існували суттєві недоліки, зокрема права заявниці як потерпілої не були належним чином захищені. З огляду на свою практику з цього питання та всі надані матеріали ЄСПЛ дійшов висновку, що у цій справі розслідування не відповідало критерію ефективності та констатував порушення процесуального аспекту статті 2 Конвенції.

Також, ефективна участь потерпілого у процедурі розслідування передбачає всебічне і повне дослідження обставин, про які стверджує заявник. Так, у справі “Masneva v. Ukraine” (від 20.12.2011) ЄСПЛ встановив порушення процесуального аспекту статті 2 Конвенції з огляду на незабезпечення ефективного розслідування обставин смерті сина заявниці, серед іншого, оскільки органи слідства не досліджували важливі обставини справи, зокрема ті, на які посилялася заявниця.

У справі “Feshchenko v. Ukraine” (від 14.10.2021), розглянувши скаргу заявника, ЄСПЛ, серед іншого, зазначив, що органи державної влади не перевірили версію заявника про вбивство дочки. У відповідь заявник отримував лише підтвердження факту, що розслідування було неналежним і загальні запевнення про вжиття у подальшому ефективних заходів. Протягом наступних років розслідування продовжувало проводитися неефективно і цей факт неодноразово визнавали органи державної влади. Враховуючи всі наявні матеріали, ЄСПЛ встановив, що національні органи влади не виконали своїх зобов'язань про вжиття всебічних і своєчасних заходів для розшуку та розслідування підозрілого зникнення дочки заявника та констатував порушення

статті 2 Конвенції.

Крім того, ефективна участь потерпілого у процедурі розслідування передбачає отримання інформації про хід розслідування. Зокрема, у справі “Mashchenko v. Ukraine” (від 11.06.2015) ЄСПЛ встановив, що розслідування смерті чоловіка заявниці тривало понад вісім з половиною років. Крім того, воно характеризувалося неодноразовими поверненнями справи на додаткове розслідування у зв’язку з недостатністю вжитих слідчими заходів, а заявниця мала труднощі в отриманні інформації про хід розслідування та участі в процесі прийняття рішень. Таким чином, зважаючи на свою усталену практику та обставини цієї справи, ЄСПЛ дійшов висновку, що компетентні органи не провели ефективне розслідування за фактом смерті чоловіка заявниці і встановив порушення статті 2 Конвенції.

У справі “Svystoruk v. Ukraine” (від 24.11.2016), розглянувши скарги заявника, ЄСПЛ, звернувши увагу на ряд недоліків, які характеризували досудове слідство та на труднощі, з якими зіштовхнулися заявник та його інша донька під час отримання інформації про хід розслідування та участі у процесі прийняття рішень, констатував порушення статті 2 Конвенції.

Висновки./Conclusions. Таким чином, проведене дослідження свідчить про необхідність дотримання стандартів ефективного способу юридичного захисту прав потерпілого як пріоритету у кримінальному провадженні. У свою чергу, незабезпечення відповідного пріоритету матиме наслідком порушення прав потерпілого та, зрештою, невиконання завдань кримінального провадження.

ЕВОЛЮЦІЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНСТИТУТУ САМОЧИННОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Мирза Світлана Степанівна

к.ю.н., доцент

Лонюк Ігор Валерійович

аспірант

Одеський державний університет внутрішніх справ
м. Одеса, Україна

Вступ. Проблематика у сфері самочинного будівництва в Україні залишається актуальною впродовж тривалого часу, адже вона тісно пов'язана з дотриманням містобудівного, земельного та цивільного законодавства, а також із захистом прав власників земельних ділянок, органів влади та місцевого самоврядування. Інститут самочинного будівництва, як юридичне явище, сформувався під впливом багатьох соціально-економічних та правових чинників, що зумовлює потребу в його глибокому науковому осмисленні.

Еволюція правового регулювання цього інституту демонструє поступовий перехід від фрагментарного підходу до більш комплексного й системного врегулювання відповідних правовідносин. Зміни в законодавстві, судовій практиці, а також погляди науковців щодо природи самочинного будівництва відображають динаміку розвитку правової системи України загалом.

Мета роботи. У даній науковій роботі, вважаємо за потрібне, провести аналіз становлення, трансформації та сучасного стану правового регулювання інституту самочинного будівництва в Україні, з урахуванням як історичного контексту, так і актуальних викликів правозастосування.

Матеріали та методи. У процесі проведення дослідження нами було проаналізовано нормативно-правові акти, що регулюють питання самочинного будівництва в Україні, зокрема Цивільний кодекс України, Земельний кодекс України, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», інші галузеві акти. Окрему увагу приділено порівняльно-правовому аналізу положень римського приватного права як джерела формування базових

принципів регулювання будівельної діяльності.

Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові та спеціальні юридичні методи. Зокрема, застосовано: історико-правовий метод-для висвітлення етапів становлення інституту самочинного будівництва, починаючи з римського права та до сучасного періоду; формально-юридичний метод – для аналізу змісту нормативно-правових актів та правових норм, що регулюють будівництво без належного дозволу; порівняльно-правовий метод-для виявлення спільного та відмінного в регулюванні інституту самочинного будівництва у різні історичні періоди та в правових системах інших держав; системно-структурний метод – для дослідження місця інституту самочинного будівництва в системі цивільного права; метод аналізу і синтезу-для узагальнення наукових позицій і формування власних висновків щодо ефективності правового регулювання у цій сфері.

Результати та обговорення. На наше глибоке переконання, аналіз еволюції правового регулювання інституту самочинного будівництва доцільно розпочати з періоду римського приватного права, яке справило визначальний вплив на формування засад правового підходу до регламентації будівельної діяльності. Саме у рамках римської юриспруденції було закладено основи концептуального розмежування правомірного та неправомірного спорудження об'єктів, що в подальшому стало підґрунтям для розвитку сучасних норм, спрямованих на боротьбу із самочинним будівництвом. Римське право належить до тих унікальних витворів людського генія, котрі на кшталт семи чудес світу є найвищими досягненнями цивілізації – віхами на шляху прогресу [1, с. 4].

За загальним правилом, римські юристи розглядали самочинне будівництво як суперечливе правове явище: з одного боку, воно було кваліфіковано як очевидне посягання на права власника земельної ділянки, з іншого – визнавалося можливим способом набуття майна особою, що володіє цією ділянкою. Правове регулювання будівельної діяльності в період римського приватного права не відзначалося високим рівнем деталізації, притаманним сучасному законодавству, тому до самочинного будівництва відносили

переважно ті випадки, коли на земельній ділянці однієї особи здійснювалося спорудження будівлі з матеріалів, що належали іншій особі. Подібні ситуації римське право трактувало як підставу для набуття права власності шляхом з'єднання речей (*accessio*) – злиття рухомого майна (будівельних матеріалів) із нерухомістю (земельною ділянкою). Такий тип з'єднання, що реалізовувався шляхом спорудження будівлі, отримав назву *inaedificatio* (забудова). Зокрема, в *Інституціях* Гая закріплювалося положення, згідно з яким будівля, зведена будь-якою особою на земельній ділянці, що належить іншому власникові, навіть якщо вона збудована для власного користування, визнається власністю саме власника землі. Такий підхід ґрунтується на принципі *superficiem solo cedere*–«все, що розташоване на поверхні землі та пов'язане з нею, належить власнику ґрунту», що відображає концепцію «права ґрунту» як принципу римського приватного права [2, с. 88].

Правові наслідки прирощення майна (*inaedificatio*) у римському праві виникали в двох основних ситуаціях: по-перше, коли власник земельної ділянки здійснював будівництво, використовуючи матеріали, що йому не належали; по-друге, коли інша особа самотійно споруджувала будівлю з власних матеріалів на чужій землі. У будь-якому з цих випадків, якщо на земельній ділянці було зведено споруду з чужого будівельного матеріалу, то ця споруда визнавалася частиною земельної ділянки, а не окремим об'єктом права – згідно з принципом *superficies solo cedit* (поверхня слідує за землею). Таким чином, право власності на будівлю переходило до власника землі на підставі механізму прирощення-*accessio*.

Водночас, сам матеріал, використаний для будівництва, не втрачав своєї сутності, а тому право власності на нього не припинялося остаточно. Це означало, що після руйнування споруди первісний власник матеріалу міг заявити вимогу про його повернення. Однак він не мав права вимагати знесення споруди. Натомість у розпорядженні власника матеріалів залишалася можливість звернення до суду з особливим зобов'язальним позовом – *actio de tigno juncto*, що давав йому право на відшкодування подвійної вартості

матеріалів, які були використані без його згоди у вже збудованому об'єкті [3, с. 78].

Це положення римського права стало основою для сучасної концепції правового режиму самочинного будівництва. Зокрема, власник землі у разі самочинного зведення будівлі іншою особою на його ділянці може набути право на цю будівлю. Власник будівельних матеріалів, які були використані без його згоди, не може вимагати зносу споруди, але має право на компенсацію – аналог сучасного позову про відшкодування збитків. Разом з тим, принцип *superficies solo cedit* діє і сьогодні: все, що міцно з'єднане із землею, вважається її частиною.

Отже, римське право заклало основи для балансу інтересів між власником землі та особою, яка витратила ресурси на будівництво, але порушила чужі права.

У Дигестах Юстиніана наголошено, що у випадку, коли особа здійснила будівництво на чужій земельній ділянці, використовуючи власні матеріали, і при цьому усвідомлювала, що земельна ділянка їй не належить, вона вважається такою, що добровільно відмовилася від права власності на використані матеріали. Як наслідок, після знесення споруди забудовник не мав права витребувати свої матеріали – він втрачав можливість подати віндикаційний позов [4, с. 63].

Окремо слід зазначити, що римськими правниками була розроблена правова модель легітимної (дозволеної) забудови чужої земельної ділянки силами та засобами іншої особи, яка отримала назву *superficies*. Цей правовий інститут оформився у період класичного римського права (17 р. до н.е. – 235 р. н.е.) і передбачав право користування чужою земельною ділянкою для цілей забудови. Поняття *superficies* охоплювало все, що було збудоване над або під поверхнею землі і мало з нею сталий зв'язок.

До вказаного слід додати, що правова конструкція *superficies*, яка в римському праві передбачала право забудови чужої земельної ділянки з можливістю тривалого користування створеним об'єктом, знайшла своє

часткове відображення й у сучасному українському цивільному та земельному законодавстві. Зокрема, найближчим аналогом *superficies* є право користування земельною ділянкою для забудови, яке зафіксовано в низці нормативно-правових актів. Так, стаття 413 Цивільного кодексу України встановлює, що власник земельної ділянки має право надати її в користування іншій особі для будівництва промислових, побутових, соціально-культурних, житлових та інших споруд і будівель (суперфіцій). Таке право виникає на підставі договору або заповіту [5].

У свою чергу, стаття 102-1 Земельного кодексу України передбачає право користування чужою земельною ділянкою (суперфіцій), що виникає на підставі договору між власником земельної ділянки та особою, яка виявила бажання користуватися цією земельною ділянкою для таких потреб, відповідно до Цивільного кодексу України. Право користування чужою земельною ділянкою для забудови (суперфіцій) може виникати також на підставі заповіту [6].

Вказане право є речовим та самостійним: особа не набуває права власності на землю, але має законне право спорудити будівлю і володіти нею, доки триває строк дії договору про забудову. У цьому аспекті право забудови є прямим функціональним відповідником *superficies*.

Крім того, інститут сервітуту (ст. 401 ЦК України) частково може бути застосований у випадках, коли забудовник користується частиною чужої земельної ділянки для певних цілей, у тому числі – зведення споруд, хоча його зміст є вужчим за *superficies*.

Отже, українське законодавство передбачає форми користування чужою земельною ділянкою, які за своєю природою та функціональним призначенням споріднені з римським інститутом *superficies*. Вони дозволяють забезпечити правову визначеність у відносинах між власником землі та особою, яка здійснює забудову, зберігаючи баланс інтересів сторін.

У римській правовій традиції однією з ключових особливостей інституту *superficies* було ототожнення об'єкта та предмета речового права: особа вважалася такою, що має *superficies* на чужій земельній ділянці (*superficiem in*

alieno solo habet, D. 43.18.1.1). Саме це положення стало визначальним для формування загального розуміння правової природи даного інституту.

Щодо змісту зазначеного речового права, варто відзначити декілька важливих аспектів. По-перше, суперфіціарій мав майже необмежене право користування будівлею, яку він збудував або набув на підставі superficies на чужій земельній ділянці. По-друге, він був наділений правом вільного розпорядження об'єктом забудови як за життя, так і на випадок смерті. Згода власника земельної ділянки для відчуження будівлі не була обов'язковою, і той не мав переважного права на її придбання. Єдиним обов'язком суперфіціарія було повідомити землевласника про факт відчуження. Таким чином, суперфіціарій, фактично прирівнювався до власника щодо можливості визначати юридичну й фактичну долю об'єкта – він мав право передавати його третім особам через заповіт (D. 10.2.10) або договір [7, с. 202].

Загалом, аналіз римського етапу становлення інституту самочинного будівництва свідчить про існування досить чітко структурованої системи майнових відносин, у межах якої будівля, зведена на земельній ділянці, вважалася її невід'ємною частиною. Унаслідок цього римське право не визнавало за будівлею статусу окремого об'єкта права власності, що обумовлювалося також архаїчним характером термінологічного апарату, застосовуваного у даній сфері.

Висновки. Таким чином, інститут superficies у римському праві становив правову конструкцію, яка забезпечувала ефективне врегулювання відносин щодо забудови чужої земельної ділянки без порушення права власності на саму землю. Не зважаючи на те, що будівля вважалася частиною земельної ділянки, особа, яка здійснила забудову, мала широкі повноваження щодо користування та розпорядження об'єктом, що функціонально було наближеним до права власності.

У сучасному українському праві цю модель частково втілено в інституті права на забудову, що передбачений ст. 102-1 Земельного кодексу України. Як і superficies, сучасне право дозволяє особі користуватися чужою земельною

ділянкою для спорудження об'єкта нерухомості, а також володіти і розпоряджатися ним незалежно від зміни власника землі. Проте, на відміну від римської концепції, в сучасному праві будівля визнається самостійним об'єктом цивільних прав, а не складовою частиною земельної ділянки.

Це свідчить про еволюцію правового підходу – від архаїчної моделі єдності нерухомості до сучасної дуалістичної моделі, за якої земля і споруда є юридично окремими речами. Попри це, римський досвід залишається теоретичною основою сучасного правового мислення у контексті врегулювання спорів, пов'язаних із самочинним будівництвом та правовим статусом об'єктів, зведених на чужій землі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Підопригора, О. А., Харитонов, Є. О. Римське право: підруч. 2-ге вид. К.: Юрінком Інтер, 2009. 528 с.
2. Макаrchук В. С. Основи римського приватного права: навч. посіб. вид. 2-ге, допов. К.: Атіка, Х.: Право, 2015. 256 с.
3. Основи римського приватного права: підручник. За заг. ред. В.І. Борисової та Л. М. Баранової. Х.: Право, 2008. 224 с.
4. Калюжний Р. А., Вовк В. М. Римське приватне право: підруч. для вищ. навч. закл. К.: «МП Леся», 2014. 240 с.
5. Цивільний кодекс України: Закон України від 16 січня 2003 р. № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення 09.07.2025).
6. Земельний кодекс України: Закон України від 25 жовтня 2001 р. № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення 09.07.2025).
7. Римське приватне право: підручник / відпов. ред. Р.А. Майданик, Є. О. Рябоконь. Київ: Алерта, 2023. 386 с.

ПРАВО НА ІНКЛЮЗІЮ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ РІВНОСТІ У ФАХОВІЙ ПЕРЕДВИЩІЙ ОСВІТІ

Муляр Галина Володимирівна

д.ю.н., професор

Леонець Ігор Володимирович

заступник директора з

адміністративно-господарської роботи

КППФК ім. А. Макаренка

Вступ. У сучасних умовах трансформації українського суспільства, зумовлених не лише глобальними викликами, але й повномасштабною збройною агресією російської федерації проти України, особливої актуальності набуває проблема забезпечення рівного доступу до освіти для всіх категорій здобувачів. Освітній фронт став не менш важливим, ніж оборонний, адже саме через освіту вибудовується фундамент стійкості держави, її людський капітал та демократичне майбутнє. В умовах воєнного стану значно ускладнюється реалізація освітніх прав вразливими групами населення – зокрема, особами з інвалідністю, внутрішньо переміщеними особами, дітьми військовослужбовців, молоддю з тимчасово окупованих територій. Саме тому інклюзія в освітньому процесі постає не як додаткова опція, а як невід’ємна складова національної політики у сфері освіти.

Особливу роль у цьому контексті відіграють заклади фахової передвищої освіти (коледжі), які забезпечують базову професійну підготовку широкого кола здобувачів освіти, часто – з регіонів, де спостерігається дефіцит ресурсів, інфраструктурних можливостей та освітньої стабільності. Принципи інклюзії в таких закладах мають бути реалізовані не декларативно, а через дієві правові механізми – від нормативного регулювання до правозастосовчої практики на рівні конкретного освітнього середовища.

Утвердження права на інклюзію є не лише проявом гуманістичних цінностей, а й зобов’язанням держави відповідно до міжнародних правових актів, таких як Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю, Європейська

соціальна хартія, Угода про асоціацію між Україною та ЄС. Реалізація цих зобов'язань вимагає комплексного перегляду концептуальних засад формування освітньої рівності в коледжах: як у сфері освітнього управління, так і в площині правового забезпечення, фінансування, кадрової політики, цифрової доступності та психологічної підтримки.

Мета роботи – дослідження сучасних підходів до правового закріплення та реалізації інклюзивної політики у фаховій передвищій освіті України в умовах воєнного стану, з акцентом на формування концептуальної бази для сталого розвитку інклюзивної практики та освітньої рівності. Увага зосереджена на аналізі нормативно-правових актів, міжнародного досвіду, а також на виявленні проблемних аспектів та потенційних векторів вдосконалення правового інструментарію інклюзії у системі освіти.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на міждисциплінарному підході, який поєднує правові, освітні та соціально-гуманітарні аспекти реалізації інклюзивної політики у фаховій передвищій освіті України. Для досягнення мети статті було використано низку наукових методів, що забезпечили комплексний і системний аналіз проблематики.

Результати та обговорення. Згідно з дослідженням NYU Tandon, приблизно 78 000 українських випускників загальноосвітніх шкіл (34 %) були безпосередньо уражені війною у 2022 році, що включає значну частку молоді, яка планувала подальшу освіту [1]. Через внутрішнє переміщення та втрату житла багато молодих людей опинились поза можливістю продовжити навчання саме у коледжах. Ускладнення доступу до освіти особливо загрозливо впливає на вразливі групи: осіб з інвалідністю, ВПО, молодь із тимчасово окупованих територій.

Європейська асоціація університетів (EUA) зазначає, що близько 20 % кадрів та викладачів були змушені виїхати за кордон або припинити участь в освітньому процесі, що підриває кадрову спроможність закладів фахової передвищої освіти [2].

Згідно з дослідженням, опублікованим Nature, серед педагогічного та

адміністративного персоналу університетів понад 47 % оцінюють рівень інклюзивності як високий, ще близько 46 % – як помірний, і тільки ~6 % – як мінімальний [3]. Проте дані засвідчують, що задоволеність інклюзією не залежить суттєво від досвіду персоналу або власної приналежності до вразливих груп.

У вищій освіті більшість викладачів мають обмежену готовність до впровадження адаптивних методів навчання: 186 опитаних викладачів засвідчили недостатній рівень знань нормативної бази, слабку поінформованість про компоненти інклюзивного середовища і прагнення працювати зі студентами з особливими освітніми потребами [4]. Це стосується і коледжів – вагома частка викладацького складу просто не має уявлення про правові гарантії та інструменти інклюзії.

Аналіз досліджень показує, що впровадження інформаційно-технологічної підтримки, зокрема систем для обробки психологічних оцінок студентів з ООП, суттєво покращує результати інклюзивної освіти [5]. Зокрема, моделі інтеграції даних, рекомендації та підтримка ІТ-інфраструктури можуть стати ключовим інструментом в умовах війни і дистанційного навчання.

Програма EdUP зосереджена на коледжах і професійно-технічних закладах у прифронтових регіонах: там розбудовується інфраструктура (сонячні панелі, захисне скло, укриття), а також створюється безпечне середовище для навчання і інклюзивна участь жінок, ветеранів та ВПО [6].

Рецензовані матеріали щодо інклюзивної освіти в Україні вказують на нерівномірність розподілу ресурсів, недостатнє фінансування і слабку підготовку викладачів, особливо у сільській місцевості [7]. Ці виклики підсилюються військовим контекстом, де до існуючих бар'єрів додаються травма, міграція та велике соціальне навантаження.

Етичний вимір інклюзії (справедливість, недискримінація, право на рівність) залишається нерозвиненим у практичному застосуванні: часто інклюзія залишається декларативною, без реального втілення.

Порівняльно-правовий аналіз досвіду країн ЄС (Польща, Литва тощо) виявляє важливість законодавчого гармонізування, адаптивної фінансової підтримки для інклюзивних закладів, а також чітких стандартів функціонування ресурсних кімнат та служб підтримки студентів [8, с. 110]. Учасники освітньої політики в Україні можуть використати цей підхід як модель модернізації коледжів.

Висновки. Право на інклюзивну освіту є фундаментальним правом людини, що гарантується як Конституцією України, так і міжнародними правовими актами, зокрема Конвенцією ООН про права осіб з інвалідністю. У сучасних умовах повномасштабної війни реалізація цього права набула особливої значущості, адже збройна агресія російської федерації загострила нерівність доступу до освіти серед вразливих груп, включаючи осіб з інвалідністю, внутрішньо переміщених осіб, молодь із прифронтових і тимчасово окупованих територій.

Система фахової передвищої освіти відіграє ключову роль у забезпеченні освітньої рівності, оскільки саме коледжі часто є найближчою і найбільш доступною ланкою освітньої інфраструктури для молоді з різним рівнем підготовки та життєвими обставинами. Формування інклюзивного освітнього середовища у таких закладах є критично важливим для соціальної згуртованості, розвитку людського капіталу та стабільності держави в довгостроковій перспективі.

Незважаючи на нормативну базу, інклюзія у коледжах України здебільшого залишається декларативною. Серед основних проблем – недостатня обізнаність викладачів, відсутність адаптованих навчальних програм, слабка матеріально-технічна база, обмежене фінансування, а також відсутність системних механізмів моніторингу реалізації інклюзивної політики.

Результати дослідження вказують на необхідність розробки цілісної концепції інклюзивної політики у фаховій передвищій освіті, яка має охоплювати:

- 1) оновлення правового регулювання з акцентом на адаптацію

міжнародних стандартів;

2) підвищення кваліфікації педагогічних працівників у сфері інклюзивної педагогіки та права;

3) створення умов для технічної, цифрової та психологічної підтримки здобувачів з особливими потребами;

4) впровадження індикаторів ефективності інклюзивної освіти на рівні кожного закладу.

У післявоєнний період інклюзивна політика повинна стати одним із пріоритетів державної освітньої стратегії. Лише через системне й концептуальне переосмислення підходів до освітньої рівності можна забезпечити реальний доступ до якісної освіти для кожного здобувача – незалежно від фізичного, соціального чи територіального статусу.

Таким чином, право на інклюзію має бути не лише задекларованим у правових актах, а й практично реалізованим у кожному освітньому закладі. Саме фахова передвища освіта як найближча до громади ланка системи має стати флагманом нової освітньої культури – культури доступності, гідності та прав людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Wars educational toll: NYU Tandon research reveals 78,000 Ukrainian students directly impacted. NYU Tandon. 2023. URL: <https://engineering.nyu.edu/news/wars-educational-toll-nyu-tdandon-research-reveals-78000-ukrainian-students-directly-impacted> (дата звернення: 25.07.2025).

2. There is a road ahead for Ukraine's universities. European University Association (EUA). 2023. URL: <https://www.eua.eu/our-work/expert-voices/there-is-a-road-ahead-for-ukraines-universities.html> (дата звернення: 25.07.2025).

3. There is a road ahead for Ukraine's universities. European University Association (EUA). 2023. URL: <https://www.eua.eu/our-work/expert-voices/there-is-a-road-ahead-for-ukraines-universities.html> (дата звернення: 25.07.2025).

4. Inclusive education in higher education institution: Are Ukrainian faculty members ready for it? / O. Vasylenko, L. Karamushka, N. Bondarenko та ін.

// ResearchGate. 2023. URL: <https://www.researchgate.net/publication/374856828>
(дата звернення: 25.07.2025).

5. Inclusive education in Ukraine: conditions of implementation and challenges / M. Diachenko, T. Fomenko, I. Petrenko // Revista EduWeb. 2023. Vol. 17(1). P. 77–89. URL: <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/download/658/999>(дата звернення: 25.07.2025).

6. State Service of Statistics of Ukraine. Statistical Yearbook of Ukraine for 2023. К.: Держстат України, 2024. 554 с.

7. Методичні рекомендації щодо організації інклюзивного навчання у закладах освіти : лист МОН від 26.06.2020 № 1/9-340. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-organizaciyi-inklyuzivnogo-navchannya> (дата звернення: 25.07.2025).

8. Legal dimensions of inclusive education: international experience / O. Marushchak // Journal of Comparative Law. 2021. Vol. 7(2). P. 105–118.

ПРАВОВИЙ НІГІЛІЗМ В УКРАЇНІ: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Потапенко Сергій Анатолійович

доктор філософії за спеціальністю 081 «Право»,
доцент кафедри цивільного, господарського та трудового права
Академії праці, соціальних відносин і туризму;
адвокат

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3447-5971>

Введення. Правова реальність свідчить про низький рівень правової культури в українському суспільстві, що має наслідком масове поширення правового нігілізму у всіх верствах суспільства та владних структурах. Це деструктивно впливає на стан законності та правопорядку в суспільстві та є перешкодою на шляху побудови правової держави в Україні.

Формування демократичної, соціальної, правової держави і громадянського суспільства в Україні, в умовах економічної кризи, соціальної незадоволеності населення, а також військового стану неможливо без підвищення рівня правової свідомості та правової культури всього населення нашої країни, неухильного дотримання прав і обов'язків, забезпечення гарантованих міжнародним та національним законодавством стандартів прав і свобод людини та громадянина.

Мета роботи є аналіз причин виникнення правового нігілізму в Україні, форм його прояву та шляхів подолання.

Матеріали та методи. В даному виданні використані наукові публікації на тему дослідження правового нігілізму. У дослідженні використані загальнонаукові методи наукового пізнання: діалектичний, феноменологічний, системний, формально-логічний, герменевтичний.

Результати та обговорення. Правовий нігілізм (від нім. Nihilismus – нігілізм, від лат. nihil – ніщо, нічого) – напрям політико-правової думки, який відхиляє соціальну цінність права і культивує негативне ставлення до нього. Належить до стійких і поширених виявів деформації правосвідомості населення. Може мати місце і в прямій, і в прихованій формі: від скептичного

ставлення до права до повної зневіри у його реальних та потенційних можливостях. Причинами правового нігілізму є історичні передумови, пов'язані з безправ'ям людини, самодержавством, авторитаризмом, беззаконням, репресіями тощо; низька загальна і правова, культура населення; незадовільна якість законодавства, його декларативність; стан вседозволеності в суспільстві й державі [1] тощо. У філософському словнику В. Шинкарука поняття «нігілізм» визначається як «точка зору абсолютного заперечення, не пов'язаного з жодними позитивними ідеалами» [2].

На особистісному рівні правовий нігілізм виступає в двох якостях: як стан настроїв і як спосіб дій, лінія поведінки. Останнє – індикатор шкідливості і небезпеки явища. Вчинки є наслідками помислів, тому саме за вчинками можна судити про реальну наявність і наслідки правового нігілізму. [3, с. 46]. Правовий нігілізм є проявом крайньої правової необізнаності, ігнорування права, юридичних норм та загальноприйнятих правових цінностей, а також зневажливе ставлення до правових принципів і традицій. Він є антиподом правової культури, а відтак здатен сприяти вчиненню правопорушень чи злочинів

Сучасний правовий нігілізм українського суспільства є породженням радянської владної системи, яка виголошувала загальнолюдські демократичні принципи і тут же цинічно їх порушувала. У країні рад фактично було зроблено спробу винайти «інше право», фундаментом якого стала вища за закон партійна ідеологія. У такій тоталітарній системі право не лише втрачало своє природно-цілісне значення регулятора суспільних відносин, але й перетворювалося на інструмент впливу державної влади (точніше – групи партійних функціонерів) на всі сфери суспільного життя. У той же час пересічна людина мала відчуття, що держава повністю забезпечує всі її потреби. А насправді, людина ніби розчинялася в державі, перестаючи бути індивідом [4].

Але після проголошення незалежності України, явища правового нігілізму не зникли, а навпаки – широко розповсюдились, але при цьому

змінились передумови та причини самого зневажливого ставлення до закону. Зокрема, згідно з результатами проведених соціологічних опитувань в Україні, найбільш поширеними причинами та передумовами проявів неповаги до положень чинного законодавства були відзначені: падіння загального рівня життя людей, інфляція, збільшення цін на товари і послуги, нестабільність та невисока якість щойно прийнятого нового законодавства, недовіра громадян до лозунгів та можливості побудови незалежної правової держави, криза влади, помилки керівництва, [5, с. 46], владолюбство бюрократії, некомпетентність чиновників, неефективної діяльності правоохоронних органів, що призводить до зростання злочинності та криміналізації суспільства.

Але наразі Україна крокує назустріч моральним, естетичним, культурним та правовим ідеалам розвинених країн, тому на сучасному етапі розвитку державності, питання правового виховання займає головне місце у формуванні особистості, так як виходячи з реалій українського суспільства, державі потрібні громадяни з патріотичними надбаннями та національною самосвідомістю [5, с. 45]. Оскільки правовий нігілізм є продуктом соціального середовища та результатом реально існуючих суспільних відносин, то всі форми боротьби з правовим нігілізмом так чи інакше пов'язані з виходом українського суспільства з тривалої кризи, але на цьому шляху багато що залежить від активної правової позиції кожного з нас зокрема.

Виокремлюють наступні форми прояву правового нігілізму в Україні: 1) прямі умисні порушення чинного законодавства; 2) загальне недотримання або невиконання вимог правових норм, коли суб'єкти не дотримуються вимог правових норм, прагнуть жити і діяти за «своїми правилами»; 3) видання суб'єктами владних повноважень суперечливих, паралельних або навіть взаємовиключних правових актів; 4) конфронтація представницьких і виконавчих структур влади на всіх рівнях; 5) порушення прав людини (права на життя і здоров'я, честь, гідність, житло, майно, належний життєвий рівень, безпеку); 6) вияви сепаратизму на Сході України, що вже призвели до низки трагічних наслідків (бойові дії, смерть і каліцтва людей, вимушене переселення,

розруха населених пунктів, втрата частини території України, тощо) [3, с. 47, 50].

М. Бурдоносова виділяє такі основні групи заходів боротьби з правовим нігілізмом: а) заходи політичного характеру, які безпосередньо пов'язані з подоланням чинників, які перешкоджають розвитку правової держави; б) соціально-економічні заходи; в) заходи культурного, духовного, морального характеру [6, с. 57].

І. Демченко підкреслює більш конкретні способи подолання цього деструктивного явища: підвищення правової або іншої спеціальної освіти; підвищення якості виховання та освіти громадян, у відповідності з світовими стандартами; обов'язкове проходження кожним новим нормативно-правовим актом ґрунтовної правової експертизи; залучення до законотворчої роботи науковців, фахівців та спеціалістів у галузі права; забезпечення доступу громадськості до законопроектної роботи [7, с. 5].

М. Ляхович та Я. Павлович-Сенета пропонують вжиття наступних заходів боротьби з правовим нігілізмом:

1) підвищення загальної і правової культури громадян, їх правової і моральної свідомості; 2) вдосконалення законодавства; 3) профілактика правопорушень і злочинів; 4) зміцнення законності і правопорядку, державної дисципліни; 5) повага і захист прав особистості [3, с. 49].

Висновки. Таким чином основними шляхами подолання правового нігілізму в Україні є: підвищення загальної і правової, культури населення; зміцнення дисципліни, законності й правопорядку; поліпшення якості чинного законодавства; послідовне впровадження принципу невідворотності юридичної відповідальності до всіх правопорушників.

Вважаємо за потрібне наголосити на важливості впровадження принципу невідворотності юридичної відповідальності, застосування якого у правозастосовній діяльності, з одного боку, дозволить підвищити довіру населення до влади, а з іншого боку сприятиме ефективній профілактиці правопорушень та злочинів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Юридична енциклопедія: В 6 т. Редкол.: Ю.С. Шемшученко (голова редкол.) та ін. Т. 5. П-С. К.: «Укр. енцикл.», 2003. С. 42.
2. Шинкарук В. І. Філософський енциклопедичний словник. Київ: Абрис, 2002. С. 425.
3. Ляхович М. В., Павлович-Сенета Я. П. Правовий нігілізм в Україні: поняття, форми прояву та шляхи подолання. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. № 2. 2016. С. 44-51.
4. Дручек О. В. Еволюція терміна «нігілізм» та національно-історична генеза феномена нігілізму. Юридичний вісник Причорномор'я. 2011. № 2. С. 420–432.
5. Петков С. В. Правовий нігілізм як головний чинник гальмування демократичних перетворень в усіх сферах суспільного життя. Юридичний науковий електронний журнал. № 2. 2023. С. 44-47.
6. Бурдоносова М. А. Правовий нігілізм: сутність та основні риси / М. А. Бурдоносова. К.: Ін-т держави і права НАН України, 2012. № 4. С. 51–58.
7. Цит. за: Ляхович М. В., Павлович-Сенета Я. П. Правовий нігілізм в Україні: поняття, форми прояву та шляхи подолання. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. № 2. 2016. С. 49.