

SCI-CONF.COM.UA

**GLOBAL SCIENCE:
PROSPECTS AND INNOVATIONS**



**PROCEEDINGS OF VIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MARCH 28-30, 2024**

**LIVERPOOL
2024**

GLOBAL SCIENCE: PROSPECTS AND INNOVATIONS

Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference

Liverpool, United Kingdom

28-30 March 2024

Liverpool, United Kingdom

2024

UDC 001.1

The 8th International scientific and practical conference “Global science: prospects and innovations” (March 28-30, 2024) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2024. 438 p.

ISBN 978-92-9472-196-9

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-science-prospects-and-innovations-28-30-03-2024-liverpul-velikobritaniya-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: liverpool@sci-conf.com.ua

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

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 Cognum Publishing House ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Брусков В. В., Калинка А. К.* 11
ОРЕНДА ЗЕМЛІ Є ЕФЕКТИВНИМ І СТАБІЛЬНИМ ДОХОДОМ
УКРАЇНСЬКОГО СЕЛЯНИНА
2. *Міхєєнко В. М.* 20
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДООРІЄНТОВАНИХ РІШЕНЬ У
ЗЕМЛЕРОБСТВІ
3. *Тетерюк Р. С., Сахно Т. В., Семенов А. О.* 30
БІОГАЗОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО
ТА КУКУРУДЗИ

BIOLOGICAL SCIENCES

4. *Bagirova Samira Bahbud, Atayeva Leyla Abulfaz, Shabnam Ashrafova Feyruz, Ahmadova Sariyuu Elshan, Aghayeva Jamala Mustafa, Safarov Mirhuseyin Sabri, Nasirli Lala Mikhayil* 35
BIOECOLOGICAL BASIS OF METHODS OF PHYTOREMEDIATION
OF MAN-MADE POLLUTED AREAS
5. *Мартинюк К. В., Андрєєва О. А.* 43
СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БІОЛОГІЧНОГО
ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД

MEDICAL SCIENCES

6. *Bulypnina O. D.* 52
PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF REDUCED ATMOSPHERIC
PRESSURE
7. *Golovka M., Tsaryk I.* 65
THE LINKS BETWEEN VITAMIN D DEFICIENCY AND LATENT
AUTOIMMUNE DIABETES IN ADULTS
8. *Potazanov D., Bobro L., Marchenko A.* 71
TYPE 2 DIABETES AND COMORBID CONDITIONS IN THE
PRACTICE OF A FAMILY DOCTOR
9. *Бобро Л. М., Марченко А. С., Гуманець К. Р.* 76
ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ БРОНХІАЛЬНОЮ
АСТМОЮ ТА ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ
10. *Бобро Л. М., Марченко А. С., Мальцева К. Є.* 83
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОТЕРАПІЇ ПРИ
ЛЕЙКЕМІЇ
11. *Гаврилов А. Ю., Путненко І. О., Тороповський С. В., Тінчуріна С. Р.* 89
ПРЕДИКТОРИ РОЗВИТКУ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКУ,
СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

12. *Ємельяненко Є. Р., Орлова М. В., Бобро Л. М., Марченко А. С.* 93
ВПЛИВ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ НА РОЗВИТОК
ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
13. *Сергєєв В. П., Кононко І. В., Бошицька Н. В., Клінов В. Д.,* 96
Кононко Н. В.
ВУГЛЕЦЕВИЙ ВОЛОКНИСТИЙ КРЕМНІЙВМІСНИЙ
КОМПОЗИТ-ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
МЕДИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

14. *Яременко В. Д., Кобзар Н. П., Перехода Л. О., Кононенко В. О.* 103
ПОШУК ПОТЕНЦІЙНИХ АФІ В РЯДУ ПОХІДНИХ 1-4-МЕТИЛ-
5,7-ДИХЛОР-9-ГІДРАЗИНОАКРИДИНІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ IN
SILICO ТЕХНОЛОГІЙ

CHEMICAL SCIENCES

15. *Ткач В. В., Кушнір М. В., Мінакова Т. Г., Петрусяк Т. В.* 107
ЧОТИРИ КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В
БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ УКРАЇНСЬКОЇ ПІСНІ

TECHNICAL SCIENCES

16. *Hlushkova D. B.* 113
APPLICATION OF PLASMA COATINGS TO INCREASE THE
PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF HYDRAULIC
TRANSMISSION PARTS
17. *Артамонов Є. Б., Радченко К. М.* 120
МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ СЦЕНАРІЇВ НАВЧАННЯ ІНВАЛІДІВ
ЗОРУ ШРИФТУ БРАЙЛЯ В АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ
НАВЧАЛЬНИХ КОМПЛЕКСАХ
18. *Квартенко О. М., Смолій Ю. В., Мерзін Д. М.* 129
ВИКОРИСТАННЯ ПРОЦЕСІВ ПОСИЛЕНОГО ОКИСНЕННЯ В
ГАЛУЗІ ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД
19. *Рожко Д. В.* 136
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТА
20. *Семірненко С. Л., Семірненко Ю. І.* 139
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗБИРАННЯ БУЛЬБ
КАРТОПЛІ
21. *Соболь Х. С., Марущак Р. Д.* 145
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДОРОЖНІХ ГІДРАВЛІЧНИХ В'ЯЖУЧИХ
22. *Супрунов В. Р.* 149
СПЕЦИФІКА ОБРОБКИ ТЕКСТІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО
НАВЧАННЯ

23. *Товстик В. О., Чукалов К. Е., Жмуровська К. Р., Стецик Р. М., Онищенко Ю. М.* 155
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ
КІБЕРЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

24. *Кондратенко П. О.* 160
ПРО СТВОРЕННЯ ПЛАНЕТ З ВЕЛИКИМИ МАСАМИ НАВКОЛО
КАРЛИКОВИХ ЗІРОК

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

25. *Вушневич І. В., Давыдов О.* 171
UNGULATE TRAILS ACROSS COASTAL RIDGE-SWALE
SYSTEMS, UKRAINE: SATELLITE IMAGE ANALYSIS

ARCHITECTURE

26. *Моцна Ю. І., Войко Н. Ю.* 177
НОВІТНІ ПРИНЦИПИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ХОСПІСІВ,
ОРІЄНТОВАНИХ НА ХВОРИХ З ДЕМЕНЦІЄЮ
27. *Смірнова О. В., Гриф Я. В.* 183
АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКІ ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ
ІННОВАЦІЙНИХ КУРОРТНО-ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

PEDAGOGICAL SCIENCES

28. *Алламбергенов А. Ж.* 188
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ
ТьюТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
29. *Глушко І. Г.* 191
ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ
ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА
УРОКАХ «ГЕОГРАФІЯ»
30. *Ісаєнко С. А.* 198
LIFELONG LEARNING COMPETENCES' FORMATION IN FUTURE
TRANSPORT ENGINEERS
31. *Матюшкіна Т. П., Матюшкін М. В.* 203
ВИСОКИЙ ТОЙ ОБРАЗ ЗА ПРАВДУ БОРЦЯ. УКРАЇНСЬКА
ВЕРСІЯ «ВІЧНОГО» ОБРАЗУ ДОН КІХОТА БОРИСА ГРІНЧЕНКА:
МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ
32. *Павленко І., Черушева Г. Б.* 213
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДІЛОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ В СИСТЕМІ
УПРАВЛІННЯ

33.	<i>Романишина О. Я., Бідун Б. В.</i>	219
	ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
34.	<i>Романюк А. М., Бурлак О. Р.</i>	229
	МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ НАОЧНОСТІ НА УРОКАХ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА	
35.	<i>Салфетнікова О. В., Яковлева А. Ю.</i>	238
	ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ	
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
36.	<i>Rahimova Gariba Vahid gizi</i>	241
	ETHICAL IDEAS IN ABBASGULU AGHA BAKIKHANOV'S CREATIVITY	
37.	<i>Астремська І. В., Рожова О. А.</i>	244
	ДЕПРЕСІЯ: ВИЗНАЧЕННЯ ТА СИМПТОМАТИКА	
38.	<i>Балан О. Є.</i>	252
	ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ	
39.	<i>Бутузова Л. П., Жук А. В.</i>	256
	ПРОФЕСІЙНА АКТИВНІСТЬ ЯК ВАЖЛИВА КОМПЕТЕНЦІЯ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА	
40.	<i>Іванова А. В.</i>	266
	ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ СІМЕЙНИХ ВЗАЄМИН ВИНИКАЮТЬ МІЖ БАТЬКАМИ ПІСЛЯ НАРОДЖЕННЯ ДИТИНИ	
41.	<i>Макаренко Н. М.</i>	270
	ДЕВІАНТНА ПОВЕДІНКА У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ВПЛИВУ ТРИВАЛОГО ДИСТАНЦІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ	
42.	<i>Максим О. В.</i>	279
	ПСИХОЛОГІЧНА ТРАВМА ЯК ПАТОГЕННИЙ ФАКТОР ДЕФОРМАЦІЇ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ	
43.	<i>Морозова Т. Т.</i>	285
	ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МІЖПЕРСОНАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	
44.	<i>Разживіна Ю. В.</i>	292
	КОМП'ЮТЕРНА ЗАЛЕЖНІСТЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА АГРЕСИВНИЙ СТАН ПІДЛІТКІВ	
45.	<i>Шиделко А. В., Перець К. Ю.</i>	299
	РОЛЬ ЗОРОВОГО КОНТАКТУ ПІД ЧАС МІЖОСОБИСТІСНОЇ ВЗАЄМОДІЇ	

ART

46. *Толошняк Н. А., Батюк І. І., Хабайлюк Х. В.* 305
ІНТЕРМЕДІАЛЬНИЙ АСПЕКТ У ВЗАЄМОДІЇ МУЗИКИ ТА
ПОЕЗІЇ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА У ХОРОВІЙ ТВОРЧОСТІ БОГДАНИ
ФІЛЬЦ
47. *Якименко Д. П., Гула Є. П.* 310
ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН ТА ЙОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ІЗ
ІНДУСТРІЄЮ МОДИ

HISTORICAL SCIENCES

48. *Конциур-Карабінович Н. М., Карабінович В. М.* 316
НИЩЕННЯ УГКЦ ЗА МЕЖАМИ УКРАЇНИ ЯК РЕЗУЛЬТАТ
ЛЬВІВСЬКОГО СОБОРУ

CULTUROLOGY

49. *Вербецький Є. М.* 323
ПУБЛІЧНИЙ ПРОСТІР МІСТА В КОНТЕКСТІ ІНОКУЛЬТУРНИХ
ПРАКТИК
50. *Голобородько О. О.* 327
ГЕРОЇЧНИЙ МІФ КРИЗЬ ПРИЗМУ СУЧАСНОЇ МЕДІАКУЛЬТУРИ

POLITICAL SCIENCES

51. *Акімов А. В.* 331
РОЗВИТОК ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК СКЛАДОВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

PHILOLOGICAL SCIENCES

52. *Makhtudova Shalala* 335
IDEATIONAL AND LITERARY CHARACTERISTICS OF
ALAVIYYA BABAUEVA'S STORIES
53. *Дем'янюк А. А., Исаев Хуриюд Байрам оглу* 340
ПРОЦЕСС ПЕРЕВОДА С ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
54. *Морозова І. Б., Міхнєва Ю. Д.* 350
КОМПАРАТИВНИЙ АНАЛІЗ АУДИТОРНОГО МОВЛЕННЯ
РЕАЛЬНОГО ВИКЛАДАЧА АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ І
ЛІТЕРАТУРНОГО ПЕРСОНАЖУ

ECONOMIC SCIENCES

55. *Kysilova I. Yu., Gorbunova A. V., Fomenko S. S.* 354
CASH FLOW MANAGEMENT OF ENTERPRISES AND WAYS OF
ITS IMPROVEMENT
56. *Melnychuk I., Dubchak O.* 359
PRINCIPLES OF ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF
STANDARDIZATION OF THE ACCOUNTING AND REPORTING
SYSTEM

57.	<i>Moskalenko V. M., Mazhara V. A., Tenenyka S. A.</i>	362
	SYSTEMATIZATION OF METHODS FOR JUSTIFICATION OF MANAGEMENT DECISIONS FOR SANITATION OF ENTERPRISES	
58.	<i>Plakhotnik O., Zhorina A.</i>	370
	INNOVATIVE STRATEGIES AS A NECESSARY CONDITION FOR EFFICIENT FUNCTIONING OF ENTERPRISE	
59.	<i>Storozhenko O., Sidnieva L., Bronishevskaya A.</i>	373
	PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE TAX SYSTEM OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS	
60.	<i>Zerkal A.</i>	377
	CRISIS PR: UTILIZING MASS MEDIA AND INTERNET TECHNOLOGIES	
61.	<i>Гаврилко Т. О., Гриб А. А.</i>	380
	ФІНАНСОВЕ ШАХРАЙСТВО З ВИКОРИСТАННЯМ КІБЕРПРОСТОРУ	
62.	<i>Любчук О. К., Ліпінський Л. К., Андрєєв В. Д.</i>	384
	ПРОБЛЕМИ ВІДБУДОВИ РЕКРЕАЦІЙНОЇ СФЕРИ ПРИАЗОВ'Я В ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД: ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ	
63.	<i>Орловська О., Вознюк О.</i>	388
	ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ПОЛЬЩЕЮ	
64.	<i>Паньків В. І.</i>	393
	ДОСВІД ПОЛЬЩІ У ЗДІЙСНЕННІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	
65.	<i>Радєв Д. В.</i>	398
	КОНЦЕПЦІЯ ЕКОСИСТЕМИ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ	
66.	<i>Романенко К. Г.</i>	406
	СТРАТЕГІЇ ГЛОБАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА ВЗАЄМОДІЇ З МІЖНАРОДНИМ РИНКОМ ВЕЛИКИХ КОРПОРАТИВНИХ СТРУКТУР	
67.	<i>Семенча І. Є., Славгородський В. О.</i>	416
	СУЧАСНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗДРІБНОГО ТОВАРООБОРОТУ В УКРАЇНІ	
68.	<i>Циплаков А. І., Топоркова О. А.</i>	421
	УПРАВЛІННЯ ЗМІНАМИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	

LEGAL SCIENCES

69.	<i>Могиленко А. В., Пісоцька К. О.</i>	426
	ДО ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ УЧАСНИКІВ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, ЗОКРЕМА ДІТЕЙ ТА ЛЮДЕЙ З ІНВАЛІДНІСТЮ	

70. ***Павленко М. А., Король К. С.*** 431
ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ
ПОЛІЦЕЙСЬКОГО ПРИ НЕСЕННІ СЛУЖБИ В МІСЦЯХ
ПОЗБАВЛЕННЯ ВОЛІ
71. ***Сиромятнікова М. С.*** 435
МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛІЦІЄЮ БЕЗПЕКИ
ДОРОЖНЬОГО РУХУ

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК. 347.453

ОРЕНДА ЗЕМЛІ Є ЕФЕКТИВНИМ І СТАБІЛЬНИМ ДОХОДОМ УКРАЇНСЬКОГО СЕЛЯНИНА

Брусков Валерій Васильович

Вчений агроном, Городенківська ОТГ

Івано - Франківської області

Калинка Андрій Казимирович

канд. с.- г. наук, с. н. с.

Буковинська державна сільськогосподарська

дослідна станція ІСГ КР НААН

Анотація. В пропонованій статті висвітлюється питання щодо економічної ефективності оренди землі, яка є самим ефективним і стабільним доходом українського селянина, як власника землі, якому необхідно залишити свій земельний пай в своїй приватній власності на постійно та бути впевненим в прибутковому результаті в умовах України.

Ключові слова: Оренда, земля, дохід, прибутковість, земельний кодекс

Вступ./ Introductions. Відповідно до ст. 14 Конституції України земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Право власності на землю гарантується та право набувається та реалізується громадянами, юридичними особами та державою виключно відповідно до закону що є актуальним в Україні [1-2].

У зв'язку з цим в реаліях війни в сільськогосподарському виробництві України самим важливим економічним фактором є оренда української землі. Це питання не раз піднімало українське селянство в своїх зверненнях до Верховної ради, щоб прийняти економічно обґрунтований закон щодо оренди землі.

На даний час правові відносини, які пов'язані з орендою землі та регулюються «Земельним кодексом України», «Цивільним кодексом України», законами України, іншими нормативно-правовими актами, прийнятими відповідно до них, а теж договором оренди землі [3- 4, 6].

Тому орендна плата за земельні ділянки державної та комунальної власності, передані в оренду на земельних торгах, яка не може бути зменшена за згодою сторін протягом строку дії договору оренди, а теж у разі його поновлення (крім випадків консервації таких земельних ділянок), та визнання земельних ділянок забрудненими (потенційно забрудненими) в тому числі вибухонебезпечними та іншими предметами.

В процесі реалізації в Україні земельної реформи де законодавство в сфері земельних відносин неодноразово змінювалось, що відносилось до права користування землею, а саме права постійного користування та права оренди земельної приватної ділянки, що є найбільш проблемою в сьогоденні [5].

Отже право постійного користування земельною ділянкою – це право користування земельною ділянкою, яка перебуває в державній або комунальній власності, без встановлення строку, яке набувається, за певним чинним виключенням, юридичними особами, що здійснюють на основі договору, як строкове платне користування земельною ділянкою, необхідною орендареві для провадження підприємницької діяльності.

Оскільки важливим є те, що земельні ділянки можуть передаватися в оренду громадянам та юридичним особам України, іноземцям і особам без громадянства, іноземним юридичним особам, міжнародним об'єднанням і організаціям, а теж іноземним державам на строк не більше 50 років [7-9].

Таким чином враховуючи відсутність українських наукових досліджень договору найму (оренди) земельної ділянки в контексті доктрини цивільного права, а теж зважаючи на недосконалість законодавчої конструкції інституту оренди землі, що зумовлено наявністю прогалин правового порядку укладення, виконання та припинення договору найму (оренди) земельної ділянки в цивільному законодавстві України в якому дослідження проблематики

цивільно - правового регулювання даного договору як підстави виникнення відповідних правовідносин, що є актуальним та самим найбільш перспективним напрямом наукового пошуку в Україні [10-11].

Метою даної проведеної роботи. / Aim - оцінити оренду землі, яка є самим ефективним і стабільним доходом українського селянина, якому необхідно залишити свій земельний пай в своїй приватній власності.

Ціллю роботи є вирішення теоретичних та практичних проблем цивільно-правового регулювання договору найму (оренди) земельної ділянки, а теж запропонувати на цій підставі науково обґрунтовані об'єктивної пропозиції, які спрямовані на удосконалення цивільного законодавства України в сфері досліджуваних відносин.

Матеріал і методи дослідження. / Materials and methods. Матеріалом дослідження було правове регулювання переважного права оренди землі. Це питання заслуговує додаткового наукового дослідження та його аналізу. На сучасному етапі немає єдиного сформульованого підходу щодо того, чи є таке право речовим чи зобов'язальним, абсолютним чи відносним, основним та похідним від основного.

На нашу думку переважне право є відносним, що зумовлено можливістю реалізації такого права лише по відношенню до конкретно визначених осіб (у нашому випадку – до орендодавця та інших осіб, що виявили зацікавленість орендувати земельну ділянку на однакових умовах.

Право переважної оренди землі є особистим немайновим правом орендаря та не може бути відступлене іншій особі, як самостійна вимога.

Тому використання землі, як специфічного об'єкта майнових відносин, потребує забезпечення паритету публічних та приватних інтересів, дотримання екологічних нормативів, умов раціонального її використання, збереження та покращення якості.

З відси підстави виникнення та порядок оформлення оренди при цьому визначаються чинним законодавством, виходячи з пріоритету сталості відносин

землекористування, сприяння продовженню відносин найму з особами, що належним чином виконують свої зобов'язання відповідно до закону та договору.

Так одним із таких важелів є гарантування добросовісному орендареві переважного права на укладення нового договору оренди чи продовження діючого по закінченні строку раніше підписаної угоди.

Цікавим є те, що практика українська, яка свідчить про існування певних недоліків правового регулювання порядку продовження орендних правовідносин, наслідком чого є виникнення численних спорів та відсутність єдиного підходу до їх логічного вирішення.

Об'єктом дослідження є суспільні відносини, що виникають у зв'язку з укладенням, виконанням, продовженням та припиненням договору найму (оренди) земельної ділянки.

Предметом нашого дослідження є цивільно-правове регулювання договору найму (оренди) земельної ділянки

Результати досліджень та їх обговорення. / Results and discussion. Для проведених нами досліджень було взято регіон Покуття, який входить до Івано-Франківської області де більшість площ ріллі складають чорноземи з їх високою природною родючістю. Керівники та спеціалісти господарств суспільного секторі різних форм власності впроваджуючи та строго дотримуючись не забутих сівозмін, значно збільшували кількість важливого гумусу в ґрунті, що підвищувало його родючість і отримували відповідно високі врожаї усіх сільськогосподарських культур, які на той час вирощувались в даному підконтрольному регіоні Карпат.

Проводячи свої дослідження та аналіз питань економічної ефективності оренди землі ми в даній статті не аналізуємо та не беремо до уваги різні види земельної ренти та як вони впливають на дохід власників земельних паїв.

Виходячи з наших проведених досліджень можна виділити, що землі на Території важливого Західного регіону України, а саме в регіоні Покуття

(тепер Городенківське ОТГ Івано - Франківської області) як і в інших регіонах України – особливо цінні.

Так, саме українські найбільш родючі чорноземи відрізняються від інших ґрунтів високим рівнем потенційної родючості: великими запасами гумусу та поживних речовин і найсприятливішою для рослин структурою.

Підтвердженням цьому є звіт «Аналітичний огляд ринку земель України» KSE «Агроцентр» за підтримки Програми USAID аналіз даних якого показує, що зростання ціни на землю в Україні у 2023 році випереджало інфляцію.

Проведеним нами аналізом статистичних даних видно, що Україна займає 4 місце в світі за площею чорноземів – 27, 8 млн./ га, після Росії 145,4 млн. га, США 55,1 млн. / га, і Китаю 38 млн./га. Це складає 46% загальної площі нашої країни.

Найбільш важливим є те, що особливо на даний час, цінні українські землі в нових створених громадах, як засіб виробництва, при науково обґрунтованому, екологічно-безпечному в бережливому їх використанні є джерелом постійного та стабільного високого доходу їх власників, джерелом наповнення бюджету створених нових громад і держави.

З цього, висловлюємо власну думку, що українським власникам землі необхідно тверезо, ґрунтовно, враховуючи досвід інших держав, подумати, чи варто наприклад продавати земельний власний пай та використати в власних інтересах отриману певну суму грошей, а потім залишитись без джерела постійного пасивного доходу, чи залишити земельний пай в своїй приватній власності на постійно (довічно) і мати постійний, стабільний та високий щорічний дохід [5].

Отже для того, щоб українським власникам паїв краще зорієнтуватись щодо продажі чи здачі в оренду земельних ділянок, наводимо ціну одного га с/г землі в різних державах світу, які опублікував Євростат (табл. 1).

Таблиця 1

Ціна одного га с/г землі в різних державах, тис. євро

Роки	Країна											
	Гренландія	Болгарія	Франція	Угорщина	Іспанія	Данія	Італія	Польща	Ірландія	Чехія	Люксембург	Німеччина
2014	13,28	3,62	5,94	3,04	12,19	17,0 6	39,24	7,72	26,19	4,28	27,44	18,09
2015	12,63	3,89	6,00	3,36	12,57	18,9	40,15	9,22	24,54	4,77	27,79	19,61
201	12,53	3,94	6,06	4,18	12,74	21,2	-	9,10	21,26	5,46	26,03	22,31

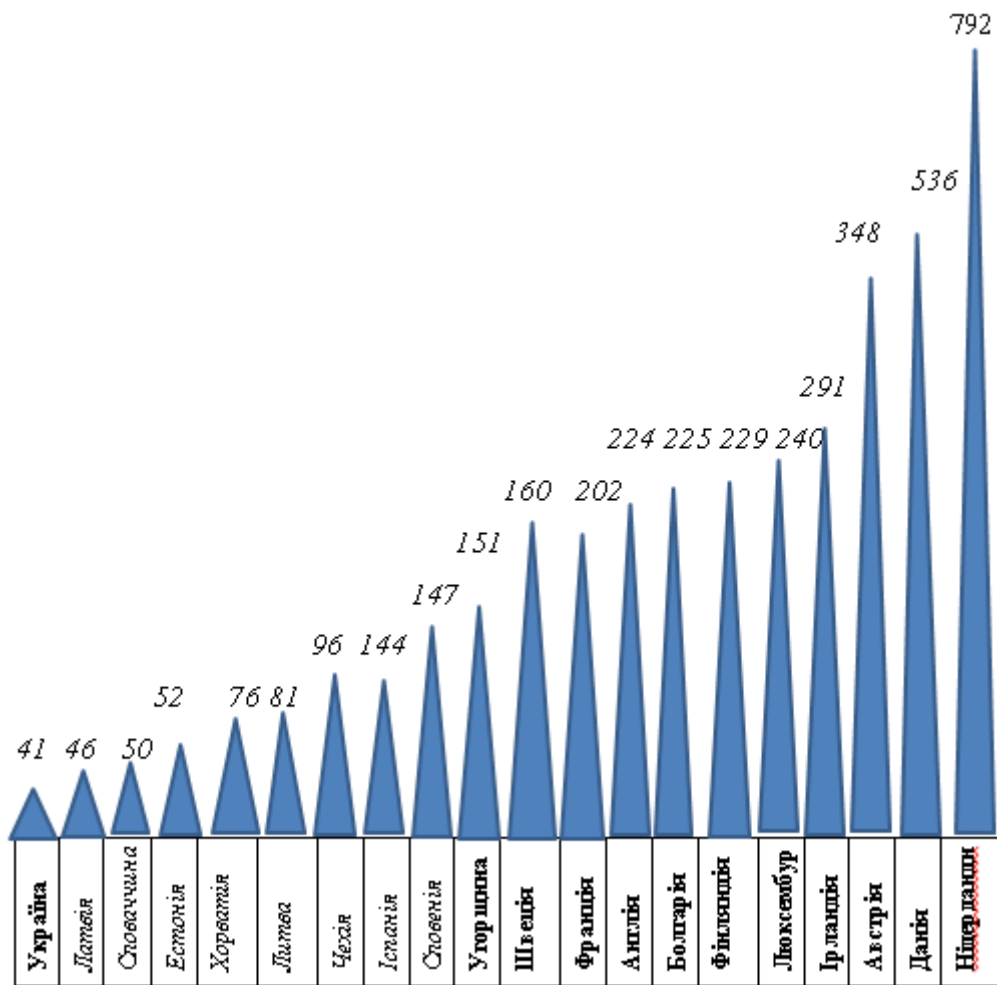
В наступному нами наведеному зведенні Євростату показано середній розмір плати за оренду землі в окремих країнах світу (табл. 2).

Встановлено (табл.2), що середній розмір плати за оренду землі в окремих країнах дуже відрізняється, а саме найбільша плата в Нідерландах, яка складає 792 євро за один гектар, що на 751 євро більше від України, а в Данії, розмір плати за оренду землі, яка складає 536 євро, що більше на 495 євро від нашої держави.

Тому вважаємо, що земельні паї власникам не потрібно продавати, а необхідно здавати їх в оренду за письмово укладеною нотаріально посвідченою угодою з чітким визначенням умов оренди та підстав її розірвання, що є самим головним на українському ринку продажі землі.

З досліджень виявлено (табл. 2), що не потрібно вестись на висновки доморощених та зайшлих так званих «експертів», яких багато розвелось в даний час і з їхнім примітивним обґрунтуванням продажі землі.

Якраз володіння землею та здача її в оренду з ціллю отримання постійного та стабільного доходу – економічно обґрунтовано.



Таким чином, за результатами проведеного аналізу, висловлюємо таку власну думку, що українському селянину - власнику землі необхідно залишити земельний пай в своїй приватній власності на постійно (довічно) і бути впевненим, що природна родючість ґрунту та природні умови України завжди забезпечать йому найбільш високу економічну ефективність вирощування сільськогосподарської продукції та прибутковий результат.

Висновки. / Conclusions. Договір найму (оренди) земельної ділянки – це договір, за яким наймодавець (орендодавець) зобов’язаний за плату передати наймачеві (орендареві) земельну ділянку в користування на певний строк, а наймач (орендар) зобов’язаний використовувати земельну ділянку відповідно до умов договору та вимог закону. Визначено, що договір найму (оренди) земельної ділянки є двостороннім, консенсуальним, строковим та оплатним. Характерними ознаками договору найму (оренди) земельної ділянки є:

а) передача орендареві права користування земельною ділянкою; б) платність користування землею (у формі орендної плати); в) строковість користування земельною ділянкою; г) наявність спеціальної мети використання земельної ділянки відповідно до умов договору та вимог земельного законодавства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Вилегжаніна В. В. Поняття та ознаки земельної ділянки як об'єкту договору найму (оренди) земельної ділянки. Правові системи суспільства: сучасні проблеми та перспективи розвитку: матеріали Міжн. наук.-практ. конф. (м. Львів, 24–25 жовт. 2014 р.). Львів: Західноукр. організ. «Центр правничих ініціатив», 2014. С. 76–77.

2. Вилегжаніна В. В. Сторони договору найму (оренди) земельної ділянки. Особливості нормотворчих процесів в умовах адаптації законодавства України до вимог Європейського Союзу: матеріали Міжн. наук.-практ. конф. (м. Херсон, 5–6 черв. 2015 р.). Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2015. С. 38–41.

3. Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15> (дата звернення: 25.01.2020).

4. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> (дата звернення: 25.01.2020).

5. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768- III. Відомості Верховної Ради України. 2002. № 3–4. Ст. 27 (із змінами).

6. Морозов Є. Переважне права на поновлення договору оренди землі добросовісним орендарем. URL: <https://blog.liga.net/user/emorozov/article/31501> (дата звернення: 25.01.2020).

7. Про оренду землі : Закон України від 06.10.1998 р. № 161-XIV / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14> (дата звернення: 25.01.2020).

8. Про оренду землі: Закон України від 06.10.1998 р. № 161-XIV. Відомості Верховної Ради України. 1998. № 46–47. Ст. 280 (із змінами).

9. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння іпотечному кредитуванню: Закон України від 05.07.2012 р. № 5059-VI. Відомості Верховної Ради. 2013. № 25. Ст. 251. 4. Типовий договір оренди землі : Постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2004 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/220-2004-п>.

10. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень: Закон України від 01.07.2004 р. № 1952-IV. Відомості Верховної Ради України. 2004. № 51. Ст. 553 (із змінами).

11. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення 25.01.2020).

**ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДООРІЄНТОВАНИХ
РІШЕНЬ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ**

Міхєєнко Вікторія Михайлівна,

к.х.н., доцент

Донбаська національна академія будівництва і архітектури
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: у статті розглянуто приклади природоорієнтованих рішень (далі ПОР) у землеробстві, які використовуються в Україні та за кордоном. Наведено переваги ПОР у зв'язку зі змінами клімату в контексті сталого розвитку.

Ключові слова: природоорієнтовні рішення, європейський зелений курс, агросистеми, добрива, сівозміна, родючість ґрунтів, стале управління земельними ресурсами.

Природоорієнтовані рішення — це комплексні підходи до сталого використання природи й природних елементів на благо людини та водночас поліпшення стану природи.

З 2013 року Європейська комісія почала приділяти особливу увагу природоорієнтованим рішенням як невід'ємній частині політики ЄС у сфері досліджень та інновацій, а у 2020 році ПОР було визнано важливим інструментом для досягнення цілей Європейського зеленого курсу. Основною метою зеленого курсу є сталий зелений перехід Європи до кліматично-нейтрального континенту до 2050 року.

Важливі питання в перемовинах щодо членства України в ЄС стосуються аграрної галузі. Україні доведеться трансформувати аграрний сектор та змінити аграрну політику у відповідності до спільної аграрної політики ЄС та Європейського зеленого курсу, розробити національний план розвитку аграрного сектору, скоординувати діяльність держави з європейськими

структурами.

Для агробізнесу природо-орієнтовані рішення – заходи, які засновані на природних процесах та використовують інструменти, надані природою, для вирішення проблем, що виникають у результаті несталої землі та ресурсокористування, глобальної кліматичної кризи або суспільних проблем. ПОР базуються на тому, що природа використовує силу функціонуючих екосистем як інфраструктуру для надання екосистемних послуг на користь агробізнесу, суспільства та довкілля. Проте такі рішення не включають рішень, заснованих винятково на використанні відновлюваних природних ресурсів - таких, як енергія вітру, хвиль та сонця.

Використання ПОР у сільському господарстві засноване на використанні цілісних екосистемних підходів до сільськогосподарського виробництва.

В якості ПОР використовують також агротехнологічні рішення, які мінімізують негативний вплив на довкілля та покращують стійкість агросистем. Прикладом може бути підвищення генетичного та видового різноманіття культур та тварин, полікультурне вирощування, точне землеробство, вільний випас тварин та системи змішаного землеробства.

Найпростіший приклад природо-орієнтованого рішення в агровиробництві – рішення щодо того, як екологічно та вигідно позбутися органічних відходів. Щороку багато виробників намагаються позбутися рослинних залишків після збору врожаю. Палаючі поля, купи листя і бадилля наприкінці літа – типова картина в нашому агроландшафті. І це дуже шкідлива для екосистем практика, яка ще й заборонена законом. **За такі дії загрожують штрафи** (ст. 77-1 Кодексу України про адміністративні правопорушення) [1]. Так, за знищення чи пошкодження лісових масивів, зелених насаджень навколо населених пунктів, уздовж залізниць, стерні, сухих трав, рослинності на землях сільськогосподарського призначення загрожує: штраф від 5400 до 9000 неоподаткованих мінімумів доходів громадян (91 800 – 153 000 грн); або обмеження волі на строк від 2 до 5 років; або позбавлення волі на той самий строк (ст. 245 Кримінального кодексу України). Проте селяни продовжують

спалювати. Екологічне рішення цієї проблеми – компостування. Є багато різних моделей компостерів у продажу, багато інструкцій, як зробити компостер із підручних засобів на ділянці або облаштувати місця для компостування без компостера. Існує безліч порад– що варто додавати у компост, аби покращити його якість, та як організувати компостування для агровиробництв різного напрямку та розміру [2]. Внесення компосту у ґрунт покращує його родючість та зменшує витрати на добрива. Бадилля, опале листя та подрібнене сухе гілля можна використовувати для мульчування ґрунту, що покращує його вологість та зменшує ерозію. Утилізація рослинних залишків – не єдина проблема, яку можна вирішити використанням ПОР. Приклади ПОР у традиційному сільськогосподарському бізнесі включають ряд методів агровиробництва, які можна використовувати окремо або в поєднанні – для покращення умов виробництва та позитивного впливу на природу та місцеві спільноти. Використання ПОР допомагає досягти наступних цілей: зменшення водної та вітрової ерозії ґрунтів, запобігання збідненню та втраті родючості ґрунтів, запобігання пересихання ґрунтів та необхідності частого зрошення, зниження необхідності використання агрохімікатів, підвищення резистентності посівів до посух, хвороб та шкідників, зниження забруднення продуктів харчування та природних вод нітратами та пестицидами, зниження операційних витрат і навіть підвищення стабільності доходів від використання земельної ділянки [3].

ПОР включають заходи з підвищення ландшафтного та видового різноманіття в агроекосистемах. Використання агролісомеліорації, полікультурного та стріп-вирощування (вирощування смугами) різних культур, стріп-збір врожаю для монокультурних полів тощо.

По-друге, використання ґрунтозберігаючих та ґрунтовідновлюючих заходів, що покращують структуру та родючість ґрунтів, підвищують вологість та зменшують ерозію. Наприклад, мінімізація механічної обробки ґрунту або безорне вирощування культур із залишанням рослинних решток у ґрунті, мульчування біомасою, використання покривних культур тощо.

По-третє, заходи для зменшення використання агрохімікатів та

антимікробних агентів. Наприклад, використання фізичних бар'єрів для поширення шкідників (це смуги дикоросів, лісосмуги, живоплоти на полях), полікультурне вирощування або генетична диверсіфікація сільськогосподарських культур, щорічна ротація культур (сівозміна) та надання місця в агроландшафтах для оселищ природних ворогів шкідників. А ще - використання органічних добрив та природних заходів підвищення якості ґрунту – знову ж таки це покривні культури, використання компосту як добрива та використання різних доступних органічних добрив та нетоксичних для довкілля засобів захисту рослин.

ПОР включають заходи з відновлення екосистемних функцій ландшафтів, трансформованих агровиробництвом. Це, наприклад, відновлення раніше меліорованих водно-болотних угідь та заболочених ділянок, диверсіфікація монокультурних агроландшафтів та використання частини агроугідь для оселищ та міграційних коридорів дикої природи [4].

Багато з вищенаведених прикладів потребують часу, спеціальної техніки та інвестицій. Велика кількість заходів може бути використано практично без зміни агротехнологічного режиму та інвестицій. Наприклад, насадження смуг багаторічних дикоросів, використання мульчування біомасою, внесення органічних добрив та використання покривних культур.

Цікавим природо-орієнтовним рішенням у сільському господарстві є полікультурне вирощування — це практика вирощування кількох видів товарних культур разом на одному полі [5]. Наприклад, пшениця і квасоля можуть рости разом і легко відокремлюються після збору врожаю. Вигода такого вирощування у тому, що різноманітність рослин сприяє здоров'ю та стійкості ґрунту, покращує агрономічно важливі показники ґрунтів, включаючи родючість, здатність утримувати вологу та поживні речовини, а також зменшує поширення шкідників та хвороб рослин.

Деякі види культур виділяють багаті вуглецем цукри в кореневій зоні та отримують користь від симбіотичної фіксації азоту, що забезпечується бобовими. Рослини також мають тенденцію займати різні зони крон і коренів і

можуть процвітати в більшій щільності, ніж рослини окремого виду.
Розглянемо особливості полікультурного вирощування рослин.

1. Посадка: суміші видів зазвичай вибираються з урахуванням сезонних погодних умов. Наприклад, зрошувальна ярова суміш може включати просо, нут та соняшник. А озима суміш – гірчицю, рапс, пшеницю, жито та квасоллю.

2. Обприскування та додавання добрив: в ідеалі поле з полікультурами є достатньо різноманітним, щоб уникнути серйозних шкідників і хвороб; і якщо пропорції бобових добре збалансовані, то забезпечить достатню родючість протягом кількох років.

3. Збір врожаю: тут основною вимогою є гнучкість та уважність - необхідно стежити за тим, щоб твердість насіння була більш-менш однаковою на момент збору, тобто, м'які горошини не поєднувати з твердим дрібним зерном.

4. Додаткові бонуси: важливий компонент стійкості системи – це здатність підтримувати корисні аспекти в широкому діапазоні умов. Посадка кількох видів збільшує можливі шляхи до економічної життєздатності. Деякі види більш стійкі до посухи, тоді як інші можуть зберігатися при великій кількості опадів.

5. Інші переваги: більшість видів сільськогосподарських культур також є чудовим кормом для худоби, тобто, на полікультурному полі можна випасати худобу або тюкувати сіно для тварин, якщо погодні умови не сприяють виробництву насіння.

Цікавою практикою є стріп-вирощування як природо-орієнтоване рішення для сільського господарства. Відомо, що дослідники університету Вахенінга (Нідерланди) працюють над удосконаленням технології стріп-вирощування рослин [6], тестуючи різні варіанти на комерційних фермах та на своїй експериментальній фермі в Лелістаді. Стріп-вирощування – це метод агровиробництва, коли різні рослини вирощуються смугами на полях, додаючи різноманіття ландшафту та сприяючи процвітанню біорізноманіття в

агроекосистемах. І скошуються також у різний час смугами, надаючи можливість диким тваринам сховатися у нескошених ділянках під час збору врожаю. Вчені з університету Вахенінга вивчають вирощування шести різних культур на одному полі поруч одна з одною, досліджуючи вплив такого методу на поширення шкідників та хвороб, на резистентність до екстремальних погодних умов.

Сьогодні сільськогосподарські поля стають дедалі більшими – так фермери намагаються знизити собівартість своєї продукції та задовольнити потреби великих клієнтів, які потребують великої кількості однорідної продукції.

Але нескінченні монокультурні поля роблять ландшафт одноманітним, а агроекосистему збідненою на біорізноманіття та дуже вразливою до поширення шкідників і хвороб. Варто лише одній комасі-шкіднику або грибку «висадитися» на поле, і весь врожай буде знищено, якщо швидко не вжити заходів. Це пов'язано з тим, що природним ворогам шкідників важко виживати на такому великому полі: надто мало (альтернативної) їжі і немає притулку.

Дослідники випробовують вирощування смуг як засіб збільшення біорізноманітності в агроекосистемах, щоб забезпечувати корисним організмам достатню кількість їжі та притулку протягом всього року. А це, в свою чергу, ускладнює життя шкідливих організмів, внаслідок чого їм стає важче завдати шкоди посівам. На смугах шириною в 3 метри по черзі вирощують шість різних культур (рис. 1).



Рис. 1 - Вид сільськогосподарського поля, де рослини вирощують за стріп-технологією

При цьому намагаються використовувати лише постійні проїзди між смугами для техніки, щоб мінімізувати ущільнення ґрунту. Ці заходи допомагають підтримувати біорізноманіття ґрунту. Компанія «Applied Plant Research» тестує таку систему. Саме так вони хочуть розробити систему землеробства, яка мало страждає від шкідників, хвороб чи екстремальних погодних умов.

Такий спосіб вирощування формує стійку агроєкосистему, що ефективно підтримує біорізноманіття та здоров'я ґрунтів, резистентну до змін і зовнішніх впливів, яка ефективно стримує поширення шкідників і хвороб і забезпечує кращий захист від екстремальних погодних умов, таких як посуха або сильні опади.

На сьогодні перед вченими постає питання, чи можна зробити систему економічно вигідною. Вони очікують, що допоможуть сучасні технології, наприклад, точні методи землеробства на основі супутникового моніторингу та використання датчиків для постійного вимірювання та відстеження змін. Це дозволяє легко об'єднати догляд за посівами та збирання врожаю на смугах однієї культури в одну операцію.

Вчені також хочуть з'ясувати мінімальну ширину смужок, необхідну для стійкості агроєкосистеми – наприклад, щоб наземні комахи могли нормально функціонувати. Це означає, що експерименти потрібно продовжувати протягом кількох років.

На органічних фермах використовуються екологічно чисті методи виробництва, такі як методи управління водними ресурсами, нульовий або мінімальний обробіток ґрунту, збереження середовища проживання корисних комах і хребетних, а також біологічна боротьба зі шкідниками. Ці екологічно захисні практики сприяють покращенню екосистемних послуг і покращують якість води, здоров'я ґрунту та біорізноманіття.

Традиційне землеробство зазвичай використовує мінімальну сівозміну, вирощуючи один і той самий урожай рік за роком на одній землі. Ця практика відома як монообробіток, призводить до виснаження поживних речовин і

мінералів. Для того, щоб вирощувати сільськогосподарські культури та цьому виснаженому ґрунті, поживні речовини та мінерали повинні бути додані назад у формі вуглеводневих добрив і видобутих матеріалів, таких як фосфат. Традиційне ГМО-вирощування залежить від земних невідновлюваних ресурсів.

Монокультури та, як наслідок, погане здоров'я відкривають шлях до зараження комахами, хворобами та бур'янами. Здоровий біологічно різноманітний ґрунт стримує ці інвазії. Відсутність біорізноманіття вимагає від фермерів використовувати синтетичні пестициди і гербіциди, що ще більше руйнує біологію ґрунту.

Покривні культури є одним із багатьох практик сталого ведення сільського господарства, які можуть допомогти фермерам пом'якшити кліматичну кризу та адаптуватися до неї. Покривні культури вирощують заради їхньої користі для навколишнього середовища і не збирають, оскільки вони не призначені для продажу чи споживання. Покривні культури поглинають вуглекислий газ шляхом фотосинтезу та зберігають вуглець у ґрунті, допомагаючи пом'якшити зміну клімату. За оцінками, 20 мільйонів акрів покривних культур можуть поглинати понад 66 мільйонів тонн еквіваленту вуглекислого газу на рік, що дорівнює викидам приблизно 13 мільйонів транспортних засобів. Покривні культури можуть допомогти фермерам бути більш стійкими до кліматичних впливів, збільшуючи здатність ґрунту поглинати інтенсивні дощі та утримувати вологу. Це робить посіви більш стійкими до посухи, сильної спеки, сильних злив і повеней. Покривні культури також збільшують вміст органічної речовини в ґрунті, що покращує його структуру та водоутримувальну здатність, запобігає ерозії та зменшує потребу в добривах. Менший стік хімікатів і ґрунту забезпечує додаткову перевагу покращення якості води навколишніх водних шляхів. Покривні культури можуть випередити бур'яни, зменшуючи потребу в гербіцидах, і навіть можуть порушити цикли шкідників, що призведе до меншої кількості заражень. Запобігаючи ерозії, повертаючи органічну речовину в ґрунт і зберігаючи поживні речовини (або додаючи їх у випадку бобових), покривні культури

покращують родючість ґрунту, що може підвищити врожайність. Покривні культури також забезпечують середовище існування для корисних організмів, таких як запилювачі, які необхідні для здорового сільськогосподарського середовища. На фермі Ifft Yorkshires в штаті Іллінойс фермери почали висаджувати жито, покривну культуру, після збору врожаю кукурудзи та перед посівом сої. Це призвело до підвищення врожайності сої на п'ять бушелів на акр (136 кг на 0,4 га або 340 кг на 1 га) і збільшення чистого прибутку приблизно на 36 000 доларів США. Покривні культури були настільки успішними на Ifft Yorkshires Farm, що фермери помітили покращення якості ґрунту та змогли зменшити використання гербіцидів і добрив. Ферма також почала постачати насіння покривних культур навколишнім фермам. Інші тематичні дослідження переваг покривних культур можна знайти по всій країні від Каліфорнії до Нью-Йорка та Огайо [7].

При використанні природо-орієнтованих рішень у сільському господарстві немає готових рецептів, що підходять кожному. ПОР мають враховувати місцеву екологічну ситуацію (у тому числі особливості клімату, тип ґрунту, родючість і т.і.), соціально-культурну специфіку та потреби виробника.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення (статті 1 - 212²⁴)
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text/>
2. Міхеєнко В.М. Відходи чи багате гумусом добриво? Управління відходами. – 2023. - № 9. URL <https://e.ecolog-ua.com/node/985>.
3. Каталог природоорієнтованих рішень - посібник що містить приклади ПОР для екологічних викликів громад <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/katalog-pryrodoorient-rishen1.pdf>
4. Природоорієнтовані рішення в сільському господарстві (матеріал англійською) Miralles-Wilhelm, F. 2021. Nature-based solutions in agriculture – Sustainable management and conservation of land, water, and biodiversity. Virginia.

FAO and The Nature Conservancy <https://doi.org/10.4060/cb3140en>.

5. Приклади використання ПОР у сільському господарстві <https://www.dossier.org.ua/news>.

6. URL: <https://www.wur.nl/en/show/Strip-cultivation-of-six-different-crops-for-more-biodiversity.htm>.

7. Інформаційний центр сільськогосподарських земель (American Farmland Trust) URL: <https://farmland.org/soil-health-case-studies/>.

**БІОГАЗОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ МІСКАНТУСУ
ГІГАНТСЬКОГО ТА КУКУРУДЗИ**

Тетерюк Роман Сергійович,
PhD студент

Сахно Тамара Вікторівна,
д.х.н., професор

Семенов Анатолій Олексійович
к.ф.-м.н., професор

Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

Анотація: Робота присвячена порівняльному аналізу біогазової продуктивності міскантусу гігантського та кукурудзи. Досліджується вплив вибраних факторів, таких як тип ґрунту, кліматичні умови та агротехніка, на виробництво біогазу з цих двох культурних рослин. Результати дослідження можуть бути корисні для розвитку ефективних стратегій використання біомаси для виробництва енергії.

Ключові слова: біогаз, міскантус гігантський, кукурудза.

Люди вивчають та використовують біогаз вже протягом тривалого часу. Перші згадки про цей вид енергії сягають другого тисячоліття до нашої ери. Починаючи з XVII століття, вчені почали виявляти, що біомаса при розкладанні виділяє палючі гази. У 1776 році Александр Вольта прийшов до висновку про зв'язок між кількістю розкладеної біомаси та кількістю виділеного газу. Перша документована газова установка була побудована в Бомбеї, Індія, у 1859 році. В Україні перший біореактор був запущений у Запоріжжі у 1959 році. Багато українських і зарубіжних вчених займаються проблемами розвитку біоенергетичної галузі, охоплюючи аспекти економіки, екології, соціуму та нормативно-правового регулювання [1].

У біогазовому секторі виділяють три основних види біогазу: метан,

водень та синтезований газ. Біогаз може бути вироблений з органічних матеріалів, таких як біомаса рослин, тваринних фекалій, а також з відходів харчової промисловості та міських відходів. Має такі екологічні переваги - сприяє зменшенню викидів парникових газів, таких як CO₂ та CH₄, та сприяє зниженню залежності від вуглеводневих джерел енергії. Використовується для виробництва тепла та електроенергії, а також як паливо для автотранспорту та промислових процесів.

Сучасні технології виробництва біогазу включають у себе ферментацію, термохімічне перероблення та газифікацію. Біогаз входить у категорію відновлюваних джерел енергії, що робить його важливим елементом в енергетичному секторі для зменшення екологічного впливу та покращення сталості енергопостачання. Світовий ринок біогазу продовжує рости, створюючи нові можливості для інвестицій та технологічного розвитку у сфері біогазового виробництва.

Спеціальні енергетичні рослини, такі як наприклад, тростина солом'яна, картопля, жито чи енергетична вільха, можуть бути використані як джерело біомаси для виробництва біогазу. Слід приділити особливу увагу енергетичним рослинам, таким як кукурудза та міскантус гігантський, оскільки вони мають високий потенціал для використання у біогазовому виробництві за рахунок значного вмісту біомаси та енергетичної потужності. Кукурудза, завдяки своїм великим врожаям і широкому використанню в сільському господарстві, може стати важливим джерелом біомаси для виробництва біогазу. Також міскантус гігантський, з високою продуктивністю та здатністю рости на бідних ґрунтах, володіє значним потенціалом як енергетична культура для виробництва біогазу.

Інтенсивне вирощування цих рослин для біогазового виробництва сприяє не лише розвитку енергетичної незалежності країни, але й зменшенню екологічного навантаження та стимулює розвиток сільського господарства та нові галузі промисловості.

Біогаз можна виробляти з широкого діапазону сільськогосподарських культур, органічних відходів і з найбільш часто використовуваного тваринного

гною, але кукурудза є домінуючим субстратом через високий вихід біогазу [2]. З технологічної та економічної точок зору, у сільськогосподарських системах, які використовують рослинну біомасу (тобто траву, кукурудзяний силос або волокнисті рослинні залишки) для виробництва біогазу, застосування інших матеріалів як субстратів пропонує кілька переваг, наприклад, покращений баланс поживних речовин, оптимізовані реологічні якості та економія коштів для фермерів. З інших причин доступність деяких відходів як субстратів для виробництва біогазу в сільськогосподарських районах має вирішальне значення. Деякі субстрати, включаючи відходи харчової промисловості (олія, молочна сироватка, фруктові та картопляні відходи), мають великий потенціал для виробництва біогазу. Інші субстрати з пивоварень створюють ризики утворення H_2S , курячий послід містить інгібуючий NH_3 , тоді як олії та жири можуть спричинити утворення шару накипу.

Україна вирощує понад 5 мільйонів гектарів зернової кукурудзи, з якої більша частина призначена для експорту. Наша пропозиція полягає в тому, щоб зменшити площу під зернову кукурудзу, але збільшити вирощування силосної кукурудзи. При цьому частину зібраної біомаси можна використовувати для виробництва біогазу.

Міскантус гігантський – це теплолюбна, багаторічна рослина з тонконогових (Poaceae), яка формує потужну мичкувату кореневу систему, має прямостоячі стебла, які досягають до 5 м у висоту, розмножується вегетативно (ризомами). Урожайність – 20–30 т/га сухої маси енергоємністю 18–19 МДж/кг. До чинного Реєстру сортів рослин України (станом на 17.02.2024) наразі входять: 5 сортів міскантусу гігантського; 2 – міскантусу китайського; 2 - міскантусу цукроквіткового. Україна в основному вирощує міскантус як енергетичну культуру для отримання твердого біопалива. Технології вирощування та збирання урожаю для виробництва біопалива і біогазу відрізняються. Вони залежать від того, який вид енергетичного продукту має бути отриманий - тверде біопаливо або біогаз.

Міскантус збирають у два різні періоди року в залежності від

використання біомаси [3]. Зелений рубок із середини жовтня до початку листопада забезпечує біомасу, придатну для виробництва біогазу [4, 5]. Коричневий зріз після зими в березні сприяє спалюванню та підстилці для тварин. Таким чином, якщо фермер вирощує міскантус для спалювання та кукурудзу одночасно, збирання врожаю відбуватиметься в різні періоди року: березень для міскантусу та липень-жовтень для кукурудзи. Таким чином, вирощування міскантусу не вимагало б від фермерів додаткових робочих годин у сезон збирання кукурудзи. Однак, якщо міскантус збирають зеленим, режим збирання збігатиметься з режимом збирання силосної кукурудзи [6].

На властивості біомаси суттєво впливає фенологічна стадія рослини на момент збору врожаю через мінливість хімічного та фізичного складу. Пізніші врожаї виробляють меншу кількість метану. Дата збору врожаю є одним із найважливіших параметрів у визначенні того, чи відповідає певна біомаса необхідним характеристикам для виробництва біогазу. Наприклад, відкладення збирання врожаю до весни призводить до зниження вироблення метану через збільшення кількості лігніну в біомасі.

Було досліджено формування врожайності культури міскантусу за різними режимами збору врожаю. Режими збору врожаю включали один 2-укосний, один ранній та один пізній 1-укісний. Крім того, як контроль проводився звичайний збір озимого врожаю. Досліджували потенціал виробництва біогазу в перших тестах з біомаси, отриманої під час літнього врожаю. Під час росту та розвитку рослина поглинає різну кількість поживних речовин, що може впливати на процес бродіння. Якщо співвідношення C:N в субстраті не є оптимальним, вуглець не буде повністю перетворено на метан, що призводить до меншого його вмісту в біогазі. Тому визначення оптимальної дати збору врожаю тісно пов'язане з метою використання вирощеної біомаси та є найбільш актуальним питанням у процесі вирощування біоенергетичних рослин типу міскантусу. Оскільки точну дату збирання, незалежно від того, чи це біомаса для прямого спалювання, чи біогаз, визначити важко, для кожної площі засадженої міскантусом необхідно проводити додаткові дослідження.

Відомо, що зі збільшенням вмісту лігніну на 1% виявляється падіння виробництва біогазу в середньому на 7,49 CH₄/кг сухої речовини. Дослідженнями встановлено середній вміст лігніну (29 %), целюлози (49 %) та геміцелюлози (19 %), що означає, що міскантус гігантський можна охарактеризувати як задовільну сировину для виробництва біогазу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білецький В. С., Орловський В. М. Біогаз (В. С. Білецький, В. М. Орловський) // Велика українська енциклопедія. URL: <https://vue.gov.ua/Біогаз> (В. С. Білецький, В. М. Орловський) (дата звернення: 17.03.2024).
2. Pokój T., Gusiatin Z. M., Bułkowska K., Dubis B. Production of biogas using maize silage supplemented with residual glycerine from biodiesel manufacturing. *Archives of environmental protection*. 2014. 40 (4): 17-29.
3. Marting Vidaurre N. A., Jurišić V., Bieling C., Magenau E., Wagner M., Kiesel A., Lewandowski I. Social assessment of miscanthus cultivation in Croatia: Assessing farmers' preferences and willingness to cultivate the crop. *GCB Bioenergy*, 2023. 15, 916–931. <https://doi.org/10.1111/gcbb.13071>
4. Kiesel A., Lewandowski I. Miscanthus as biogas substrate—Cutting tolerance and potential for anaerobic digestion. *GCB Bioenergy*, 2017. 9(1), 153-167.
5. Mangold A., Lewandowski I., Hartung J., Kiesel, A. Miscanthus for biogas production: Influence of harvest date and ensiling on digestibility and methane hectare yield. *GCB Bioenergy*, 2019. 11(1), 50–62.
6. Winkler B., Mangold A., von Cossel M., Clifton-Brown J., Pogrzeba M., Lewandowski I., Iqbal Y., Kiesel, A. Implementing miscanthus into farming systems: A review of agronomic practices, capital and labour demand. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2020. 132, 110053.

BIOLOGICAL SCIENCES

UDC 57.081.23

BIOECOLOGICAL BASIS OF METHODS OF PHYTOREMEDIATION OF MAN-MADE POLLUTED AREAS

Bagirova Samira Bahbud

Ph.D

Atayeva Leyla Abulfaz

Shabnam Ashrafova Feyruz

Ahmadova Sariyya Elshan

Aghayeva Jamala Mustafa

Safarov Mirhuseyin Sabri

Nasirli Lala Mikhayil

Specialists

“Garden of Dendrology” Public Legal Entity, Baku, Azerbaijan

Abstract: The soils of the coastal areas of the Caspian Sea of the Republic of Azerbaijan are polluted with heavy metals. Physical and chemical cleaning methods are a financially expensive and time-consuming process among the methods of cleaning soil pollutants.

Phytoremediation is superior to other cleaning methods. As a result of the study, according to the persistence indicators of soil samples brought from the area contaminated with heavy metals, *Fabaceae* Lindl., *Lamiaceae* Martinov., *Rutaceae* Juss., *Oleaceae* Hoff., *Apocynaceae* Juss., *Cupressaceae* Bart., *Pinaceae* Lind., *Rosaceae* Juss., *Tamaricaceae* Link., *Celastraceae* R.Br., *Berberidaceae* Juss., *Lauraceae* Juss., *Lythraceae* J.St., *Fagaceae* Dumort., *Asparagaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Solanaceae* Juss., *Elaeagnaceae* Juss., *Moraceae* Gaud. Researches were conducted on the species of the family. As a result of research, *Fabaceae* Lindl. application of the phytoremediation method was considered more favorable in the species belonging to the family.

Keywords: Technogen, phytoremediation, heavy metal, hyperaccumulator, Sabunchu Oil and Gas Extraction Department

Introduction: The Republic of Azerbaijan, especially The Absheron Peninsula, is heavily polluted with oil and oil waste. The discharge of oil products and drilling water to the surface causes the groundwater level to rise and the soil to become salinized again. The relevance of the problem is confirmed by the decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated September 28, 2006 “Comprehensive Action Plan for the Improvement of the Environmental Situation in the Republic of Azerbaijan 2006-2010”, approved by the decree dated December 29, 2012 “Azerbaijan-2020: Looking to the future” is also reflected in the Development Concept and other documents adopted by the Government of Azerbaijan. “Transformation of our world: Daily in the field of sustainable development until 2030”, “National Priorities for Social and economic development”, “Social and Economic Development Strategy of the Republic of Azerbaijan in 2022-2026”, the decree of the President of Azerbaijan Republic on declaring 2024 as the “Year of Solidarity for the Green World”, contribution to the implementation of tasks arising from other national and strategic documents was the main idea of the article [3, p. 34].

Sabunchu, Binagadi, Surakhani, and Khazar regions located on the Absheron peninsula are heavily polluted by oil fields. Along the profile of these soils, oil products have been absorbed up to a depth of 100 cm and the amount of oil varies between 12,5-7,85%. The long-term exploitation of oil fields in these areas has caused profound manmade changes in the environment and its natural landscapes [6, p. 27].

To carry out the work, the oil-contaminated areas of the village of Balakhani, Sabunchu district were selected as the research object [2, p.162]. To monitor the areas exposed to pollution and carry out the study of soil cover, a preliminary meeting was organized on July 27, 2023, in the Balakhani area of the Sabunchu Oil and Gas Extraction Department. The total area of Balakhani is 19 km², it is deprived

of natural forest cover and sanitary protective forest strips. There are artificially created small greenery, gardens and alleys, and large parks. The vegetation of the area mainly consists of some species of the genus *Alhagi* Gagnebin., *Salsola* L.

Main part: During the research, the geographical coordinates of the reference points were determined (40,4214330; 49,910750) samples were taken from a depth of 0-200 cm to determine the diagnostic indicators of the soil, and, physical and chemical analysis of the soil were performed using “Palintest (Soil test-10) in the laboratory of “Ecology and Climate” of the Dendrology Garden.

Gray-brown, not fully developed soils are extremely poor in terms of humus. The amount of humus in the top layer of 0-10 cm soil with low humus was 2,17% (low humus > 3%), and the trend of decrease showed itself in the lower layers. According to the results of laboratory analysis, the granulometric composition of these soils is mainly dusty-clay (N.A.Kaczynski’s classification of soils according to their granulometric composition) (Dusty-clay soils are soils with a mixture of organic substances with a relative composition of these substances of 0-0,5). 0,25-0,05 size particles in the soil are between 54,32-68,36% and consist of fine, medium sand and clay. The amount of silt particles has changed between 0,31-2,03%. The soils of the Absheron Peninsula are partly sandy, saline gray, and gray-brown. The total Mg (0-10 cm) content, which is the main diagnostic indicator of soils is 48,63%, total Na 5,22%, and total Ca 46,28% (Table 1.).

Table 1.

Analysis results of absorbed elements in oil-contaminated soils in the Balakhani region

Cut №	Depth (cm)	Absorbed bases (mg equivalent)			The Sum of absorbed bases (mg-equivalent)	From sum with %		
		Ca	Mg	Na		Ca	Mg	Na
1	0-10	16,40	17,93	1,80	35,43	46,28	48,63	5,22
	10-17	10,02	15,38	1,80	27,20	36,83	56,54	6,61
	17-48	14,51	11,62	2,00	28,13	51,58	41,30	7,16
	48-70	14,76	19,55	2,80	38,11	38,72	38,72	7,54
	70-111	7,12	10,85	2,20	20,17	20,17	35,29	10,90

It was determined the area was contaminated with heavy metals such as Cu

18mg/kg, Pb 9mg/kg, Zn 136mg/kg, V 112mg/kg, Sr 136mg/kg, Ba 114mg/kg in the 0-116cm soil section, and Cu 26mg/kg, Pb 8mg/kg, Zn 174mg/kg, V 136mg/kg, Sr 112mg/kg, Ba 81mg/kg in the 116-124cm soil section. It is clear from the graph that the amount of Cu, Zn, and V elements is more in the lower layer of the soil, and the amount of Pb, Sr, and Ba elements is more in the upper layer of the soil. Cu is 6 times, and Zn is 6,8 times more than the permissible limit.

The area of Balakhani of Sabunchu Oil and Gas Department is weak and moderately saline. Total phosphorus, which always plays an important role in fertility and is one of the main indicators of the soil is 17,78mg/kg, nitrogen is 6,04 mg/kg, and potassium is 24,10 mg/kg in the upper layer of the profile (0-10 cm). CaCO₃ is 9,05% at the depth of 0-10 cm and increases towards deeper layers. The increase is due to sedimentation of substances to the depth over time. The PH fluctuates between 7,48-8,00 in these lands. As a result, the soil appears to be alkaline (PH>7) (Table 2.).

Table 2.

Mineralogical composition (%)

Cut №	Depth	SiO ₂ (quarts)	Feldspar	CaCO ₃ (calcite)	CaMg(CO ₃) ₂ (dolomite)	Clay group
1	0-116	65	15	10	-	10
	116-124	70	15	5	5	5

According to the results of the first analysis of the soil cut the number of heavy metal oxides in the 0-116 cm oil-contaminated part of the soil is Al₂O₃ 8,49%, Fe₂O₃ 1,72%, MnO 0,034 %. The high amount of silica (SiO₂) and calcium carbonate (CaCO₃) in the soil has caused the formation of white and whitish colors (Table 3.).

Table 3.

Amount of heavy metal oxides in oil-contaminated soils in the Balakhani area of Sabunchu Oil and Gas Extraction Department (%)

Cut №	Depth (cm)	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	YTI
1	0-116	0,54	1,39	8,49	75,36	0,179	0,561	1,19	5,22	0,30	0,034	1,72	4,91
	116-124	0,62	1,38	8,16	76,13	0,188	0,208	0,72	5,91	0,32	0,038	1,62	4,64

The analysis of soil samples up to a depth of 70 cm shows that the natural radionuclides of 226 Ra, 228 Ra, and 40 K show a directly proportional increase as a depth increases. This once again shows that the migration of these isotopes by any means is significantly high (Table 4.).

Table 4.

**The radiation indicators in the Balakhani areas of
Oil and Gas Extraction Department**

Cut №	Depth, (cm)	Elements (Bk/kg)					Exposure doze strength (MCR/hour)
		Cs-137	K-40	Ra-226	Ra-228	Aefek	
1	0-52	6,2 ±0,3	105±6	0,7±0,4	3,9±0,7	14,734	4
	52-70	MDA=6,3	115±5	17,5±0,4	6,6±0,5	35,921	9

During the monitoring of the Balakhani Oil and Gas Extraction Department, it became known that green areas were planted to restore the background composition of the area (*Pinus eldarica* Medw., *Cupressus sempervirens* L., *Olea europea* L.). However, the low soil structure and fertility failure to take proper agrotechnical measures led to the drying up and destruction of the species.

The studied area of Balakhani was contaminated with heavy metals, which in turn resulted in the degradation of environmental components [9, p. 38]. In this direction, the cleaning of soils with heavy metals using new and less expensive methods and the acclimatization of resistant species in those areas are urgent issues [11, p.63]. In contrast to the application of the most promising and traditional methods of decontamination in cleaning man-polluted areas, a more economically efficient method is phytoremediation. This method does not consume electricity, and polluting emissions of greenhouse gases do not enter the atmosphere. Using green plants is considered a combination of water, soil, and atmosphere purification methods [5, p. 1169]. Depending on the granulometric and pH level of the soil, the ability of the species to accept heavy metals is different [6, p. 27]. So if the pH level of the soil is low, it can absorb large amounts of heavy metals such as Al, Fe, and Mn. Although the damage caused by heavy metals to plants due to acidification

varies depending on the species and species of the plant, the damage of increased pollution to the forest ecosystem is known [4, p. 11]. Depending on the plant and the type of metal, metal ions are taken up by roots either simplistically (intracellularly) or apoplastically (extracellularly). Apoplastic transport is limited by the cation exchange capacity of the cell wall [7, p. 49, 50].

Materials and methods: The species applied as the object of research were placed in chambers illuminated by LED lamps using the concept of Siemens (1880) called “Electro Gardening”. The soil sample brought from the Balakhani territory of the Sabunchu Oil and Gas Extraction Department was analyzed in the “Ecology and Climate” laboratory of “Dendrology Garden” using Palintest soil test-10, the methodology of N.A.Kaczynski was used in the classification of soils according to their granulometric composition.

Results and their discussion: Hyperaccumulator plants are mainly used in soil purification by phytoremediation method [1, p. 16]. Hyperaccumulator plants are plants that accumulate 50-500 times more metals in their leaves, branches, and stems than the metal ratio in the soil. These plants absorb heavy metals through transport proteins in their cell membranes. Heavy metals absorbed from the soil by plants either become stable in the soil or are removed from the soil [15, p. 164]. Toxic substances present in the soil are collected through the roots of plants, transferred to the stem, and leaves, and easily excreted. The number of hyperaccumulator plants, which make up 0,5 % of flowering plants, is up to 450 and is found in 18 families [13, p. 117]. The use of species of group *Fabaceae* Lindl., *Lamiaceae* Martinov., *Rutaceae* Juss., *Oleaceae* Hoff., *Apocynaceae* Juss., *Cupressaceae* Bart., *Pinaceae* Lindl., *Rosaceae* Juss., *Tamaricaceae* Link., *Celastraceae* R.Br., *Berberidaceae* Juss., *Lauraceae* Juss., *Lythraceae* J.St., *Fagaceae* Dumort., *Asparagaceae* Juss., *Apiacea* Lindl., *Solanaceae* Juss., *Elaeagnaceae* Juss., *Moraceae* Gaud. in the application of the phytoremediation method is more promising. Using the soil samples brought from the area contaminated with heavy metals in laboratory conditions, nine plant species that can be considered more promising for the greening of those areas were planted in pots and placed in cameras in different light spectrums. All green plants

need light to photosynthesize [14, p. 245]. The sunlight affecting the species in laboratory conditions has been replaced by LED lamps (Fig 1.).

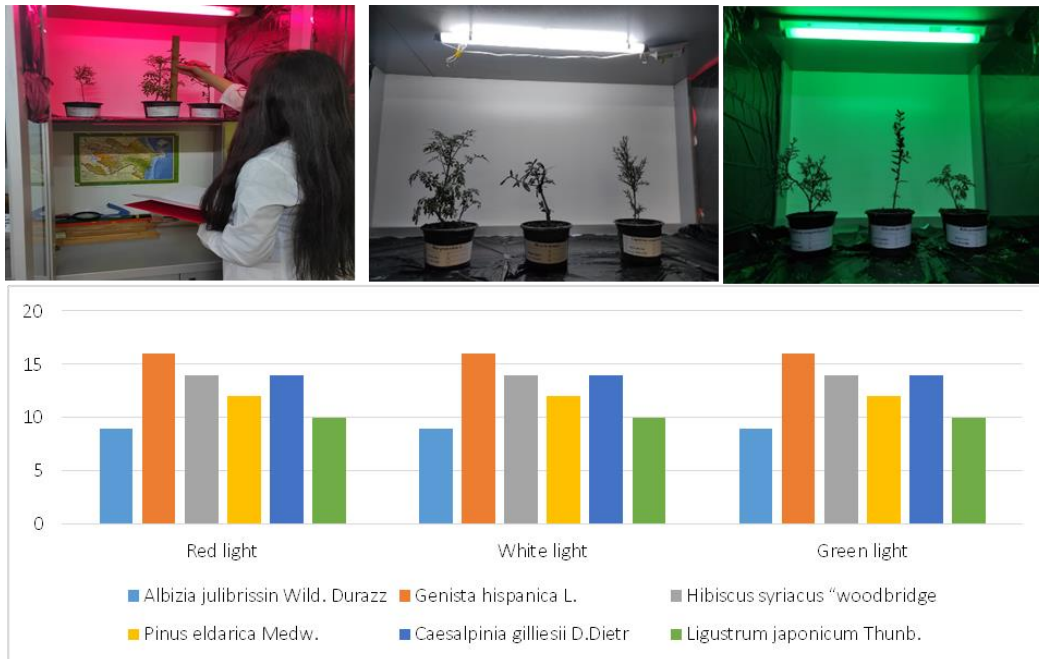


Figure 1. A study of species planted in oil-contaminated soil

Final result: As a result of the study *Genista hispanica L.*, *Hibiscus syriacus L.* were more resistant, *Pinus eldarica Medw.*, *Caesalpinia gilliesii D.Dietr* medium resistant, *Albizia julibrissin Wild.*, *Ligustrum japonicum Thunb.* non-sustainable species according to the sustainability indicators. We considered the species of the genus *Fabaceae* Lindl. more sustainable for applying the method. Leguminous and cereal plants grow better on loamy and gray-brown soils, stabilize atmospheric nitrogen, release high-quality organic matter to the soil, and facilitate the circulation of soil nutrients and water retention. Anatomical features of epidermis and endodermis, changes in root tissue increase tolerance of legumes to heavy metals. Rhizosphere organisms in legumes facilitate the uptake of heavy metals.

LITERATURE

1. Ahmadov S., Engineering Ecology / S. Ahmadov,-Baku-2012.p-16.
2. Babazadeh V. Earth`s ecological functions and man-made effects / V.M.Babazadeh, H.S.Bagirov, S.A.Isayev // News of Baku Univerity, Natural sciences series,- 2009.p-162.

3. D.Hajiyev, Human Ecology and Biosphere Pollution / D. V. Hajiyev, J. Kh. Hidayatov. – Baku: Tabib Publishing, -1994.p-34.
4. G. Ozbolat, Effects of Heavy Metal Toxicity on Human Health / G. Ozbolat, A.Tuli. – Turkey: Magazine Park,-2016. p11.
5. H.Chelebi., Evaluation of heavy metal pollution in soils caused by highways and traffic / H.Chelebi, G.Gok // Pamukkale University Journal of Engineering Sciences,-2015.p-1169.
6. Hajiyev D. Human Ecology and Biosphere Pollution / D. V. Hajiyev, Y. Kh. Hidayatov. – Baku:Tabib,-1994.p-27.
7. Huseynov. A, Soil Chemistry / A. Huseynov, N. Huseynov.- Baku, -2012.p-49,50.
8. Ismayilov.N., Cleaning of oil-contaminated soils and drilling cuttings/ N.M.Ismayilov.- Baku,-2007.p-72.
9. Khalilova H., A Study of Pollution of the Ecosystem with Harmful Waste and Methods of their Elimination on the Absheron Peninsula/H. Khalilova.- Baku,2021.p-38.
10. Kulach A., Increasing Heavy Metal Contaminated Soils with Plants and Utilizing.
11. Mahmudova Sh. Ecological Assessment of Soil Contamination with Heavy Metals in the North-Eastern Slope of the Lesser Caucasus / Sh. Mahmudova.Baku: Science,-2016.p-63.
12. Mammadov G. Basics of soil science and soil geography / G. Mammadov.- Baku: Science,-2007.p-244.
13. Mammadov T. Dendroflora of Azerbaijan/T.S.Mammadov.-Baku: Sada,-2015.p-117.
14. Mammadov. Q, Ecology, Environment and Man / Q. Mammadov, M. Khalilov.Baku: science,-2006.p-245.
15. Mammadov.T. Ecology/ T.S. Mammadov- Baku: Science,-2003.p-164.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД

Мартинюк Катерина Владиславівна,

Магістрант

Андрєєва Ольга Адіславівна,

д.т.н., проф.

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Анотація: Актуальність даної теми обумовлена антропогенним впливом людини на водні екосистеми, що стає помітно сильнішим, а наслідки - критичнішими. Багато науковців та екологічних ентузіастів розробляють ефективні методи очищення стічних вод, на які припадає найбільший відсоток забруднення водних горизонтів, а також, проводять різноманітні науково-дослідні роботи в пошуках балансу між існуванням людини і природи. Отже, різноманітність джерел забруднення стічних вод росте, і з кожним днем маємо необхідність в пошуках все більш нових і сучасних методів очищення.

Метою даного дослідження був аналіз доступної науково-технічної літератури щодо традиційних та перспективних методів біологічного очищення промислових стоків. При цьому використали такі загальнонаукові методи дослідження, як аналіз, узагальнення та систематизація.

Ключові слова: Біологічне очищення, стічні води, мікроорганізми, забруднюючі речовини, активний мул.

Поняття «стічні води» досить широке, тому сюди можна віднести різні за походженням, складом і фізико-хімічними властивостями води, що використовуються людиною задля забезпечення своїх сучасних потреб. Стічні води характеризуються за багатьма різними пунктами, такими як джерело

поток, тип і природа забруднюючої речовини, концентрація та склад.

Розпізнати різні типи стічних вод: господарсько-побутові стічні води; промислові стічні води, фільтрат, стічні води лікувально-профілактичних установ та фармацевтичних підприємств; стічні води сільськогосподарської промисловості; поверхневі стічні води; штучні стічні води. Всі перелічені вище типи стічних вод потребують обов'язкового очищення при відведенні їх у відкриті водойми, оскільки вони містять різні забруднюючі речовини у концентраціях, що перевищують допустимі.

Сьогодні існує багато методів очищення стічних вод: фізико-хімічні методи, механічні, фізичні і окремо хімічні, а також, безпосередньо, біологічні методи очищення. Вибір технології очищення залежить від складу вихідної води, а також, від природи забруднюючої речовини та її концентрації.

Найбільш перспективними та сучасними вважаються біологічні методи очищення води, адже вони мають високу ефективність, економічно вигідні й передбачають застосування найрізноманітніших груп мікроорганізмів, які мають різні характеристики та здатності до окиснення певних видів органічних речовин, а тобто, це досить екологічний спосіб, адже майже повторює ключові природні процеси самоочищення водойм.

Мікроорганізми поширені у водах морів та океанів, їх знаходять на різних глибинах, що коливаються від 3700 до 10000 метрів [1, с. 48]. Найпоширенішим методом очищення стічних вод за допомогою мікроорганізмів на сьогоднішній день є аеробний метод з використанням активного мулу. В останні роки за допомогою нових молекулярно-біологічних методів, зокрема специфічних рРНК проб, в активному мулі показана присутність бактерій родів *Paracoccus*, *Caulobacter*, *Hyphomicrobium*, *Nitrobacter*, *Acinetobacter*, *Sphaerotilus*, *Aeromonas*, *Pseudomonas*, *Cytophaga*, *Flavobacterium*, *Flexibacter*, *Halisomenobacter*, *Artrobacter*, *Corynebacterium*, *Microtrix*, *Nocardia*, *Rhodococcus*, *Bacillus*, *Clostridium*, *Lactobacillus*, *Staphylococcus* [2, с. 7410].

Основний принцип, що лежить в основі даного процесу, полягає в тому, що мікроорганізми ростуть у метаболізуючих органічних матеріалах, де вони

формується в згустки. Речовина, що окиснюється, використовується як їжа для мікроорганізмів, які утворюють зважені частинки у стічних водах.

Незважаючи на такі переваги як низькі експлуатаційні витрати з додатковою ефективністю оброблення, основним недоліком є утворення надмірної кількості відходів активного мулу. Органічну речовину, що утворюється в результаті даного процесу, необхідно належним чином обробляти та утилізувати.

Але очищення стічних вод методом активного мулу не обмежується. Сьогодні багато науковців ведуть свої дослідження над можливостями інших мікроорганізмів, таких як гриби, мікроводорості тощо. Вони стали ідеальними біоагентами для ремедіації (вилучення забруднень з води) завдяки високому відношенню площі поверхні до об'єму [3, с. 508]. Так, наприклад, *Eichhornia crassipes* може застосовуватись при очищенні евтрофної води (тобто води, багатой на поживні речовини для рослин), впливаючи на синтез азоту. *Tolypothrixceytonica* та *Anabaena oryzae* також показали свою ефективність в очищенні промислових стічних вод [4, с. 183]. *Aphanocapsu sp.* і *Plectonema sp.* мають здатність розкладати сиру нафту. Такі бактерії як *Desulfovibrio*, *Desulfotomaculum*, *Desulfobacter* і *Desulfococcus genera* виявились ефективними сульфат-відновлюючими бактеріями [5].

Стічні води текстильної та шкірообробної промисловості також мають критично негативний вплив на загальний стан водойм. Попередні дослідження [6, с. 19] показали, що стічні води шкіряних заводів містять високі концентрації сульфатів і кальцію, різноманітні неорганічні й органічні добавки і хімічні речовини, а також барвники в концентраціях від 10 до 200 мг/л. Наприклад, *Aeromonas Hydrophila*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus* мають великий потенціал в біоремедіації азобарвників [7]. В безкисневих умовах *Pseudomonas sp.*, *Pseudomonas luteola*, *Proteus mirabilis* – руйнують азобарвники. Ці бактерії використовують окисно-відновні ферменти для розкладу барвників. Аеробні бактерії використовують азоредуктазу, що каталізується киснем, для розриву азотвмісних зв'язків.

Деякі штами бактерій розщеплюють барвники в аеробних умовах і використовують моно- та діоксигеназу для окиснення ароматичного кільця органічних сполук.

Також досить поширена деградація нафтохімічних забруднювачів мікроорганізмами. Їх розкладання є складним і залежить від природи та кількості доступних вуглеводнів. Біологічний розпад вуглеводнів визначається такими факторами, як температура та концентрація неорганічних поживних речовин, наприклад, фосфору, азоту та заліза в деяких випадках [8, ст. 805].

Вразливість вуглеводнів до мікробіологічного розкладання різна, причому лінійні алкани більш сприйнятливі, а циклічні алкани найменше [9, 10]. Поліциклічні вуглеводні з більшою молекулярною масою можуть не розкладатися. *Acinetobacter sp.* розкладає н-алкан з довжиною ланцюга C10-C40, використовуючи вуглець як єдине джерело [11, с. 4542].

Mycobacterium, Burkholderia, Gordonia, Brevibacterium, Dietzia, Aeromicrobium, Pseudomonas, Aeromonas, Flavobacteria, Nocardia, Modococci, Chrobacteria, Moraxella, Cyanobacteria, Streptomyces, Bacilli, Arthrobacter та інші бактерії також можуть розкласти нафтопродукти [12, с. 1152]. Поліароматичні вуглеводні можуть бути розщеплені *Sphingomonas* [13, с. 440].

Також дослідники вивчали роль бактерій у видаленні зі стічних вод пестицидів, а саме видалення ендосульфана *Bacillus* і *Staphylococcus* [14, с. 564]. Це інсектицид широкої дії, що використовується для контролю комах на овочах, фруктах, зернових, бавовні, листі чаю, а також на декоративному чагарнику, винограднику та деяких деревах. Проте, Ендосульфан є однією з основних причин отруєнь людини у багатьох країнах. Видалення малатіону зі стічних вод *Arthrobacter sp., Pseudomonas putida* розглянуто у роботі [15, с. 26-29]. Малатіон є фосфорорганічним інсектицидом, дія якого направлена проти сисних і гризучих комах. Він також ефективний проти рослиноїдних кліщів. Можливість видалення ридомілу і фіторази *Pseudomonas putida* і *Acinetobacter sp.* [16, ст. 2228]. Ридоміл та фітораз це фунгіцидні засоби, які застосовуються для попередження фітофторозу та інших

грибкових захворювань рослин. Видалення нафтелену ціанобактеріями [17]. Нафтелен, або нафталін є найпростішим представником вуглеводнів з конденсованими ароматичними кільцями, тобто такими, що легше окиснюються. Свого часу його застосовували як інсектицид.

Такі важкі метали, як свинець, кадмій, хром, миш'як і ртуть, є повсюдними забруднювачами і мають високу токсичність та щільність. Мікроорганізми також мають здатність трансформувати та поглинати важкі метали. Було опубліковано багато досліджень про роль ендofітних бактерій у біонакопиченні та детоксикації важких металів [18, с. 384; 19, с. 330]. Ендofіти – бактерії, що ізолюються від рослин, поверхню яких було продезинфіковано, чи екстрагуються з внутрішніх рослинних тканин, і не спричиняють видимої шкоди рослині-господарю.

За результатами згаданих вище досліджень встановлено виділення бактеріями органічних кислот, які допомагають в процесі біоремедіації забруднень зі стічних вод.

Важкі метали можна відновити до менш токсичних металів за допомогою бактерій, що відновлюють залізо, наприклад, *Geobacter sp.*, і бактерій, що відновлюють сірку, наприклад, *Desulfuromonas sp.*

Сульфатвідновлюючі бактерії та бактерії, що відновлюють метали, можуть перетворювати хром із високотоксичного Cr (VI) на менш токсичний Cr (III). Сульфатвідновлюючі бактерії виробляють багато сірководню, який викликає осадження катіонів металів. Штам *Vibrio harveyi* показав свою здатність осаджувати двовалентний свинець у вигляді солі фосфату свинцю.

У ремедіації металів також важливе мікробне метилювання. Наприклад, *Bacillus sp.*, *Clostridium sp.*, *Pseudomonas sp.* і *Escherichia sp.* можуть біометилювати Hg (II) [20, с. 401].

Здатні брати участь у видаленні забруднюючих речовин (особливо важких металів) і гриби, перетворюючи ці речовини на менш токсичні їх форми. Гриби легко вирощувати, отримуючи значну кількість біомаси [21].

Перспективним вважається так звана фіторемедіація – використання певних видів еукаріотичних водоростей і ціанобактерій для біологічного очищення стічних вод [22, с. 35]. Наприклад, *Chlorella sp.*, *Picochlorum sp.*, *Tetraselmis sp.*, *Scenedesmus sp.* та декі інші штами водоростей і ціанобактерій - *Anabaena sp.*, *Oscillatoria sp.*, *Spirulina sp.*, *Chroococcus sp.*, *Pseudosporangium sp.*, *Scytonema sp.*, *Dolichospermum* [23, с. 168].

До чинників, що роблять водорості ідеальними кандидатами для очищення стічних вод, належить: здатність водоростей використовувати для свого росту присутні у стічних водах вуглець, азот і фосфор; їх короткий життєвий цикл, що потребує менше поживних речовин; повторне використання біомаси водоростей через механізм адсорбції та десорбції; незалежність зростання біомаси водоростей від умов навколишнього середовища, отже, біомаса може вироблятися протягом року; більш висока ефективність біомаси водоростей, ніж у мембрани для видалення важких металів; джерело кисню допомагає в процесі деградації токсичних речовин гетеротрофним бактеріям; ефективні як на анаеробних, так і на аеробних очисних установках.

Висновки. На підставі аналізу літератури встановлено, що найбільш перспективними й цікавими для виробників та науковців є біологічні методи очищення води. Адаже така велика кількість мікроорганізмів у навколишньому середовищі відкриває широкі простори для дослідження ще більш нових методик, що будуть виявляти свою ефективність і для висококонцентрованих стічних вод із вмістом токсичних речовин. Це дозволить зменшити вплив виробничої діяльності людини на водні екосистеми, а масовість застосування цих методів зробить їх більш економічно вигідними в порівнянні зі звичайними хімічними методами очищення.

Отже, для біологічного очищення промстоків сьогодні використовуються бактерії, гриби, водорості та інші мікроорганізми. Їх властивості та спектр дії на різні забруднюючі речовини дуже широкий, що допомагає зробити очищення стічних вод не тільки ефективними, а й подібним до процесів самоочищення водойм; це дозволить у разі впровадження цих методів

зменшити експлуатаційні та фінансові витрати при проєктуванні очисних споруд.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чуб І. М., Шевченко Т. О., Дідріх Д. Приклади застосування мембранних біореакторів Alfa Laval для очистки побутових стічних вод. *Водопостачання та водовідведення*, 2019. № 2. с. 46-54.

2. Filho D. G., Silva A. G., Guidini C. Z. Lipases: sources, immobilization methods and industrial applications. *Appl Microbiol Biotechnol*, 2019.103(18). pp. 7399–7423. doi.: 10.1007/s00253-019-10027-6.

3. Hassaan M. A, El Nemr A. Advanced Oxidation Processes for textile wastewater treatment. *Int J Photochem Photobiol*, 2017. Vol. 2, No. 3. pp. 507-508.

4. Srinivasan S., Sadasivam S. K. Exploring docking and aerobic-microaerophilic biodegradation of textile azo dye by bacterial systems. *J Water Process Eng.*, 2018. 22. pp. 180-191.

5. Franca R. D. G., Vieira A., Carvalho G., et al. Oerskovia'paurometabola can efficiently decolorize azo dye acid red 14 and remove its recalcitrant metabolite. *Ecotoxicol Environ Saf.*, 2020.191. 110007.

6. Chowdhury M., Mostafa M. G., Biswas T. K. & Saha A. K. Treatment of leather industrial effluents by filtration and coagulation processes. *Water Resour. Ind.*, 2013.3. pp. 11-22. <https://doi.org/10.1016/j.wri.2013.05.002>.

7. Hansen É., Monteiro de Aquim P., Hansen A. W., Cardoso J. K., Ziulkoski A. L. & Gutterres M. Impact of post-tanning chemicals on the pollution load of tannery waste water. *J. Environ. Manage.* 2020, 269. 110787. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110787>.

8. Nikolopoulou M., Kalogerakis N. Biostimulation strategies for fresh and chronically polluted marine environments with petroleum hydrocarbons. *J Chem Technol Biot*, 2009. 84, p. 802-807.

9. Sathishkumar P., Meena R. A. A., Palanisami T., et al. Occurrence, interactive effects and ecological risk of diclofenac in environmental compartments

and biota-a review. *Sci Total Environ*, 2020. 698. 134057.

10. Narayanan M., El-Sheekh M., Ma Y., et al. Current status of microbes involved in the degradation of pharmaceutical and personal care products (PPCPs) pollutants in the aquatic ecosystem. *Environ Pollut*, 2022. 300. 118922.

11. Chojnacka K., Skrzypczak D., Izydorczyk G., et al. Biodegradation of pharmaceuticals in photobioreactors—a systematic literature review. *Bioengineered*, 2022. 13. pp. 4537-4556.

12. Amran R. H., Jamal M. T., Pugazhendi A., et al. Biodegradation and Bioremediation of Petroleum hydrocarbons in marine Ecosystems by microorganisms. A review. *Nature Environment and Pollution Technology*, 2021. 21(3). pp. 1149-1157.

13. Castelo-Grande T., Augusto P .A., Monteiro P., et al. Remediation of soils contaminated with pesticides: a review. *Int J Environ Analyt Chem*, 2010. 90, pp. 438-467.

14. Wu H., Zhang J., Li P., et al. Nutrient removal in constructed microcosm wetlands for treating polluted river water in northern China. *Ecol Eng*, 2011. 37. pp. 560-568.

15. Wang C.-Y., Sample D.J. Assessment of the nutrient removal effectiveness of floating treatment wetlands applied to urban retention ponds. *J Environ Manag*, 2014. 137. pp. 23-35.

16. Mónica P., Darwin R. O., Manjunatha B., et al. R. Evaluation of various pesticides-degrading pure bacterial cultures isolated from pesticide-contaminated soils in Ecuador. *African Journal of Biotechnology*, 2016. 15. pp. 2224-2233.

17. Igiri B.E., Okuduwa S. I. R., Idoko G. O., et al. Toxicity and bioremediation of heavy metals contaminated ecosystems from tannery wastewater: a review. *Hindawi J. Toxicol*, 2018. 2568038.

18. Sinha S. N., Biswas M., Paul D., et al. Biodegradation potential of bacterial isolates from tannery effluent with special reference to hexavalent chromium. *Biotechnol bioinforma bioeng*. 2011, 1. pp. 381-386.

19. Priyalaxmi R., Murugan A., Raja P., et al. Bioremediation of cadmium by

Bacillus safensis (JX126862), a marine bacterium isolated from mangrove sediments. *Int J Curr Microbiol App Sci.*, 2014. 3. pp. 326-335.

20. Fauziah S. H. Assessing the bioaugmentation potentials of individual isolates from landfill on metal-polluted soil. *Environ Earth Sci*, 2017. 76, p. 401.

21. Agrawal K, Verma P. Myco-valorization approach using entrapped *Myrothecium verrucaria* ITCC-8447 on synthetic and natural support via column bioreactor for the detoxification and degradation of anthraquinone dyes. *Int Biodeterior Biodegrad.* 2020.153.105052.

22. Ashokkumar P., Loashini V. M., Bhavya V. Effect of pH, Temperature and biomass on biosorption of heavy metals by *Sphaerotilus natans*. *Int J Microbiol Mycol*, 2017. 6. pp. 32-38.

23. Achal V., Kumari D., Pan X. Bioremediation of chromium contaminated soil by a brown-rot fungus, *Gloeophyllum sepiarium*. *Res J Microbiol*, 2011. 6. pp. 166-171.

MEDICAL SCIENCES

УДК 612.275:616-001.1

PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF REDUCED ATMOSPHERIC PRESSURE

Bulynina Oksana Dmitrivna,
Magistr of Medicine, head teacher
Kharkov National Medical University,
Ukraine

Abstract. This scientific paper delves into the general analysis of the physiological effect and the mechanism of action of the reduced values of atmospheric pressure on the human body. This review provides information on the reasons, manifestations, clinical specific features, and the strategies used for the prevention of altitude sickness with reference to the available literature.

Key words: atmospheric pressure, altitude sickness, hypoxia, acute mountain disease, high-altitude cerebral edema, high-altitude pulmonary edema and prevention.

Introduction. The influence of high altitude on humans was first noted a long time ago, and the empirical experience has been accumulated over many years [1, p. 328; 2 p. 173]. The physiology of human adaptation to highlands has been studied during the investigations carried out both on high mountain slopes and in hypobaric chambers in laboratory conditions [3-7].

At high altitudes above sea level, people are affected by changes in atmospheric pressure and the associated change in oxygen pressure in the environment. With an increase in altitude above sea level, the amount of inhaled oxygen is decreased due to a decrease in the atmospheric pressure.

Altitude sickness got its name due to the fact that people encountered it, first of all, when exploring the stratosphere, although the same condition also occurs in

terrestrial or more precisely underground conditions when the partial pressure of oxygen is decreased. The same can happen during underwater works, when the supply of oxygen to the diving suit is disturbed.

Health problems associated with high altitude sickness include acute mountain disease (AMD) and two life-threatening conditions: high-altitude cerebral edema (HACE) and high-altitude pulmonary edema (HAPE) (these develop in the first 6 to 96 hours after climbing) [8]. AMD occurs relatively often, affecting ~25% of those traveling at altitudes above 2500 m [9, p. 340], and with early recognition it goes away on its own. High-altitude cerebral edema and high-altitude pulmonary edema require special treatment [10, p. 9].

Mountain disease develops in the majority of poorly trained people, and especially asthenic people who constantly live on the plains and rarely climb mountains. It should be noted that the mountain disease can be provoked by many factors:

- firstly, various climatic features of the highlands: wind, solar radiation, high difference between day and night temperatures, low absolute air humidity, presence of snow, etc.;

- secondly, there is an excessively high variability of individual sensitivity to high-altitude lack of oxygen in different people depending on gender, constitutional type, degree of training, once acquired "altitude skills", physical and mental state;

- thirdly, it is of undoubted importance that the heavy physical work done by a person also contributes to the appearance of the signs of mountain disease at lower altitudes;

- fourthly, the development of mountain disease is significantly influenced by the climbing speed: the faster the ascent, the lower the altitude threshold.

It should be noted that an altitude above 4,500 m is the level at which mountain disease develops in most people, although in some individuals the first signs of this disease can already be observed at an altitude of 1,600 to 2,000 m.

There are two forms of mountain disease:

- 1) acute mountain disease may occur not immediately after a fast climbing

the mountains, but after several hours (for example, after 6 to 12 hours at an altitude of 4000 m). It is characterized by various mental and neurological symptoms, headache, gastrointestinal symptoms (anorexia, nausea, vomiting), dyspnea during physical exertion, pale skin with cyanosis of the lips and pale nail beds, reduced work capacity, sleep disorder, dizziness and fatigue, with clinical severity assessed according to the Lake Louise scoring system [11, p. 273]. Symptoms of AMD can be explained by hypoventilation, impaired gas exchange, fluid retention and redistribution, and increased sympathetic activity. A characteristic diagnostic test for mountain disease is a change in handwriting, which indicates a violation of the fine motor differentiation of muscle activity and

2) chronic mountain disease that is characterized by dysfunction associated with severe hypoxia, especially during sleep, accelerated aging and neurological signs, such as reduced hypoxic respiratory stimulus and mild peripheral neuropathy [12, p. 450].

The pathophysiology of acute mountain disease (AMD) and high-altitude cerebral edema (HACE) requires additional studies, but it is apparently associated with vasodilation, permeability of the hematoencephalic barrier [13, p. 110] and the disturbance of capillaries and microvascular channels resulting in edema.

High-altitude pulmonary edema is associated with an increased pressure in the pulmonary artery caused by the pulmonary vasoconstriction that results in the pulmonary edema [14, p. 503]. Vasoconstriction and pulmonary edema can be caused by hypoxia, decreased bioavailability of nitric oxide in the lungs, inflammatory processes and impaired reabsorption of alveolar fluid [15, p. 501; 16, p. 1969].

A review of the literature showed that some studies report the acute mountain disease and altitude pulmonary edema occurring at lower altitudes of 2000 to 2500 m, and at altitudes above 2500 m the altitude sickness is more common [20, p. 733; 21, p. 50; 22, p. 465].

According to Hou Y.P., et al., women suffer a little more than men [17, p. 38], and young people, according to Gianfredi V., et al., suffer a little more than the elderly [18, p. 75]. Children suffer from acute mountain disease to the same extent as

adults [19, p. 62].

Unfortunately, even in our modern times, it is impossible to say that we have overcome at least one of the syndromes listed above, although methods of treatment and prevention have been developed. Every year, hundreds of victims of the syndromes caused by reduced atmospheric pressure enter hospitals. Therefore, it is very important, even in our time, to know and study these pathological conditions, to understand their physiological impact on the human body, and it is also necessary to improve humanity's knowledge in this field, because although these are known since ancient times, but have quite a lot of unclear points, mechanisms of action, etc.

Purpose: investigating the mechanism of the physiological effect of reduced atmospheric pressure on the human body.

Materials and methods. The analysis of scientific data was carried out on the basis of medical databases PubMed, Scopus and Web of Science in order to collect the available research data on the effect of reduced values of atmospheric pressure on the human body.

Atmospheric pressure is the force with which the "column" of the Earth's atmosphere presses on the very surface of the planet and all the objects, including people, on it. Under normal conditions, the standard values of atmospheric pressure are considered to be 760 mmHg, or 101,325 Pa, or 101,325 n/m². Since this force is not small enough, in order not to be crushed by it, every living organism on the planet compensates this force with the internal pressure of the body.

Most often, people encounter conditions of reduced atmospheric pressure during climbing or a long stay high above sea level (mountains or highlands). As we climb, the atmospheric pressure drops, and accordingly, the temperature and humidity are decreased, ultraviolet radiation is increased, and more importantly, the barometric pressure and partial pressure of oxygen are decreased [23, p. 92], which plays a major role in the formation of such a pathological condition as high altitude hypoxia or "altitude sickness".

It should be noted that the main role in the formation of this pathological condition is played by a decrease in the partial pressure of gases, namely oxygen. In

such conditions, in the first stages, the body turns on a number of urgent protective and adaptation mechanisms that depend on the level of altitude and duration of exposure [24, p. 310]. Adaptation mechanisms include: increased lung ventilation, tachycardia, redistribution of blood flow, physiological hypertrophy of the myocardium, etc. [25. p. 99].

These mechanisms are effective and help to normalize the body condition, but with increasing altitude, these begin to be critically lacking and starting from about 2000 meters, such problems as brain and lung edema, retinal hemorrhages, dizziness, shortness of breath, constant fatigue, exacerbation of respiratory syndromes (asthma), and exacerbation of cardiac pathologies (ischemia) can arise.

Acute and chronic reactions to altitude can be specified:

I. Acute:

1) Respiratory changes: an increase in minute volume due to hypoxic excitation (through peripheral chemoreceptors), which is mitigated by the response of central chemoreceptors to hypocapnia; decrease in PaCO₂ as a result of increased ventilation; hypoxia and hypocapnia lead to loss of appetite, nausea, vomiting, since alkalosis that develops during mountain disease excites the vomiting center and periodic Cheyne -Stokes breathing is observed;

2) Cardiovascular changes: tachycardia and increased cardiac output due to an increased sympathetic activity and these tend to return to almost normal levels by the end of the first week; an increase in blood pressure is insignificant and occurs as a result of an increase in cardiac output; total peripheral resistance is actually decreased.

3) Neurological changes: headache, which can be caused by the hypoxic induction of the production of nitric oxide in the brain, inflammatory reaction, increased formation of active oxygen forms, decreased cognitive functions and delirium are the consequences of acute hypobaric hypoxia and euphoria, which is characterized by the emotional and motor excitement and inappropriate behavior.

4) Kidneys and electrolytes: diuresis; decreased serum bicarbonate due to hypocapnia.

II. Chronic adaptation to low barometric pressure:

1) Respiratory changes: increased minute ventilation persists during a stay at altitude; a decrease in PaCO₂ as a result of increased ventilation; an increase in pulmonary arterial pressure and vascular density, which helps improve pulmonary perfusion, is insignificant; respiratory volume may gradually increase; the oxygen capacity of the blood is changed: an increase in the level of 2,3-DPG (2,3-diphosphoglycerate) in red blood cells shifts the oxygen dissociation curve to the right, facilitating the release of oxygen to tissues. There is also an increase in skeletal muscle vascularization and muscle tissue myoglobin.

2) Cardiovascular changes: heart rate and stroke volume remain elevated; high blood pressure remains to be high due to systemic vascular resistance because of the increased secretion of catecholamines at any workload, as well as due to increased blood viscosity resulting from increased hematocrit.

3) Electrolyte changes: Serum bicarbonate is decreased as a consequence of chronic hypocapnia.

4) Fluid balance and hematological changes: hematocrit is increased partly due to the loss of extracellular water, partly due to the hypoxia-stimulated erythropoiesis; the plasma volume is reduced and the fluid balance is negative compared with preacclimation values, resulting from the combined effects of brain natriuretic peptide BNP, renin, aldosterone, and a decreased level of circulating vasopressin.

It should be noted that the symptoms will sharply be increased during the first 6 to 12 hours of a stay at altitude, depending on a person's susceptibility to mountain disease, while nausea will progress faster in those who are most susceptible to this disease [26, p. 448].

In the case of inadequate acclimatization, edema of the brain and lungs may develop due to the excessive perfusion of microvascular channels, increased hydrostatic capillary pressure and leakage both through the hematoencephalic barrier in the brain and through the hematoencephalic barrier in the lungs [27, p. 252].

It should be noted that hypoxia provokes the following pathological changes in the cell:

1) The lack of oxygen in the body leads to metabolic disorders and accumulation of products of incomplete oxidation (lactic acid, acetone, acetic acid) that result in the development of metabolic acidosis.

2) Intermediate products of protein metabolism are accumulated: the ammonia content is increased, the glutamine content is decreased, the exchange of phosphoproteins and phospholipids is disturbed, a negative nitrogen balance is established, and synthetic processes are retarded. The electrolyte exchange is disturbed: the amount of intracellular potassium is decreased, calcium ions are accumulated. A disturbed synthesis of the mediators of nervous system is observed.

3) As a result of biochemical disturbances, structural changes occur in the cell, in particular a decrease in pH towards the acidic side results in the damage to the lysosome membrane with the release of active proteolytic enzymes that destroy cellular structures, in particular mitochondria and nuclei.

Hypoxia also causes swelling of the brain, which leads to an increased intracranial pressure, decreased cerebral blood flow, generalized cerebral ischemia, and coma, which can lead to death [28, p. 547]. With prolonged hypoxia, inhibition is developed and the reflex activity, regulation of breathing and blood circulation are disturbed. Loss of consciousness and convulsions are complex symptoms of severe hypoxia;

Altitude pulmonary edema rarely occurs at an altitude below 3000 m [29, p. 406], and the prevalence of this disease depends on the status of acclimatization, the susceptibility of a person, the climbing rate, and the absolute altitude reached. According to Bärtsch P., Gibbs J.S. (2007) and Schoene R.B. (2008), the mountaineers suffering from high-altitude pulmonary edema are mainly young men [29, p. 410], while cerebral edema in highlanders affects both men and women [30, p. 1016]. In contrast to acute mountain disease, mortality due to the untreated high-altitude cerebral edema makes up 50% [31, p. 2297].

Let's consider the initial symptoms and signs of high-altitude pulmonary edema. The initial symptoms include: shortness of breath during exercise, accompanied by a sharp decrease in physical activity, followed by orthopnea

(shortness of breath in a horizontal position with the head down), drowsiness, dry cough and pink foamy sputum [31, p. 2298.]. Signs include: productive cough and cyanosis, low peripheral oxygen saturation, wheezing, tachycardia and tachypnea [32, p. 2756]. Electrocardiography may show signs of overstrain of the right side of heart, chest X-ray shows focal infiltrates in the lungs with a normal heart size, and the absence of these infiltrates suggests an alternative diagnosis [33, p. 255].

It should be noted that these symptoms and signs are usually accompanied by a slight fever, and very often high-altitude pulmonary edema is mistaken for pneumonia. Hyperventilation syndrome and pulmonary embolism can be considered as a differential diagnosis. [31, p. 2299]. Therefore, due to the high mortality risk of high-altitude pulmonary edema, prompt diagnosis and appropriate on-site treatment are crucial.

However, the effective methods of preventing altitude sickness are available. So, for example, a system of slow climbing is used: the mountaineers are recommended to spend 6-7 days at a moderate altitude (for example, 2200-3000 m) before continuing the ascent to a higher altitude and it gives enough time to develop an adequate degree of acclimatization to the altitude [34, p. 123]. Nevertheless, some experts have another opinion, so Molano Franco D.et al. (2019) believes that the effect of preacclimatization strategies on reducing the risk of altitude sickness requires additional studies. [35, p. 35].

Also, for prevention, the mountaineers can use acetazolamide or dexamethasone. It should be noted that the use of ibuprofen for the prevention of mountain disease is currently not recommended, as its effectiveness is controversial [34, 125].

Conclusion. When climbing mountains, the human body is affected by a number of factors, the main of which are low atmospheric pressure and the resulting reduced partial pressure of oxygen in the inhaled air.

With a decrease in the partial pressure of O₂ in the inhaled air, the human body experiences the worsened transition of O₂ into the tissues and the oxygen starvation of the body, i.e. hypoxia is developed. In the mountains, human body begins to fit in

and the adaptation occurs with subsequent acclimatization to unusual conditions. However, the body's adaptive reactions do not always have time to cope with oxygen deficiency. In this case, a condition called “mountain sickness” is developed, the manifestations of which are so varied and individual for each climber that it is impossible to confidently and clearly establish the symptoms of this disease.

The prophylaxis and prevention of mountain sickness require, first of all, the gradual increase in altitude and its stepwise nature.

The likelihood of the occurrence and development of mountain disease largely depends on a person's individual resistance to highland conditions, high-altitude experience, age, sex, and his/her physical and mental state.

The problem of the effects on humans under conditions of low atmospheric pressure will exist as long as humanity exists. Unfortunately, we are adynamic to change the basic physical principles on which our body is based, especially in our time, so doctors need to know about the danger of these conditions, the mechanism of their occurrence, first symptoms, and main consequences and how to deal with them.

REFERENCES

1. Gilbert DL. The first documented description of mountain sickness: the Andean or Pariacaca story. *Respir Physiol.* 1983 Jun;52(3):327-47. doi: 10.1016/0034-5687(83)90089-0. PMID: 6351210.
2. Gonzales GF. Peruvian contributions to the study on human reproduction at high altitude: from the chronicles of the Spanish conquest to the present. *Respir Physiol Neurobiol.* 2007 Sep 30;158(2-3):172-9. doi: 10.1016/j.resp.2007.03.015. Epub 2007 Apr 5. PMID: 17482897.
3. PUGH LG. Physiological and medical aspects of the Himalayan scientific and mountaineering expedition, 1960-61. *Br Med J.* 1962 Sep 8;2(5305):621-7. doi: 10.1136/bmj.2.5305.621. PMID: 14489161; PMCID: PMC1925967.
4. West JB. Human physiology at extreme altitudes on Mount Everest. *Science.* 1984 Feb 24;223(4638):784-8. doi: 10.1126/science.6364351. PMID: 6364351.
5. Haditsch B, Roessler A, Hinghofer-Szalkay HG. Renal adrenomedullin and

high altitude diuresis. *Physiol Res.* 2007;56(6):779-787. doi: 10.33549/physiolres.931032. Epub 2006 Nov 6. PMID: 17087599.

6. Benso A, Broglio F, Aimaretti G, Lucatello B, Lanfranco F, Ghigo E, Grottoli S. Endocrine and metabolic responses to extreme altitude and physical exercise in climbers. *Eur J Endocrinol.* 2007 Dec;157(6):733-40. doi: 10.1530/EJE-07-0355. PMID: 18057380.

7. Houston CS, Sutton JR, Cymerman A, Reeves JT. Operation Everest II: man at extreme altitude. *J Appl Physiol* (1985). 1987 Aug;63(2):877-82. doi: 10.1152/jappl.1987.63.2.877. PMID: 3654448.

8. Luks AM, Swenson ER, Bärtsch P. Acute high-altitude sickness. *Eur Respir Rev.* 2017 Jan 31;26(143):160096. doi: 10.1183/16000617.0096-2016. PMID: 28143879; PMCID: PMC9488514

9. Crougns M, Van Gompel A, Van den Ende J. Acute mountain sickness in travelers who consulted a pre-travel clinic. *J Travel Med.* 2011 Sep-Oct;18(5):337-43. doi: 10.1111/j.1708-8305.2011.00537.x. Epub 2011 Jun 14. PMID: 21896098.

10. Paralikar SJ, Paralikar JH. High-altitude medicine. *Indian J Occup Environ Med.* 2010 Jan;14(1):6-12. doi: 10.4103/0019-5278.64608. PMID: 20808661; PMCID: PMC2923424.

11. Roach R, Bartsch P, Hackett P, et al. Sutton J, Houston C, Coates G. The Lake Louise acute mountain sickness scoring system, *Hypoxia and Molecular Medicine*, 1993 Queen City, Burlington, VT (pg. 272-274) Google Scholar Google Preview WorldCat

12. Thomas PK, King RH, Feng SF, Muddle JR, Workman JM, Gamboa J, Tapia R, Vargas M, Appenzeller O. Neurological manifestations in chronic mountain sickness: the burning feet-burning hands syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2000 Oct;69(4):447-52. doi: 10.1136/jnnp.69.4.447. PMID: 10990502; PMCID: PMC1737143.

13. Hackett PH, Roach RC. High-altitude illness. *N Engl J Med.* 2001 Jul 12;345(2):107-14. doi: 10.1056/NEJM200107123450206. PMID: 11450659.

14. Maggiorini M. Prevention and treatment of high-altitude pulmonary edema.

Prog Cardiovasc Dis. 2010 May-Jun;52(6):500-6. doi: 10.1016/j.pcad.2010.03.001. PMID: 20417343.

15. Maggiorini M, Brunner-La Rocca HP, Peth S, Fischler M, Böhm T, Bernheim A, Kiencke S, Bloch KE, Dehnert C, Naeije R, Lehmann T, Bärtzsch P, Mairböurl H. Both tadalafil and dexamethasone may reduce the incidence of high-altitude pulmonary edema: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2006 Oct 3;145(7):497-506. doi: 10.7326/0003-4819-145-7-200610030-00007. PMID: 17015867.

16. Basnyat B, Murdoch DR. High-altitude illness. *Lancet.* 2003 Jun 7;361(9373):1967-74. doi: 10.1016/S0140-6736(03)13591-X. PMID: 12801752.

17. Hou YP, Wu JL, Tan C, Chen Y, Guo R, Luo YJ. Sex-based differences in the prevalence of acute mountain sickness: a meta-analysis. *Mil Med Res.* 2019 Dec 9;6(1):38. doi: 10.1186/s40779-019-0228-3. PMID: 31813379; PMCID: PMC6900850.

18. Gianfredi V, Albano L, Basnyat B, Ferrara P. Does age have an impact on acute mountain sickness? A systematic review. *J Travel Med.* 2020 Sep 26;27(6):taz104. doi: 10.1093/jtm/taz104. PMID: 31897482.

19. Burtcher M, Hefti U, Hefti JP. High-altitude illnesses: Old stories and new insights into the pathophysiology, treatment and prevention. *Sports Med Health Sci.* 2021 Apr 16;3(2):59-69. doi: 10.1016/j.smhs.2021.04.001. PMID: 35782163; PMCID: PMC9219347. 21. Gabry AL, Ledoux X, Mozziconacci M, Martin C. High-altitude pulmonary edema at moderate altitude (< 2,400 m; 7,870 feet): a series of 52 patients. *Chest.* 2003 Jan;123(1):49-53. doi: 10.1378/chest.123.1.49. PMID: 12527602.

22. Hackett PH, Yarnell PR, Weiland DA, Reynard KB. Acute and Evolving MRI of High-Altitude Cerebral Edema: Microbleeds, Edema, and Pathophysiology. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2019 Mar;40(3):464-469. doi: 10.3174/ajnr.A5897. Epub 2019 Jan 24. PMID: 30679208; PMCID: PMC7028681.

23. Kurtzman RA, Caruso JL. High-Altitude Illness Death Investigation. *Acad Forensic Pathol.* 2018 Mar;8(1):83-97. doi: 10.23907/2018.006. Epub 2018 Mar 7.

PMID: 31240027; PMCID: PMC6474454.

24. Dempsey JA, Morgan BJ. Humans In Hypoxia: A Conspiracy Of Maladaptation?! *Physiology* (Bethesda). 2015 Jul;30(4):304-16. doi: 10.1152/physiol.00007.2015. PMID: 26136544; PMCID: PMC4491526.

25. *Сосновський В.В., Пастухова В.А.* Адаптація організму людини до гіпоксії / *В. В. Сосновський, В. А. Пастухова* // Вісник Черкаського університету. – 2017. – № 1. – С. 96-107. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchuB_2017_1_16

26. Burtscher M, Wille M, Menz V, Faulhaber M, Gatterer H. Symptom progression in acute mountain sickness during a 12-hour exposure to normobaric hypoxia equivalent to 4500 m. *High Alt Med Biol.* 2014 Dec;15(4):446-51. doi: 10.1089/ham.2014.1039. PMID: 25341048.

27. Davis C, Hackett P. Advances in the Prevention and Treatment of High Altitude Illness. *Emerg Med Clin North Am.* 2017 May;35(2):241-260. doi: 10.1016/j.emc.2017.01.002. PMID: 28411926.

28. Leissner KB, Mahmood FU. Physiology and pathophysiology at high altitude: considerations for the anesthesiologist. *J Anesth.* 2009;23(4):543-53. doi: 10.1007/s00540-009-0787-7. Epub 2009 Nov 18. PMID: 19921365.

29. Schoene RB. Illnesses at high altitude. *Chest.* 2008 Aug;134(2):402-416. doi: 10.1378/chest.07-0561. PMID: 18682459.

30. Sophocles AM Jr, Bachman J. High-altitude pulmonary edema among visitors to Summit County, Colorado. *J Fam Pract.* 1983 Dec;17(6):1015-7. PMID: 6644250.

31. Bärtsch P, Swenson ER. Clinical practice: Acute high-altitude illnesses. *N Engl J Med.* 2013 Jun 13;368(24):2294-302. doi: 10.1056/NEJMcp1214870. PMID: 23758234.

31. Bärtsch P, Swenson ER. Clinical practice: Acute high-altitude illnesses. *N Engl J Med.* 2013 Jun 13;368(24):2294-302. doi: 10.1056/NEJMcp1214870. PMID: 23758234.

32. Swenson ER, Bärtsch P. High-altitude pulmonary edema. *Compr Physiol.*

2012 Oct;2(4):2753-73. doi: 10.1002/cphy.c100029. PMID: 23720264.

33. Davis C, Hackett P. Advances in the Prevention and Treatment of High Altitude Illness. *Emerg Med Clin North Am.* 2017 May;35(2):241-260. doi: 10.1016/j.emc.2017.01.002. PMID: 28411926

34. Aksel G, Çorbacıoğlu ŞK, Özen C. High-altitude illness: Management approach. *Turk J Emerg Med.* 2019 Sep 19;19(4):121-126. doi: 10.1016/j.tjem.2019.09.002. PMID: 31687609; PMCID: PMC6819752

35. Molano Franco D, Nieto Estrada VH, Gonzalez Garay AG, Martí-Carvajal AJ, Arevalo-Rodriguez I. Interventions for preventing high altitude illness: Part 3. Miscellaneous and non-pharmacological interventions. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Apr 23;4(4):CD013315. doi: 10.1002/14651858.CD013315. PMID: 31012483; PMCID: PMC6477878.

**THE LINKS BETWEEN VITAMIN D DEFICIENCY AND LATENT
AUTOIMMUNE DIABETES IN ADULTS**

Golovka Myroslava

4th year student

Tsaryk Iryna

PhD, Assistant Professor of the Department of
Clinical Immunology, Allergology and Endocrinology
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Abstract. Vitamin D deficiency is considered a serious medical problem in the modern world. Its effects on health have long been studied and today it is known that low levels of vitamin D can have serious consequences for the body, in particular, play a role in the development and progression of latent autoimmune diabetes in adults (LADA).

Key words: autoimmune diabetes, latent autoimmune diabetes in adults, vitamin D, cholecalciferol, vitamin D deficiency, immune system, β -cells, insulin, immunomodulation.

Latent autoimmune diabetes in adults (LADA) is a type of diabetes mellitus (DM) characterized by slow autoimmune damage of pancreatic β -cells without insulin treatment at an early clinical stage. There are differences between LADA and classical type 1 DM (T1DM) and type 2 DM (T2DM) in genetic background, autoimmune response, rate of islet function decline, clinical metabolic characteristics etc. Disease progression and response to treatment in LADA patients are closely related to the level of islet autoimmunity [1].

Vitamin D (calciferol) has two forms D2 (ergocalciferol) and D3 (cholecalciferol) [2]. After exposure to ultraviolet radiation, cholecalciferol is produced in the skin from the precursor protein 7-dehydrocholesterol. The main supply of vitamin D comes from the skin; the ration covers only a small part of the

needs. Proteins involved in the transport of vitamin D are albumin and lipoproteins, most vitamin D is transported in an inactive form by D-binding protein (DBP) to the liver. DBP also has an immunomodulatory role and plays an important role in bone development [3]. In the liver vitamin D is converted to 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D), an inactive intermediate form in the presence of 25-hydroxylase. 25(OH)D is then transported by DBP to the kidney and converted to the active form, also called calcitriol, in the presence of 1α -hydroxylase.

The level of total 25(OH)D in blood serum is determined to diagnose vitamin D deficiency.

There are different opinions regarding the mechanisms of vitamin D influence on the development of LADA. One of the main mechanisms is its role in the regulation of the immune system. Studies show that vitamin D can modulate the immune response, reducing the activity of the autoimmune processes that underlie LADA[4].

Moreover, vitamin D plays an important role in maintaining the function of pancreatic beta-cells, which is a key element in the pathogenesis of diabetes [5].

Several effector mechanisms leading to the specific destruction of β -cells have been identified, including cytotoxic CD8⁺ lymphocytes and macrophages [6]. Activation of Th1-cells specific for β -cell autoantigens may reflect defective elimination of autoreactive T-cell clones [7], ineffective mechanisms of peripheral tolerance [8], increased production of IL-12 [9].

Mechanisms involved in the development of LADA include the generation of autoantibodies and autoreactive Th1 and CTL, leading to immune-mediated destruction of insulin-producing pancreatic β -cells [10]. In animal experiments, administration of calcitriol led to Treg stimulation and Th1 suppression, reducing the incidence of LADA [11]. According to research by Y.L.Chen et al. vitamin D may have a protective effect in terms of the development of autoimmune diabetes by stimulating insulin secretion by β -cells of the pancreas by direct binding to vitamin D receptors (VDR) [12].

Studies show that patients with LADA and low vitamin D levels have a more

severe disease course and have a harder time achieving compensation compared to patients with normal vitamin D levels [13].

Such patients experience more rapid disease progression, more frequent complications, and less well-controlled hyperglycemia, which can lead to reduced quality of life and increased risk of serious complications.

Moreover, vitamin D deficiency may contribute to the development of insulin resistance, which is a characteristic feature of LADA [14]. Insulin resistance leads to poorer blood glucose control and increases the risk of associated complications such as cardiovascular disease and nephropathy. In addition, reduced sensitivity of tissues to insulin can complicate treatment and require an increase in the dose of insulin or the use of other methods of treatment of hyperglycemia.

A clinical trial conducted in Finland showed an 88% reduction in the risk of developing T1DM in children, as and received daily 2000 IU 25(OH)D during the first year of life [15]. Other studies have shown that vitamin D supplementation reduced the daily dose of insulin and increased C-peptide levels [16]. Vitamin D intake with normal 25(OH)D levels is important in early childhood as it provides protection against the development of LADA. Vitamin D supplementation may improve disease activity but does not affect morbidity and mortality.

As mentioned above, vitamin D comes with food and sunlight, is synthesized in the skin, so a balanced diet and a healthy lifestyle, being in the fresh air can be used to prevent vitamin D deficiency.

Serum total 25(OH)D is recommended as a laboratory marker for the diagnosis of vitamin D deficiency.

According to the consensus of Ukrainian experts (2023), the following levels of the body's supply of vitamin D are distinguished [17]:

- 25(OH)D level less than 20 ng/ml or less than 50 nmol/l – vitamin D deficiency;
- value of 25(OH)D 20-30 ng/ml or 50-75 nmol/l – vitamin D insufficiency;
- 25(OH)D level 30–50 ng/ml or 75–125 nmol/l – sufficient level of vitamin D;
- value of 25(OH)D 50–60 ng/ml or 125–150 nmol/l – safe, but not the target

level of vitamin D;

- a 25(OH)D level of 60–100 ng/ml or 150–250 nmol/l is a zone of uncertainty with potential benefits or risks;

- value of 25(OH)D above 100 ng/ml or 250 nmol/l – excess/zone of vitamin D toxicity.

For the prevention and treatment of vitamin D deficiency cholecalciferol is most widely used. However, the expediency of using prophylactic doses in adults is determined by a number of factors, in particular: time of year, age, body weight, food preferences, and the presence of deficiency risk factors.

The preventive dose of vitamin D ranges from 800-5000 IU/day, taking into account the presence of diseases that affect or do not affect the metabolism of vitamin D, the age of the patient and his lifestyle.

Therapeutic doses in persons who do not have diseases affecting the metabolism of vitamin D are 4000-7000 IU/day. In the presence of these comorbidity higher doses are recommended (up to 10,000 IU/day) [17].

Conclusion. Thus, vitamin D plays an important role in the development and progression of LADA. Normalization of vitamin D level allows to improve the course and achieve faster compensation of the underlying disease in patients with LADA.

REFERENCES

1. Liu B, Xiang Y, Liu Z, Zhou Z. Past, Present and Future of Latent Autoimmune Diabetes in Adults. *Diabetes/Metabolism Res Rev* (2020) 36(1):e3205, Tuomi T, Groop LC, Zimmet PZ, Rowley MJ, Knowles W, Mackay IR. Antibodies to Glutamic Acid Decarboxylase Reveal Latent Autoimmune Diabetes Mellitus in Adults With a non-Insulin-Dependent Onset of Disease. *Diabetes* (1993) 42(2):359–62. doi: 10.2337/diab.42.2.359.
2. Colotta, F.; Jansson, B.; Bonelli, F. Modulation of inflammatory and immune responses by vitamin D. *J. Autoimmun.* **2017**, *85*, 78–97.
3. Holick, M.F. Vitamin D deficiency. *N. Engl. J. Med.* **2007**, *357*, 266–281., Jones, G. 100 YEARS OF VITAMIN D: Historical aspects of vitamin D.

Endocr. Connect. **2022**, *11*, e210594.

4. Mathieu C, Gysemans C, Giulietti A, Bouillon R. Vitamin D and diabetes. *Diabetologia*. 2005;48(7):1247-57.

5. Pittas AG, Lau J, Hu FB, Dawson-Hughes B. The role of vitamin D and calcium in type 2 diabetes. A systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92(6):2017-29.

6. Benoist C, Mathis D: Cell death mediators in autoimmune diabetes-no shortage of suspects (Review). *Cell* 89: 1–3,1997), обидва з яких регулюються інтерлейкін-12 (IL-12)-залежними Т-хелперами-1 (Th1) (Trembleau S, Penna G, Bosi E, Mortara A, Gately MK, Adorini L: Interleukin 12 administration induces T helper type 1 cells and accelerates autoimmune diabetes in NOD mice. *J Exp Med* 181: 817–821.

7. Ridgway WM, Fasso M, Lanctot A, Garvey C, Fathman CG: Breaking self-tolerance in nonobese diabetic mice. *J Exp Med* 183: 1657–1662.

8. Delovitch TL, Singh B: The nonobese diabetic mouse as a model of autoimmune diabetes: immune dysregulation gets the NOD (Review). *Immunity* 7: 727–738.

9. Adorini L: Interleukin 12 and autoimmune diabetes. *Nat Genet* 27: 131–132,2001) або порушення супресивних механізмів (Salomon B, Lenschow DJ, Rhee L, Ashourian N, Singh B, Sharpe A, Bluestone JA: B7/CD28 costimulation is essential for the homeostasis of the CD4+CD25+ immunoregulatory T-cells that control autoimmune diabetes. *Immunity* 12: 431–440.

10. Hyöty, H.; Leon, F.; Knip, M. Developing a vaccine for type 1 diabetes by targeting coxsackievirus B. *Expert Rev. Vaccines* **2018**, *17*, 1071–1083. , Li, M.; Song, L.J.; Qin, X.Y. Advances in the cellular immunological pathogenesis of type 1 diabetes. *J. Cell. Mol. Med.* **2014**, *18*, 749–758.

11. Gregori, S.; Giarratana, N.; Smioldo, S.; Uskokovic, M.; Adorini, L. A 1 α ,25-Dihydroxyvitamin D₃ Analog Enhances Regulatory T-Cells and Arrests Autoimmune Diabetes in NOD Mice. *Diabetes* **2002**, *51*, 1367–1374 .

12. Chen, Y.L.; Huang, Y.C.; Qiao, Y.C.; Ling, W.; Pan, Y.H.; Geng, L.J.;

Xiao, J.L.; Zhang, X.X.; Zhao, H.L. Climates on incidence of childhood type 1 diabetes mellitus in 72 countries. *Sci. Rep.* **2017**, *7*, 12810.

13. Norris JM, Lee HS, Frederiksen B, Erlund I, Uusitalo U, Yang J, et al. Plasma 25-hydroxyvitamin D concentration and risk of islet autoimmunity. *Diabetes*. 2018;67(1):146-54.

14. Zipitis CS, Akobeng AK. Vitamin D supplementation in early childhood and risk of type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child*. 2008;93(6):512-7.

15. Yoon, J.W.; Jun, H.S. Autoimmune Destruction of Pancreatic β Cells. *Am. J. Ther.* *12*, 580–591.

16. Rahmat, A.B.; Larijani, B.; Abbasi, F.; Leow, M.K.; Yassin, Z. A randomized placebo-controlled trial of alphacalcidol on the preservation of beta cell function in children with recent onset type 1 diabetes. *Clin. Nut.* **2013**, *32*, 911–917.

17. Grygorieva N, Tronko M, Kovalenko V, Komisarenko S, Tatarchuk T, Dedukh N, Veliky M, Strafun S, Komisarenko Y, Kalashnikov A, Orlenko V, Pankiv V, Shvets O, Gogunskaya I, Regeda S. Diagnosis, prevention and treatment of vitamin D deficiency in adults: Ukrainian experts consensus statement. *PJS* [Internet]. 2023 Jul. 18 [cited 2024 Mar. 18];13(2):60-76. DOI: <https://doi.org/10.22141/pjs.13.2.2023.368>

TYPE 2 DIABETES AND COMORBID CONDITIONS IN THE PRACTICE OF A FAMILY DOCTOR

Pomazanov Dmytro

Student

Bobro Lilia

Doctor of Medicine , associate professor

Marchenko Anastasiia

Assistant

Kharkiv National Medical University,

Department of general practice - family medicine and
internal diseases, Kharkiv, Ukraine

Actuality . The treatment of type 2 diabetes in a patient with high comorbidity is usually carried out simultaneously by several specialists, each of whom prescribes a complex of treatments, not always taking into account the appointments of their colleagues and do not follow treatment tactics . [1] . Therefore, in patients with diabetes mellitus (DM), several ways of developing polymorbidity are important at once : the presence of cause-and-effect relationships and mechanisms of formation, the unity of pathogenetic mechanisms , as well as the long-term use of medications leads to the occurrence of side complications that develop into independent nosological forms []. Polypharmacy as a result of polymorbidity leads to a sharp increase in the probability of the development of systemic and unwanted effects of drugs, which is not always taken into account by doctors, since it is considered as a manifestation of one of the factors of polymorbidity and entails the prescription of an even greater number of drugs [2, 3]. Numerous studies have proven that comorbid pathology worsens the course of diabetes, in turn, diabetes also negatively affects the accompanying pathology. In this regard, it is necessary to study the impact of polymorbid pathology in patients with type 2 diabetes on the rehabilitation capabilities of the body.

The aim of the study. To study the structure of comorbid pathology in patients with type 2 diabetes and to evaluate the impact of polymorbid pathology on the

rehabilitation capabilities of the body.

Materials and methods. In the course of our work, we worked out and analyzed foreign and domestic literary sources, WHO and MOH surveys related to this topic. A retrospective analysis of 314 patient histories was conducted. All patients were diagnosed with type 2 diabetes in accordance with WHO criteria (1999) and algorithms for diagnosing diabetes (2007). In all patients, the data of anamnesis, objective examination, results of laboratory-instrumental studies were evaluated. Initially, patients were divided into groups depending on the duration of type 2 diabetes: 1st group - up to 5 years; 2nd group – 6–10 years old; 3rd group - over 10 years. In the 1st group - 61 people, which is 19.43%; in the 2nd group - 106 people - 33.76%; in the 3rd group - 147 people - 46.81%. Polymorbidity was assessed by the comorbidity index Charlson (IR) [3]. The MFI calculation formula included the average values of blood pressure, heart rate, height, weight, and age of the patient. Compensated course of diabetes and a high level of adaptation capabilities of the body corresponded to values of $MFI \leq 0$. The state of subcompensation and the average level of functional reserves of the body reflected the value $0 \leq MFI < 1$ there was decompensation of diabetes and a low level of functional capabilities of the body. The presence of diseases of the digestive organs in these patients was assessed as a comorbid pathology. For each patient, the comorbidity coefficient (CC from gastrointestinal pathology) was calculated depending on the number of diseases of the gastrointestinal tract. Processing of the received data was carried out using the package of programs "STATISTICA 6.0" (Mathematica ®, Matlab ®, Harvard Graphics ®) of the American company " StatSoft " (1995).

The results. Based on the results of a retrospective analysis of disease histories most often, patients with type 2 diabetes had diseases of the cardiovascular system (91.1%). Among all cardiovascular pathologies, the most patients (266 people - 84.7%) suffered from arterial hypertension. Ischemic heart disease was detected in 102 people (32.5%), of which 34 patients (10.8%) suffered a myocardial infarction, 17 patients with type 2 diabetes (5.4%) had an acute violation of cerebral circulation. As the duration of diabetes increased, the number of patients suffering

from type 2 diabetes and cardiovascular diseases increased: in the 1st group - 19.49%, in the 2nd group - 33.12%, in the 3rd group - 47.11%, respectively. The same dynamics is observed separately by nosologies. Diseases of the gastrointestinal tract are in second place in the structure of comorbid pathology in patients with type 2 diabetes (198 people - 63.05%). The majority of patients (73 persons - 23.3%) were observed with gallbladder pathology (gallstone disease, chronic cholecystitis). Appendectomy in history in 13.1% of patients. Hepatitis of various etiology and fatty hepatosis were found in 10.2% and 10.5%, respectively. Gastric and duodenal ulcers were observed in 6.05% of patients with diabetes. Diseases of the urinary system were observed in 105 patients with type 2 diabetes (33.4%). Pathology from various endocrine organs was detected in 63 people (20.1%), thyroid gland diseases were most often observed in the form of autoimmune thyroiditis, diffuse toxic goiter or diffuse nodular goiter (45 people - 14.3%). Respiratory diseases were detected in 47 people (14.97%). Chronic bronchitis, which occurred in 35 patients (11.15%), prevailed in the incidence structure. In second place is bronchial asthma (12 people - 3.82%). With a long course of type 2 diabetes, diseases of other systems were detected more often. In the patients with type 2 diabetes examined by us, chronic pancreatitis, gallstone disease, and gastric ulcer disease were most often detected. The comorbidity rate corresponded to 4.5 somatic diseases per person. Evaluating MFI, 30% of patients had average rehabilitation capabilities of the body, 70% - low. The presence of 2 or more diseases of the digestive organs contributed to the deterioration of the body's rehabilitation capabilities, despite the satisfactory compensation of type 2 diabetes. Deterioration of rehabilitation possibilities (MFI>1) of patients with type 2 diabetes mellitus was observed with an increase in the comorbidity index, regardless of the number of diseases of the digestive organs. Statistical analysis of the surface graph using the weighted least squares distance allows you to visually demonstrate this relationship. Analysis of the prevalence of concomitant diseases in our patients showed the presence of cardiovascular system pathology in 91.1% of cases. The presence of cardiovascular pathology influenced the achievement of compensation in type 2

diabetes (RR=1.4; p=0.001) and, as a result, the frequency of hospitalization of patients. Pathology of the gastrointestinal tract (54.1%) and urinary system (33.4%) were highly prevalent. Less often I k comorbid pathology observed endocrine diseases - 20.1% and damage to the respiratory system - 14.97% of cases. For patients with type 2 diabetes, excessive body weight was a pressing problem (88.7%). The prevalence of concomitant diseases associated with the pathology of the digestive system in patients with type 2 DM depended on the compensation of carbohydrate metabolism and amounted to 91.5% in the group of patients with unsatisfactory compensation of the disease and 23.2% in the comparison group . When studying the risk factors of comorbid pathology according to the Charlson index , we managed to establish a progressive increase in the risk of developing concomitant pathology in parallel with the increasing duration of the course of the disease and, accordingly, the progression of complications of diabetes mellitus with the maximum risk in the period 11-15 years from the onset of the disease.

Conclusions. Assessment of comorbidity in patients with diabetes is an important component of clinical and rehabilitation prognosis. The presence of concomitant pathology from the digestive organs and other systems in type 2 diabetes worsens the rehabilitation prognosis. Type 2 diabetes mellitus, as an initial polymorbid pathology, requires a comprehensive examination of patients and an assessment of the body's rehabilitation capabilities using the calculation of the morphofunctional index, which reflects the biological component of the rehabilitation potential. The prognosis of formation and the rate of progression of comorbid pathology are determined by the level of conservation of biological resources (MFI indicator).

LIST OF REFERENCES

1. Bayliss EA, Ellis JL, Steiner JF Subjective assessments of comorbidity correlate with quality of life health outcomes: initial validation of comorbidity assessment instrument // Health qual. life outcomes. - 2005. - Vol. 3. - R. 51.
2. C harlson M. Can disease management target patients most likely to generate high costs? Impact of comorbidity / M. Charlson, RE Charlson, W. Briggs,

J. Hollenberg // J. gen. intern. medicine - 2007. - No. 22 (4). - R. 464-469.

3. S tarfi eld B., Lemke KW, Herbert R., et al. Comorbidity and use of primary care and specialist care in the elderly // Ann. family medicine - 2005. - Vol. 3. - R. 215–222.

4. Van den Akker M., Buntinx F., Roos S. and others. Problems in definition cases rhythms multimorbidity // J. clin . Epidemiol . - 2001. - Vol. 54. - R. 675-679.

УДК: 616.06:616.2+616.4

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ ТА ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ

Бобро Лілія Миколаївна

к.м.н., доцент

Марченко Анастасія Сергіївна

асистент

Гуманець Карина Романівна

Студентка

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Анотація. У роботі наводяться результати аналізу наукової літератури, яка присвячена вивченню питань коморбідного перебігу бронхіальної астми і цукрового діабету. Показано, що двосторонній зв'язок між БА та ЦД добре встановлений, але майбутні дослідження повинні зосередитися на визначенні та інтерпретації основних механізмів, що зв'язують цукровий діабет і астму. Також доведено, що складна взаємодія між астмою та цукровим діабетом потребує інтегрованого підходу та більш комплексних та ефективних стратегій ведення пацієнтів, що може вплинути на прогноз лікування та якість їх життя. Дослідження загальних патофізіологічних шляхів між цими станами відкриває шляхи для цілеспрямованих та персоналізованих підходів до лікування, спрямованих на полегшення тягаря ЦД та астми для пацієнтів та систем охорони здоров'я в усьому світі.

Ключові слова: бронхіальна астма, цукровий діабет, двосторонній зв'язок.

Актуальність. Бронхіальна астма (БА) — це хронічне запальне захворювання дихальних шляхів із змінним обмеженням потоку повітря на видиху та різноманітними респіраторними симптомами, що залишається поширеною глобальною проблемою охорони здоров'я. Основною метою

лікування БА є досягнення добре контрольованого перебігу на основі оцінки симптомів, зниження ризику загострень і смертності; мінімізація побічних ефектів лікування, особливо високих доз інгаляційних або пероральних кортикостероїдів, а також запобігання виникненню стійкого обмеження повітряного потоку.

Численні фактори можуть впливати на клінічний перебіг астми та її лікування. Неадекватний контроль астми, надмірне використання β -агоністів короткої дії, неправильне використання інгаляторів, важкі загострення в анамнезі, зміни внутрішнього середовища організму, такі як зниження функції легень і підвищений рівень еозинофілів у крові є одними з факторів, які підвищують ризик виникнення загострень і погіршують клінічні результати. Супутні захворювання також справляють значний вплив на результати лікування БА. Одночасно наявність хронічних захворювань, які потребують регулярного медичного лікування та обстеження, може вплинути на прогноз лікування пацієнтів, якість життя та сприяти ускладненням БА.

Клініцисти повинні визнати, що досягнення цілей лікування астми у пацієнтів, які мають супутні хронічні захворювання, а саме цукровий діабет (ЦД), потребує комплексного підходу, який виходить за рамки лише вирішення стратегій лікування астми. У цих випадках клінічний фокус повинен охоплювати ефективне лікування як основного стану астми, так і супутніх захворювань, які разом можуть впливати на прогресування захворювання, тяжкість симптомів і загальне самопочуття пацієнта. Цей інтегрований підхід визнає складну взаємодію між астмою та цукровим діабетом, тим самим прокладаючи шлях до більш комплексних та ефективних стратегій ведення пацієнтів.

Мета. Визначити особливості взаємозв'язку між бронхіальною астмою та цукровим діабетом.

Матеріали та методи. Був проведений всебічний огляд та аналіз наукових статей з питань взаємозв'язку між бронхіальною астмою та цукровим діабетом.

Результати. БА залишається серйозною глобальною проблемою охорони здоров'я, яка вражає значну кількість людей у всьому світі. Незважаючи на те, що захворюваність на БА, здається, знижується, стійкий вплив БА зберігається, особливо серед людей похилого віку, які мають більш серйозні прояви та вищі показники смертності, ніж діти. Крім того, діти та молоді люди з БА продовжують стикатися з підвищеним ризиком смертності, незалежно від умов, які обмежують тривалість життя, або соціально-економічного статусу батьків. Крім того, вплив астми виходить за межі смертності, створюючи значний тягар інвалідності.

Конкретна причина смерті хворих на астму має широкий діапазон і включає рак легенів, ХОЗЛ, ССЗ, інфекції дихальних шляхів (пневмонія та грип), захворювання опорно-рухового апарату та сполучної тканини, захворювання травної системи, захворювання сечостатевої системи, ендокринні та обмінні захворювання та порушення імунітету, хвороби шкіри та підшкірної клітковини, ускладнення вагітності та інші захворювання.

Оцінка супутніх захворювань має важливе значення для лікування астми. Деякі супутні захворювання були твердо визнані факторами ризику загострення астми. Крім того, дослідження супутніх захворювань стає невід'ємною частиною лікування тяжкої астми, яка важко піддається лікуванню, коли пацієнти продовжують відчувати загострення хвороби та мають недостатній контроль симптомів, незважаючи на отримання оптимального лікування.

Супутні захворювання, пов'язані з астмою, можуть проявлятися в різних системах і органах. Широкий спектр супутніх станів підкреслює системний характер БА. Це виходить за рамки простого хронічного запального захворювання дихальних шляхів, поширюючись на системний імунологічний стан із потенційним впливом на загальний стан здоров'я. Важливо, що хронічні захворювання можуть розвиватися та сприяти появі нових супутніх захворювань, пов'язаних із астмою, що згодом впливає на клінічні результати, включаючи загострення. Розгляд цих супутніх захворювань як частина лікування астми має вирішальне значення для досягнення добре контрольованої

астми та мінімізації ризику майбутніх загострень.

ЦД і БА є двома поширеними хронічними станами здоров'я зі значним глобальним впливом. ЦД, що характеризується підвищеним рівнем глюкози в крові, сприяє виникненню низки небезпечних для життя ускладнень, зростання витрат на охорону здоров'я, зниження якості життя та підвищення рівня смертності. Епідеміологічні оцінки свідчать про значне зростання поширеності цукрового діабету, причому прогнози свідчать про збільшення з 9,3% у 2019 році до 10,9% до 2045 року, вражаючи приблизно 700 мільйонів осіб [1]. Водночас БА продемонструвала значний зв'язок із цукровим діабетом, причому поширеність цукрового діабету була більш високою серед хворих на БА порівняно із загальною популяцією.

Особи з ЦД стикаються з підвищеним ризиком розвитку астми, що охоплює як цукровий діабет 1-го, так і 2-го типу, що свідчить про потенційний двосторонній зв'язок між цими хронічними захворюваннями. Крім того, пацієнти, що страждають як на астму, так і на цукровий діабет, демонструють підвищену ймовірність візитів у відділення невідкладної допомоги та госпіталізації, що свідчить про роль недостатнього глікемічного контролю в тяжкості астми. Тяжка астма пов'язана з більш високою ймовірністю розвитку ЦД 2-го типу, що підкреслює важливість урахування тяжкості астми при оцінці ризику ЦД. Існує підвищений ризик розвитку астми у дітей у зв'язку з гестаційним діабетом [3]. Однак точний механізм, що лежить в основі цього зв'язку, залишається неясним і вимагає подальшого дослідження. Дані ретроспективних когортних досліджень показали, що цукровий діабет пов'язаний із підвищенням загальної смертності серед хворих на астму, а вищий рівень HbA1c в осіб із переддіабетом або цукровим діабетом стикається з підвищеним ризиком загострень астми та госпіталізації [2].

Існують припущення, що гіперглікемія тісно пов'язана з порушенням функції легенів, оскільки менший об'єм форсованого видиху за 1 с (ОФВ₁) асоціюється з підвищеною ймовірністю розвитку ЦД у майбутньому. Крім того, рівень глюкози в плазмі крові натщесерце та рівні HbA1c демонструють

зворотний зв'язок із результатами тесту функції легенів, що вказує на потенційний вплив контролю глікемії на здоров'я органів дихання. Розвиток цукрового діабету в осіб з астмою можна пояснити системним застосуванням кортикостероїдів. У численних дослідженнях вивчався зв'язок між використанням кортикостероїдів і захворюваністю на цукровий діабет, при цьому вищі дози та тривале застосування показали позитивну кореляцію з ризиком цукрового діабету. Тим не менш, деякі дослідження показали, що немає помітної різниці в захворюваності на цукровий діабет між особами, які застосовують кортикостероїдні та некортикостероїдні препарати [4]. Крім того, на ймовірність розвитку індукованого кортикостероїдами цукрового діабету впливають різні супутні фактори, включаючи вік, рівень HbA1c і функцію нирок. В основі розвитку індукованого кортикостероїдами ЦД лежать численні механізми, що охоплюють спричинену кортикостероїдами резистентність до інсуліну, підвищений синтез глюкози в печінці та пряме пригнічення вивільнення інсуліну.

Нові терапевтичні дослідження продемонстрували потенційні переваги використання агоністів глюкагоноподібного рецептора пептиду-1 і метформіну для зменшення загострень астми в осіб, які мають як ЦД 2 типу, так і астму. Крім того, було припущено, що системне запалення та експресія прозапальних цитокінів відіграють певну роль у розвитку як ЦД, так і астми [5].

ЦД пов'язаний із несприятливими наслідками БА, що охоплює підвищення частоти загострень, більшу кількість госпіталізацій та порушення функції легень. Було помічено, що стратегічні втручання, що включають антидіабетичні фармакологічні методи лікування, можуть ефективно зменшити ризик загострень у осіб, які мають як астму, так і діабет. Крім того, це підкреслює важливість обізнаності клініцистів щодо використання кортикостероїдів у лікуванні астми, беручи до уваги пов'язаний ризик розвитку ЦД. Дослідження загальних патофізіологічних шляхів між цими станами відкриває шляхи для цілеспрямованих та персоналізованих підходів до лікування, спрямованих на полегшення тягаря ЦД та астми для пацієнтів та

систем охорони здоров'я в усьому світі. Майбутні дослідження повинні зосередитися на визначенні та інтерпретації основних механізмів, що зв'язують цукровий діабет і астму. У майбутніх дослідженнях слід надати пріоритет відкриттю фундаментальних механізмів, що зв'язують цукровий діабет і астму, а також оцінити вплив цукрового діабету на реакцію на біологічні агенти при лікуванні пацієнтів з важкою астмою, щоб розробити ефективні профілактичні стратегії та оптимізувати результати пацієнтів, зокрема вплив діабету на успішність застосування біологічних препаратів у важких хворих на астму.

Висновки. Суттєвий вплив хронічних супутніх захворювань вимагає подальших досліджень. Двосторонній зв'язок між БА та ЦД добре встановлений. Клініцисти повинні пам'ятати про розвиток астми у хворих на ЦД і навпаки, особливо у важких випадках астми, у пацієнтів, що отримують високі дози ІКС або ПКС. Підвищення маркерів системного запалення та/або зниження функції легенів у хворого на астму з цукровим діабетом має спонукати до подальшої оцінки та більш складного лікування. Оцінка та підхід до хронічних супутніх захворювань є вирішальними в лікуванні для досягнення сприятливих результатів терапії бронхіальної астми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al.. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: results from the international diabetes federation diabetes atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* (2019) 157:107843.
2. Lee KH, Lee HS. Hypertension and diabetes mellitus as risk factors for asthma in Korean adults: the sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Int Health.* (2020) 12:246–52.
3. Nasreen S, Wilk P, Mallowney T, Karp I. The effect of gestational diabetes mellitus on the risk of asthma in offspring. *Ann Epidemiol.* (2021) 57:7–13.
4. Shah CH, Reed RM, Liang Y, Zafari Z. Association between lung function and future risks of diabetes, asthma, myocardial infarction, hypertension and

all-cause mortality. *ERJ Open Res.* (2021) 7:00178–2021.

5. Foer D, Beeler PE, Cui J, Karlson EW, Bates DW, Cahill KN. Asthma exacerbations in patients with type 2 diabetes and asthma on glucagon-like Peptide-1 receptor agonists. *Am J Respir Crit Care Med.* (2021) 203:831–40.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОТЕРАПІЇ ПРИ ЛЕЙКЕМІЇ

Бобро Лілія Миколаївна

к.м.н., доцент

Марченко Анастасія Сергіївна

асистент

Мальцева Катерина Євгенівна

Студентка

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Актуальність. Лейкемія є групою небезпечних для життя злоякісних захворювань кровотворної системи, які характеризуються збільшенням кількості клональних лейкоцитів у кістковому мозку та/або в периферичній крові/тканині з подальшим порушенням нормального кровотворення та руйнуванням органів. Лейкемія класифікується за чотирма основними типами, а саме: гострий лімфолейкоз (ГЛЛ), гострий мієлоїдний лейкоз (ГМЛ), хронічний лімфобластний лейкоз (ХЛЛ) і хронічний мієлоїдний лейкоз (ХМЛ), згідно з походженням клітин і стадією зупинки їх дозрівання. Лейкемія вражає людей будь-якого віку. Різні форми захворювання пов'язані з різним віковим розподілом: ГЛЛ найчастіше спостерігається у дітей і рідко діагностується у дорослих, тоді як ГМЛ менш поширений у дітей, але частіше діагностується у літніх людей. ГМЛ є найпоширенішим гострим лейкозом у дорослих. ХМЛ рідко зустрічається у маленьких дітей, ХЛЛ майже виключно діагностується у людей старше 40 років, із середнім віком на момент встановлення діагнозу старше 70 років [1]. Трансплантація гемопоетичних стовбурових клітин, імунотерапія, вважається найефективнішим методом лікування хворих на лейкемію, однак деякі небажані ефекти обмежують їх застосування та позитивний результат.

Основою лікування різних типів лейкемії, особливо ГМЛ, все ще є хіміотерапія, яка в основному не змінилася протягом останніх чотирьох десятиліть, а конкретні методи лікування та їх результати варіюються залежно

від віку пацієнта, супутніх захворювань. Але нещодавно кілька проривів в імунотерапії продемонстрували потенціал до викорінення хіміорезистентних стовбурових клітин та забезпечення довгострокової ремісії захворювання, що може дозволити вирішити головні проблеми, що виникають при застосуванні хіміотерапії.

Мета. Оцінити ефективність та ризики при застосуванні імунотерапії при лейкемії.

Матеріали та методи. Був проведений всебічний огляд та аналіз наукових статей з питань імунотерапії при лейкемії.

Результати. Існує кілька типів імунотерапії, що використовуються для лікування лейкемії.

Пересадка HLA-сумісного кісткового мозку від донора або стовбурових клітин периферичної крові, аlogenна трансплантація стовбурових клітин (АТСК) допомагає відновити імунітет і кровотворну функцію у пацієнтів з недостатністю кісткового мозку або гематологічним злоякісним новоутворенням. Завдяки трансплантату популяція лімфоцитів від донора може видалити залишкові злоякісні клони. Цей результат значною мірою сприяє протипухлинному ефекту, опосередкованому АТСК. Для пацієнтів із лейкемією високого ризику АТСК пропонує найкращі шанси на одужання [2].

АТСК несе значний ризик смерті та протипоказана для хворих з супутньою патологією. Рецидив після алогенної трансплантації залишається серйозною проблемою у пацієнтів з ГМЛ.

Вакцина проти ГМЛ спрямована на відбір і знищення клітин ГМЛ шляхом введення пухлинних антигенів, які активно стимулюють імунну систему пацієнта. Приклади вакцин проти раку включають вакцини проти антигену пухлини Вільмса 1, вакцини проти протеїнази 3, вакцини проти гранулоцитарно-макрофагального колонієстимулюючого фактора, вакцини з дендритних клітин і вакцини з цільної пухлинної клітини. Таким чином, вакцина стимулює імунну систему розпізнавати та атакувати клітини ГМЛ, без впливу на здорові клітини.

T-клітини, створені за допомогою генної інженерії, дозволили застосувати нові потужні медичні стратегії для лікування хворих на рак і оживили сферу адаптивної клітинної терапії. Нещодавно було розроблено декілька стратегій для використання активності T-клітин проти лейкемії, включаючи рекрутинг T-клітин, дії T-клітин рецептора химерного антигену та T-клітин, модифікованих TCR, і реактивацію ендогенних T-клітинних відповідей. Ці стратегії показали багатообіцяючі результати в лікуванні лейкемії. На сьогоднішній день CAR-T-клітини були широко досліджені на предмет їх здатності лікувати певні злоякісні пухлини, зокрема В-ГЛЛ лейкемію та лімфому [3].

Моноклональні антитіла, які є одними з найбільш перспективних агентів для лікування лейкемії, особливо ГЛЛ та ГМЛ, покращують результати лікування, водночас викликаючи низькі рівні неспецифічної токсичності. Антитіла націлені на специфічні антигени, що експресуються в клітинах при ГМЛ. Діючи на ці антигени, моноклональні антитіла підвищують ефективність лікування, мінімізуючи неспецифічну токсичність. Вони продемонстрували великий потенціал у покращенні результатів лікування пацієнтів. Таким чином, моноклональні антитіла є багатообіцяючим терапевтичним підходом до лейкемії шляхом вибіркового націлювання на ракові клітини та збереження здорових клітин.

Виснаження імунітету в донорських клітинах після аlogenної трансплантації стовбурових клітин є поширеною причиною рецидиву у пацієнтів з лейкемією. Інфузія донорських лімфоцитів (ІДЛ) протидіє виснаженню імунітету після трансплантації, тим самим знижуючи ризик рецидиву у пацієнтів з лейкемією; однак ця перевага надається за рахунок збільшення ускладнень, спричинених токсичністю, таких як реакція «трансплантат проти господаря» та панцитопенія [4]. Пацієнти з ХМЛ демонструють оптимальну відповідь на ІДЛ, майже 80%. На жаль, пацієнти з гострим лейкозом, як правило, мають відносно низький рівень відповіді, ймовірно, через підвищену швидкість клітинної проліферації та повільну

відповідь на донорські лімфоцити.

Імуноterapia виявилася багатообіцяючою в лікуванні ГМЛ, але прогресу заважає кілька вузьких місць. ГМЛ є гетерогенним захворюванням, що характеризується значною варіабельністю на молекулярному рівні. Ця гетерогенність створює проблему для розробки ефективних стратегій імуноtherapiї, оскільки ускладнює ідентифікацію однакових мішеней для терапевтичних втручань. Молекулярні та генетичні відмінності між пацієнтами з ГМЛ означають, що для досягнення оптимальних результатів може знадобитися індивідуальний підхід. Отже, виявлення біомаркерів для стратифікації пацієнтів і розробка індивідуальної імуноtherapiї, адаптованої до конкретних характеристик захворювання кожного пацієнта, є критичною потребою в галузі імуноtherapiї ГМЛ.

Імунна втеча ГМЛ відноситься до здатності клітин ГМЛ уникати імунного нагляду та атаки за допомогою різних механізмів, що може призвести до необмеженої проліферації клітин ГМЛ в організмі та, як наслідок, прогресування захворювання та рецидиву [5]. Існує кілька специфічних явищ імунної втечі ГМЛ, таких як аномальна експресія поверхневих молекул, продукція та посередництво цитокінів, секреція імуносупресивних речовин та інгібування апоптозу клітин.

Певні типи імуноtherapiї, включаючи Т-клітинну терапію химерним антигенним рецептором (CAR), можуть викликати значну токсичність і побічні ефекти, такі як синдром вивільнення цитокінів і неврологічну токсичність. Синдром вивільнення цитокінів є системною запальною реакцією, яка може призвести до лихоманки, гіпотензії та дисфункції органів, тоді як неврологічна токсичність може призвести до судом або марення. Тому пом'якшення цих ризиків має важливе значення для прогресу використання імуноtherapiї ГМЛ. Розробка ефективних стратегій запобігання або контролю цих токсичних ефектів має вирішальне значення для забезпечення безпеки та ефективності цих методів лікування.

Незважаючи на ці проблеми, в імуноtherapiї ГМЛ спостерігається прогрес.

Кілька клінічних випробувань показали багатообіцяючі результати для таких терапій, як терапія Т-клітинами CAR, інгібітори імунних контрольних точок і біспецифічні антитіла.

Імуноterapia для пацієнтів з гострим лімфолейкозом включає Т-клітинну терапію (CAR), біспецифічні антитіла до Т-клітин (BiTE) (допомагають Т-клітинам націлюватися на ракові клітини та вбивати їх), інгібітори контрольних точок та імуномодулюючі агенти.

Незважаючи на успіх CAR-Т-клітинної терапії В-клітинного гострого лімфобластного лейкозу, ефективне лікування Т-клітинного ГЛЛ залишається складним завданням. Однією з головних перешкод є те, що цитотоксичні клітини також експресують антигени, подібні до тих, що знаходяться на злоякісних клітинах, що призводить до потенційного пошкодження здорових клітин.

Інгібітори контрольних точок — це різновид імуноterapiї, яка блокує певні білки на ракових або імунних клітинах, дозволяючи імунній системі розпізнавати та ефективніше атакувати ракові клітини. Інгібітори контрольних точок показали ефективність у лікуванні ХЛЛ.

Імуномодулюючі агенти – це тип імуноterapiї, який стимулює імунну систему для підвищення її здатності розпізнавати та атакувати ракові клітини. Наприклад, імуномодулюючий препарат леналідомід показав ефективність у лікуванні ХЛЛ. Імунохіміотерапія є лікуванням першої лінії для молодих пацієнтів з ХЛЛ.

Висновки. Імуноterapia стала багатообіцяючим варіантом лікування лейкемії за кількома новими стратегіями, які розробляються та перевіряються в клінічних випробуваннях. Т-клітинна терапія CAR, BiTE, інгібітори контрольних точок та імуномодулюючі агенти показали ефективність у доклінічних та клінічних дослідженнях. Необхідні подальші дослідження для оптимізації стратегій імуноterapiї та визначення найкращих підходів до лікування пацієнтів з лейкемією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Rezaei M, Tan J, Zeng C, Li Y, Ganjalikhani-Hakemi M. TIM-3 in leukemia; immune response and beyond. *Front Oncol.* 2021;11:753677.
2. Harjunpää H, Guillerey C. TIGIT as an emerging immune checkpoint. *Clin Exp Immunol.* 2020;200:108–119.
3. Chauvin JM, Zarour HM. TIGIT in cancer immunotherapy. *J Immunother Cancer.* 2020;8:e000957.
4. Chen Y, Tan J, Huang S, Huang X, Huang J, Chen J, Yu Z, et al. Higher frequency of the CTLA-4 + LAG-3 + T-cell subset in patients with newly diagnosed acute myeloid leukemia . *Asia-Pac J Clin Oncol.* 2020;16:e12.
5. Radwan SM, Elleboudy NS, Nabih NA, Kamal AM. The immune checkpoints cytotoxic T lymphocyte antigen-4 and Lymphocyte activation gene-3 expression is up-regulated in acute myeloid leukemia. *HLA.* 2020;96:3–12.

УДК 616-006.6

ПРЕДИКТОРИ РОЗВИТКУ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКУ, СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Гаврилов Андрій Юрійович

асистент кафедри онкології, променевої терапії,
онкохірургії та паліативної допомоги ХНМУ

Путненко Іван Олександрович

Тороповський Сергій В'ячеславович

Тінчуріна Сабіна Рашидівна

Студенти

Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Колоректальний рак (КРР) є третім найпоширенішим видом раку, що діагностується. Приблизно у 41% усіх випадків раку товстої кишки припадає на проксимальний відділ товстої кишки, 22% - на дистальний відділ товстої кишки і 28% - на пряму кишку [1]. Наряду із зменшенням захворюваності та смертності від КРР завдяки ефективним заходам скринінгу, пропорційно збільшилась кількість молодих пацієнтів із зазначеним діагнозом. Загальновідомо, що в патогенезі раку товстої кишки основну роль відіграють екологічні та генетичні фактори, численні дослідження свідчать про те, що харчування може відігравати як причинну, так і захисну роль у розвитку раку товстої кишки.

Мета дослідження - виявлення та аналіз основних предикторів розвитку колоректального раку для сприйняття профілактиці, ранній діагностиці, рівному доступу до якісної допомоги даної категорії хворих.

Ключові слова: колоректальний рак, предиктори розвитку рака, діагностика рака, лікування рака, онкохворі.

Матеріали та методи

У роботі наведено результат аналізу експериментальних і клінічних

досліджень в пошукових системах Scientific Indexing Services, PubMed, Elibrary, Hinari та власні клінічні спостереження і дослідження. Проаналізовано понад 230 клінічних випадки діагностованого КРР за період з 2007 по 2018. Особливу увагу приділяли анамнезу кожного клінічного випадку.

Результати та їх обговорення.

Безумовно ми, як і ряд авторів [1, 2], вважаємо, що вік, генетичні та екологічні фактори є основними предикторами у розвитку КРР. Спадкові синдроми включають синдром Лінча, сімейний аденоматозний поліпоз, MUTYH-асоційований поліпоз. Ми також відмічаємо, що Синдром Лінча та сімейний аденоматозний поліпоз складають переважну більшість спадкових синдромів КРР, на які припадає лише близько 5% від загальної кількості проаналізованих випадків. Нами також відмічено, що наявність сімейного анамнезу, даної категорії хворих, у родичів першого ступеня спорідненості, навіть за відсутності вищезазначених спадкових синдромів, підвищувало ризик розвитку КРР приблизно у 20% випадків. До інших предикторів КРР ми віднесли етнічну приналежність, стать, хронічні захворювання в тому числі і кишківника, спосіб життя та харчування. Доведено, що більшість пацієнтів мали афроамериканську етнічну приналежність, чоловічу стать, запальні захворювання кишківника - виразковий коліт частіше, ніж хвороба Крона, ожиріння, сидячий спосіб життя, вживання червоного м'яса і переробленого м'яса, вживання тютюну, вживання алкоголю, опромінення черевної порожнини в анамнезі, акромегалія, трансплантація нирки із застосуванням імуносупресивних препаратів, цукровий діабет та інсулінорезистентність, андрогенна деприваційна терапія, холецистектомія, ішемічна хвороба серця та уретероколичний анастомоз [2].

Нещодавній мета-аналіз Shivappa et al. продемонстрував підвищений ризик виникнення КРР з певними продуктами харчування за допомогою дієтичного індексу запалення (ДІЗ) продуктів харчування [3]. Після ретельного аналізу, ми можемо зробити висновок, що вищий показник ДІЗ корелював з прозапальним потенціалом, тим самим збільшуючи ризик КРР, тоді як нижчий

показник ДІІ корелював з протизапальним потенціалом, тим самим зменшуючи ризик КРР. Протизапальні компоненти їжі включали клітковину, алкоголь, мононенасичені жирні кислоти, поліненасичені жирні кислоти, омега 3, омега 6, ніацин, тіамін, рибофлавін, вітамін В6, В12, цинк, магній, селен, вітамін А, вітамін С, вітамін D, вітамін Е, фолієва кислота, бета-каротин, антоціанідини, флаван-3-оли, флавоноли, флаванони, флаволи, ізофлаволи, часник, імбир, цибуля, чебрець, материнка, шафран, куркума, розмарин, евгенол, кофеїн і чай. Прозапальні компоненти їжі включають енергію, вуглеводи, білки, загальний жир, транс-жири, холестерин, вітамін В12, насичені жирні кислоти та залізо. Декілька з проаналізованих нами досліджень показали причинно-наслідковий зв'язок між вживанням алкоголю та захворюваністю на КРР. Слід припустити, що ацетальдегід, метаболіт етанолу, є канцерогенним, оскільки впливає на синтез ДНК, репарацію, зміну структури і функції глутатіону та збільшення проліферації слизової оболонки товстої кишки [4,5]. Цей зв'язок був сильнішим в азійській популяції, ймовірно, внаслідок генетичних факторів, таких як метаболізм алкоголю, дієтичні фактори, такі як споживання фолатів, і склад тіла.

Численні дослідження показали зв'язок між ожирінням і ризиком розвитку колоректального раку (20-30% на кожні 5 кг/м² збільшення у чоловіків і ~10% на кожні 5 кг/м² збільшення у жінок). Менделівське рандомізоване дослідження показало сильніший зв'язок між ожирінням і колоректальним раком у жінок, ніж у чоловіків [6].

Висновок Виявлення та аналіз основних предикторів розвитку колоректального раку дозволило продемонструвати причинно-наслідковий зв'язок і визначити їх роль для сприйняття профілактиці, ранній діагностиці, рівному доступу до якісної допомоги даної категорії хворих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Cheng, L.; Eng, C.; Nieman, L.Z.; Kapadia, A.S.; Du, X.L. Trends in colorectal cancer incidence by anatomic site and disease stage in the United States from 1976 to 2005. *Am. J. Clin. Oncol.* 2011, 34, 573–580.

2. Finlay, A.; Macrae, R.M.G.; Seres, D.; Savarese, D.M.F. Colorectal Cancer: Epidemiology, Risk Factors, and Protective Factors.
3. Shivappa, N.; Godos, J.; Hebert, J.R.; Wirth, M.D.; Piuri, G.; Speciani, A.F.; Grosso, G. Dietary Inflammatory Index and Colorectal Cancer Risk-A Meta-Analysis. *Nutrients* 2017, 9, 1043.
4. Cai, S.; Li, Y.; Ding, Y.; Chen, K.; Jin, M. Alcohol drinking and the risk of colorectal cancer death: A meta-analysis. *Eur. J. Cancer Prev.* 2014, 23, 532–539.
5. Dashti, S.G.; Buchanan, D.D.; Jayasekara, H.; Ait Ouakrim, D.; Clendenning, M.; Rosty, C.; Winship, I.M.; Macrae, F.A.; Giles, G.G.; Parry, S.; et al. Alcohol Consumption and the Risk of Colorectal Cancer for Mismatch Repair Gene Mutation Carriers. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2017, 26, 366–375.
6. Thrift, A.P.; Gong, J.; Peters, U.; Chang-Claude, J.; Rudolph, A.; Slattery, M.L.; Chan, A.T.; Locke, A.E.; Kahali, B.; Justice, A.E.; et al. Mendelian Randomization Study of Body Mass Index and Colorectal Cancer Risk. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2015, 24, 1024–1031.

**ВПЛИВ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ НА РОЗВИТОК
ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

**Ємельяненко Єлизавета Романівна,
Орлова Марина Валентинівна**

Студентки

Харківський Національний Медичний Університет
м. Хакрів, Україна

Бобро Лілія Миколаївна,

к.мед.н., доцент

Марченко Анастасія Сергіївна

асистент

Анотація: Онкологічні захворювання є одним з найважчих тягарів захворювань у світі. На розвиток цих захворювань впливає безліч факторів, таких як стреси, паління, порушення харчування. Одним з найважливіших факторів є інсулінорезистентність. Як відомо, інсулін є потужним мітогеном і фактором виживання практично для всіх типів клітин, підвищення його в крові може служити пусковим механізмом розвитку онкологічної патології. За даними літератури з 2010 по 2019 рік смертність від раку через високий індекс маси тіла (ІМТ) зросла на 35% [1].

Ключові слова: онкологічні захворювання, інсулінорезистентність, гіперінсулінемія, ризик раку, гормонзалежні, метаболічні захворювання, раннє виявлення.

Гіперінсулінемія може сприяти розвитку онкологічних захворювань через кілька механізмів, зокрема посилення сигналізації – інсулін може активувати шляхи, які стимулюють ріст та виживання ракових клітин, через вплив на секрецію естрогену, що у свою чергу може призвести до розвитку гормонозалежних пухлин. Більш того, гіперінсулінемія пов'язана з хронічним запаленням, яке можливо сприяє розвитку пухлин [2].

Після проведення метааналізу досліджень було виявлено, що смертність від раку будь якої локалізації була значно вищою в осіб з гіперінсулінемією, ніж у осіб без гіперінсулінемії (скориговане HR 2,04, 95% CI 1,24-3,34, $p = 0,005$). [3].

У дослідженнях щодо впливу гіперінсулінемії на розвиток раку молочної залози метаболічно нездорова надмірна вага була пов'язана зі значно підвищеним ризиком виникнення раку молочної залози (HR HOMA-IR=1,76; 95% CI, 1,19-2,60; $P=0,005$) порівняно з метаболічно здоровими жінками з нормальною вагою [2].

Також підвищений рівень індексу HOMA (I-HOMA) впливає на підвищення вірогідності розвитку раку печінки (OR=3.41, 95% CI=1.74–6.66, $P\text{-trend}<0.0001$). [4] Ризик розвитку раку яєчників у постменопаузі збільшувався до 0,17% (порівняно з жінками з нормальним I-HOMA – 0,09%); рак ендометрію в пременопаузі на 0,43 проти 0,25% відповідно ($P < 0,05$). Пацієнти з інсулінорезистентністю частіше мали стадію раку ≥ 3 (23,2 проти 14,2 %, $p = 0,053$) та залишкові явища після операції (R1 56,4 проти 38 %; $p = 0,007$) [2].

Висновки: Таким чином, хоча інсулін необхідний для підтримки нормального життя, негативні наслідки гіперінсулінемії проливають світло на важливість підтримання рівня інсуліну в межах здорового діапазону. Потрібно також зрозуміти необхідність подальших досліджень для кращого розуміння механізмів впливу інсуліну на розвиток раку та розробки більш ефективних стратегій управління цим ризиком. Було б доцільно, запропонувати розширення співпраці між онкологами та ендокринологами для більш ефективного виявлення та управління гіперінсулінемією серед пацієнтів з раком та їх ризикованих груп. Втручання у спосіб життя або терапевтичні засоби з м'якою інсуліносупресивною дією відкривають нові можливості для профілактики та лікування певних розладів, таких як ожиріння, хронічне запалення та рак [2].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0026049523003487>
2. Zhang AMY, Wellberg EA, Kopp JL, Johnson JD. Hyperinsulinemia in

Obesity, Inflammation, and Cancer. *Diabetes Metab J*. 2021 May;45(3):285-311. doi: 10.4093/dmj.2020.0250. Epub 2021 Mar 29. Erratum in: *Diabetes Metab J*. 2021 Jul;45(4):622. PMID: 33775061; PMCID: PMC8164941.

3. Tsujimoto T, Kajio H, Sugiyama T. Association between hyperinsulinemia and increased risk of cancer death in nonobese and obese people: A population-based observational study. *Int J Cancer*. 2017 Jul 1;141(1):102-111. doi: 10.1002/ijc.30729. Epub 2017 Apr 22. PMID: 28390156; PMCID: PMC5435954.

4. Nakatsuka T, Tateishi R. Development and prognosis of hepatocellular carcinoma in patients with diabetes. *Clin Mol Hepatol*. 2023 Jan;29(1):51-64. doi: 10.3350/cmh.2022.0095. Epub 2022 Jul 29. PMID: 35903020; PMCID: PMC9845683.

УДК 661.762:546.28:541.6:615.46

**ВУГЛЕЦЕВИЙ ВОЛОКНИСТИЙ КРЕМНІЙВМІСНИЙ КОМПОЗИТ-
ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
МЕДИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

Сергєєв Володимир Петрович,

к.т.н., старший науковий співробітник

Кононко Ірина Василівна,

к.б.н., старший науковий співробітник

Бошицька Наталія Віталіївна

д.т.н., старший науковий співробітник

Кліпов Валерій Дмитрович,

науковий співробітник

Кононко Наталія Василівна,

головний хімік

Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича

Національної Академії наук України,

м. Київ, Україна

Анотація: Наведені результати досліджень щодо створення вуглецевого волокнистого кремнійвмісного композиту ВВКК медичного призначення. Досліджено вплив різних концентрацій кремнійорганічної домішки при формуванні в матеріалі структур з прошарком кремнію. Виявлення додаткової структурної складової у будові композиту дає можливість віднести останній до окремого класу вуглецевих композиційних матеріалів. Використання розробленого ВВКК в якості антибактеріального матеріалу, може забезпечити сорбцію патогенних мікроорганізмів та знешкодження їх, що дозволить використовувати його для виготовлення медичного текстилю

Ключові слова: кремнійвмісний вуглецевий композит, кремній структуроутворююча домішка, карбонізація, антибактеріальний матеріал

Композитні матеріали, що містять в своєму складі вуглець-кремнеземну складову, широко використовують в різних галузях, зокрема – для захисту

довкілля та в медицині [1, с. 808; 2, с. 200438]. Відомо, що біоматеріалам на основі кремнію притаманні унікальні властивості: високі біосумісність, площа поверхні, механічна міцність і селективність [3, с. 4219]. Розроблені сучасні композиційні високомезопористі вуглець-кремнеземні композити також мають підвищену адсорбційну здатність відносно деяких забруднювачів стічних вод порівняно з традиційним активованим вугіллям та діоксидом кремнію [2, с. 200438]. В медицині вуглець-кремнієві композиційні матеріали використовують для ефективного каталізу та адсорбції, в системах доставки ліків та аплікаційних засобах, у імплантах та біосенсорах. Зокрема, повідомляють про створення нової композиційної целюлозної мембрани з мезопористими частинками діоксиду кремнію (SBA-15) для застосування в якості антимікробної пов'язки на рани [1, с. 808]. Вже існуючі матеріали на силікатній основі запропоновано використовувати для загоєння ран з патологіями різної тяжкості, включаючи бактеріальні та пухлинні ускладнення, а також з метою регенерації додатків шкіри та моніторингу стану ранової поверхні [4, с. 121652].

Отримують композиційні вуглець-кремнеземні матеріали різними способами: за допомогою процесу вологого просочення та наступного піролізу малоцінних побічних продуктів цукрової тростини (патоки) [2, с. 200438]; методом «плазми в розчині», що забезпечує рівномірний розподіл наночастинок кремнію всередині вуглецевої матриці та їх глибоке розташування у її внутрішній структурі [5, с. 2871]; методом карбонізації співполімеру ацетату целюлози з поліізоціанатом, який було синтезовано при одночасному формуванні тривимірних структур як самого співполімеру, так і матриці з пірогенного діоксиду кремнію [6, с. 408] та іншими способами.

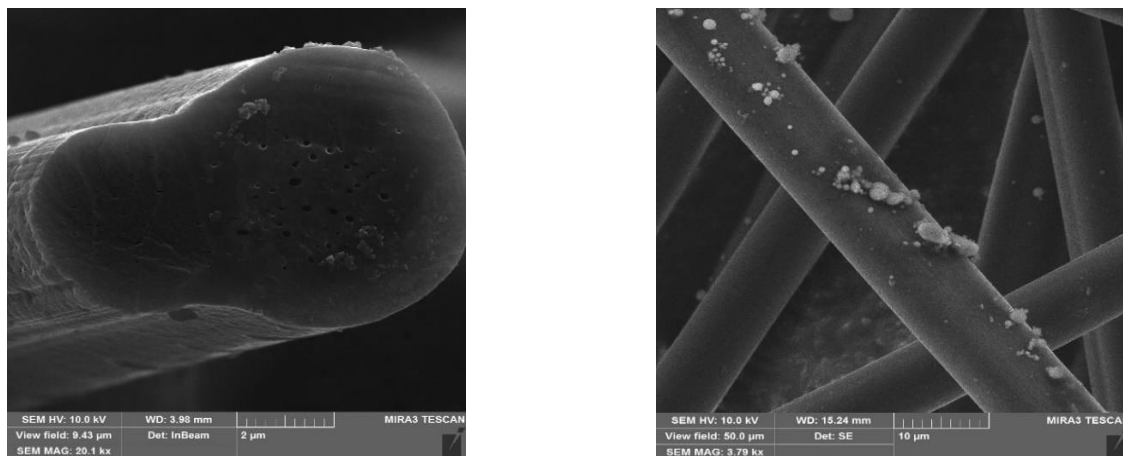
Нами розроблено новий високоефективний вуглецевий волокнистий кремнійвмісний композит ВВКК для створення аплікаційного матеріалу з підвищеними лікувально-профілактичними властивостями, а також – детоксикаційною та антибактеріальною дією. Для його отримання була застосована багатоступенева піролітична безкиснева реакція карбонізації

полімерних волокон (гідратцелюлозні волокна – ГЦВ у вигляді тканій структури) в присутності 1,0-4,0мас.% структуроутворюючої кремнійорганічної домішки КО-921 (СКД) у розчиннику 646.

СКД, взаємодіючи з поверхнею полімерних волокон, створює умови для формування ВВКК, які можна описати постадійними сталими у часі процесами, починаючи з гідролізу целюлози до глибокої деструкції полімеру при $T=(373-573)$ К. Подальші зміни можна описати наступними стадіями:

- деполімерізація та термодеструкція (наногрануляція) в інтервалі температур $T=(623-673)$ К (область похідного неструктурованого продукту – наношихти) з утворенням нанорозмірних фрагментів;

- поліконденсація продуктів піролізу полімеру (нанофібриляцією) при температурах $T=(1073-1273)$ К, коли за рахунок самоскладання нанорозмірних фрагментів утворюються нові турбостратні структури у ВВКК. Загальний вигляд волокон ВВКК після процесу карбонізації наведений на рис.1.



а

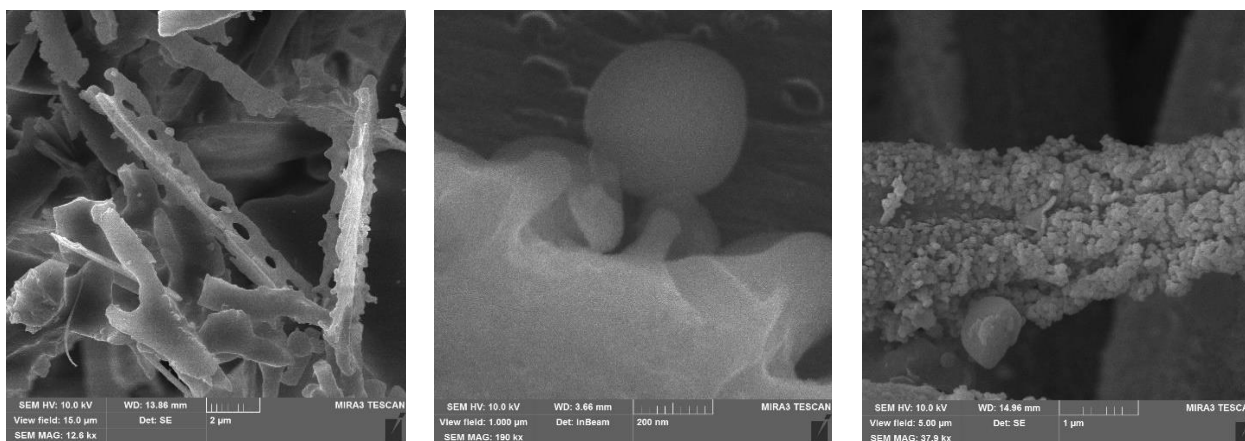
б

а – перетин волокна; б- поверхня волокна

Рис.1. Вигляд мікрОВОЛОКОН ВВКК після процесу карбонізації

В результаті аналізу мікросвітлин мікрОВОЛОКОН ВВКК (Рис.1,б), були зафіксовані поверхневі включення зольної складової, утворені в результаті термодеструкції СКД. З метою вивчення мінерального складу розробленої авторами ВВКК та виявлення залишку СКД після завершення процесу волокнуутворення були проведені дослідження зольної складової методом

пошарового випалу структури мікрОВОЛОКОН в кисневому середовищі з подальшими мікроскопічними дослідженнями (Рис.2) та хімічним аналізом складових елементів. Зокрема, мікроскопічні дослідження показали, що зольна складова ВВКК знаходиться: у капілярно-поруватій області міжволоконного простору - у вигляді склоподібних голок (Рис.2, а); на поверхні мікрОВОЛОКОН - у вигляді оплавлених склоподібних часток сферичної форми (Рис.2, б).



а

б

в

а - міжволоконні частинки; б- поверхневі частинки;

в – приповерхневі структурні частинки

Рис.2. Структура включень діоксиду кремнію на поверхні і у структурі вуглецевого мікрОВОЛОКНА

При дослідженнях приповерхневих шарів мікрОВОЛОКОН ВВКК шляхом керованого пошарового випалу вуглецю, був виявлений додатковий структурний прошарок із лускоподібних частинок діоксиду кремнію неправильної форми (Рис.2, в). Ці частинки, вірогідно, утримується на поверхні мікрОВОЛОКНА завдяки смолоподібним продуктам піролізу.

З метою вивчення процесів кремнійвідкладення в мікрОВОЛОКНАХ ВВКК при різних концентраціях структуроутворюючої кремнійорганічної домішки (СКД) нами був проведений порівняльний хімічний аналіз складових мікрОВОЛОКНА в процесі термодеструкції в широкому інтервалі температур (Табл. 1).

Таблиця 1

Зміни кількісного складу золи та SiO₂ у мікрОВОЛОКНІ на різних стадіях карбонізації ГЦВ без СКД та з застосуванням СКД

Температура карбонізації, К	Рівень золи та SiO ₂ в залежності від вмісту СКД, (мас.%)									
	0 мас.% (скд)		1,0 мас.% (скд)		2,0 мас.% (скд)		3,0 мас.% (скд)		4,0 мас.% (скд)	
	Зола	SiO ₂	Зола	SiO ₂	Зола	SiO ₂	Зола	SiO ₂	Зола	SiO ₂
293	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43	-
373	0,50	-	0,40	0,12	1,12	0,32	0,36	0,16	0,74	0,32
523	0,61	-	1,19	0,50	1,61	0,77	1,28	0,51	1,19	0,41
673	1,42	-	3,12	1,94	3,00	1,93	3,15	1,93	2,98	1,89
1173	1,50	-	3,32	2,48	3,29	2,38	3,34	2,53	3,51	2,41

Як видно з отриманих даних, при відсутності СКД та внесенні її в кількості 1% за температури 293 К, наявність діоксиду кремнію (SiO₂) в дослідженому матеріалі не спостерігається. По мірі вигорання вуглецю з волокон від 373К до 673 К відмічається утворення частинок SiO₂ і при цьому їх вміст в ВВКК збільшується при внесенні СКД складової до 2-4%. В процесі підвищення температури карбонізації до 1173К кількість діоксиду кремнію досягає максимальних значень (~2,53%). Таким чином, в результаті піролітичних перетворень полімеру (гідратцелюлози) в присутності структуроутворюючої кремнійорганічної домішки, ми отримали кінцевий продукт - кремнійвмісний вуглецевий композит.

З огляду на відомі бактерицидні властивості кремнію [1, с. 808, 4, с. 121652], нами була досліджена можливість застосування розробленого ВВКК для лікувальних цілей за рахунок вивчення його антибактеріальної дії. З цією метою проведені порівняльні дослідження швидкості кінетики сорбції мікробної популяції *E.coli* (2x10⁵ КУО /л) у дехлорованій воді сорбційними матеріалами: гранульованим сорбентом СКН (Україна) та ВВКК, а також сорбентом «Актиосорб» (Німеччина). Показано, що ВВКК переважає сорбент СКН не менш, ніж в ~ 100 000 разів, а «Актиосорб» в ~ 20 000 разів. Результати досліджень свідчать, що матеріал ВВКК протягом тривалого часу забезпечує сорбцію патогенних мікроорганізмів - кількість клітин/мл в фільтраті через 6 год експерименту знижується до, приблизно, нульових значень (Рис.3).

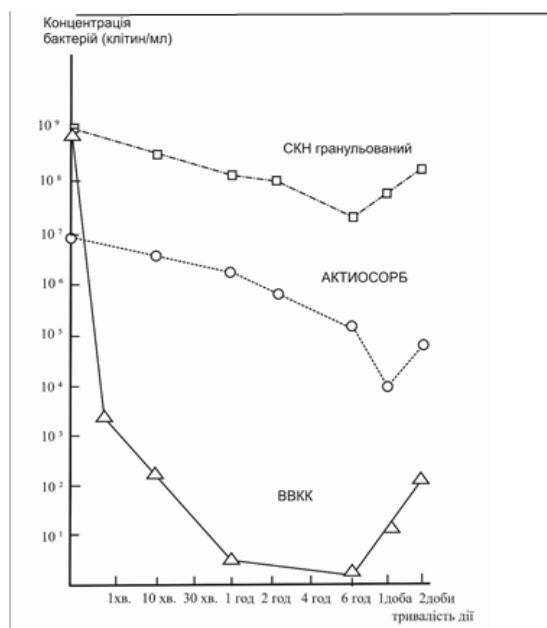


Рис.3 Кінетика сорбції бактерій виду *E.coli* сорбційними матеріалами марки СКН, ВВКК та Актиосорб

Можна припустити, що розроблений нами композит ВВКК проявляє пролонговану антибактеріальну дію та має перспективу використання для виготовлення медичного текстилю, у складі респіраторів, масок, ранових хірургічних та протиопікових пов'язок, при лікуванні гнійноускладнених бактеріальних уражень. Запропонована авторами модифікована технологія піролітичних перетворень полімеру (гідратцелюлози) у вуглецеве мікрОВОлокно у присутності структуроутворюючої кремнійорганічної домішки в концентрації 2,0-4,0мас.% за температури 1173 К дозволяє отримати вуглецевий волокнистий кремнійвмісного композит медичного призначення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zhi Shen, Ning Cai, Yanan Xue, Vincent Chan, Bo Yu, Jianzhi Wang, Hao Song, Hang Deng, Faquan Yu. Engineering Sustainable Antimicrobial Release in Silica-Cellulose Membrane with CaCO₃-Aided Processing for Wound Dressing Application. *Polymers.* - 2019, 11(5), 808. <https://doi.org/10.3390/polym11050808>
2. Intuorn Janekarn, Andrew J. Hunt, Yuvarat Ngernyen, Sujittra Youngme, Nontipa Supanchaiyamat. Graphitic mesoporous carbon-silica composites from low-value sugarcane by-products for the removal of toxic dyes from wastewaters//*Royal*

Society Open Science.- 2020.- № 9.- p. 200438. <https://doi.org/10.1098/rsos.200438>

3. Izzat Zulkiflee, Syafira Masri, Mazlan Zawani, Atiqah Salleh, Ibrahim Nor Amirrah, Mohd Farhanulhakim Mohd Razip Wee, Salma Mohamad Yusop, Mh Busra Fauzi. Silicon-Based Scaffold for Wound Healing Skin Regeneration Applications: A Concise Review. *Polimers (Basel)* 2022 Oct; 14(19): 4219. [https://doi: 10.3390/polym14194219](https://doi.org/10.3390/polym14194219)

4. Chen Fan, Qing Xu, Ruiqi Hao , Chun Wang , Yumei Que, Yanxin Chen, Chen Yang, Jiang Chang . Multi-functional wound dressings based on silicate bioactive materials. *Biomaterials*. Volume 287, August 2022, 12165. <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2022.121652>

5. Dae-Yeong Kim, Han-Vin Kim, and Jun Kang In Situ Synthesis of Silicon–Carbon Composites and Application as Lithium-Ion Battery Anode Materials. *//Materials (Basel)*. 2019 Sep; 12(18): 2871. doi: 10.3390/ma12182871

6. Гончарук В.В., Огенко В.М., Дубровіна Л.В. , Кучерук Д.Д. , Набока О.В., Дубровін І.В. Вуглець-кремнеземні композити з ацетату целюлози, полізоціанату та купрум хлориду//*Фізика і хімія твердого тіла*.-2016.-Т. 17, № 3.- С. 407-411. DOI: 10.15330/pcss.17.3.407-411

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК 547.835: 004.94

ПОШУК ПОТЕНЦІЙНИХ АФІ В РЯДУ ПОХІДНИХ 1-4-МЕТИЛ-5,7- ДИХЛОР-9-ГІДРАЗИНОАКРИДИНІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ IN SILICO ТЕХНОЛОГІЙ

Яременко Віталій Дмитрович,

Кобзар Наталія Петрівна

к.фарм.н, доцент

Перехода Ліна Олексіївна

д.фарм.н., професор

Кононенко Владислава Олександрівна

Студент

Національний фармацевтичний університет

г. Харків, Україна

Анотація: експериментально в лабораторних умовах здійснено синтез нових потенційно активних фармацевтичних інгредієнтів шляхом модифікації метилгалогеногідразиноакридинів. З метою оптимізації експериментального вивчення різних видів біологічної активності та рівня їх передбачуваної токсичності із використанням *in silico* методів комп'ютерно-математичного моделювання за допомогою програмного забезпечення "Way2Drug pharmaexpert online" та "Molinspiration Cheminformatics Software".

Ключові слова: 9-гідразиноакридини, *in silico* методи, АФІ, активні фармацевтичні інгредієнти, QSAR, SAR, комп'ютерно-математичне моделювання, Way2Drug, pharmaexpert online, Molinspiration Cheminformatics Software.

Похідні акридину знайшли широке розповсюдження як в експериментальній, так і практичній медицині. У сучасній літературі

встановлено велику кількість напрямів застосування цих похідних.

Акридини знайшли застосування як потенційні протимікробні [1, с. 1], цитостатичні [2, с. 1], протималярійні [3, с. 1], антифлогістичні [4, с. 1] засоби, інтеркалятори ДНК [5, с. 1], в аналітичній хімії (люцигенін - індикатор для визначення води у неводних середовищах), у біологічній хімії (акридиновий оранжевий - використовується для прижиттєвого забарвлення). [1], в аналітичній хімії (люцигенін - індикатор для визначення води в неводних середовищах), у біологічній хімії (акридиновий помаранчевий – використовується для прижиттєвого забарвлення ядер і лізосом під час аналізу біологічних мембран), у будівництві (Rikka акрифлавін - засіб для усунення плісняви акваріумів, басейнів і дерев'яних виробів), барвники для фарбування льону, шовку та бавовни.

Метою нашого дослідження було виявлення потенційних видів фармакологічної активності та рівня токсичності для синтетично отриманих у лабораторних умовах заміщених 9-гідразіноакридину, використовуючи *in silico* методи за допомогою програмного забезпечення "Way2Drug pharmaexpert online" та "Molinspiration Cheminformatics Software".

Нами було синтезовано 18 сполук, похідних 1-4-метил-5,7-дихлор-9-гідразіноакридину.

Отримані сполуки легко розчиняються в кислотах та органічних розчинниках - етанолі, діоксані та диметилформаміді.

Основними критеріями оцінки фармакологічної активності програмного продукту "pharmaexpert online" досліджуваних сполук є показники P_a (коефіцієнт імовірності знаходження в сполуки вказаної активності) та P_i (коефіцієнт імовірності того, що дана активність у сполуки проявлена не буде). Вважається, що чим більший інтервал між P_a і P_i ($P_a \gg P_i$), тим вища вірогідність прояву вказаної фармакологічної активності у протестованої сполуки.

У випадку, коли $P_a = P_i$, ймовірність появи зазначеної фармакологічної активності мінімальна (наближається до нуля).

За результатами тестування встановлено найімовірніші види фармакологічної активності, характерні для заміщених 1-4-метил-5,7-дихлор-9-гідразиноакридину - противірусна, діуретична, протитуберкульозна, протидіарейна, міорелаксанта, протимікробна.

Для своєї оцінки ми прийняли обмеження для ймовірнісної змінної (P_a): $0,5 < P_a \leq 0,8$. Цієї кореляції достатньо, щоб отримати критичну оцінку біологічної ймовірності для описаних сполук.

Токсикологічну оцінку потенційних АФІ проводили з використанням програмного продукту "Way2Drug" програмної оболонки pharmaexpert online (<https://www.way2drug.com/gusar/acutoxpredict.html>). Прогнозування *in silico* значень LD50 для щурів при чотирьох типах введення (перорального, внутрішньовенного, внутрішньочеревного, внутрішньочеревного, підшкірного) проводилося за допомогою програмного забезпечення "Way2Drug". Навчальні набори були створені на основі даних бази токсичності SYMYX MDL. Вони включають інформацію про ~ 10000 хімічних структур з даними про гостру токсичність для щурів. У результаті досліджень встановлено гостру токсичність LD50 для досліджуваних сполук, яка становила від 66,9 до 1260,0 мг/кг для не заміщених 1-4-метил-5,7-дихлор-9-гідразиноакридинів, що відносить досліджувані АФІ до 4 та 5 класу токсичності. Для заміщених 1-4-метил-5,7-дихлор-9-[β -бензиліденгідразино]акридинів LD50 складає в експерименті від 77,4 до 1401,0 мг/кг - 4 - 5 клас токсичності. Для прогнозування можливої біодоступності мало сенс провести оцінку сполук на їхню відповідність правилам Ліпінскі. Дослідження проводили з використанням програмного забезпечення "Molinspiration Cheminformatics Software" (<https://www.molinspiration.com/services/properties.html>) Даний безкоштовний сервіс розрахунку властивостей "Molinspiration" є ресурсом для хімічної інтернет-спільноти, який добре зарекомендував себе (принаймні, якщо судити за кількістю користувачів, що сягає на даний час близько 200 000 розрахунків на місяць!!!). Результати математичної оцінки досліджуваних сполук дали змогу виявити повну відповідність отриманих сполук правилам Ліпінскі. А саме: коефіцієнт

розподілу (Log P) склав у середньому 4,20 - 4,63 (оптимально за Ліпінські ≤ 5), молекулярна маса (М.м.) - 278,14 - 379.27 (за Ліпінські ≤ 500), кількість акцепторів водневого зв'язку (На) - 3 (за Ліпінські ≤ 10), кількість донорів водневого зв'язку (Нд) - 3 (за Ліпінські ≤ 5), кількість нетермінальних зв'язків (Rot B) - 4 (за Ліпінські ≤ 10). Як узагальнення можна зробити такі висновки: усі отримані сполуки на основі 1-4-метил-5,7-дихлор-9-гідразиноакридинів задовольняють 5 правилам Ліпінські, мають низьку токсичність, тобто вони є перспективними для експериментального вивчення різних видів біологічної активності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ

1. Repurposing 9-Aminoacridine as an Adjuvant Enhances the Antimicrobial Effects of Rifampin against Multidrug-Resistant *Klebsiella pneumoniae* / Pengfei She, Yimin Li, Zehao Li et al. // *Microbiol Spectr.* 2023 Jun 15; 11 (3) : e0447422. doi: 10.1128/spectrum.04474-22.
2. Can Zeolite-Supporting Acridines Boost Their Anticancer Performance? / Maja Ranković, Anka Jevremović, Aleksandra Janošević Ležaić et al. // *J. Funct. Biomater.* 2023 Mar 22; 14 (3) : 173. doi: 10.3390/jfb14030173.
3. New 4-(N-cinnamoylbutyl)aminoacridines as potential multi-stage antiplasmodial leads / Mélanie Fonte, Diana Fontinha, Diana Moita et al. // *J. Med. Chem.* 2023. Oct 5; 258:115575. doi:10.1016/j.ejmech.2023.115575.
4. Caffeic Acid Modified Nanomicelles Inhibit Articular Cartilage Deterioration and Reduce Disease Severity in Experimental Inflammatory Arthritis / Akshay Vyawahare, Ravi Prakash, Chandrashekhar Jori et al. // *ACS Nano.* 2022 Nov 22; 16(11):18579-18591. doi:10.1021/acsnano.2c07027.
5. Preparation and Preliminary Evaluation of ^{68}Ga -Acridine: An Attempt to Study the Potential of Radiolabeled DNA Intercalator as a PET Radiotracer for Tumor Imaging / Subhajit Ghosh, Tapas Das, Shishu K Suman et al. // *Anticancer Agents Med. Chem.* 2020; 20 (13) : 1538-1547. doi:10.2174/1871520620666200502002609.

CHEMICAL SCIENCES

ЧОТИРИ КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ УКРАЇНСЬКОЇ ПІСНІ

Ткач В. В.

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Україна

Кушнір М. В.

Мінакова Т. Г.

ЧМЛ №5 «Оріяна», Україна

Петрусяк Т. В.

Чернівецька музична школа №1, Україна

Останнім часом, діти поступово втрачають інтерес до вивчення точних та природничих наук. Це пояснюється рядом об'єктивних та суб'єктивних факторів, одним із яких є недосконалість традиційного педагогічного підходу до учнів.

Одним із засобів зацікавлення учнівської аудиторії до пояснюваного матеріалу є задіяння міжпредметних зв'язків. Хімічний матеріал дозволяє підібрати міжпредметні зв'язки хімії із будь-яким предметом шкільної програми – як природничо-математичного, так і суспільно-гуманітарного та мистецького циклу, включаючи музику, що буде показано у даній роботі.

Тут подані приклади оригінальних задач. При її підготовці автори орієнтувалися на типи та рівень складності завдань іспитів з хімії, які були задані у різні роки у школах різних штатів Бразилії. В них формулювання умови задачі здійснюється через переосмислення текстів відомих пісень з точки зору хімічних речовин або процесів, що описуються у них.

Тут подані завдання, засновані на пісні «Черемшина» (муз. В. Михайлюка, сл. М. Юрійчук):

Знов зозулі голос чути в лісі,

Ластівки гніздечко звили в стрісі.

А вівчар жене отару плаєм,
Тьохнув пісню соловей за гаєм

Приспів:

Всюди буйно квітне черемшина
Мов до шлюбу вбралася калина.

Вівчара в садочку,
В тихому куточку,
Жде дівчина, жде.

Йшла вона в садок повз осокори,
Задивилась на високі гори,
Де з беріз спадають чисті роси,
Цвіт калини приколола в коси.

(Приспів)

Вже за обрій сонечко сідає.
З полонини їй вівчар співає:
— Я прийду до тебе, як отару
З водопою зажену в кошару.

(Приспів)

Ось і вечір, вівці біля броду
З Черемоша п'ють холодну воду,
У садочку вівчара стрічає
Дівчинонька, що його кохає.

(Приспів)

На основі тексту цієї пісні побудовані завдання 1 – 4:

1. Черемшина (*Prunus padus*) – відома лікарська рослина із родини Сливових. Латинська назва означає «слива із долини ріки По». У фармації її плід відомий як *fructus pruni padi* і застосовується як протипроносний лікарський засіб, однак медичне значення мають усі частини рослини, включаючи квіти та листя.

Цвітіння черемшини традиційно означало остаточний прихід весни. Вважалося, що після цвітіння черемшини нічних морозів вже не буде до середини осені.

Черемшина проявляє фітонцидні (знезаражувальні) властивості, що пояснюється утворенням в складі її пагонів із деяких поліфенольних сполук та природних ціаноглікозидів бензальдегіду (Рис. 1).

Він також застосовується в якості ароматизатора. Однак в надлишку це канцерогенна та мутагенна речовина.

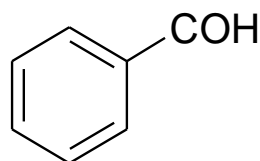


Рис. 1. Бензальдегід

1.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості бензальдегіду як альдегіду. Чи вступає бензальдегід у неперехресну альдольну конденсацію чи у реакцію Каніццаро. Відповідь поясніть

1.2. Щодо бензальдегіду, вкажіть невірне твердження

а) Бензальдегід вступає в реакцію електрофільного заміщення повільніше, ніж бензен, оскільки альдегідна група є орієнтантом другого роду

б) Бензальдегід є продуктом окиснення фенолу

в) 53 г бензальдегіду відповідають половині моля

г) Бензальдегід вступає в реакцію Каніццаро з утворенням бензойної кислоти та бензилового спирту

г) Бензальдегід вступає в реакцію альдольно-кетонової конденсації із ацетальдегідом з утворенням 3-фенілпропеналу

1.3. Певну масу бензальдегіду окиснили до бензойної кислоти, реакція якої з металевим натрієм призводить до утворення газу, що за н.у. заповнює посудину в формі піраміди $28\sqrt{3}$ см заввишки. В основі піраміди лежить рівносторонній трикутник зі стороною 32 см. Знайдіть масу наважки бензальдегіду та утвореної внаслідок її окиснення бензойної кислоти.

2. Калина, згадана у пісні, багата на запашні сполуки – флавоноїди.

Вони надають їй цвіту приємного запаху, а соку плодів – антиоксидантних властивостей.

Однією із таких речовин є кемпферол (Рис. 2):

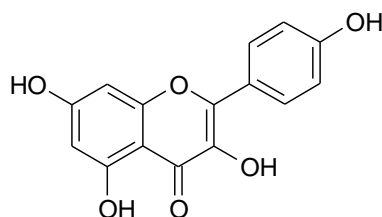


Рис. 2. Кемпферол

2.1. Проілюструйте трьома реакціями властивості кемпферолу як фенольної сполуки.

2.2. Щодо кемпферолу, вкажіть вірне твердження

- а) Кемпферол не утворює комплексів з Ферумом (III)
- б) Кемпферол є сильнішою кислотою за карбонатну кислоту, тож витісняє її із солей
- в) Молярна маса кемпферолу складає 286 г/моль
- г) Кемпферол є похідним гетероциклічної сполуки, названої кумарином
- г) Для кемпферолу нахарактерне утворення внутрішньомолекулярних водневих зв'язків

2.3. Знайдіть масу кемпферолу, дією натрію на який можна заповнити воднем посудину в формі піраміди. В основі піраміди знаходиться рівнобічна трапеція з основами 42 і 56 см. Висота трапеції складає 32 см. Висота піраміди складає 48 см.

3. Згадані у пісні вівці використовувалися не лишень для виробництва м'ясних та молочних продуктів. Коли овеча шерсть досягає певної довжини, то її стрижуть. В результаті стрижену овечу шерсть використовують для отримання вовни.

Вовна – білкове волокно, в складі якого особливе місце займають гліцин, аланін та серин (Рис. 3):

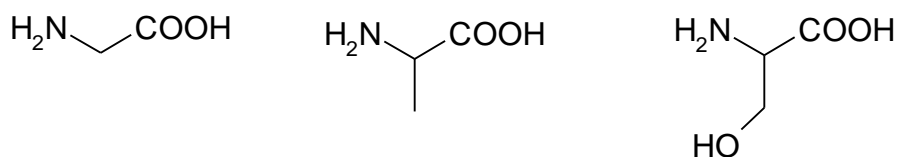


Рис. 3. Гліцин, аланін та серин

3.1. Продемонструйте відповідними реакціями властивості амінокислот на прикладі гліцину, аланіну та серину. Покажіть дві можливості комплексоутворення для серину з перехідними металами. Чому при дії металевого натрію на серин виділяється більше водню, ніж при його дії на гліцин та аланін

3.2. Щодо вказаних амінокислот, вкажіть невірне твердження

- а) Як і інші α -амінокислоти, гліцин здатний утворювати цвіттер-йон
- б) Гліцин є оптично-активною речовиною і має 2 оптичні ізомери
- в) Гліцин важчий за етанову кислоту в 1,25 рази
- г) Серин може утворювати як естери, так і етери, оскільки містить первинну спиртову групу
- г) Значення рН, за якого амінокислота утворює найбільше цвіттер-йонів називається ізоелектричною точкою

3.3. Знайдіть масу кожної з амінокислот, необхідну для того, щоби дією на них металевого натрію отримати водень, здатний за н.у. заповнити посудину в формі піраміди. В основі піраміди знаходиться ромб стороною 8 см і кутом 60° . Висота піраміди складає $14\sqrt{3}$ см.

4. «Черемшина» - умовна назва хлорацетофенону (Рис. 4) - сльозогінного газу, що застосовується поліцією для розгону демонстрантів, спецоперацій з затримання злочинців та бойової отруйної речовини.

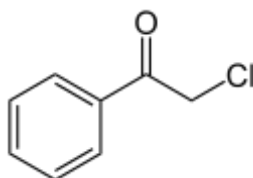


Рис. 4. Хлорацетофенон

Хлорацетофенон одержують за реакцією Фріделя-Крафтса із бензену та хлорацетилхлориду (Рис. 5).

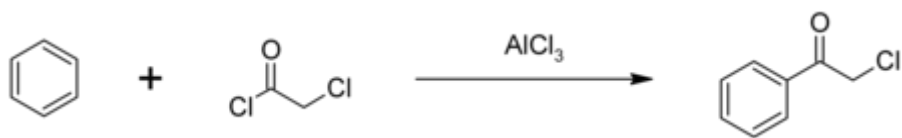


Рис. 5. Синтез хлорацетофенону за реакцією Фріделя-Крафтса

Вважається, що хлорацетофенон у від 3 до 10 разів токсичніший за газ «бузок», CS або BZ. Основними симптомами є подразнення слизових оболонок очей, дихальних шляхів та шкіри, що є набагато стійкішими ніж для інших сльозогінних засобів. При надлишковій дії виникає еритема.

Використання хлорацетофенону в якості БОР заборонене Генеральною Асамблеєю ООН у 1969 році

4.1. Ома реакціями проілюструйте властивості хлорацетофенону як ароматичної сполуки та кетону. Чи вступить хлорацетофенон у повторну реакцію Фріделя-Крафтса? В які реакції електрофільного заміщення і в яке положення вступить хлорацетофенон?

4.2. Щодо хлорацетофенону, вкажіть невірне твердження:

а) 10,3 г хлорацетофенону відповідають його $\frac{1}{15}$ моль

б) Хлорацетофенон можна отримати у три стадії із ацетатної кислоти.

При цьому застосовуються два типи хлорування

в) Хлорацетофенон вступає в реакцію електрофільного заміщення легше, ніж бензен, оскільки містить донорну групу

г) Бромовання хлорацетофенону у Ферум (III) броміді проходить у положення 3 та 5 (*мета*-)

г) Хлорацетофенон відновлюється за кетогрупою до вторинного ароматичного спирту, а не фенолу

4.3. Посудина в формі піраміди $48\sqrt{3}$ см заввишки містить за н.у. водень. В основі піраміди лежить правильний шестикутник зі стороною 64 см. Знайдіть масу ацетатної кислоти, що, реагуючи з цинком, заповнить посудину воднем. Знайдіть масу хлорацетофенону, що його можна отримати за тристадійним синтезом із цієї маси кислоти? Запишіть відповідні реакції.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 621.785

APPLICATION OF PLASMA COATINGS TO INCREASE THE PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF HYDRAULIC TRANSMISSION PARTS

Hlushkova Diana Borisovna

Head of Chair of Technology of Metals and Materials, D. Sc.
Kharkiv National Automobile and Highway University
Kharkiv, Ukraine

Abstract: The hydraulic transmission is designed to operate as part of hydromechanical gearboxes to provide continuously variable drive and proportional deflection of the steering wheel of heavy tracked vehicles. It was proposed to use balls as hydraulic transmission pistons. Piston balls are the most critical parts of volumetric hydraulic transmission. Thus, for the first time in the CIS, the GOP-900 hydraulic transmission was created, which has unique high-speed capabilities and is superior in many respects to the most advanced axial piston ones. Hydraulic machines. In the developed hydraulic transmission, the balls perform the function of pistons and perform rotational movements along the treadmill, similar to work in a radial ball bearing and, like a piston, they slide along the side wall of the cylinder. The balls are subject to increased wear. Therefore, the task was to choose a material for the production of these balls that would have stable properties. Bench tests of radial piston hydraulic transmissions, where the balls were made of ShKh 15SG steel, gave positive results. However, the wear resistance and heat resistance of the balls, which are insufficient for heavily loaded hydraulic transmissions, can lead to a decrease in the efficiency of the hydraulic transmission.

It was found that an improvement in the complex of properties is achieved

through the use of powdered high-speed steel (wear resistance increases by 1.2 times), ceramic materials (wear resistance increases by 2 times). The greatest effect was obtained by applying an ion-plasma coating to the balls. Wear resistance increased by 2.3 times. Applying TiCrN ion-plasma coating using the CIB method to the surface of a piston ball is an effective method for increasing the operational durability of hydraulic drive parts.

Key words: coating, plasma, wear resistance, hydraulic transmission, hydraulic machine

Introduction

Radial piston volumetric hydraulic machines with ball pistons have become widespread in transmissions movement road construction and agricultural machines with a power of up to 15 kW, and as part of hydromechanical gearboxes of heavy tracked vehicles weighing 60 tons, having power up to 400 kW.

State of the issue

Axial piston transmissions today. hydraulic machines from companies specializing in the production of hydraulic drives for mobile machines [1] Fig. 1.

The GOP- 900 hydraulic transmission has minimal axial dimensions, which allows it to be used as part of a hydromechanical transmission under the existing dimensional restrictions of mobile machines.

Figure 1 shows the volumetric hydraulic transmission designed by NII gidroprivod [2], consisting of two radial piston hydraulic machines single -acting, the distinctive feature of which is the use of piston-balls 5 installed in the cylinder blocks of the pump 3 and hydraulic motor 4, constantly resting on the reaction rings (clips) 7 of the pump and hydraulic motor. The pump stator 6 has an adjustable eccentricity to change worker volume and frequency rotation hydraulic motor In body 1 there is a block of trunnion distributors 2. Pump and hydraulic motor cylinder blocks connected to shafts 8 and 9 respectively. Balls perform function piston I commit rotational movement on the treadmill path similar to work in radial ball bearing rolling and how piston commit sliding on the side wall cylinder.



Fig. 1. Volumetric hydraulic transmissions of the GOP-900 type and individual parts

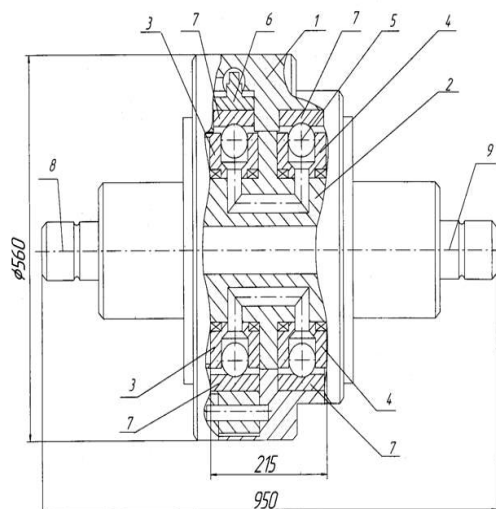


Fig. 2. Volumetric hydraulic transmission type GOP-900 based on a hydraulic machine radial piston type with ball pistons designed by NIgidroprivod

Due to the absence in Ukraine production balls diameter 63,5 mm in the first breadboard sample hydraulic transmission GOP - 900 used balls from the company "PBG" ("Precision Ball and Gauge Co", England). However, when tested hydraulic transmissions were discovered elevated wear and cracks on the surface balls.

Purpose and objectives of the study

The task was to choose a material for the production of these balls that would have stable properties.

Material and research methodology

The research materials were steel ShKh-15SG, R 6 M5F3-PM, and ceramic materials.

As bench tests of radio piston hydraulic transmissions of the GOP - 900 type have shown, ball - pistons made of ShKh-15SG steel gave positive results. At the same time The insufficient heat resistance of the balls for heavily loaded hydraulic transmissions and the tendency to spontaneous unregulated growth of diameter forces, to ensure operability, to have an increased guaranteed clearance in the piston groups in order to avoid jamming of the balls - pistons in the cylinders, which leads to a decrease in the efficiency of the hydraulic transmission.

Research results

Analysis of the results of bench tests of hydraulic transmissions and information search in this direction showed the possibility of increasing the reliability of balls - pistons made of steel grade R 5 M5F3-PM GOST 28393-89 (forged rod from powder high speed steel for hot processing pressure) and ceramic materials (silicon nitride, silicon carbide, boron carbide).

Comparative technical characteristics of the specified materials are given in table 1.

Table 1.

Basic physical and mechanical properties materials for manufacturing piston balls

Наименование параметра	Материал				
	Нитрид кремния Si3N4	Карбид кремния SiC	Карбид Бора B4C	Сталь Р6М5Ф3-МП	Сталь ШХ-15СГ
Модуль упругости, МПа	4,7г 10 ⁵	(4...5)г 10 ⁵	(7...8)г 10 ⁵	2,2г 10 ⁵	2,1г 10 ⁵
Плотность, г/см ³	3,2	3,2	2,5	8,2	7,65
Кэфф. терм. расширения, x 10 ⁻⁶ / ⁰ С	2,75	1,82	1,4	12	13,4
Кэфф. теп-лопроводн., кал/см.сек ⁰ С	0,041	0,098...0,1	0,2	0,059	0,09
Твердость, HV	1700	> 1700	> 1700	830...940	804...900
Цена (относ.)	400	30	30	12	1

Analysis of the data given in table. 1, shows what are the balls made of ceramics have a number of advantages over steel ones.

- more than 2 times (and for boron carbide 4 times) higher elastic modulus, which reduces the risk of plastic deformation of the ball or allows you to increase the pressure in the hydraulic transmission;

- more than 2 times (and for boron carbide 3 times) lower density, which allows reducing dynamic loads on the ball when operating at high rotation speeds;

- more than 6 times (and for silicon nitride 4 times) lower value of the coefficient of thermal expansion, which reduces the risk of the ball jamming in the cylinder when starting the hydraulic transmission and will allow operation without preheating, and also allows you to reduce the gap in the piston-cylinder pair, helping to increase the efficiency of the hydraulic transmission and reduce the installed power of the charging pump;

- high hardness.

Further analysis of the operating conditions and the reasons for the failure of the balls, the nature of their wear and destruction, led to the idea of the need to apply a coating to the balls. We settled on the TiCrN coating, which was applied using the Bulat -3T installation.

The choice of coating application modes was carried out using the method of mathematical experimental planning by assessing the microhardness of the formed coatings and the material utilization factor. Metallographic studies of the structure of experimental materials and sprayed coatings were carried out on etched and unetched sections using a MIM-8M microscope (Fig. 3). The phase composition of the sprayed coatings was determined on a DRON-1.5 diffractometer in monochromatic CuK α radiation. Comparison wear resistance everyone materials being studied showed about that greatest wear resistance have balls on the surface which are coated with ion - plasma coating.

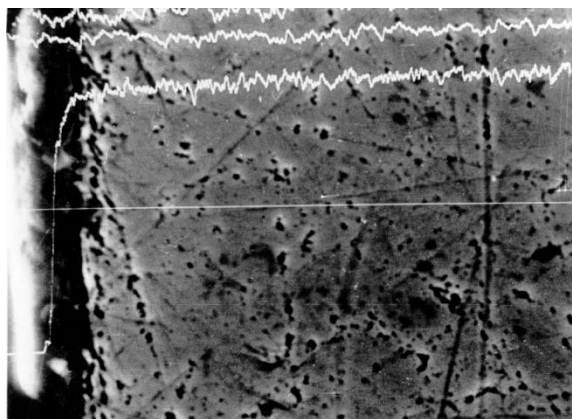


Fig. 3. Microstructure of a part coated with TiCrN thickness 5 microns x100

If the wear resistance of balls made of ShKh-15SG steel is taken as one, then the wear resistance of balls made of high-speed steel is 1.2; ceramic balls - 2, and the wear resistance of balls on which an ion - plasma coating is applied is 2.3 (Fig. 4).

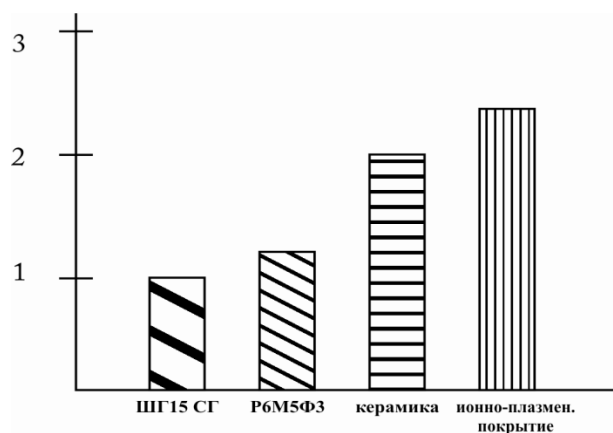


Fig. 4. Histogram of wear resistance of balls made of different materials

Conclusions

1. Conducted tests mock-up samples radial ball-piston hydraulic transmissions of the GOP-900 type made it possible to make the conclusion is that their reliability and further improvement is largely due to reliability work of the piston ball, to which are presented high minimum wear resistance requirements degrees power and temperature deformation.

2. Taking into account negative experience use imported steel balls from chromium steel, positive experience uses balls made of steel ШХ-15СГ, mastered production of JSC "HARP", and at the same time necessity promotion heat resistance and wear resistance balls, should count promising studies when using balls from powder high-speed steels type R6M5F3-MP, balls from ceramics having high strength properties.

3. Applying TiCrN ion - plasma coating using the CIB method to the surface of a piston ball is an effective method of increasing its wear resistance, which increases the operational life of parts of a volumetric hydraulic drive.

REFERENCES

1. HMPT -1250. Compact transmission For AFAS / FARV . Transmission .

2. M. D. Borisyuk, Yu. M. Busyak, G. A . Avrunin, A. TO. Bolshakov, I. IN. Kabanenko, V. IN. Haviil . New generation of ball-piston hydraulic transmissions // Applied hydraulics and pneumatics. Vinnitsa, 2013, No. 1, p. 67 - 70.

3. Г.А. Avrunin, А.В. Istratov, Т.А. Overk, Yu, F. Martynov, O.V. Sergeeva, R.I. Gavryushenko, A.K. Bolshakov. Study of the characteristics of Tad-17i oil when tested in a volumetric hydraulic drive // Applied hydraulics and pneumatics. Vinnitsa, 2015, No. 2(8), p. 20-24.

**МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ СЦЕНАРІЇВ НАВЧАННЯ ІНВАЛІДІВ ЗОРУ
ШРИФТУ БРАЙЛЯ В АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ
НАВЧАЛЬНИХ КОМПЛЕКСАХ**

Артамонов Євген Борисович,

к.т.н.

Національна академія служби безпеки України, Україна

Радченко Костянтин Миколайович,

Національний авіаційний університет, Україна

Анотація: Дослідження присвячене вивченню методів формування сценаріїв навчання для інвалідів зору в апаратно-програмних навчальних комплексах. Дослідження розглядає різні підходи до створення ефективних навчальних сценаріїв, включаючи використання адаптивних технологій та методів, що сприяють доступності інформації. Особлива увага приділяється інтерактивним методам навчання та використанню спеціалізованих засобів. Результати дослідження допоможуть вдосконалити методологію розробки апаратно-програмних навчальних комплексів для навчання інвалідів зору.

Ключові слова: інваліди зору, апаратно-програмні навчальні комплекси, навчальні сценарії, адаптивні технології, доступність навчання.

Вступ

Використання апаратно-програмних комплексів для навчання шрифту Брайля виявляється критично важливим з погляду забезпечення доступу інвалідів зору до освіти. Шрифт Брайля є основним засобом комунікації для людей з вадами зору, тому вивчення цього шрифту є необхідним етапом у їхньому навчанні та соціальній адаптації. Апаратно-програмні комплекси дозволяють створювати інтерактивні та доступні навчальні середовища, що сприяють ефективному вивченню шрифту Брайля. Ці комплекси можуть включати спеціалізовані пристрої для читання та відтворення тексту в шрифті

Брайля, програмне забезпечення з візуалізацією та інтерактивними вправами, а також електронні ресурси з навчальним матеріалом. Використання апаратно-програмних комплексів забезпечує ефективне навчання шрифту Брайля, сприяє розвитку навичок читання та письма у цільовій аудиторії, а також підвищує їхню самооцінку та навчальну мотивацію.

Системи навчання роботі з шрифтом Брайля включають в себе різноманітні методи та засоби, спрямовані на навчання та вдосконалення навичок читання та письма за допомогою шрифту Брайля. Основною метою цих систем є навчання людей з вадами зору, включаючи сліпих та слабозорих, користуватися шрифтом Брайля для отримання доступу до текстової інформації.

Одним із найпоширеніших методів навчання є використання спеціалізованих навчальних посібників та матеріалів, які містять текст, надрукований шрифтом Брайля, а також пояснення та вправи для засвоєння символів. Ці матеріали можуть бути представлені у формі книг, навчальних посібників, робочих зошитів та інших навчальних ресурсів.

Додатковими методами навчання є використання спеціальних навчальних програм та інтерактивних ресурсів, які дозволяють взаємодіяти з текстом шрифту Брайля на екрані комп'ютера або іншого пристрою. Ці програми можуть містити вправи на розпізнавання та відтворення символів, тренування на швидкість читання, а також інші навчальні завдання.

Для покращення ефективності навчання можуть використовуватися також аудіо- та відеоматеріали, які доповнюють текстові матеріали та надають додаткові звукові та візуальні контексти для розуміння символів шрифту Брайля.

Окрім цього, існують індивідуальні та групові заняття з викладачем або інструктором, які допомагають в навчанні роботі з шрифтом Брайля, виправляють помилки та надають індивідуальні рекомендації для поліпшення навичок.

Сучасні тенденції апаратно-програмних комплексів шрифту Брайля

Розвиток апаратно-програмних систем для роботи з шрифтом Брайля відображає сучасні світові тенденції в інклюзивній освіті та технологічних інноваціях. Однією з ключових тенденцій є зростаючий попит на доступні та ефективні засоби навчання для людей з вадами зору, що вимагає постійного вдосконалення апаратно-програмних комплексів. Ці системи стають все більш інтерактивними та адаптивними, забезпечуючи різноманітні методи навчання шрифту Брайля, включаючи аудіо та тактильні інтерфейси (рис. 1).



Рис. 1. Дисплей Брайля

Ще однією тенденцією є стрімкий технологічний прогрес, що дозволяє створювати більш компактні, потужні та доступні пристрої для навчання шрифту Брайля [1, с. 242]. Розвиток сучасних технологій, таких як штучний інтелект, машинне навчання та розпізнавання образів, відкриває нові можливості для реалізації інноваційних рішень у сфері навчання та підтримки людей з вадами зору.

Крім того, зростає увага до стандартизації та інтеграції апаратно-програмних систем для роботи з шрифтом Брайля з існуючими освітніми та інформаційними платформами [2, с. 171]. Це сприяє покращенню сумісності та взаємодії між різними засобами, що полегшує доступ до навчального матеріалу та підвищує ефективність навчання для користувачів шрифту Брайля.

Системи навчання роботі з шрифтом Брайля включають в себе різноманітні методи та засоби, спрямовані на навчання та вдосконалення навичок читання та письма за допомогою шрифту Брайля. Основною метою цих систем є навчання людей з вадами зору, включаючи сліпих та слабозорих, користуватися шрифтом Брайля для отримання доступу до текстової інформації.

Одним із найпоширеніших методів навчання є використання спеціалізованих навчальних посібників та матеріалів, які містять текст,

надрукований шрифтом Брайля, а також пояснення та вправи для засвоєння символів. Ці матеріали можуть бути представлені у формі книг, навчальних посібників, робочих зошитів та інших навчальних ресурсів.

Додатковими методами навчання є використання спеціальних навчальних програм та інтерактивних ресурсів, які дозволяють взаємодіяти з текстом шрифту Брайля на екрані комп'ютера або іншого пристрою. Ці програми можуть містити вправи на розпізнавання та відтворення символів, тренування на швидкість читання, а також інші навчальні завдання.

Для покращення ефективності навчання можуть використовуватися також аудіо- та відеоматеріали, які доповнюють текстові матеріали та надають додаткові звукові та візуальні контексти для розуміння символів шрифту Брайля.

Окрім цього, існують індивідуальні та групові заняття з викладачем або інструктором, які допомагають в навчанні роботі з шрифтом Брайля, виправляють помилки та надають індивідуальні рекомендації для поліпшення навичок.

Особливості навчання шрифту Брайля в умовах дистанційної освіти

Навчання шрифту Брайля в умовах дистанційної освіти може зіткнутися з рядом проблем, серед яких:

1. Обмежений доступ до спеціалізованих матеріалів: дистанційне навчання може ускладнити доступ до спеціалізованих навчальних посібників та матеріалів у форматі шрифту Брайля для студентів.

2. Недостатня взаємодія з викладачем: відсутність можливості особистої взаємодії з викладачем може збільшити складність у вирішенні питань та уточненні матеріалів для студентів, особливо тих, які навчаються шрифту Брайля.

3. Відсутність практичних вправ та взаємодії: деякі аспекти навчання шрифту Брайля вимагають практичної вправи та навичок, які важко набути в дистанційному форматі, такі як відчуття рельєфу символів та правильне розташування пальців.

4. Неадаптовані платформи для навчання: Деякі дистанційні платформи та програми для навчання можуть бути неадаптованими для студентів з вадами зору або не підтримувати шрифт Брайля, що може ускладнити їх ефективність.

5. Технічні проблеми: відсутність сумісності з програмним забезпеченням, проблеми з адаптацією технологій для використання шрифту Брайля.

Загальною стратегією для подолання цих проблем може бути розробка та використання спеціалізованих дистанційних платформ та апаратно-програмних комплексів, які були б адаптовані для потреб учнів з вадами зору та підтримували б навчання шрифту Брайля. Також важливо надати студентам достатню підтримку та практичну допомогу з боку викладачів та спеціалістів.

Щоб вирішити проблеми навчання шрифту Брайля в умовах дистанційної освіти за допомогою розробленого апаратно-програмного комплексу, можна вжити наступні заходи:

1. Створення спеціалізованої платформи для завантаження нових матеріалів: розробка платформи для дистанційного навчання, яка була б адаптована для користувачів з вадами зору. Ця платформа повинна мати можливість доступу до навчальних матеріалів у форматі Брайля та забезпечувати можливість взаємодії з апаратно-програмним комплексом.

2. Використання спеціалізованого обладнання: розробка та використання спеціалізованого обладнання дозволяє студентам відчувати рельєфні символи шрифту Брайля через спеціальні дотикові пристрої [3, с. 234].

3. Навчальні програми з підтримкою Брайля: розробка та впровадження навчальних програм, які підтримують шрифт Брайля та надають можливість студентам вивчати його в дистанційному форматі.

Ці заходи спрямовані на створення доступного та ефективного середовища для навчання шрифту Брайля в умовах дистанційної освіти та забезпечення найвищого рівня освіти для студентів з вадами зору.

На апаратно-програмному комплексі для навчання шрифту Брайля можуть бути реалізовані різноманітні сценарії навчального процесу. Ось

декілька можливих сценаріїв:

1. Інтерактивне навчання: студент отримує доступ до спеціалізованих навчальних матеріалів, він може ознайомлюватись з уроками, сдихати тексти, виконувати вправи та тести, спрямовані на засвоєння шрифту Брайля. Комплекс може надавати звукові підказки та візуальні інструкції для кращого розуміння матеріалу.

2. Віртуальні навчальні сесії: студенти можуть брати участь у віртуальних навчальних сесіях, під час яких вони спілкуються з викладачами та іншими студентами в реальному часі через спеціальний інтерфейс. Під час цих сесій вони можуть отримувати навчальний матеріал, обговорювати його та вирішувати завдання разом.

3. Індивідуалізоване навчання: кожен студент може мати індивідуальний план навчання, який враховує його потреби та рівень знань. Спеціалізовані програми можуть аналізувати навчальні досягнення студентів та автоматично адаптувати матеріал для оптимального засвоєння.

4. Тренувальні сценарії: студенти можуть виконувати тренувальні сценарії, які допомагають їм відточити навички читання шрифту Брайля. Ці сценарії можуть містити вправи на швидке розпізнавання символів, виконання завдань на розвиток дотикової чутливості та інші корисні вправи.

5. Оцінювання та звітність: комплекс автоматично оцінює прогрес студентів у навчанні шрифту Брайля та створювати звіти для викладачів і адміністраторів. Це допомагає відстежувати успішність навчання та вчасно виявляти можливі проблеми чи труднощі.

Запроваджений сценарій трьохрівневого представленням навчальних матеріалів

Принцип роботи з трьохрівневим представленням навчальних матеріалів передбачає розподіл літер за складністю їхнього представлення у шрифті Брайля на три групи [4, с. 316]. Кожна група має свої характеристики точкового зображення літери та відповідний символ.

1. Перша група літер: Включає літери, які представлені однією або

кількома точками. Наприклад, літера "А" відповідає одній точці, яка розміщується у верхньому лівому куті символу.

2. Друга група літер: Включає літери, що мають більш складні комбінації точок. Наприклад, літера "Б" представлена двома точками, які розміщені у верхньому лівому і верхньому центральному положеннях.

3. Третя група літер: Включає літери з найбільш складними комбінаціями точок. Наприклад, літера "Ш" використовує всі шість точок і має відповідний символ, що представлений складнішою комбінацією.

Цей підхід дозволяє систематизувати літери залежно від їхньої складності у сприйнятті та вивченні, що сприяє ефективнішому навчанню інвалідів зору у використанні шрифту Брайля.

Приклад реалізованої гри на апаратно-програмному комплексі показано на рис. 2. Початковий етап гри передбачає озвучення букви, яку необхідно ввести, а також точок, які потрібно підняти відповідно до символу. Після цього програма переходить у режим очікування, і користувачу потрібно перевести названі точки у верхнє положення. Після виконання цієї процедури користувач натискає кнопку "ОК", і програма автоматично перевіряє положення всіх точок, порівнюючи їх з положеннями, що відповідають заданій букві.

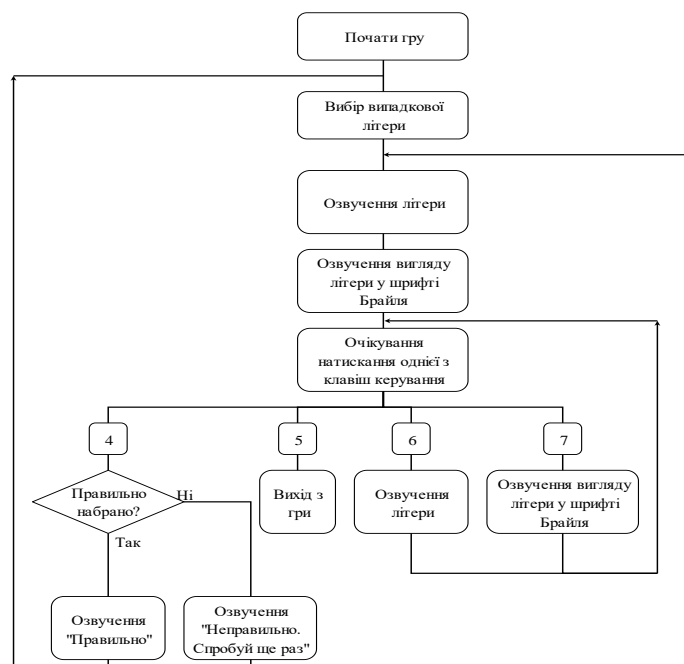


Рис. 2. Схема переходів у грі «Навчись набирати букву»

У випадку, коли підняті користувачем точки не відповідають заданій букві, звучить зауваження про помилку, і програма повертається на етап повторного озвучування завдання. Якщо користувач виконав усе вірно, система оголошує про правильність виконання і переходить до відтворення наступної букви.

Висновки

Використання методів формування сценаріїв навчання інвалідів зору шрифту Брайля у апаратно-програмних навчальних комплексах підтверджують ефективність індивідуального підходу та використання інтерактивних методів навчання. Застосування цих методів сприяє покращенню засвоєння матеріалу, розвитку навичок читання та підвищенню мотивації до навчання. Крім того, важливою складовою є постійне оновлення і адаптація навчальних програм до потреб користувачів, що дозволяє забезпечити ефективність навчання на рівні сучасних вимог і стандартів.

Розроблені методи дозволяють створювати спеціалізовані та інтерактивні сценарії навчання, що відповідають потребам і можливостям учнів. Врахування індивідуальних особливостей кожного учня сприяє підвищенню ефективності навчального процесу та сприяє досягненню позитивних результатів у навчанні. Використання трьохрівневого представлення літер дозволяє створити поступову систему навчання, починаючи з простіших комбінацій та переходячи до складніших, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Інтерактивні методи, засновані на цьому принципі, стимулюють зацікавленість користувачів і мотивують до активної участі в процесі навчання, що сприяє покращенню результатів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Серпутько Г., Гребенюк Т., Федоренко М. Організаційно-методичні засади створення сприятливих умов для навчання у закладах вищої освіти (ЗВО) студентів з глибокими порушеннями зору. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні тенденції та фактори розвитку педагогічних та психологічних наук в Україні та країнах ЄС". Люблін, Польща,

2020. С. 241-245.

2. Лозицький О. А. Інформаційні технології бібліотек для людей з вадами зору / О. А. Лозицький, О. В. Пасічник // Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства. До 165-річчя Національного університету «Львівська політехніка» : матеріали науково-практичної конференції, 12 листопада 2009 року, Львів. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка». – 2009. – С. 168-173.

3. Артамонов Є.Б. Система адаптації навчального процесу до користувачів в апаратно-програмному комплексі навчання шрифту Брайля / Є.Б. Артамонов // Вісник інженерної академії України. – 2017. – № 2. – С. 230-236.

4. Artamonov Y., Golovach I., Krant D., Rosinska H., Nechyporuk O., Stanko S. Dynamic Content Generation Methods Based on User Behavioral Ranking, 2022 IEEE 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), Kyiv, Ukraine, 2022, 313-318.

УДК 628.16

ВИКОРИСТАННЯ ПРОЦЕСІВ ПОСИЛЕНОГО ОКИСНЕННЯ В ГАЛУЗІ ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД

Квартенко Олександр Миколайович,

д.т.н., доцент

Смолій Юрій Віталійович,

Мерзін Діана Миколаївна

Студенти

Навчально науковий інститут будівництва та архітектури
Національний університет водного господарства та
природокористування,
м. Рівне, Україна

Анотація. Сучасне техногенне суспільство значно впливає на стан навколишнього середовища, зокрема на забруднення природних джерел водопостачання антропогенними домішками, які у більшості випадків не можуть бути видаленими з використанням традиційних водоочисних технологій. Для вирішення цієї проблеми необхідно використовувати інноваційні технології, зокрема – процеси посиленого окиснення.

Ключові слова. Іноваційні технології водоочищення, процеси посиленого окиснення, важкоокислювальні органічні речовини.

Посилення антропогенної складової на водні об'єкти призводять до небезпечного рівня їх забрудненості сполуками азоту та фосфору, йонами важких металів, фенолами, нафтопродуктами, поверхнево-активними речовинами (ПАР), диоксинами, бактеріальними забрудненнями.

Традиційні методи та технологій водоочищення не спроможні до ефективного вилучення наведених вище інгредієнтів. Крім того, використання на першій стадії очищення для знезараження рідкого або газоподібного хлору, при наявності у воді фенолів, призводить до утворення летючих хлорорганічних сполук. Всі ці фактори сприяють пошуку нових або

удосконалення існуючих методів та технологій. Зокрема, в останні роки спостерігається тенденція щодо застосування нових видів окисників з підвищеною відносною окислювальною здатністю (рис. 1), або використання комбінаторики процесів посиленого окиснення (Advanced Oxidation Processes) [1-5], які використовують OH^\bullet радикали [1, 5] із значно вищим окисним потенціалом порівняно з іншими окислювачами (рис. 1).

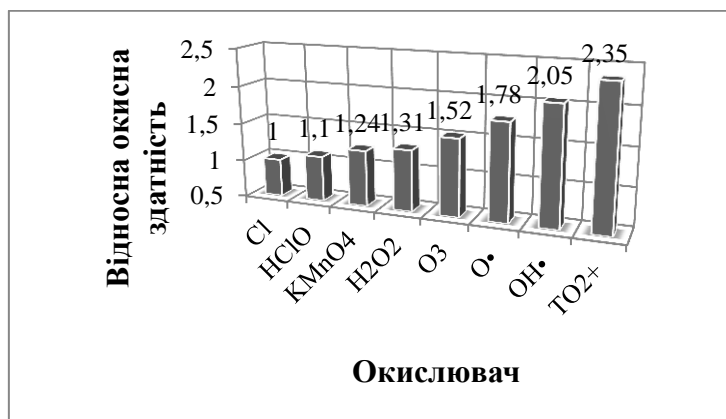


Рис. 1. Відносна окислювана здатність деяких окисників [5]

Мета роботи. Огляд сучасних процесів посиленого окиснення в галузі очищення природних вод.

Результати та обговорення. При виборі AOP технології необхідно враховувати певні фактори:

- показники якості вихідної води ;
- потенціальна ефективність отримання гідроксильних радикалів (в залежності від обраної технології AOP);
- наявність інших радикалів у процесі обробки води;
- необхідна енергія для функціонування системи AOP;
- інвестиційні та експлуатаційні затрати коштів;
- конструкція установки.

Проведення попередніх експериментальних досліджень є базою для обґрунтування вибору тієї чи іншої системи AOP. Для досягнення конкретної мети (дезінфекції, деструкції, окиснення, видалення забруднень) схеми AOP можуть бути використані в різних комбінаториках: $\text{УФ}+\text{H}_2\text{O}_2$; $\text{O}_3+\text{H}_2\text{O}_2$;

$O_3 + H_2O_2 + \text{УФ}$ (табл. 1).

Таблиця 1

Основні процеси та можливі рішення АОР технологій

	Процес	Мета обробки
Складові АОР	УФ	<ul style="list-style-type: none"> • Знезараження. • Руйнування специфічних чутливих до ультрафіолетового опромінювання забруднень
	Озон (O_3)	<ul style="list-style-type: none"> • Знезараження. • Руйнування легкоокисних органічних речовин
	Пероксид водню (H_2O_2)	<ul style="list-style-type: none"> • Необхідний для утворення OH^\bullet радикалів у воді.
Можливі рішення АОР	$УФ + H_2O_2$	<ul style="list-style-type: none"> • Знезараження. • Фотохімічні процеси. • Утворення OH^\bullet - радикалів у воді.
	$O_3 + H_2O_2$	<ul style="list-style-type: none"> • Знезараження. • Руйнування легкоокисних речовин у воді. • Утворення OH^\bullet - радикалів у воді.
	$O_3 + H_2O_2 + \text{УФ}$	<ul style="list-style-type: none"> • Знезараження. • Фотохімічні процеси. • Руйнування легкоокисних речовин у воді. • Утворення OH^\bullet - радикалів у воді.

Наведені схеми мають свої межі використання, як точки зору ефективності процесу так і за спожитою енергією на m^3 води (рис. 2).

Залежно від типу забрууюючих компонентів споживання енергії може коливатися у великих межах (рис. 2). Особливо у випадку забруднення природних вод пестицидами, гуміновими кислотами та промисловими хімічними речовинами.

Порівняння АОР процесів $УФ + H_2O_2$ і $O_3 + H_2O_2$ для видалення важкоокисних забруднень показує, що УФ системи характеризується більш високим рівнем споживання енергії. Однак, у той же час досягається високий рівень дезінфекції. АОР на основі озону відзначається більш низьким споживанням енергії для окислення тих же речовин, але не дотримується

заданий рівень дезінфекції.

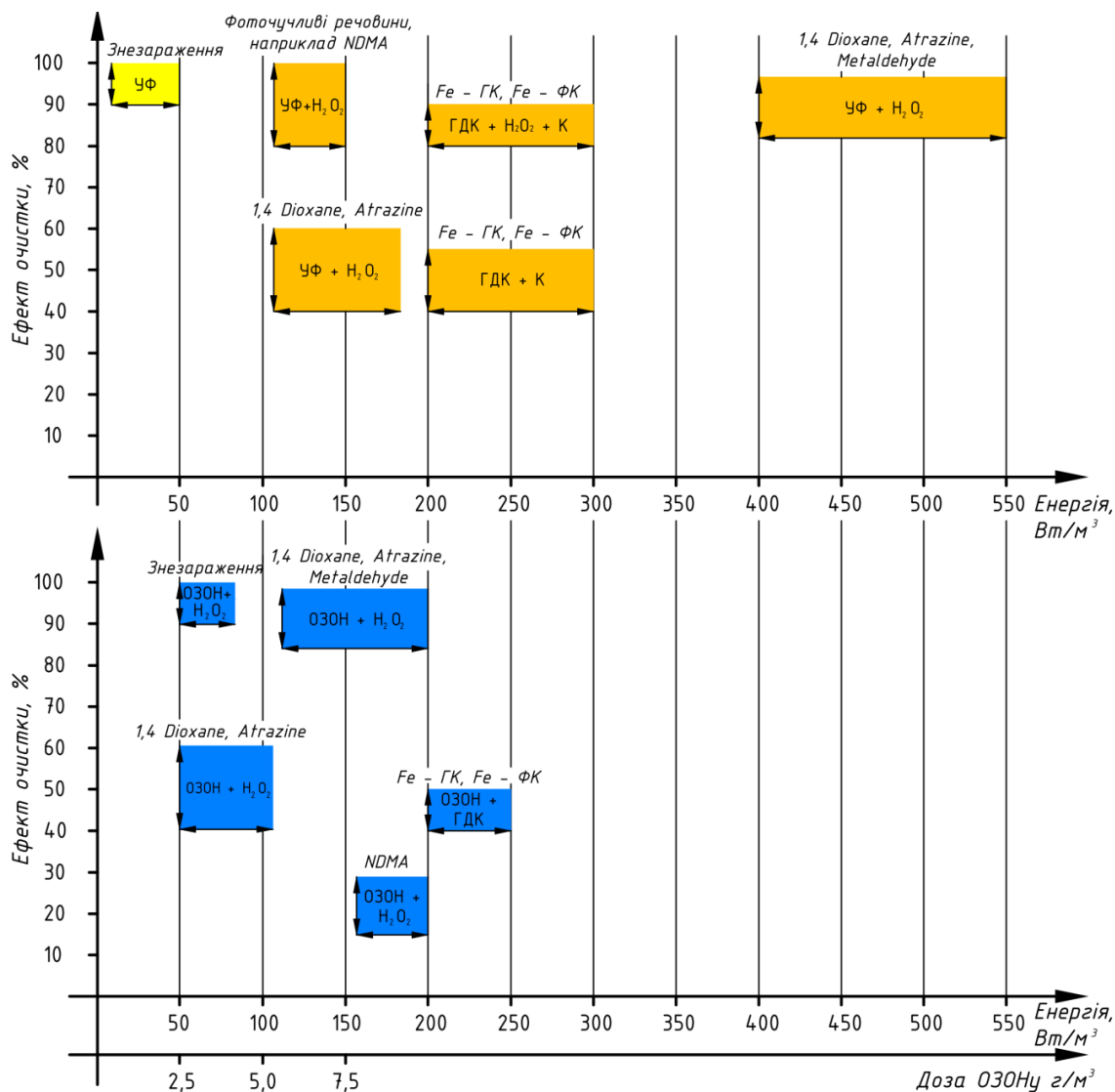
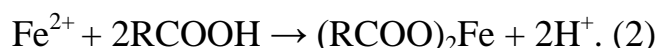


Рис. 2. Графіки залежності ефекту очищення води від витрат електроенергії NDMA (N-нітросодіметіламін); 1,4 Dioxane (Діетілендіоксид); Atrazine (Атразин); Metaldehyde (Метальдегід); ГДК – гідродинамічна кавітація; Fe-ГК – залізо-гумінові комплекси; Fe-ФК – комплекси заліза з фульвовими кислотами; (ГДК – H₂O₂ – К) – комбінаторика процесів: гідродинамічна кавітація + H₂O₂ + коагуляція;

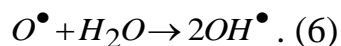
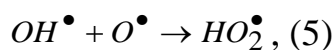
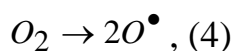
Для досягнення одночасно високих показників і за знезараженням і за видаленням важкоокиснювальних забруднень, може застосовуватися АОР технологія: O₃ + H₂O₂ + УФ. Проте, споживання енергії в цілому буде нижче в порівнянні з АОР, в основі якої покладено процес УФ + H₂O₂. Таким чином,

величина спожитої енергії - є одним із важливих параметрів для вибору схеми обробки води. Застосування АОР на основі систем $O_3/УФ$ та $H_2O_2/УФ$ вимагає використання відповідних джерел УФ-випромінювання [1].

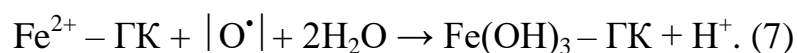
Активне утворення гідроксильних радикалів також можливо при використанні методу гідродинамічної кавітації. Завдяки поєднанню процесів механотермолізу води та високих сил імплзії, які виникають при колапсі пухирців пару, відбувається вивільнення достатньої енергії для розриву молекулярних зв'язків макромолекул з одночасним утворенням високоактивних радикалів, які після переходу в розчин сольватуються і реагують з розчиненими речовинами. Таким чином, у воді органічні речовини можуть руйнуватися комбінованою дією піролітичного руйнування і гідроксилізації або окисною деградацією радикалами HO^\bullet і H^\bullet . Механізм деструкції залізоорганічних комплексів:



При застосуванні методу ГДК відбувається розкладання частини молекул води на OH^\bullet і H^\bullet . Реакція проходить за вільно-радикальним механізмом з утворенням на першій стадії гідроксильних радикалів OH^\bullet , які, в свою чергу, породжують розгалужену ланцюгову реакцію:



Активні частинки, що виникають у системі після переходу в розчин сольватуються і реагують з розчиненими речовинами. Таким чином, у воді органічні речовини можуть руйнуватися комбінованою дією піролітичного руйнування і гідроксилізації або окисною деградацією радикалами HO^\bullet і H^\bullet



При цьому спостерігається помутніння розчину, виникнення опалесценції, що свідчить про утворення колоїдів. Після введення розчину алюміній гідроксохлориду відбувається дестабілізація утвореної колоїдної системи. В результаті гідролізу алюміній гідроксохлориду утворюються катіони Al^{3+} та H^+ , які можуть вступати в реакцію з органічними кислотами - лігандами. Проведені дослідження за технологією ГДК – УФ з наступним коагулюванням підтвердили ефективність гідродинамічної кавітація в якості джерела гідроксильних радикалів.

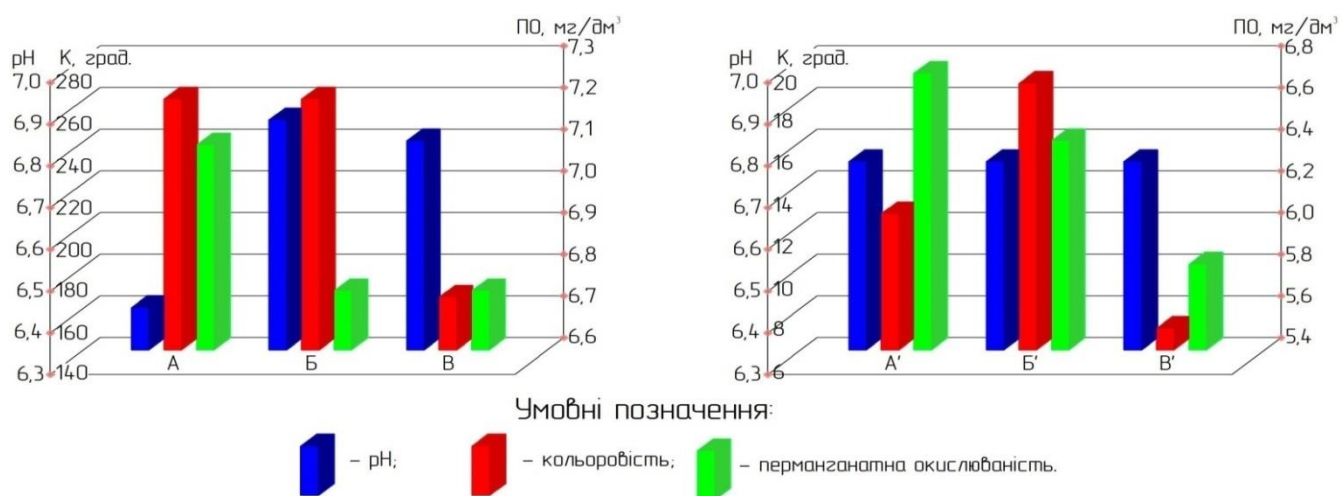


Рис. 3. Діаграми зміни показників якості оброблюваної води в залежності від способу її обробки:

А – параметри вихідної води до коагуляції; Б – параметри води обробленої ГДК + УФ з при атмосферному тиску в контактній камері до коагуляції; В – параметри води обробленої ГДК + УФ з закритою засувкою в контактній камері до коагуляції; відповідно А', Б', В' – параметри якості води після коагуляції;

З розгляду отриманих даних видно, що параметри якості води за перманганатною окисністю без використання методу гідродинамічної кавітації зменшуються з 7,1 до 6,8 mgO_2/dm^3 , тобто на 4,3%. При використанні схеми ГДК + УФ + К (при атмосферному тиску в контактній колонні) до 10%. Тоді як при після напірного варіанту контактної колони, коли гідроксильні радикали знаходяться безпосередньо під опромінюванням УФ п'ять хвилин, ефективність процесу підвищується до 18-20%.

Висновки. Традиційні технології очищення природних вод не призначені для деструкції, окиснення та вилучення таких антропогенних забруднень як: амонійний нітроген, феноли, діоксини, гумінові комплекси, ПАВ.

Використання на етапі первинного знезараження природних вод які містять органічні сполуки (гумати, фульвокислоти, феноли) активного хлору приводить до створення небезпечних для здоров'я людини канцерогенних хлорорганічних сполук. Для вирішення цієї проблеми в сучасних технологіях застосовують процеси посиленого окиснення (Advanced Oxidation Processes), які в якості окисника використовують OH^\bullet радикали. В залежності від типу забруднень схеми АОР можуть бути використані в різних комбінаториках: $\text{УФ} + \text{H}_2\text{O}_2$; $\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}_2$; $\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{УФ}$. В якості джерела утворення гідроксильних радикалів, для станцій продуктивністю до $2000 \text{ м}^3/\text{добу}$ можливе використання методу гідродинамічної кавітації з одночасним введенням в зону кавітації пероксиду водню.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Andreozzi R., Caprio V., Insola A., Marotta R. (1999). Advanced oxidation processes (AOP) for water purification and recovery. *Catalysis Today* Volume 53, Issue 1, 15, Pages 51-59 [https://doi.org/10.1016/S0920-5861\(99\)00102-9](https://doi.org/10.1016/S0920-5861(99)00102-9)
2. AOP Advanced Oxidation Process Systems. Veolia Water Technologies. <https://www.watertechnologies.com/products/disinfection-oxidation/aop-systems>
3. M. Sathasivam, S. Shanmugapriya, V. Yogeshwaran, A. K.Priya (2019). Industrial Waste Water Treatment Using Advanced Oxidation Process – A Review. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)* Volume-8 Issue-3, p. 485-488
4. Techcommentary: Advanced Oxidation Processes for Treatment of Industrial Wastewater II An EPRI Community Environmental Center Publ. –1996. – Vol.1.
5. Munter R. (2001). Advanced oxidation processes – current status and prospects. *Proc. Estonian Acad. Sci. Chem.*, 50, 2, 59–80

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТА

Рожко Дмитро Вікторович

Студент

Національний технічний університет України "Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського"

Анотація. Застосування та розвиток штучного інтелекту є актуальною технологією для подальшого розвитку інфомаційних технологій. З його розвитком з'явилась можливість генерування текстів, зображень, відеозаписів високого рівня складності. Перспектива подальшої модернізації вказаної технології призведе до можливості її використання у більшій сфері діяльності людини, що і буде розглянуто у даній статті.

Ключові слова: штучний інтелект, генеративний штучний інтелект, генеративно змагальні мережі, генератор, дискримінатор.

У сучасному світі розвиток штучного інтелекту є ключовим засобом, який з часом зможе використовуватися у багатьох галузях інформаційних, господарських і навіть, можливо, творчих сферах діяльності людини. Перспективність даного напрямку розвитку технологій обумовлена великим спектром рішення проблем та, як наслідок, високим попитом на його впровадження в інші галузі людської діяльності. Викорисання генеровного штучного інтелекту уже широко використовується в різних сферах музичної творчості, графічного дизайну, кіно та відеоігор. Нейронні мережі можуть створювати достовірні портрети, мелодії і навіть тексти. З їхньою допомогою штучний інтелект стає тільки інструментом для вирішення задач, а і творчим патерном для художників, музикантів, дизайнерів. [1]

Генеративний штучний інтелект являє собою вид штучного інтелекта, який займається створенням нових даних, образів, текстів та інших об'єктів за допомогою навчання нейронних мереж з використанням великих масивів

даних. Його особливістю є те що, він не тільки аналізує та інтерпретує інформацію, а і генерує нові унікальні об'єкти, зокрема зображення, музику, тексти. Системи з породжуванним штучним інтелектом створюють з використанням некерованого або самокерованого машинного навчання. Можливості систем із генеративним штучним інтелектом залежать від типу використаного ним набору даних.

Породжувальний штучний інтелект може бути унімодальним і мульти модальним. Унімодальні системи приймають тільки один тип даних на вхід. Багатомодальні системи можуть приймати більше одного типу даних на вхід. Типи даних, які можуть оброблятися зазначеним раніше видом штучного інтелекту: [2]

- Текст. Системи генеративного штучного інтелекту можуть обробляти природну мову, машинну мову, породжувану мову та мову машинного перекладу. Їх можна використовувати як модель-основу для інших завдань.

- Код. З попереднього пункту про роботу з текстом слідує те, що системи генеративного штучного інтелекту можуть також породжувати код для комп'ютерних застосунків.

- Зображення. Системи породжувального штучного інтелекту, натреновані на борах зображень, здатні генерувати зображення схожі на приклади, з яких вони навчалися.

- Звук. Системи генеративного штучного інтелекту можуть обробляти звукові хвилі записаної музики з подальшим генеруванням нових звукових композицій на основі прикладів заданих раніше під час навчання.

- Відео. Породжувальний штучний інтелект натренований відомим відео, здатний породжувати відеокліпи.

- Бізнес аналітика. Генеративна базисна аналітика полягає у використуванні засобів генеративного штучного інтелекту при покращенні базисної та іншої аналітики для поглибленого інтерпретування даних та процесів вирішення. Даний підхід використовується для генерування

потенційних бізнес сценаріїв та результатів, надаючи розуміння при стратегічному плануванні.

Одним з найбільш популярних підходів в галузі генеративного штучного інтелекту є генеративно змагальні мережі, які складаються з двох нейро мереж генератора та дискримінатора. Генератор створює нові об'єкти, а дискримінатор, в свою чергу, оцінює їх якість, навчаючи генератор створювати нові все більш реалістичніші об'єкти. Даний процес повторюється до тих пір, поки генератор не навчиться створювати об'єкти, які майже не можливо відрізнити від реальних. [3]

Принцип генеративно змагальної мережі використовується в застосунках генерування людських облич, де в якості справжніх даних виступають справжні фотографії, а генеративна мережа намагається створити штучне обличчя за допомогою перебору таких латентних параметрів, як колір волосся, розріз очей, пропорції обличчя, форма носу, розмір вух тощо.

Виходячи із всього раніше написаного в даній статті, можна прийти висновку, що генеративний штучний інтелект є перспективною технологією, яка є також перспективною для подальшого розвитку. З розвитком технологій та алгоритмів, генеративний штучний інтелект зможе стати чудовим помічником при створенні нових витворів мистецтва, музики, літератури та інших сфер діяльності людини. Він також буде корисним інструментом в сфері освіти, медицини та інших галузях для рішення важких завдань та покращення якості життя людей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Asami Y. Ai Revolution 4. 200 p.
2. Foster D. Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play. O'Reilly Media, Incorporated, 2023.
3. Generative Adversarial Networks and Deep Learning: Theory and Applications / S. R. Sakhare et al. CRC Press LLC, 2023.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗБИРАННЯ БУЛЬБ КАРТОПЛІ

**Семірненко Світлана Леонідівна,
Семірненко Юрій Іванович**

к.т.н., доценти

Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна

Анотація: Дослідження по визначенню технологій збирання бульб картоплі в агропідприємствах малих форм господарювання, які виконані в роботі, вказують на те, що для збирання бульб у переважній більшості господарств застосовується моноблочна технологія. Проведені дослідження, які направлені на визначення основних брендів мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі; проведений аналіз мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі по їх потужності та дослідження по визначенню пріоритетів у застосуванні різних видів копачів у даних агропідприємствах.

Ключові слова: бульби картоплі, вирощування, збирання, мотоблоки, технологічна операція, потужність, картоплекопачі.

Вступ. Україна на протязі останнього десятиліття посідає третє місце у світі по виробництву бульб картоплі на душу населення.

На теперішній час картопля є однією із найпопулярніших страв сотень мільйонів жителів планети. В нашій країні картопля займає друге місце по споживанню населенням серед рослинної їжі. Це пов'язано не тільки з тим, що вона входить до традиційних страв українців, а й з тим, що картопля багата крохмалем і є джерелом живлення для людей, має великі запаси енергії та білка, який є найбільш цінним рослинним білком.

При всіх харчових перевагах картоплі, як продукту споживання,

необхідно зазначити те, що картопля являється одною із найбільш енергоємних сільськогосподарських культур. Як у нашій країні, так і в усьому світі виробництво картоплі потребує значних витрат праці. Значна частина цих витрат припадає на її збирання – близько 40% у великих агропідприємствах та до 60% в агропідприємствах малих форм господарювання [1, 2, 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальність зменшення витрат праці агропідприємствами малих форм господарювання при збиранні бульб картоплі зростає для нашої країни, особливо під час війни, із-за зменшення трудових ресурсів. Тому дослідження засобів механізації, їх використання даними агропідприємствами є одною із важливіших задач в даній галузі. Особливості збирання бульб картоплі, аналіз технічних засобів та актуальність їх застосування приведені в роботах цілого ряду дослідників: Булгаков В., Старовойтов В., Сало Я., Туболев С. та ін.

Метою дослідження є визначення основних брендів мотоблоків що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі в агропідприємства малих форм господарювання, проведення аналізу мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі по їх потужності, визначення пріоритетів у застосуванні різних видів копачів у даних агропідприємствах.

Результати досліджень. На протязі останніх десятиліть пройшов значний перерозподіл у виробництві картоплі. Основним виробником картоплі в нашій країні на теперішній час є агропідприємства малих форм господарювання та приватний сектор. Так, за результатами досліджень різних авторів було встановлено, що доля виробленої картоплі агропідприємствами малих форм господарювання перевищує 40%. При цьому середні площі під картоплею в даних агропідприємствах становили близько 2,1 га.

Проведені дослідження по визначенню технологій збирання бульб картоплі в даних господарствах вказують на те, що для збирання бульб у переважній більшості господарств застосовується мотоблочна технологія [4, 5].

Для забезпечення даної технології збирання бульб картоплі

використовуються мотоблоки різних фірм та різної потужності.

Нами були проведені дослідження, які направлені на визначення основних брендів мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі (рис. 1).

Як видно із діаграми (рис. 1), для виконання даної операції найбільш широко використовуються мотоблоки вітчизняного виробництва «Мотор Січ». Їх частка в загальному використанні мотоблоків для виконання даної операції становить 18,8%. В той же час із країн-виробників, мотоблоки яких використовуються в нашій країні, для викопування бульб перше місце посідає КНР, друге – Україна, третє місце – Білорусь, четверте – Словенія [3, 6].

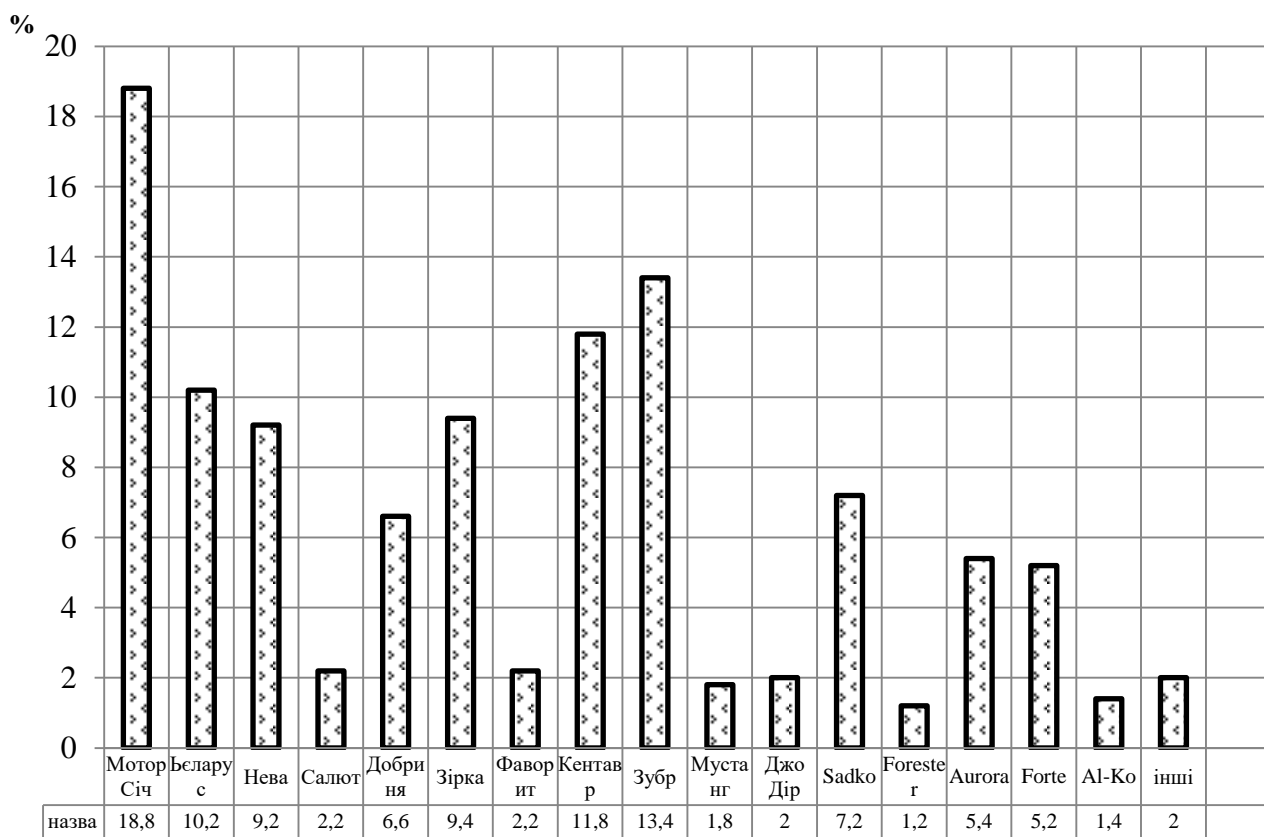


Рис. 1. Бренди мотоблоків, що застосовуються для збирання бульб картоплі

В той же час слід зазначити, що за останні два роки все частіше на ринок нашої країни потрапляють мотоблоки, що були у вживанні, як правило, із країн Європейського Союзу та США. У своїй більшості мотоблоки надходять із таких європейських країн як Австрія, Німеччина, частково – Італія та ін. Із США

найбільша частка мотоблоків представлена фірмою Джон Дір [2, 3, 4, 7].

Найбільша насиченість ринку України мотоблоками виробництва КНР пов'язана із ціновою політикою даної техніки. Потрапляння на ринок європейських та мотоблоків США, що були у вживанні, пов'язано із великою вартістю нової техніки даних країн-виробників.

Проведений аналіз мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі по їх потужності дає змогу розділити їх на 5 класів по потужності двигуна (в кінських силах): до 6, від 6 до 8, від 8 до 12, від 12 до 15, більше 15 та визначитись із відсотком кожного класу (рис. 2).

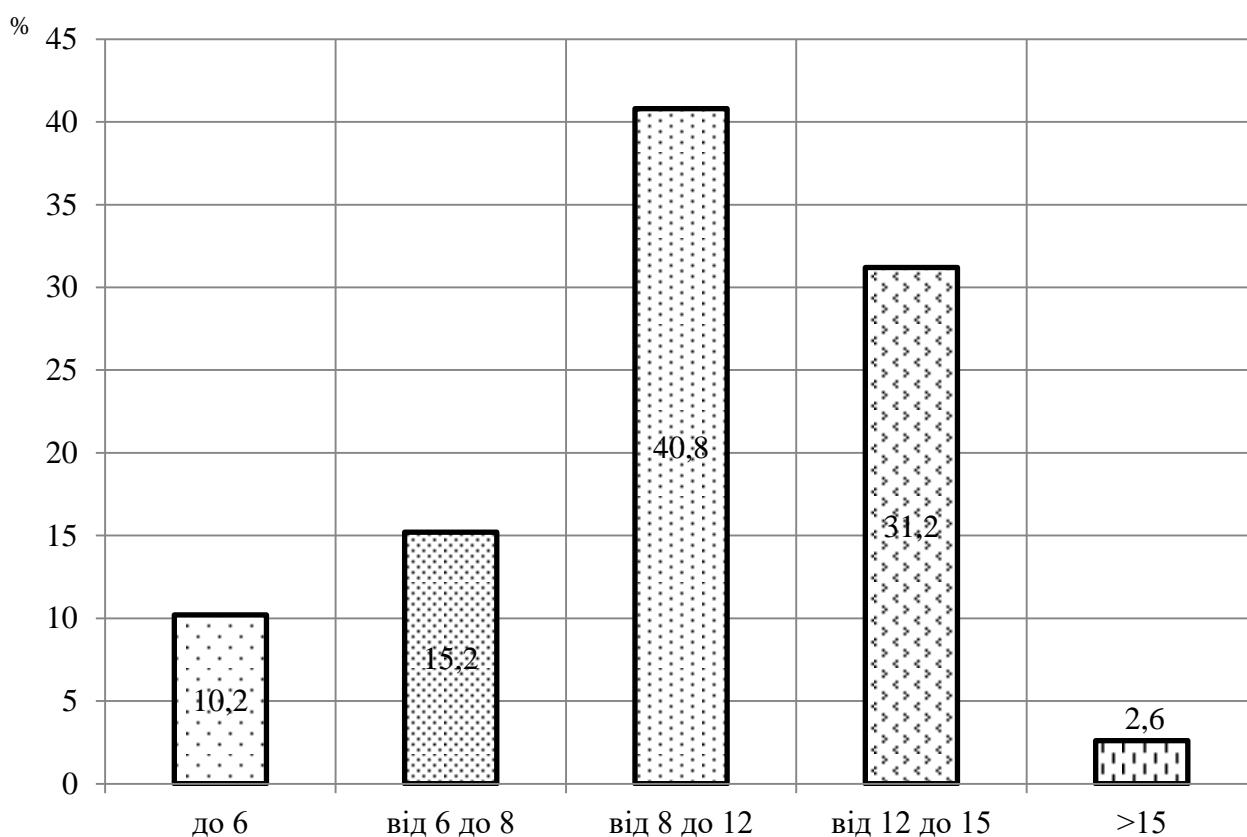


Рис. 2. Розподіл мотоблоків по потужності

Аналізуючи діаграму розподілу потужності мотоблоків, можна зробити висновок, що для виконання технологічної операції по викопуванню бульб картоплі найбільше застосування набули мотоблоки з потужністю двигуна від 8 до 12 кінських сил. Це пов'язано, перш за все, із доступністю даних мотоблоків по ціновій політиці, великому вибору брендів, порівняною легкістю керування.

Найменше застосування набули мотоблоки із потужністю більше 15 кінських сил. Це пов'язано із їх великою вагою, значними навантаженнями на оператора, підвищеними габаритними розмірами і т. ін.

У агропідприємствах малих форм господарювання нашої країни більше 84% картоплі викопується за допомогою копачів. В теперішній час використовуються в агрегаті з мотоблоками наступні підкопувачі (рис. 3).

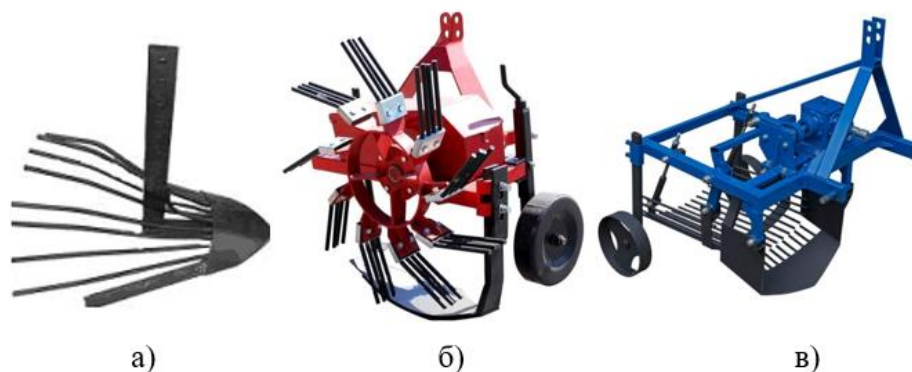


Рис. 3. Види картоплекопачів: а) з прутковою поверхнею, б) кидального типу, в) просіювального типу

Тому метою наших подальших досліджень було визначення пріоритетів у застосуванні різних видів копачів у агропідприємствах малих форм господарювання (рис. 4). Дослідження проводились в господарствах із площею угідь під картоплею близькою до середньої – 2,1 га.

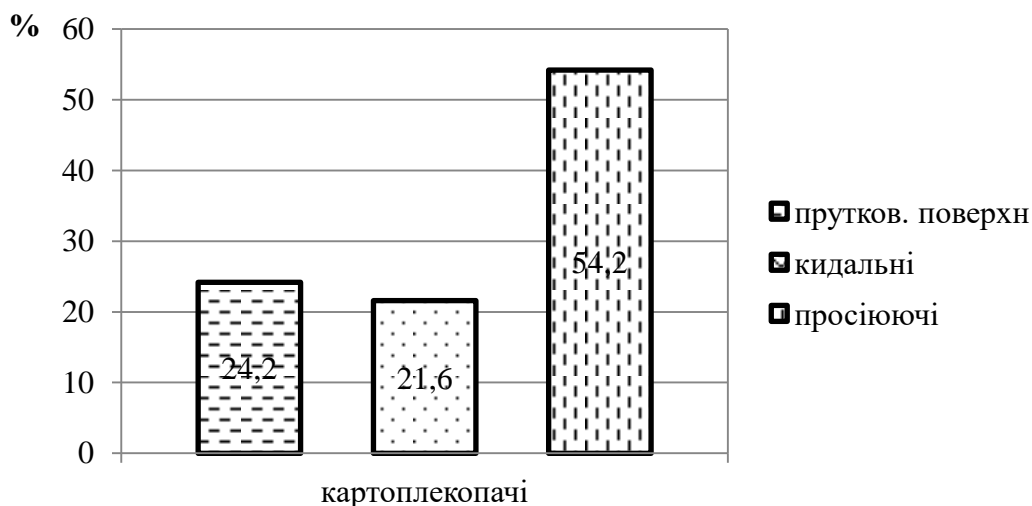


Рис. 4 . Застосування видів картоплекопачів

Як видно з рис. 4, найбільшого застосування в даних агропідприємствах набули копачі просіювального типу.

Висновок. Проведений аналіз картоплезбиральної техніки агропідприємств малих форм господарювання показав, що найбільш широко використовуються для даних цілей мотоблоки вітчизняного виробництва – «Мотор Січ», найбільшого застосування набули мотоблоки з потужністю двигуна від 8 до 12 кінських сил та було виявлено, що найчастіше в даних агропідприємствах використовуються картоплекопачі просіювального типу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Булаєнко Р. Обґрунтування конструкції малогабаритного картопле-збирального комбайна/ Р. Булаєнко, В. Булаєнко// Матеріали IV студентської науково-технічної конференції «Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання» – Тернопіль: ТНТУ, 2021. – С. 41 – 42.

2. Булгаков В. Перспективи створення нових машин для збирання картоплі // Motorization and power industry in agriculture (MOTROL). – Lublin, 2007. – V. 9. – P.22–27. 98

3. Булгаков В. Сучасний стан виробництва картоплі та перспективи розробки картоплезбиральних машин// Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. – Вінниця: ВНАУ, 2012. – №11. – Т. 1 (65). – с. 103–109.

4. Старовойтов В.І. Концепція розвитку енергозберігаючих технологій виробництва картоплі / В.І. Старовойтов // Трактори й сільськогосподарські машини. - 2015.- №7. - С.6-9.

5. Сало Я. Техніко-економічний аналіз способів збирання картопля техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технології для сільського господарства України / Я. Сало, В. Дулич // Зб наук. праць Укр. НДПВТ ім. Погорілого.- Дослідницьке, 2015.- С.-78-85

6. Буняк М.Н. Економічна ефективність виробництва та реалізації картоплі// Вісник аграрної науки. – Лютий, 2012. – с. 73 – 75.

7. Туболев С.С. Вітчизняному картоплярству потрібні сучасні механізовані технології / С.С. Туболев // Земледелие. - 2016. - №6. - С. 2-4.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДОРОЖНІХ ГІДРАВЛІЧНИХ В'ЯЖУЧИХ

Соболь Христина Степанівна,

д.т.н., професор

Марущак Роман Дмитрович,

аспірант

Національний університет «Львівська полвітехніка»

м. Львів, Україна

Анотація: Розроблення та використання низьковуглецевих гідравлічних дорожніх в'язучих матеріалів сприяє раціональному управлінню промисловими відходами, зниженню екологічного навантаження на довкілля при забезпеченні зростаючих потреб у новому будівництві транспортної мережі та відновленні наявної інфраструктури.

Ключові слова: транспортне будівництво, дорожні гідравлічні в'язучі, низьковуглецева технологія, додаткові цементуючі матеріали, золошлакова суміш, відходи.

Аналіз розвитку транспортного будівництва у світі свідчить про стійку тенденцію зростання нового будівництва доріг, мостів, аеродромів, що пов'язано з вирішенням проблеми урбанізації, глобалізації, підвищення чисельності населення, необхідності створення ефективної логістики. Уряди країн визнають вирішальну роль транспортної інфраструктури у сприянні економічного розвитку та конкурентоспроможності, що призводить до значних інвестицій у цю галузь. За даними Global Market Insights (GMI) частка нового будівництва у 2022 р. становила 45 %, при цьому на ремонт та відновлення існуючої інфраструктури припадало близько 35 % коштів [1].

Нові тенденції у розвитку транспортної мережі, пов'язані з реалізацією амбітних проектів з модернізації існуючої інфраструктури та побудови нових передових транспортних мереж, вимагають застосування значної кількості

портландцементу, як основної в'язучої речовини. З іншого боку, цементна промисловість є інтенсивним споживачем природної сировини, викопного палива для високотемпературного процесу випалу та електроенергії, що спричиняє значний внесок у глобальний вплив на навколишнє середовище. Викиди CO₂ при виробництві портландцементу, які пов'язані як з використанням палива на випал клінкеру, так і термічним розкладанням карбонату кальцію, оцінюють на рівні 8% від загальносвітових, що стало серйозною екологічною, промисловою та суспільною проблемою [2].

Тому цементна індустрія зосереджена на впровадженні нових екологічно чистих рішень, пов'язаних із заміною традиційних матеріалів на матеріали сталого будівництва, що відображено у Дорожній карті до 2050 р., розробленій Європейською асоціацією цементної промисловості CEMBUREAU. Альтернативи традиційному цементу на основі портландцементного клінкеру були предметом багатьох досліджень, але вартість, якість матеріалів, доступність сировини та витрати енергії призвели до обмеженого впровадження. Незважаючи на те, що цей напрям має певні переваги, широкомасштабне впровадження цих рішень у короткостроковій перспективі є малоймовірним.

Найбільш прийнятним і економічним рішенням залишається заміна портландцементу мінеральними добавками на основі природної сировини чи відходів промисловості [3, 4]. Поточний вміст клінкеру в цементі становить 0,72, але дорожня карта «Майбутнє бетону» Глобальної асоціації цементу та бетону (GCCA) передбачає скорочення середнього глобального вмісту клінкеру в цементі на 18% до 2050 року. Зважаючи на значний попит на надійну транспортну інфраструктуру, зростаючий акцент на принципах сталого розвитку та розумній інфраструктурі, виникає необхідність впровадження екологічно чистих технологій і практик у будівельні проекти. З цією метою розроблено гідравлічні дорожні в'язучі швидкого та нормального тверднення, виробництво яких здійснюється відповідно до EN 13282-1:2013, EN 13282-2:2015. В Україні відповідні стандарти ДСТУ EN 13282-2 та ДСТУ

EN 13282-1 прийняті у 2021 р.

Гідравлічні в'язучі знайшли широке застосування в дорожньому будівництві насамперед для покращення несучої здатності та стабілізації ґрунту, для оброблення матеріалів для основ, додаткових основ, перекриваючих шарів на автомобільних дорогах, залізницях, аеропортах та на інших об'єктах інфраструктури. Позитивним досвідом є використання дорожніх в'язучих для обробки заповнювача рециклінгу, що покращує його фізико-механічні властивості, з метою подальшого використання в дорожніх основах [5]. Позитивний ефект від використання гідравлічних в'язучих при проектуванні дорожнього одягу пов'язаний зі зменшенням товщини конструкційних шарів [6].

Стандартами ДСТУ EN 13282-2 та ДСТУ EN 13282-1 регламентоване широке використання мінеральних добавок на основі відходів промисловості, зокрема доменного гранульованого шлаку та золи-виносення, у складі гідравлічних дорожніх в'язучих. При цьому мінімальний вміст портландцементного клінкеру у дорожніх в'язучих швидкого тверднення становить 20%, а у в'язучих нормального тверднення – 10%. Важливо зазначити, що за прогнозами кількість золи-виносу та доменного гранульованого шлаку скоротиться, оскільки їх джерела, вугільні електростанції та сталеплавильні заводи, відповідно, поступово або зупиняться або перейдуть на екологічні декарбонізовані технології.

Важливим напрямком створення низьковуглецевих гідравлічних дорожніх в'язучих є пошук альтернативних мінеральних добавок техногенного походження [7, 8]. Автори [8] досліджували включення гранульованого доменного шлаку, меленого вапняку та цементного байпасного пилу для отримання гідравлічного в'язучого для доріг нормального тверднення. Перспективною мінеральною добавкою є золошлакові відходи, яких в Україні станом на друге півріччя 2019 р. у відвалах ТЕС накопичилося близько 360 млн т. На сьогоднішній день зола мокрого видалення широко не використовується через її високу вологість і нестабільність гранулометричного

складу. У той же час, за умови застосування відповідних технологічних етапів (сушіння, подрібнення або навіть спалювання), можна досягти таких самих або подібних показників, як і для золи-винесення. Враховуючи величезні доступні запаси золошлакових відходів в Україні, вони представляють значний потенціал для використання у в'язучих матеріалах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Transportation Infrastructure Construction Market Size
<https://www.gminsights.com/industry-analysis/transportation-infrastructure-construction-market>
2. Andrew R. M. Global CO₂ emissions from cement production, *Earth System Science Data*. 10. P. 195–217.
3. Scrivener K.L., John V.M., Gartner E. M. Eco-efficient cements: Potential economically viable solutions for a low-CO₂ cement-based materials industry. *Cement and Concrete Research*. 2018. 114. P. 2–26.
4. Соболь Х.С., Марків Т.Є., Петровська Н.І., Гідей В.В. Аналіз ефективності використання тонкомеленого доменного гранульованого шлаку в бетоні. *Теорія і практика будівництва*. 2019. № 912. С. 169-174.
5. Agrela F., Cabrera M., Galvín A.P., Barbudo A. R. Influence of the sulphate content of recycled aggregates on the properties of cement-treated granular materials using Sulphate-Resistant Portland Cement. *Construction and Building Materials*, Vol. 68. 2014. P. 127-134.
6. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych Judycki J. et al., 2012. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. P. 117.
7. Stevulova N., Strigac J., Junak J., Terpakova E., Holub M. Incorporation of Cement Bypass Dust in Hydraulic Road Binder. *Materials*. 2021. 14. P. 41.
8. Sanytsky M., Sobol K., Shcturmay M., Khymko O. Low Energy Consuming Modified Composite Cements and their Properties. *Chemistry & Chemical Technology*. 2011. 5. P. 227-230.

**СПЕЦИФІКА ОБРОБКИ ТЕКСТІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІВ
МАШИННОГО НАВЧАННЯ**

Супрунов Владислав Ростиславович

магістр

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: Дана стаття присвячена дослідженню попередньої обробки текстових даних для підвищення ефективності алгоритмів машинного навчання. Основний акцент робиться на методах обробки текстів та виділення корисної інформації і ключових ознак із текстів для подальшого використання в алгоритмах машинного навчання, а також специфіка цих методів саме для текстів українською мовою.

Ключові слова: машинне навчання, обробка текстів, NLP, попередня підготовка даних

Вступ

Попередня обробка текстових даних перед їх використанням у алгоритмах машинного навчання є критично важливою для досягнення високої ефективності та точності моделей. Тексти природньою мовою у сирому вигляді містять велику кількість шуму, нелінійності та помилок, які можуть суттєво ускладнити роботу алгоритмів машинного навчання. Без попередньої обробки ці дані можуть виявитися занадто складними для аналізу, що призводить до низької точності та поганої роботи моделей штучного інтелекту.

Одним з основних факторів, які роблять сирі текстові дані складними для аналізу, є їх неструктурованість. Без відповідного перетворення та попередньої обробки, алгоритми машинного навчання можуть неефективно виявляти закономірності в даних та робити неправильні висновки. Крім того, сирі

текстові дані можуть містити велику кількість зайвої та непотрібної інформації, що може вплинути на ефективність. Тому важливо проводити попередню обробку текстових даних, щоб вилучити шум, зменшити розмірність даних, виділити ключові ознаки та виконати інші операції, які допоможуть алгоритмам машинного навчання працювати ефективно та точно.

Проте, не всі методи обробки текстів, що працюють для англійської мови, можуть працювати і для текстів українською мовою. Далі ми розглянемо різноманітні методи попередньої обробки текстових даних, їхню специфіку застосування для текстів української мови та ефективність використання для алгоритмів машинного навчання.

Методи попередньої обробки текстів

Перш за все, при роботі з сирими текстовими даними необхідно відокремлювати частинки даних, з якими далі вже можна працювати та використовувати у моделях машинного навчання. Таке відокремлення допомагає витягти значущі елементи, які часто можуть виявитися спільними в різних текстових даних, що допомагає знаходити залежності та взаємозв'язки в алгоритмах машинного навчання. Такий процес відокремлення компонент називається **токенізація**, який полягає у розбитті тексту на менші одиниці, що є окремими сутностями (токенами) у тексті. Кожен такий токен представляє собою одне слово, синтаксичний символ або ж спеціально визначену компоненту. Токенізація розв'язує проблеми неструктурованої інформації, з якої саме і складаються текстові дані.

Проте, використання лише одного методу токенізації може бути замало. Оскільки часто одне й те саме слово у різних текстах може бути у різних формах, через що сформується різні токени, на що далі моделі машинного навчання будуть реагувати як на взагалі різні слова. Для уникнення цієї проблеми часто використовують додаткові методи морфологічного аналізу, такі як лематизація або ж стемінг. Їх задача складається у тому, щоб перевести слова у їх базову стандартизовану форму. Таким чином за рахунок об'єднання різних варіацій одного слова у спільний токен зменшиться загальна розмірність

даних, що допомагає зменшити шум та перенавчання моделей машинного навчання.

Розглянемо різницю між стемінгом та лематизацією. **Стемінг** являє собою виділення частини слова без його афіксу (приставки, суфікса, закінчення), щоб отримати основу або ж корінь. Стем (корінь) може бути несамотійним словом, а лише частиною слова. Наприклад, слова «весна», «весни», «весною» будуть однаково перетворені у стем «вешн». Проте, потрібно зазначити, що метод стемінгу базується на евристичних правилах, які не завжди можуть бути правильними, проте вони швидко та просто застосовуються.

Інший, більш складний, але точніший процес переведення слів у базову форму є **лематизація**. Її суть полягає у приведення слова до його нормальної словникової форми. Для прикладу, слова «читаю», «читання», «перечитав» матимуть однакову лему «читати», оскільки це слово є нормальною формою для цих перелічених слів.

Проте, ці методи не допомагають прибрати зайву і непотрібну інформацію з текстів, яка може додавати шум до вхідних даних у алгоритмах машинного навчання. Щоб цього запобігти, застосовують додаткову фільтрацію: видалення пунктуації та стоп-слів. Пунктуаційні знаки, такі як крапки, коми, лапки тощо, несуть обмежену смислову інформацію, тож їхнє видалення спростить текст для розуміння моделями машинного навчання. Ще додатковим етапом фільтрації слугує видалення стоп-слів. Стоп-слова – це слова, які не несуть суттєвої інформації для аналізу тексту, оскільки вони дуже поширені та зустрічаються майже у кожному тексті. Це можуть бути сполучники, прийменники, частки та інші службові слова, без яких алгоритми зможуть краще фокусуватися на ключових поняттях та інформації у тексті. Також до фільтрації можна включати видалення HTML-тегів, чисел та спеціальних символів, оскільки це не є релевантною інформацією у текстах.

Проте, ці методи не є вичерпними для обробки текстів. Інколи, у текстах можуть зустрічатися сталі вирази чи інша додаткова семантична інформація, яка може бути втрачена при навчанні моделей. Для прикладу, словосполучення

«біла ворона» буде розпізнано лише як два окремих токени, один з яких означає кольорову характеристику, а інший означає об'єкт – тварину. Проте, це словосполучення насправді є стійким виразом і його семантичне значення – це виділення когось чимось незвичайним серед інших. Оскільки в сирому вигляді токени «білий» та «ворона» трактуються окремо один від одного, то для визначення нового семантичного значення потрібно згрупувати ці слова в один термін, який буде розглядатися алгоритмами як самостійний токен. Такі групування сталих виразів називається **N-grams**, суть якого полягає у виявленні сталих послідовностей з N слів у тексті та виділенні їх в окремі сутності. Цей метод дозволяє аналізувати більші фрагменти тексту, а не просто окремі слова, що дає більш глибоке розуміння змісту текстів.

Специфіка для української мови

Наведені вище методи попередньої обробки текстів зазвичай добре працюють для текстів англійською мовою. Проте, застосування для текстів українською мовою може відрізнятись за рядом причин:

1. Морфологічна складність. Українська мова має більш складну морфологічну структуру порівняно з англійською мовою. На відміну від англійської мови, українська мова має 7 відмінків слів, а також різні закінчення, в залежності від роду чи однини/множини, що може вплинути на методи стемінгу та лематизації.

2. Різноманітність слів. В англійському словнику налічують приблизно 171 тисяч слів [1, с. 2], в той час, коли сучасна українська мова містить приблизно 256 тисяч слів [2, с. 108]. Що означає більшу розмірність даних текстів, а також більшу кількість службових слів. А це, в свою чергу, впливає на якість навчання моделей, оскільки, що більше розмірність даних, то більше шуму міститься в цих даних та менш ефективно працюють алгоритми машинного навчання.

3. Розмір корпусів. Оскільки відкритих великих корпусів текстів українською мовою значно менше, ніж корпусів англійською мовою, це може вплинути на ефективність навчання алгоритмів машинного навчання, що

використовують статистичні методи аналізу.

Висновки

При обробці текстів українською мовою потрібно враховувати специфічні відмінності від обробки текстів іншими мовами. Виходячи із зазначених фактів можна зробити наступні висновки, яким чином можна збільшити ефективність навчання моделей машинного навчання:

1. Використання відповідних методів морфологічної обробки. Хоч лематизація слів загалом покращує ефективність алгоритмів, потрібно не забувати про інші методи нормалізації слів, які можуть бути корисними для різних семантичних контекстів. Для оптимального морфологічного аналізу бажано використовувати відповідні інструменти та бібліотеки, такі як NLTK [3, с. 144] та PyMorphy2 [4, с. 22].

2. Збереження корисної інформації. Оскільки нормалізація слів часто відбувається із втратою корисної інформації [3, с. 144], що міститься у словах, рекомендується приділити увагу збереженні цих даних, так як це може покращити ефективність навчання моделей. Це може бути як рід слова, число, відмінок, наявність імперативу, тощо. Також виділення N-grams допомагає просигналізувати алгоритмам про наявність певних термінів у текстах.

3. Складання корпусів української мови. Оскільки розмічених корпусів текстів українською мовою у відкритих джерелах невелика кількість [4, с. 21], то для покращення навчання моделей можна об'єднувати різні корпуси текстів для отримання більш широкого обсягу даних, що позитивно впливає на статистичні методи обробки даних. Альтернативним варіантом може слугувати також самостійна розмітка текстів чи ж придбання платних корпусів.

4. Видалення шуму. Для покращення якості вхідних текстових даних потрібно проводити попередню фільтрацію зайвої інформації, якою можна знехтувати, така як знати пунктуації, числа та стоп-слова.

Використовуючи ці рекомендації потрібно не забувати проводити тестування і валідацію різних підходів до репрезентації текстових наборів

даних відповідно до специфіки конкретної окремої задачі та застосування у різних областях, оскільки кожен окремий семантичний контекст може потребувати різну інформацію у якості входу до моделей машинного навчання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Martínez, Gonzalo, et al. "How many words does ChatGPT know? The answer is ChatWords." arXiv preprint arXiv:2309.16777 (2023).

2. Наталія Сіранчук, Вікторія Нікітчина. "Розвиток лексичної компетентності вчителів початкових класів в сучасних реаліях." Scientific Collection «InterConf» 158 (2023)

3. Рябокони, Тетяна Олексіївна, Андрій Васильович Петрашенко. "ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ТА ОБРОБКИ БАЗИ ДАНИХ СЛОВСПОЛУЧЕНЬ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ." КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО. (2021)

4. Мигаль, Дмитро Степанович. "Методи та засоби семантичного аналізу текстів." (2020)

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ
КІБЕРЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

Товстик Вадим Олександрович
Чукалов Кирило Едуардович
Жмуровська Катерина Романівна
Стецик Роман Мирославович

курсанти факультету № 4

Харківського національного університету внутрішніх справ

Онищенко Юрій Миколайович

заступник декана з навчально-методичної роботи факультету № 4

Харківського національного університету внутрішніх справ

кандидат наук з державного управління, доцент

У зв'язку зі стрімким та потужним розвитком технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) стало можливим використовувати їх для ефективної розробки алгоритмів та заходів щодо захисту об'єктів критичної інфраструктури. ШІ може стати дієвим інструментом у виявленні та протидії кібератакам, що робить цю тему важливою для подальших досліджень та розробок. Кіберзахист об'єкта критичної інфраструктури є складовою частиною робіт із створення (модернізації) та експлуатації таких об'єктів. Заходи із захисту передбачаються та впроваджуються на всіх стадіях життєвого циклу об'єкта критичної інфраструктури [1].

Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати мережевий трафік і розпізнавати аномальну поведінку, яка є індикатором потенційних кібератак. Крім того ШІ використовується для аналізу поведінки користувачів і виявлення будь-якої аномальної поведінки, яка може вказувати на загрозу. Іншим прикладом є створення систем виявлення вторгнень, які використовують створені ШІ алгоритми для розпізнавання небезпечних тенденцій, процес ідентифікації фішингових атак стає більш ефективним завдяки використанню моделей машинного навчання для ідентифікації та запобігання спробам

викрадення даних. Сучасні системи ШІ ґрунтуються на методах, які вразливі для руйнівних кібератак, дуже небезпечних для функціонування інформаційних систем, завдяки чому зловмисники можуть здобути контроль над ними і маніпулювати для безпосереднього впливу на безпеку користувачів. Тому доцільно розробити надійні та ефективні заходи із забезпечення цифрової безпеки. При цьому експерти виділяють як звичайні вразливості програмного забезпечення, так і специфічні вектори кібератак на ШІ (відмова в обслуговуванні, витік даних, модифікація даних, троянські програми, кібератаки тощо), які характеризуються різним рівнем ймовірності, тяжкості та впливу на безпеку систем ШІ в цілому [2].

Захист об'єктів критичної інфраструктури, таких як електростанції, транспортні системи та урядові установи, має першорядне значення для забезпечення безпеки та добробуту людей і суспільства в цілому. Традиційні системи відеоспостереження існують десятиліттями, забезпечуючи моніторинг та запис діяльності персоналу в цих чутливих зонах. Однак вони часто страждають від таких обмежень, як людські помилки, повільний час відгуку і нездатність ефективно обробляти і аналізувати великі обсяги даних. Саме тут у гру вступає відеоспостереження зі ШІ, що використовує передові технології для подолання цих проблем і забезпечення підвищеної інформативності про події.

Відеоспостереження з інтегрованим ШІ може аналізувати великі обсяги відеоінформації в режимі реального часу. Алгоритми машинного навчання полегшують виявлення небезпечних ситуацій, таких як незаконний доступ або незвичайна діяльність. Коли небезпека розпізнається, система відеофіксації може автоматично інформувати операторів та ініціювати процедури безпеки, призначені для запобігання кібератакам або іншим небезпечним ситуаціям [3].

Проведення експериментів, які оцінюють ефективність застосування ШІ в конкретних ситуаціях кібернетичних загроз, дозволяє провести спеціальний аналіз і оцінку продуктивності алгоритмів і моделей у реальних ситуаціях. Ці експерименти можуть включати експерименти з кібератаками, тестування робочих навантажень або використання реальних даних для оцінки

ефективності ШІ в боротьбі із загрозами. Отримані результати можуть служити основою для подальшого вдосконалення та оптимізації алгоритмів, що допомагають підняти рівень захисту в реальних умовах. Такий підхід сприяє розробці більш ефективних та адаптованих стратегій захисту від непередбачуваних кібернетичних загроз. Результати експериментів допомагають уточнити та підвищити ефективність ШІ, а також розробити ефективніші методи протекції в конкретних ситуаціях.

Основна загроза поширення відкритих інструментів генеративного ШІ полягає у тому, що ці технології будуть доступні не тільки для забезпечення кібербезпеки, але і для кібернападів. Хоча поточна інфраструктура на рівні ChatGPT, Gemini(Bard) не дозволяє хакерам створювати нові віруси чи модифікувати поточні, вони можуть використовувати її у режимі co-pilot. А значить – витратити набагато менше часу на підготовку атак. Наприклад, нещодавно з'явився автоматизований алгоритм WormGPT. Він допомагає шахраям генерувати переконливі спам-листи, що обходять систему спам-фільтрів. Для цього система використовує датасет бізнес-листів зі зламаних корпоративних поштових скриньок. Як наслідок, протягом останнього року збільшилася кількість інцидентів з фішингом, вірусами-вимагачами тощо.

Водночас злочинців суттєво не побільшало – просто тепер одна людина може розширити охоплення своєї діяльності. Існує ризик того, що генеративний ШІ буде використано для створення та поширення неправдивої інформації та чуток. За допомогою цих технологій можна автоматично створювати контент, який має на меті переконати користувачів і вплинути на їхні думки чи дії. Наприклад, генеративний ШІ можна використовувати для створення фейкових новин, відео або персонажів, які мають високу популярність у соціальних мережах. Це може сприяти передачі неточної інформації та призвести до значної втрати довіри громадськості до інтернет-джерел [4].

Важливим фактором протидії цьому є залучення громадськості до спільних зусиль щодо вирішення проблеми зловживання генеративним ШІ та

розробки протоколів безпеки для його використання. Загалом, для компаній, які хочуть підвищити ефективність, безпеку, продуктивність, інновації та інші важливі бізнес-результати, ІІІ стає найпопулярнішим вибором. Проте бізнес-спільнота повинна усвідомлювати необхідність забезпечення безпеки, керування та підтримки відповідності цій революційній технології, щоб забезпечити безпеку своїх операцій у кіберпросторі. У результаті, щоб скористатися численними перевагами ІІІ необхідно спочатку зрозуміти весь ландшафт власної технології та те, як її можна безпечно використовувати для впровадження ІІІ. Від інфраструктури хмар і кіберпростору до даних і керування додатками, є кілька сфер, якими компаніям слід зайнятися, щоб підвищити свою готовність до впровадження ІІІ у своїй діяльності [5].

Для успішного впровадження рекомендується розробити чітку стратегію, яка визначатиме цілі, завдання та етапи впровадження ІІІ. Важливо також подбати про підготовку кваліфікованих фахівців, які розуміють принципи роботи ІІІ та можуть ефективно їх використовувати. Необхідно збирати, очищати та сортувати дані з різних джерел для забезпечення ефективної роботи алгоритмів ІІІ. Системи ІІІ повинні безперебійно працювати з існуючими системами кіберзахисту, а також бути захищеними від кібератак та маніпуляцій. Важливо впровадити систему моніторингу та оцінки ефективності роботи систем ІІІ, а також співпрацювати з міжнародними організаціями та партнерами в галузі забезпечення приватності та безпеки. Впровадження ІІІ в захисті об'єктів критичної інфраструктури – це складний, але важливий процес, який потребує комплексного та системного підходу, ґрунтованого на кращих практиках. Слід також враховувати етичні та правові аспекти використання ІІІ, щоб мінімізувати ризики та не допустити зловживань.

Використання ІІІ в системі безпеки об'єктів критичної інфраструктури має значний потенціал для підвищення рівня захисту. Інтеграція інтелектуальних систем дозволяє автоматизувати виявлення та протидію кіберзагрозам, а використання алгоритмів машинного навчання покращує ефективність комплексних заходів. Підкреслюється необхідність постійного

вдосконалення технологій та врахування етичних аспектів для успішного впровадження ШІ у сфері функціонування об'єктів критичної інфраструктури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Загальних вимог до кіберзахисту об'єктів критичної інфраструктури: Постанова Кабінету Міністрів України від 19.06.2019 р. № 518. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/518-2019-п#Text> (дата звернення: 24.03.2024).

2. SIDCON, International Consulting Company. Забезпечення кібербезпеки впровадження штучного інтелекту: аналіз вразливостей, загроз та засобів захисту. LinkedIn. URL: <http://surl.li/rwppx> (дата звернення: 24.03.2024).

3. Покращення захисту критично важливої інфраструктури за допомогою відеоспостереження зі штучним інтелектом – TVT Digital | Офіційний сайт – Системи відеоспостереження та IP-домофонія. TVT Digital | Офіційний сайт. URL: <http://surl.li/rwprqm> (дата звернення: 24.03.2024).

4. Валентина Шимкович. «Штучний інтелект не захистить, якщо не використовувати інтелект природний»: як розвиток ШІ впливає на кібербезпеку. Robot_dreams – онлайн-курси для фахівців у сфері big data, machine learning, data science | Робот Дрімс. URL: <http://surl.li/ncufj> (дата звернення: 24.03.2024).

5. Модернізація господарського законодавства – Впровадження технологій штучного інтелекту у забезпечення національної безпеки та обороноздатності України: проблеми та перспективи повоєнного періоду. Координата – Платформа стратегічної та законотворчої аналітики. URL: <http://surl.li/gunlw> (дата звернення: 24.03.2024).

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 524.3-4

ПРО СТВОРЕННЯ ПЛАНЕТ З ВЕЛИКИМИ МАСАМИ НАВКОЛО КАРЛИКОВИХ ЗІРОК

Кондратенко Петро Олексійович

Доктор фізико-математичних наук, професор
Професор кафедри загальної та прикладної фізики
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

Анотація У роботі розглянуто процеси народження карликових зірок в парі з нейтронними зірками, карликовими зірками, масивними планетами, а також кратних зірок, виходячи з моделі ВМПЕ. При цьому показано, що зародок майбутньої зірки обертається з релятивістською швидкістю і збільшує свою масу з постійною швидкістю, внаслідок чого в перші тисячі років свого існування має дископодібну форму. В залежності від симетрії і структури цього зародка внаслідок додаткового стиснення зірки її периферійні ділянки відділяються і створюються планетні системи чи групи карликових зірок. При цьому може створитись карликова зірка і масивна планета, подвійні система карликових зірок чи карликова і нейтронна зірки. Якщо зародок майбутньої зірки описується симетрією C_n , де $n=3, 4, 5$ чи 6 , тоді вона має можливість розпастись на відповідну кількість зв'язаних карликових зірок, що і спостерігається в Галактиці.

Ключові слова: Модель Всесвіту з мінімальною початковою ентропією, процеси створення планет, карликових зірок, вибухи зірок, створення карликових зірок в парі з масивними планетами, карликовими зірками чи з нейтронними зірками, кратні системи зірок.

В останні роки, дякуючи використанню новітнього астрономічного обладнання, вчені знаходять багато цікавих об'єктів в нашій галактиці та у віддаленому просторі. І кожного разу вони порівнюють отримані результати з передбаченнями Стандартної моделі створення Всесвіту. При цьому часто виникають відкриття астрономічних об'єктів, існування яких не узгоджується зі Стандартною моделлю. Зокрема, до таких об'єктів відносяться галактики і масивні чорні діри, які існують лише через 300-350 млн років після Великого Вибуху. Нагадаю, Стандартна модель стверджує, що після Великого Вибуху впродовж 500 млн років речовина перебуває в стані густої плазми, з об'єму якої не може вийти світло, а перші зірки повинні створитись лише через 1,5 млрд. років. В такому разі астрономи припускають, що масивні зірки і чорні діри утворюються безпосередньо в цій густій плазмі. Більше того, масивні зірки встигають вибухати як нові, створюючи важкі хімічні елементи. Цікаво, що в цей період розвитку Всесвіту астрономи бачать галактики з масивними чорними дірками, проте, ніхто не бачив висвітлювання густої плазми. Легко зрозуміти, що такий процес неможливий, оскільки Стандартна модель вимагає, щоб початкова температура Всесвіту була близькою до $\sim 10^{28}$ К [1], а ентропія досягала величини 10^{88} Дж/К [2] і продовжувала збільшуватись в процесі розширення Всесвіту. Як показують детальні розгляди механізму вибуху зірок, неможливе і створення атомів, важчих від атомів заліза.

Іншими об'єктами, на розгляді яких я хочу зупинитись в цій статті, є масивні планети в системі з карликовими зірками, які мають малу масу [3]. Автори статті [3] виявили зірку LHS 3154, маса якої в дев'ять разів менша за масу Сонця. Навколо неї на малій відстані обертається планета з масою, яка перевищує масу Землі в 13,2 рази, з періодом обертання 3,7 земної доби.

Стандартна модель вимагає, щоб зірки і планети навколо них утворились внаслідок гравітаційного стиснення великої хмари, яка містить в основному атоми водню та гелію. В центрі цієї хмари створюється зірка з диском газу і пилу, що обертається навколо неї. Потім в тому диску відбувається злипання частинок, що започатковує утворення планет. Зрозуміло, що в такій моделі

важко зрозуміти, як можуть утворюватись масивні планети навколо зірки з малою масою. Авторам статті [3] довелося припустити, що основна маса протопланетного диску не сконденсувалась в зірку, а була використана для створення планет.

Фактично, нові астрономічні відкриття однозначно підкреслюють, що необхідно відмовитись від Стандартної моделі, яка з самого початку суперечила законам фізики. Зокрема, дякуючи незмінній масі Всесвіту в цій моделі Всесвіт з моменту свого створення повинен перебувати всередині чорної діри [4,5]. Крім того, будучи гарячою, така речовина не може конденсуватись в зірки. Неможливе і об'єднання зірок в галактики.

Для вирішення всіх проблем зі Стандартною моделлю, які накопичилися в останні роки, давайте розглянемо процеси створення малих зірок з великими масами планет, пов'язаних з ними, використовуючи модель створення Всесвіту з мінімальною початковою ентропією (ВМПЕ). Цю модель розробляє автор даної статті.

Створення малих зірок в моделі ВМПЕ

В статті [4] на підставі Закону подібності та Закону єдності автором запропонована модель процесу виникнення нашого Всесвіту з мінімальною початковою ентропією. Згідно з цією моделлю наш Всесвіт є складовою частиною Супер-Всесвіту. В свою чергу Супер-Всесвіт представлений розшарованим простором [6], причому сусідні прошарки відрізняються розмірністю простору на одиницю (нуль-вимірний – Світ-1, одновимірний - Світ-2, двовимірний – Світ-3 і тривимірний – Світ-4). Заповнення енергією розшарованого простору починається зі Світу-1. Через нього до Супер-Всесвіту входить Скалярне Поле, яке несе з собою енергію і програму створення вказаних Світів [7]. При цьому енергія, що надходить у Світ-4, має здатність створювати бінейтрони в синглетному стані в околі атомних ядер.

На відміну від Стандартної моделі народження Всесвіту [2] з сингулярності з великою густиною речовини і високою температурою, а отже і

великою ентропією, дана модель ВМПЕ забезпечує мінімально можливу початкову ентропії, холодний початковий стан і обмежену густину речовини.

Скалярне Поле має змогу взаємодіяти з іншими просторами і задавати програму еволюції Всесвіту. Згідно з цією програмою, речовина в Світі-4 народжується у формі зародків зірок, галактик і скупчень галактик, які обертаються.

Виходячи з цього розглянемо народження кратних зірок і планетних систем від первинного елемента до того стану, який ми спостерігаємо в даний час.

Візьмемо за основу, що народжена нейтронна матерія в Світі-4 мала початкову густину ядерної речовини. Через 1 секунду середня величина густини впала до $8,74 \cdot 10^7$ кг/м³. При цьому середній об'єм однієї майбутньої зірки збільшиться від $1,454 \cdot 10^{-9}$ м³ = 1,454 мм³ до $5,38 \cdot 10^4$ м³ [4, 5].

В межах зародку майбутньої зірки спочатку переважали сили сильної взаємодії. Далі в процесі структурування речовини і протікання реакцій слабкої взаємодії народились електрони і протони, з'явилися сили електромагнітної взаємодії. Крім того, великий надлишок нейтронів в межах окремих атомних ядер приведе до виділення окремих нейтронів через їхню поверхню або спричинить реакцію поділу атомних ядер на окремі фрагменти, величина яких в результаті буде зменшуватись до створення ядер, які містять від 1 до ≥ 92 протонів і існують на Землі. Як наслідок, виділиться багато теплової енергії і речовина буде розігріватись. При подальшому збільшенні маси зірки і розширенні простору стає переважаючою гравітаційна взаємодія.

Звернемо увагу ще на один факт. Аналіз показує, що тільки ті великі системи, які організовані за ієрархічним принципом, можуть бути стійкими [8]. Тому у Всесвіті реалізується ієрархічна структура [8,9]. При цьому кожній окремій структурі відповідає окрема фізична взаємодія.

Досвід показує, що перетворення зірки на чорну діру не приводить до зникнення гравітаційного притягання зірок до чорної діри. Воно існує і забезпечує захоплення чорною дірою речовини з ближнього простору, в тому

числі зірок і інших чорних дір, які достатньо наблизилися до чорної діри.

Подібні явища ми вже обговорювали в статті [10]. При цьому вихід речовини за межі чорних дір могло забезпечувати лише Скалярне Поле [11]. Тому виходять і гравітаційні хвилі, проявляючи свою багатовимірність. Гравітаційна взаємодія розглянута автором в статті [12].

Такий механізм еволюції Всесвіту приведе до народження важких атомних ядер в перші моменти після Великого Вибуху.

Обертання майбутньої зірки приведе до її деформації, в результаті чого вона отримає **дископодібну форму**. Периферійна частина дископодібної форми зірки забезпечить утворення майбутніх планет. З часом маса зірки настільки виросте, що гравітація забезпечить майже кулясту її форму. Зрозуміло, що орбіти цих планет повинні лежати в екваторіальній площині зірки. Сонячна система підтверджує цей висновок.

З моделі ВМПЕ випливає, що не лише планети, а й **внутрішні області зірок складаються переважно з важких ядер хімічних елементів**. Саме ці області і забезпечують надходження енергії і постійність випромінювальної здатності зірок, що не відносяться до класу термоядерних зірок.

У звичайних зірках внесок термоядерних реакцій у створення важких ядер незначний. **Більш того, і в термоядерних зірках він не є визначальним**.

Вище ми розглянули ідеальний випадок, коли зародок зірки має форму ідеального диску. Реально ж ця форма може бути витягнутою чи навіть хаотичною. В такому разі виникає можливість розділення зародку на частини, в результаті чого створюються планетні системи чи кратні зірки. Найцікавішим видається випадок, коли створюються 2 зірки з періодом обертання, який становить лише 11 хвилин [13]. В цьому випадку білий карлик зі швидкістю 1200 км/с рухається навколо 19- кілометрової нейтронної зірки, маса якої відповідає масі Сонця. Відстань між зірками в цій парі становить 126000 км, тобто в 3 рази менша відстані між Землею і Місяцем.

Модель ВМПЕ дозволяє описати процеси еволюції зірок, зокрема створення тісних пар. Маса зірки постійно збільшується, тиск і температура в

центрі зірки росте. При цьому в центрі зірки розподіл електронів за енергією вже не підкоряється статистиці Максвелла. Стан електронів стає виродженим. Це стабільний стан, який забезпечує збільшення густини речовини. Звичайна зірка перетворюється на карликову.

Подальше збільшення маси зірки спричинює стиснення центральних ділянок зірки, внаслідок чого енергія електронів на рівні Фермі стає настільки великою, що енергетично вигідною реакцією є об'єднання електронів і протонів в нейтрони. Цей стан характеризується значним зменшенням об'єму і збільшенням густини в центрі зірки. Це спричинить доцентровий рух навколишніх ділянок нейтронного зародку зірки і перетворення їх на нейтронну матерію. Одночасно збільшується кінетична і потенціальна енергія в рівній кількості.

Тепер врахуємо вимоги теореми віріалу. Відомо, що для випадку гравітаційної взаємодії вклад кінетичної енергії в 2 рази менший за вклад потенціальної енергії. Оскільки при зменшенні об'єму зірки зміна кінетичної енергії дорівнює зміні потенціальної енергії, то виявляється великий надлишок кінетичної енергії. Перехід об'єму плазми від стану вільних зарядів до виродженого стану супроводжується поступовим зменшенням об'єму речовини. Тому цей процес не миттєвий, що дає змогу зайвій кінетичній енергії вийти за межі зірки у вигляді інтенсивного випромінювання. При завершенні формування карлика інтенсивність випромінювання повинна зменшитись.

Так триватиме до тих пір, поки його маса достатньо збільшиться для створення в центральній області зірки умов для об'єднання електрона з протоном в нейтрон. Цей процес супроводжується значним зменшенням об'єму, що викликає бурхливу реакцію, внаслідок якої фронт кінетичної енергії буде рухатись в радіальному напрямку, збільшуючи свою величину. Коли ця величина перевищить потенціальну енергію приповерхневих шарів зірки, ці гарячі шари викидаються за межі зірки у формі вибуху, який ми можемо реєструвати як появу наднової зірки.

Тут ми описали процеси, які відбуваються в об'ємі зародку зірки у формі

диску. Проте, можна очікувати наявності несиметричної форми диску з невеликими амплітудами, або ж симетричної форми, яку можна описати симетрією C_n , де $n=2, 3, 4, 5$ чи 6 .

Якщо ми маємо справу з несиметричним диском з малою амплітудою, то окремі елементи на периферії диску будуть відриватись, утворюючи багато дрібних супутників, що забезпечує формування поясів типу Оорта чи Койпера. В поясі Койпера з'являється неоднорідність в розподілі маси (наприклад, планета Еріда в поясі Койпера), яка буде впливати на форму диску, внаслідок чого на його периферії формується майбутня планета і відривається від диску як супутник зірки. Так формувалася Нептун. Простір розширюється, відстань від зірки до супутників теж збільшується, а маса зірки і супутників росте. Це формує новий зародок планети в периферійній частині диску. Нарешті наступна планета відривається і перетворюється на супутник. Процес буде продовжуватись до тих пір, поки залишатиметься дископодібна форма зірки. Коли вона нарешті зникне, нові планети перестануть народжуватись.

Може трапитись, що форма диску зірки стане витягнутою. Збільшення маси такої зірки досягне критичної величини, достатньої для створення двох карликів чи карлика і масивної планети. В цьому випадку надлишок кінетичної енергії може розірвати витягнуту зірку на дві частини з малою відстанню між ними. Цікавий варіант може бути, коли більший утворений карлик при подальшому збільшенню маси або ж відразу при розриві несиметричного карлика перетвориться на нейтронну зірку. Такою є тісна пара нейтронної зірки з карликом, про що повідомлялось вище.

Коли форма диску зірки має наближено симетрію C_3 , тоді на певному етапі формування карликових зірок відбудеться відрив спочатку однієї карликової зірки, а потім розірветься і пара елементів початкової зірки.

Для підтвердження такої схеми створення потрійної системи зірок наведемо результат спостереження за потрійною системою (рис. 1) [14].

Імовірність такого типу розвитку еволюції зореутворення досить велика, оскільки подвійні зірки досить часто спостерігаються в галактиці Чумацький

Шлях. І що дуже важливо, переважна більшість кратних зірок – це карликові зірки.

Потрійні зірки зустрічаються значно (приблизно в 20 разів) рідше. Вони, як правило, складаються з тісної подвійної зірки (головної пари) і їхнього далекого супутника, який обертається навколо головної пари, як навколо єдиного тіла. Прикладом потрійної зірки є наша найближча сусідка - Альфа Центавра: віддалена зірка Проксима Центавра обертається навколо двохкомпонентної Альфи Центавра (Альфа Центавра А і Альфа Центавра В). Тільки при такій будові система з трьох зірок стійка.

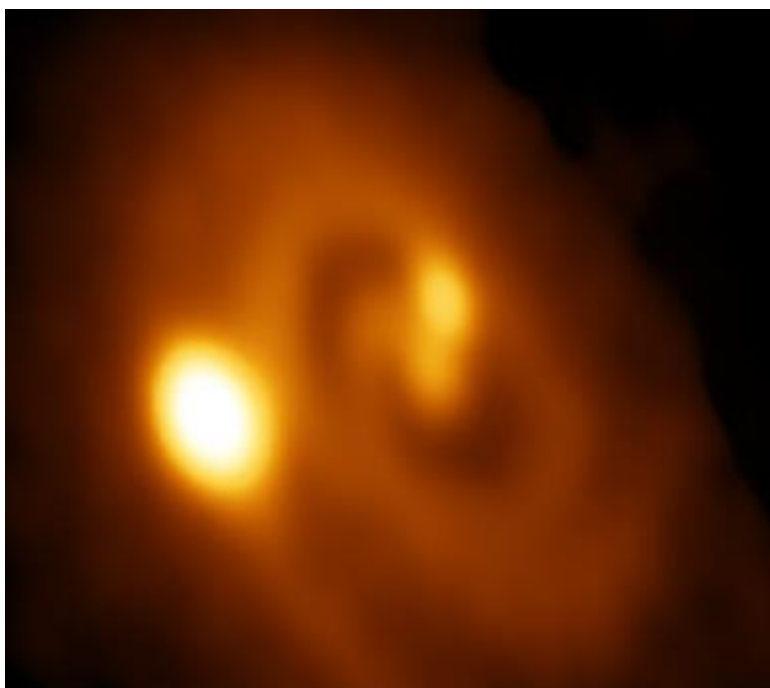


Рис.1. Потрійна протозіркова система L1448IRS3B, яка знаходиться на відстані 750 світлових років від Землі на ранній стадії процесу зореутворення. Крім зірок спостерігається випромінювання пилу та молекулярного газу у формі диску зі спіральною структурою, який оточує систему з трьох протозірок [14].

Чотирикратні зірки для стійкості системи повинні представляти собою дві тісні пари зірок, віддалених на великі відстані. Знайдено також п'яти і шестикратні зірки, в яких третя пара зірок обертається навколо подвійних зірок.

Висновки У роботі розглянуто народження карликових і нейтронних

зірок, а також планетної системи, пари карликових зірок, карликової зірки і масивної планети, карликової зірки і нейтронної зірки, а також інших кратних зірок, виходячи з моделі ВМПЕ. При цьому показано наступне.

1) Зародок майбутньої зірки являє собою елемент фракталу, що обертається з релятивістською швидкістю. У міру збільшення маси і розміру цього елемента він набуває дископодібну форму. Настає момент, коли периферійні області диска, які мають хаотичну структуру, відриваються від диска, несучи з собою значну частину моменту імпульсу системи. Так створюються пояси Оорта і Койпера.

2) Неоднорідність в розподілі маси в поясі Койпера формує на краю диску зірки майбутню планету. Відірвані маси утворюють планетну систему.

3) Якщо форма майбутньої зірки виявляється витягнутою, розрив її формує карликові зірки з близькими масами, чи масами, які суттєво відрізняються. При цьому може створитись карликова зірка і масивна планета чи карликова зірка і нейтронна зірка.

4) Якщо форма майбутньої зірки описується симетрією C_n , де $n=3, 4, 5$ чи 6 , тоді вона має можливість розпастись на відповідну кількість зв'язаних карликових зірок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Горбунов Д.С., Рубаков В.А. Введение в теорию ранней Вселенной. Теория горячего Большого взрыва. - М: ИЯИ РАН. 2006. - 464 с. - ISBN: 978-5-382-00657-4.

2. Д. С. Горбунов, В. А. Рубаков, Введение в физику ранней вселенной. Космологические возмущения. Инфляционная теория - Москва: Красанд, 2010. — 564 с. ISBN: 978-5-396-00046-9.

3. Guðmundur Stefánsson, Suvrath Mahadevan, Yamila Miguel, Paul Robertson etc. A Neptune-mass exoplanet in close orbit around a very low-mass star challenges formation models // Science. 30 Nov 2023. Vol 382, Issue 6674. pp. 1031-1035. DOI: 10.1126/science.abo0233

4. Petro O. Kondratenko. The Birth And Evolution Of The Universe With Minimal Initial Entropy // International Journal of Physics and Astronomy. December 2015, Vol. 3, No. 2, pp. 1-21. Published by American Research Institute for Policy Development DOI: 10.15640/ijpa.v3n2a1. URL: <http://dx.doi.org/10.15640/ijpa.v3n2a1>

5. Petro O. Kondratenko. Model of the Universe's Creation with Minimal Initial Entropy. Fundamental Interactions in the Universe / LAP LAMBERT Academic Publishing. - 2017. – 130 p. <https://www.lap-publishing.com/catalog/details//store/ru/book/978-620-2-06840-6/model-of-the-universe-s-creation-with-minimal-initial-entropy>

6. D. Husemöller. Fibre Bundles. Springer Science & Business Media, 1994. - 353 p.

7. Petro O. Kondratenko. Scalar Field in Model of the Universe with Minimal Initial Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science. Volume-4, Issue-4. – 2017. pp. 23-31. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-4/>

8. Р.К. Ровинский. Развивающаяся Вселенная. - М.: Наука, 1995. - 354 с.

9. Petro O. Kondratenko. Quarks and Leptons in the Model of the Universe with a Minimum Initial Entropy // International Journal of Physics and Astronomy. December 2015, Vol. 3, No. 2, pp. 1-21. Published by American Research Institute for Policy Development. <http://dx.doi.org/10.15640/ijpa.v3n2a4>

10. Petro O. Kondratenko. Creation and Evolution of the Galaxy in the Universe Model with Initial Minimum Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science (IJARPS). - Volume 6, Issue 6(6), 2019, pp. 1-11. URL: <https://www.arcjournals.org/pdfs/ijarps/v6-i6/1.pdf>

11. K Nakamura. "Review of Particle Physics". *Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics*.- (2010). 37 (7A): 075021. Bibcode:2010JPhG...37g5021N. DOI:10.1088/0954-3899/37/7A/075021

12. Petro O. Kondratenko. Universe Hierarchy and Gravitational Interaction // International Journal of Advanced Research in Physical Science (IJARPS) Volume 10, Issue 9, 2023, PP 1-9. <https://doi.org/10.20431/2349-7882.1009001>

13. Ю.А. Насимович. Звёзды. / <http://www.astronet.ru/db/msg/1222187/index.html>

14. John J. Tobin, Kaitlin M. Kratter, Magnus V. Persson et al. A triple protostar system formed via fragmentation of gravitationally unstable disc // Nature. 2016. V. 538, p. 483-486. <https://www.nature.com/articles/nature20094>.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

551.435.16

UNGULATE TRAILS ACROSS COASTAL RIDGE-SWALE SYSTEMS, UKRAINE: SATELLITE IMAGE ANALYSIS

Buynevich Ilya Val

PhD, Associate Professor
Temple University, Philadelphia, USA

Davydov Oleksiy

PhD, Junior Researcher
Nature Research Centre, Vilnius, Lithuania
Associate Professor
Kherson State University, Ukraine

Introduction: Large animals, particularly introduced ungulates, have substantial biogeomorphic impact [1, 2], which ranges from individual hoofprints to trails, wallows, and trample grounds [3-7]. Many coastal accumulation forms, such as barrier islands have herds of wild or feral ungulates, which impact these landforms through grazing and trampling [5-10]. In recent years, remote sensing technologies (aerial and satellite imagery, small UAVs, etc.) help in gathering high-definition spatial data, with potentially unique information for geologists, geomorphologists, ecologists, and conservation scientists. This is particularly important at times of ongoing military conflict, such as some areas of Ukraine (Fig. 1).

This study is the first attempt to document wildlife trails on satellite images (GoogleEarth[®]) and to test the applicability of image-intensity analysis freeware in detecting main zoogenic elements [11, 12]. We use examples of relatively old (landward) sections of large recurved barrier complexes of Dzharylhach and Biryuchyy Islands (Fig. 1B). These coastal landforms have large tracts that are parts

of Azov-Syvash and Dzharylhach National Nature Parks, respectively.



Figure 1. Location map of the study sites: A) southern Ukraine; B) Dzharylhach Island, NE Black Sea coast and Biryuchyy Island, NW Azov Sea coast (GoogleEarth[©]).

Methodology: Recent images from GoogleEarth[©] platform were uploaded into ImageJ freeware and converted from RGB (Fig. 2) to an 8-bit grayscale, which were used to construct grayscale (G-scale) profiles (Fig. 2E,F).

Results and Summary: Straight, relatively continuous lines traversing ridges and swales are interpreted as animal trails (Fig. 2). Grayscale profiles show clear correspondence of the peaks with dark or light lines shown on satellite images (Fig. 2E,F). Most peaks are <1 m in width, which is consistent with game trails, some of which intersect and continue across ridge-swale systems (Fig. 2B,D). No longitudinal trails have been observed, suggesting habitat traversing rather than grazing.

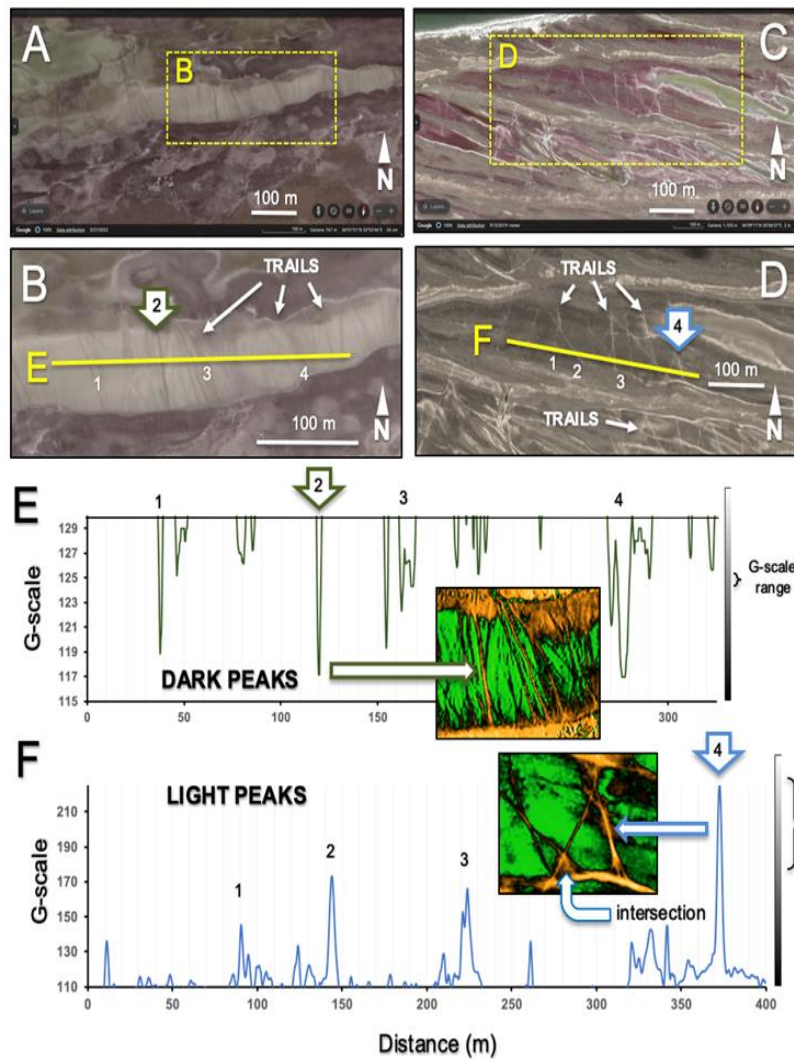


Figure 2. Image analysis: A) Older sections of Dzharylhach Island recurred spit complex; B) Close-up of dark trails; C) Older segment of Biryuchyy Island recurred spit complex; D) Close-up of light trails (GoogleEarth[®]); E and F) Grayscale profile (ImageJ) with peaks corresponding to trails (arrows show specific examples). Insets show LUT-ICA2 processing.

Closely spaced peaks likely correspond to divergent segments near intersection points (Fig. 2F inset). Based on the remote locations and distribution of the trails, they are likely produced by herds of introduced ungulates: cervids (red and fallow deer), caprids (mouflon), and equids (onager, deral horse). There are several hundred deer (Fig. 3A) and mouflon on Dzharylhach Island and several thousand deer on Biryuchyy Island, along with mouflon, onager, and feral horses (Fig. 3B).

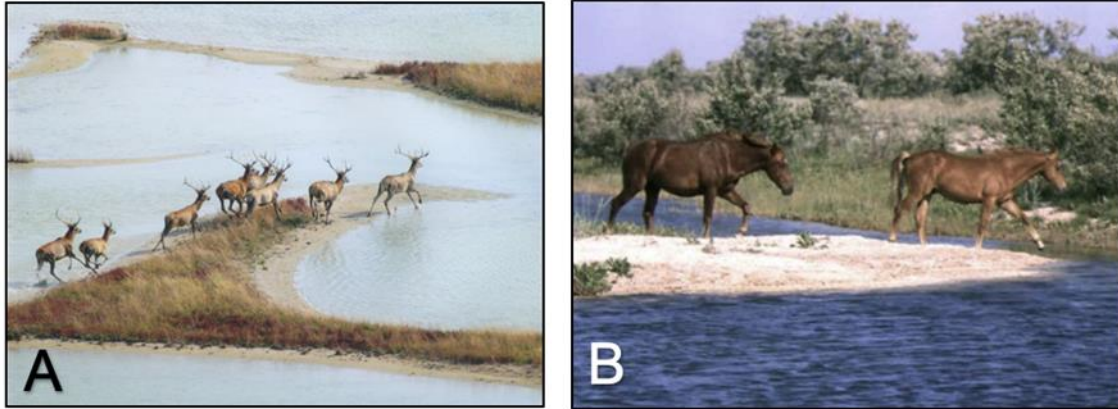


Figure 3. Potential zoogeomorphic agents: A) Introduced red deer on Dzharylhach Island (photo. Oleksiy Chernykh); B) Feral horses on Biryuchyy Island (photo source: Guru.ua).

Grayscale image analysis demonstrated here allows for rapid identification and mapping of animal-produced trails. This information can be used by zoogeomorphologists, as well as ecologists and conservation managers for understanding spatial foraging patterns [13-21]. Such features also have the potential for recognition as relict linear geomorphic and/or subsurface features, given favorable taphonomic conditions [4-9].

REFERENCES

1. Butler, D.R., 1995. Zoogeomorphology – Animals as geomorphic agents. Cambridge University Press, Cambridge, 240 p.
2. Butler, D. R., 2018. Zoogeomorphology in the Anthropocene. *Geomorphology*, 303, 146–154.
3. Frey, R.W., Pemberton, S.G., 1986. Vertebrate Lebensspuren in intertidal and supratidal environments, Holocene barrier islands, Georgia: *Senckenbergiana Maritima*, 18, 45-99.
4. Laporte, L.F., Behrensmeyer, A.K., 1980. Tracks and substrate reworking by terrestrial vertebrates in Quaternary sediments of Kenya. *Journal of Sedimentary Petrology*, 50, 1337-1346.

5. Van der Lingen, G.J. and Andrews, P.B. 1969, Hoof-print structures in beach sand: *Journal of Sedimentary Petrology*, 39, 350-357.
6. Buynevich, I.V., Darrow, J.S., Grimes, Z.T.A., Seminack, C.T., and Griffis, N., 2011. Ungulate tracks in coastal sands: recognition and sedimentological significance. *Journal of Coastal Research*, SI 64, 334-338.
7. Grimes, Z.T.A., Buynevich, I.V., Darrow, J.S., Seminack, C.T., and Griffis, N., 2010. The volumetric impact of biogenic sediment reworking on the geomorphology and shallow stratigraphy of barrier islands. American Geophysical Union, Fall Meeting Suppl., Abstract #EP21B-0744.
8. Buynevich, I.V., 2023. Neoichnology of vertebrate traces along the western barrier coast of Ukraine: preservation potential and subsurface visualization. *GEO&BIO*, 24, 99-105. doi: 10.15407/gb2407.
9. Buynevich, I.V., 2015. Recent vertebrate tracks in sandy substrates and their paleoenvironmental implications: examples from coastal Lithuania. *Baltica*, 28, 29-40.
10. Polzyk, M., 2021. Large herbivores in restricted ecosystems: assessment of water sources value by high-usage movement pathways at Byriuchy Island Spit. *Theriologia Ukrainica*, 20, 39-45.
11. Buynevich, I.V. and Davydov, O.V., 2024. Strandplain morphology of Biryuchyy Island, Azov Sea, Ukraine: grayscale analysis of land-cover contrast. *Modern Research in Science and Education, Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference*. BoScience Publisher, Chicago, USA, 195-199.
12. Buynevich, I.V. and Davydov, O.V., 2024. Cross-channel image-color intensity variation and plant-cover inversion: East Iron Sign Inlet, Ukraine. *Current Challenges of Science and Education, Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference*. MDPC Publishing Group, Berlin, Germany, 149-153.
13. Lazariiev, D., Moroz, V., and Koroletska, L., 2020. Species of herbivore mammals in Striltsivsky Steppe and their environment-forming role for the ecosystems of the nature reserve. *Novitates Theriologicae*, 11, 61-71.
14. Zhyla, S., 2022. Red deer (*Cervus elaphus*) in the Chornobyl Biosphere

Reserve: monitoring, ecology, and behaviour. *Theriologia Ukrainica*, 24, 151-170.

15. Folse, L.J., Packard, J.M. and Grant, W.E. 1989. AI modelling of animal movements in a heterogeneous habitat. *Ecol Modelling* 46: 57–72.

16. Johnson, A.R., Wiens, J.A., Milne, B.T. and Crist, T.O. 1992. Animal movements and population dynamics in heterogeneous landscapes. *Landscape Ecology* 7: 63–75.

17. Milne, B.T., Turner, M.G., Wiens, J.A. and Johnson, A.R. 1992. Interactions between the fractal geometry of landscapes and allometric herbivory. *Theor Pop Biol* 41: 337–353.

18. de Knegt, H.J., Al Hengeveld, G.M., van Langevelde, F., de Boer, W.F., Kirkman, K.P., 2007. Patch density determines movement patterns and foraging efficiency of large herbivores. *Behavioral Ecology*, 18, 1065-1072.

19. Mårell, A., Ball, J.P., and Hofgaard, A. 2002. Foraging and movement paths of female reindeer: insights from fractal analysis, correlated random walks, and Lévy flights. *Canadian Journal of Zoology*, 80:854–865.

20. Focardi, S., Montanaro P., and Marcellini P., 1996. Do ungulates exhibit a food density threshold? A field study of optimal foraging and movement patterns. *Journal of Animal Ecology*, 65, 606–620.

21. Focardi, S., P., Pecchioli, E., 2009. Do ungulates exhibit a food density threshold? A field study of optimal foraging and movement patterns. *PloS One* 4, e6587.

ARCHITECTURE

УДК 69

НОВІТНІ ПРИНЦИПИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ХОСПІСІВ, ОРІЄНТОВАНИХ НА ХВОРИХ З ДЕМЕНЦІЄЮ

Моцна Юлія Ігорівна
магістр

Войко Наталія Юріївна

кан.арх., доцент

Київський національний університет
будівництва та архітектури
м. Київ, Україна

Анотація: в статті висвітлено актуальну проблему старіння та деменції в сучасному суспільстві, де толерантність та повага до індивідуальних потреб літніх людей стають ключовими аспектами. Підкреслено важливість створення спеціалізованих закладів, які забезпечують повноцінне життя та догляд за особами, які страждають деменцією. Проведено аналіз новітньої ідеології хоспісів та їх вплив на якість життя пацієнтів на основі зарубіжних прикладів. Висвітлено основні принципи соціальної взаємодії хворих, інклюзивності та чіткої ідентифікації простору, які допомагають покращити якість догляду та життя для людей з деменцією. Результати внутрішніх досліджень підтверджують успішність використання цих принципів у сповільненні прогресу хвороби та підвищенні тривалості життя пацієнтів.

Ключові слова: хоспіс, паліативна допомога, деменція, синдром порушення когнітивних функцій, толерантність, соціалізація, новітній погляд.

Людство постійно знаходиться в неспинному потоці розвитку та еволюції, де більшість прагне жити в толерантному та небайдужому суспільстві. І хоча

тема толерантності в останні роки концентрується навколо гендерної та расової рівності, є ще один напрям, який стосується абсолютно кожного — старіння.

Відповідно до загальної статистики, у віці близько 65 років від 2% людей мають показання деменції, станом на 80 років цей показник збільшується до 20% і вище. Синдром порушення когнітивних функцій проявляється в травмуванні короткочасної та довгочасної пам'яті, в ознаках нейропсихологічних симптомів: розлад мовлення, впізнавання, координації довільних рухів та ін. Також прослідковується погіршення фізичного стану та ускладнення хронічних хвороб.

У 2009 році на периферії Амстердаму з'явилося містечко Хогевейк, де живе приблизно 120 осіб (рис. 1, 2). Це місце виглядає як ідеальне пристановище від міської метушні. Тут розміщені два десятки затишних будинків, маленький але привабливий сквер, невелика центральна площа з поштовим відділенням і театром. Більшість мешканців — люди похилого віку, які спокійно прогулюються вулицями, повертаються додому зі своїми покупками з супермаркету, і відпочивають в кав'ярнях за чашкою кави чи чаю.

Робітники в магазинах, ресторанах і на прибудинковій території знайомі з усіма мешканцями, сердечно вітають їх і ведуть дружні розмови зі старшими людьми. Для зовнішнього спостерігача неможливо вгадати, що весь персонал, який обслуговує цю місцевість, насправді складається з навчених медичних працівників, які тісно відслідковують стан осіб, які страждають на деменцію або хворобу Альцгеймера.

За всіма мешканцями селища цілодобово стежать відеокамери. Через це місцеве життя нагадує відомий фільм "Шоу Трумена". Єдина різниця полягає в тому, що у селищі працюють професійні лікарі, а не актори [1].

Логіка закладу представляє собою новаторське і революційне уявлення про життя, догляд та добробут людей, які стикаються зі складністю деменції. Це означає зміну підходу до догляду. Хоспіс для літніх людей був перетворений з інституційного в традиційний нормалізований дім, де були створені домашні умови, забезпечуючи своїм мешканцям повноцінне життя в суспільстві.



Рис.1 Містечко Хогевейк, Амстердам [1]

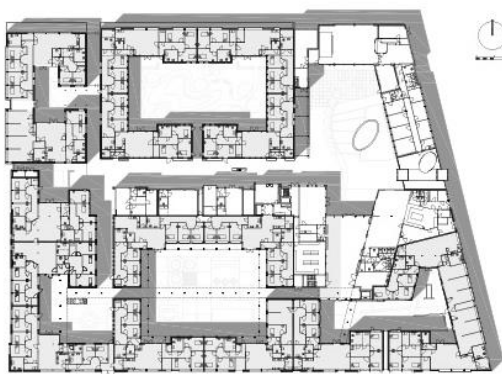


Рис. 2 Поселення Хогевейк, планування та благоустрій [2]

Тут розташовані будинки, де мешканці живуть разом у відповідності зі спільними стандартами. Вони мають можливість відвідувати паби, ресторани, театри, супермаркети та інші соціальні заклади. Концепція цього закладу підтримує унікальні потреби, стиль життя та індивідуальні уподобання. Новизна погляду полягає у фокусуванні на можливостях, а не інвалідності. Цей підхід реалізується кваліфікованими фахівцями, що забезпечують підтримку у всіх аспектах життя.

Слідуючи прикладу Хогевейку, у 2020 році у місті Донськи, Норвегія відкрився Центр охорони здоров'я "Carpe Diem Dementia Village" (рис. 3, 4, 5, 6).

Ідеологія закладу практично ідентична до Хогевейку, а житлові корпуси, лікувальний центр і громадський центр спроектовані як об'єднане село та мають природний кордон, що відкритий до навколишньої території. Житлові корпуси разом із адміністративною зоною і головним входом утворюють виразну міську площу. Корпуси були спроектовані таким чином, щоб створити домашню атмосферу в внутрішньому середовищі невеликого будинку, доповненого садами та скверами [3].



Рис. 3, 4 "Carpe Diem Dementia Village" Донськи, Норвегія [3]



Рис. 5, 6 "Carpe Diem Dementia Village" внутрішній двір

Аналізуючи теоретичний та практичний досвід таких закладів як Хогевейк та "Carpe Diem Dementia Village", можна чітко прослідкувати певні принципи, що використовуються при створенні концепції та подальшого розвитку хоспісу:

1. Впровадження соціальної взаємодії в організацію життєдіяльності хоспісу. Для людей із синдромами порушення когнітивних функцій дуже важливо знаходитись в соціумі, спонукати до сенсорної активності. Це позитивно впливає на перебіг деменції та може значно уповільнити її розвиток. Саме тому, створюється багато відкритих просторів загального доступу, такі як тераси, майданчики, кафе, супермаркети та ін. Одним із головних новітніх поглядів на хоспіси, є надання людям можливості проживати звичне життя, без обмежень, не концентруючи увагу на хворобі.

2. Впровадження інклюзивного підходу до організації простору в процесі проектування хоспісу. Здавалось би, абсолютно очевидний пункт для подібних закладів, проте на практиці на жаль часто ігнорується, або виконується не коректно. Хоспіс повинен бути повноцінно забезпечений усіма необхідними складовими інклюзивного дизайну, такими як: ліфти, пандуси, тактильні та візуальні елементи орієнтації, вбиральні для маломобільних груп населення та ін. Впровадження усіх цих елементів відповідно до нормативних вимог забезпечує створення комфортного безбар'єрного простору для усіх категорій мешканців хоспісу.

3. Ідентифікація простору за допомогою створення чітких орієнтирів в будівлі хоспісу та на його території. Не секрет, що люди із деменцією часто мають проблеми із орієнтацією в просторі, тому важливо щоб поділ оточення був простим та яскравим, в якому можна було б зорієнтуватись на інтуїтивному рівні. До таких ідентифікаторів можна віднести яскраві знаки, поділ за допомогою матеріалів та мощення, освітлення та легко розпізнаване планування.

Опираючись на результати проведення внутрішніх досліджень, було визначено, що використання принципів соціальної взаємодії хворих,, інклюзивності та чіткої ідентифікації простору при організації середовища хоспісів, уповільнює розвиток деменції, значно покращує фізичний та психологічний стан пацієнтів, підвищує якість життя та подовжує його на декілька років.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хогевей: ідеалістичне селище з особливими жителями/ Стаття/ Електронний ресурс// URL: <https://naiu.org.ua/hogewej-ydyllycheskyj-poselok-s-osobennymu-zhytelyamy/>
2. Dementia village associates/ Hogeweyk official website / Електронний ресурс// URL: <https://hogeweyk.dementiavillage.com/#NaN>
3. Carpe Diem Dementia Village / Nordic Office of Architecture/ Стаття/ Електронний ресурс// URL: https://www.archdaily.com/955466/carpe-diem-dementia-village-nordic-office-of-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
4. Комунальне некомерційне підприємство "Нововолинський центр первинної медико-санітарної допомоги Нововолинської міської ради Волинської області"/ Деменція — це?/ Стаття/ Електронний ресурс// URL: <https://nvolynsk.health.org.ua/news/1678694448/>
5. Клініка МЕДІКОМ/ офіційний вебсайт// Електронний ресурс// URL:<https://medikom.ua/chto-takoe-demenciya/>

**АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКІ ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ
ІННОВАЦІЙНИХ КУРОРТНО-ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ**

Смірнова Ольга В'ячеславівна,

канд. арх., доцент,

Гріф Ярослав Віталійович,

асистент

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

Анотація: Публікація присвячена специфіці формування інноваційних курортно-готельних комплексів. Виявлено архітектурно-дизайнерські прийоми формування інтер'єрних та екстер'єрних просторів інноваційних туристично-готельних комплексів. Встановлено, що використання визначених прийомів проєктування спрямоване на формування комфортного архітектурно-ландшафтного середовища курортно-готельних комплексів з індивідуальним художнім образом та високими якісними показниками для відпочинку відвідувачів.

Ключові слова: архітектура, прийоми проєктування, курортно-готельні комплекси, інновації, дизайн.

Туризм є однією з найбільш розвинутих галузей економіки. Він відіграє важливу роль в забезпеченні сталого розвитку великого числа країн і регіонів [1, 2]. Теоретична концепція дослідження даної проблеми спирається на загальні роботи, написані І. О. Фоміним, А. П. Мардер, А. О. Бричанським [3] та ін. У розробках А. Полянського, Ю. Лобанова, Ю. Хромова, Панченко Т. Ф. наголошено на необхідності впровадження системного підходу до формування рекреаційних утворень. Відзначається, що відсутність методологічних розробок щодо формування рекреаційних утворень є головною причиною нерационального освоєння територій.

Дослідження практичного досвіду проектування інноваційних курортно-готельних комплексів показало, що вони переважно диференціюються на споруди цілорічної та сезонної експлуатації. Курортні готельні комплекси сезонної експлуатації проектуються переважно з полегшеними зовнішніми огороженнями, без опалення і з обмеженим функціональним наповненням [4].

На теперішній час завдяки значним перевагам найбільшого поширення набули інноваційні курортно-готельні комплекси цілорічної експлуатації. Вони забезпечують відвідувачам високий рівень комфорту, широкий спектр послуг, розвинену мережу підприємств харчування (ресторани, бари, кафе), розширений склад приміщень для проведення дозвілля (вітальні, ігрові кімнати, бальні зали, дискотеки, кегельбани), майданчики для відпочинку і спорту, солярії, аерарії, пляжі тощо. До їх складу включено різноманітні інтер'єрні і екстер'єрні дизайн-простори [5]. Такі об'єкти і в майбутньому будуть затребувані по всьому світу.

Визначено архітектурно-дизайнерські прийоми формування інноваційних туристично-готельних комплексів з урахуванням перспективи їх розвитку (рис. 1). В цілому ці прийоми спрямовані на підвищення якості проектування, будівництва та умов експлуатації інноваційних об'єктів туризму.

Забезпечення комфортності архітектурного середовища для різних вікових категорій відвідувачів (діти, молодь, доросле населення, пенсіонери) в структурі інноваційних туристично-готельних комплексів, їх комерційна діяльність та розвиток туристичної інфраструктури є абсолютною прерогативою. Також варто створювати системи заміських багатофункціональних об'єктів, визначати доцільність формування автономних регіональних і міжрегіональних інноваційних туристично-готельних комплексів з високим рівнем обслуговування та урахуванням сучасних потреб туристів. Крім того, кожен комплекс повинен проектуватися як один з елементів туристичної системи, розробленої з урахуванням раціонального використання туристичних ресурсів певного регіону.



Рис. 1. Архітектурно-дизайнерські прийоми формування інноваційних курортно-готельних комплексів

Такі туристичні системи повинні включати інноваційні комплекси, що розрізняються за величиною, функціональним профілем, умовами розташування тощо. Найбільш перспективним є формування комбінованих інноваційних туристичних систем, заснованих на рекреаційному і

просторовому об'єднанні інноваційних приморських, передгірних і гірських курортно-готельних комплексів. Між собою та з навколишнім ландшафтом ці комплекси пов'язані переважно мережею туристичних маршрутів, канатних та автомобільних доріг.

Визначено, що формування курортно-готельних комплексів інноваційного типу в XXI ст. передбачає створення автоматизованого екологічно безпечного архітектурного середовища з штучним сприятливим мікрокліматом, з конструктивними елементами, що трансформуються (на підставі технологічних, екологічних, інформаційних концепцій). Такі інноваційні курортно-готельні комплекси відображають перспективні тенденції формування, які передбачають:

- розгляд інноваційних курортно-готельних комплексів як динамічної системи зі змінними параметрами (перетворення структурних елементів, функціональних зон);
- використання різних ландшафтних поверхонь (земної, водної, ґрунтової) для розміщення та функціонування інноваційних курортно-готельних комплексів;
- створення самодостатньої інженерної інфраструктури інноваційних курортно-готельних комплексів (автоматизовані і мультимедійні технології, поновлювані джерела енергії);
- гармонізація навколишнього середовища, усунення об'єктів і факторів, що негативно впливають на екологічну і естетичну складову інноваційних курортно-готельних комплексів;
- використання просторових інженерних конструкцій – створення загальної конструктивної системи-опори (модульна структура тощо);
- пошук нових виразних архітектурних форм для створення індивідуального художнього образу інноваційних курортно-готельних комплексів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Естетичне оформлення готелів. Конспект лекцій. Спеціальність 241 Готельно-ресторанна справа / Уклад. : Митник С. І. – К. : НМЦ «Укоопосвіта», 2018. – 62 с.
2. Терешкін О.Г., Балацька Н.Ю. Проектування об'єктів готельно-ресторанного господарств: Конспект лекцій. Харків: ХДУХТ, 2016. – 135 с.
3. Основи формування готельних комплексів [Електронний ресурс] / А. О. Бричанський, В. П. Ковальський, Є. Р. Матвійчук, С. А. Комаринський // Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 13-15 березня 2019 р. – Електрон. текст. дані. – 2019. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2019/paper/view/7497>.
4. Напрямки підвищення енергоефективності сучасних готелів [Електронний ресурс] / А. О. Бричанський, В. П. Ковальський, Я. В. Гурман, Є. Р. Матвійчук // Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 22 березня 2019 р. – Електрон. текст. дані. – 2019. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2019/paper/view/7495>.
5. Драницький Ю. Дизайн інтер'єрів сучасних готельних комплексів України: концептуальні підходи до проектування / Ю. Драницький // Вісник Львівської національної академії мистецтв. – 2015. – Вип. 26. – С. 180-187. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnam_2015_26_21

PEDAGOGICAL SCIENCES

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ Тьюторской деятельности

Алламбергенов Абат Жанабергенович,
преподаватель КГУ, Ўзбекистан

Аннотация. В данной статье рассмотрена методология функционального управления на основе тьюторской деятельности траектории индивидуального развития студентов.

Ключевые слова: траектория индивидуального развития, тьюторская деятельность, функциональное управление.

На сегодняшний день в мире и в нашей Республике широко внедряются технологии, направленные на совершенствование образования на основе передовых технологий и развитие индивидуальной образовательной траектории обучающихся. Данные возможности способствует эффективной реализации таких задач, как «создание возможностей для качественного образования на протяжении всей жизни» [1] в концепции международного образования до 2030 года, признанной всем миром.

В свою очередь, оно помогает внедрению передовых приёмов и методов, которые служат для функционального управления траекторией индивидуального развития студентов на основе тьюторской деятельности, формирования будущих профессиональных навыков студентов.

Требуется проанализировать ряд следующих проблемных аспектов функционального управления траекторией индивидуального развития студентов на основе тьюторской деятельности:

- анализ особенностей применения менеджмента в образовании для функционального управления траекторией индивидуального развития студентов на основе тьюторской деятельности;

- считается необходимым научная обоснованность актуальности функционального управления на основе тьюторской деятельности поведения в студентах проявлении интереса к учёбе, в процессе воспитания и обучения.

В процессе функционального управления траекторией индивидуального развития студентов на основе тьюторской деятельности проведен ряд исследований по таким направлениям, как «индивидуальная программа обучения» и «индивидуальный маршрут обучения» [3].

Кроме того, в процессе функционального управления траекторией индивидуального развития студентов на основе тьюторской деятельности педагог может выполнять роль «консультанта по развитию», при этом основной ролью тьютора является функциональное управление [2].

Понятие «индивидуальный образовательный маршрут» также используется в деятельности тьюторов при функциональном управлении траекторией индивидуального развития студентов.

Соколова М. Л., которая проводит исследования по данному вопросу, подчеркивает индивидуальный образовательный маршрут как процесс, направленный на решение образовательных задач, опирающийся на образовательный опыт и возможности студента в освоении образовательной программы [4; 68 с.]. С этой точки зрения «индивидуальный образовательный маршрут» можно рассматривать как в рамках всего образовательного процесса, так и в рамках отдельного образовательного модуля.

В целом, в процессе функционального управления траекторией индивидуального развития студентов на основе тьюторской деятельности имеют важное значение предложения и рекомендации научно-теоретического и практического характера, разработанные в связи с особенностями и уникальными возможностями применения менеджмента в образовании.

Также они служат обеспечению эффективности в организации процесса

функционального управления тьюторами на основе медиаконтента, который включает в себя электронные образовательные ресурсы и особенности менеджмента в образовании по функциональному управлению траекторией индивидуального развития студентов на основе тьюторской деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Incheon declaration / Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 may 2015, Incheon, Republic of Korea).

2. Berge Z.L. Review of research in distance education, 1990 to 1999 / Z.L.Berge, S.Mrozowski // American Journal of Distance Education. - 2001.- 15 (3). - P. 5–19.

3. Ибраймов А.Е. Масофавий ўқитишда тьюторлик фаолиятини ташкил этишнинг асослари. // Услубий қўлланма. – Тошкент: “Lesson press”, 2020, 181 бет.

4. Соколова М.Л. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов студентов в ВУЗе: дис. ... канд. пед. наук. Архангельск, 2001. 202 с.

ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ «ГЕОГРАФІЯ»

Глушко Ірина Геннадіївна,
Викладач географії
Державний навчальний заклад
«Вище професійне училище №7 м. Вінниці»,
м. Вінниця, Україна

Вступ. Особистісно-орієнтований підхід став досить популярною та важливою технологією для пошуку відповідної інформації, матеріалів, літератури, аудіо- то відеоматеріалів, спираючись на подібність інтересів між окремими здобувачами та групами здобувачів. Швидкоплинний технологічний прогрес впливає на методи та можливості навчання та викладання. Новітні інформаційних технологій дають можливість імітувати та відтворювати нагальну освітню парадигму з багатьох навчальних дисциплін та, зокрема, на уроках географії. Розвиток навчання за допомогою комп'ютерних технологій та Web-ресурсів сприяло підвищенню мотивації до навчання, зберігаючи ролі викладачів та здобувачів, притаманні традиційним формам навчання.

Завдяки новим можливостям соціальної взаємодії, на перший погляд, важливість змісту навчання зменшилася, оскільки суттєва частина навчального матеріалу наразі вже доступна в мережі (онлайн енциклопедії, соціальні мережі та влоги), що, своєю чергою, піднесло роль безпосередньої соціальної взаємодії на більш високий рівень. Таким чином, програмне забезпечення забезпечує гнучкість необхідну саме для неформального навчального спілкування та спільного навчання, де люди з різним нагальними знаннями та навчальними інтересами навчаються спільно з іншими чи окремо. В наслідок чого, зросла необхідність поєднання педагогічних новітніх розробок щодо навчального процесу з урахуванням сучасних особливостей навчальної культури [5]. Таким чином з'явилося поняття «особистого навчального простору». Деякі науковці

узагальнюють «особистий навчальний простір» як поєднання усіх технологічних інструментів (електрона пошта, браузер, вебсайти та застосунки) у єдиний портал з навчальними цілями, в якому здобувачі здатні користуватися навчальним матеріалом та зберігати необхідну документацію.

Викладачі та освітні установи зацікавлені у тому, щоб заохочувати та стимулювати пізнавальну та навчальну діяльність здобувачів з усіх дисциплін. Особливо нагальним стає питання вибору інструментів та систем у випадку надання освітніх послуг у віртуальному просторі. Це рішення здатне обмежити навчальний та викладацький процеси, наприклад через обмежені можливості до інтерактивної взаємодії серед учасників, або через нестачу можливостей для учнів для створення свого власного контенту. Таким чином, рішення на користь створення особистого навчального середовища на уроках географії вочевидь скеровує та впливає на формування нових навчальних та викладацьких установок.

Підходи до навчання здебільшого зосереджується на тому, яким чином учні залучені до навчального процесу відповідно до їх умінь та поведінки, а також враховуючи їх емоційні, поведінкові та пізнавальні засади. Навчання – це процес зміни поведінки через новий досвід. Зокрема, важливо усвідомлювати особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами з метою вдосконалення якості навчального досвіду. Особисті цінності відіграють одну з провідних ролей у формуванні особистісно-орієнтованого підходу до організації інноваційної діяльності здобувачів освіти на уроках географії. Особисті цінності – це фундаментальні переконання та поведінкові особистості, які були прийняті та затверджені суспільством, а також у більш широкому сенсі вважаються людськими чеснотами [1]. Проте, філософи та практичні дослідники аналізують особисті цінності з різних точок зору, враховуючи особливості навчальної дисципліни та зміст навчання. Загалом, цінності розглядають як внутрішні характеристики особистості, які відображаються зовні у вигляді звичок, поведінки, переконань, сподівань та стосунків. Вони відіграють ключову роль у процесі прийняття рішень, здійснення вибору,

формування точок зору, особистого ставлення та особливостей сприйняття. Окрім цього, чимало наукових досліджень особистих цінностей доводять той факт, що саме цінності скеровують процес прийняття рішень у тих сферах життя як кар'єра, релігія, соціальні кола та самоідентифікація. Ще одна аспектом особистих цінностей є їх здатність виступати у ролі мотиваційних цілей та інтересів окремих індивідів або їх провідними життєвими принципами. До того ж особисті цінності вважаються ментальними ознаками та результатом ментального розвитку. Як наслідок, особисті цінності можна схарактеризувати як прояв психологічно вираження, який відображає особистість. Отже, реалізація особистих цінностей є досить вирішальною, оскільки вона визначає розвиток та присутність особистості в кожній конкретній ситуації. Зокрема, усвідомлення та повага до цінностей інших людей також дуже важлива.

Нам вдалось з'ясувати переваги застосування особистісно-орієнтованого підходу та створення особистого навчального простору на уроках географії. Серед них варто виділити наступні: індивідуальність (визнання та врахування особливостей життєвого простору здобувачів за межами формального навчання), легкість використання (самостійне налаштування користувачем, контроль за процесом та відповідальність за зміст, який сформований та належить користувачеві), авторські права та повторне використання (саме користувач, а не навчальна установа приймає ці рішення), соціальна проявленість (здійснення онлайн спілкування та дотримання «онлайн культури»), а також потенціал до подальшого розвитку та інновацій (новітні застосунки швидко вдосконалюються, що призводить до інтегрування нових технічних властивостей особистого навчального середовища у налаштуваннях) [4].

Особливості впровадження особистісно-орієнтованого підходу до організації інноваційної діяльності здобувачів освіти на уроках «Географія» та створення особистісного навчального середовища можливо описати за такими критеріями:

- 1). Роль учня - активна, самостійно скерована, учень є автором контенту.

Звичайний користувач стає професійним користувачем, що можливо лише за умови високого рівня самоорганізації.

2). Персоналізація - налаштування завдань, навчального змісту та навчальних опцій відповідно до особистих інтересів здобувачів. На цьому етапі вирішальними стають організаційні уміння користувача.

3). Зміст - критичний аналіз інформації доступної у мережі та виокремлення відповідної та необхідної для поточного контенту. Необхідною стає уміння пошуку та відбору інформації з відповідних джерел.

4). Соціальні зобов'язання - спільнота та соціальні зобов'язання знаходяться в центрі навчального процесу. За таких умов соціальні зобов'язання розкривають можливості до співпраці.

5). Власність (авторські права) - контент такого середовища організований у вигляді Web-інструментів та контроль над ними здійснюється власне здобувачами [3]. На цьому етапі наголошується необхідність особистих даних.

6). Освітньо-організаційна культура - самоорганізація здобувачів є провідним фактором. Завдяки чому відбувається зсув навчальної культури та перспектив в напрямку самоорганізації та самовизначення.

7). Технологічні аспекти - залучення соціального програмного забезпечення та мереж, та численних джерел. Реалізація цього критерія можлива лише за умови сумісності навчального середовища з певним соціальним програмним забезпеченням.

Питання самостійно регульованого навчання з багатьох предметів, та географії зокрема, дедалі більше набуває популярності у галузі соціальної психології та педагогіки у контексті застосування особистісно-орієнтованого підходу до навчання. Науковцями досліджено різноманітні саморегульовані навчальні моделі. Концепція саморегульованого навчання - це основна парадигма для розуміння пізнавальних, мотиваційних та емоційних аспектів. Саморегулювання - це динамічна структура, яка скеровується психологічними та зовнішніми факторами. В умовах саморегульованого навчання здобувачі

виконують навчальну діяльність з більшою впевненістю та креативністю. Саморегульовані учні, що є найбільш вирішальним, свідомо ставляться до того, наскільки вони вже опанували нові знання та навички у порівнянні зі своїми однолітками, які не дотримуються принципів саморегульованого навчання. Саморегульовані учні більш активно здійснюють пошук нової інформації та здійснюють необхідні кроки для її опанування. Вони не піддаються впливу таких негативних чинників, як неадекватне навчальне середовище, невпевнені викладачі та незрозумілі підручники. Натомість саморегульовані учні розглядають навчальний процес як систематичне та дискусійне явище та беруть відповідальність за свої здобутки [2].

Варто зазначити, що технологічні інструменти можна вважати сприятливим фактором в організації самостійно регульованого навчання з географії. За допомогою технології здобувачі планують, організовують, та активують свою власну навчальну діяльність. Уніфікована розвивальна персоналізована навчальна модель здатна надати учням більш захопливий навчальний досвід, враховуючи їх особисті потреби за уподобання. Наукові дослідження доводять те, що саморегульований навчальний механізм під час вивчення географії має чимало переваг для здобувачів. Інтегрування допоміжних функцій сприяє тому, що учні швидше набувають умінь саморегульованого навчання та покращують свою успішність у персоналізованій навчальній системі також швидше. Зокрема, науковцями було запропоновано психометричні властивості учнівської здатності регулювати своє власне навчання та їх впливу на навчальний процес в онлайн середовищі. До цих гіпотез належить наступні:

- позитивні результати навчання залежать від здатності здобувачів до саморегульованого навчання;
- позитивні результати навчання залежать від уміння здобувачів ставити перед собою цілі;
- позитивні результати навчання залежать від уміння здобувачів структурувати своє навчальне середовище;

- позитивні результати навчання залежать від здатності здобувачів дотримуватись стратегії та виконувати посталі завдання;
- позитивні результати навчання залежать від уміння здобувачів до тайм-менеджменту;
- позитивні результати навчання залежать від уміння шукати та знаходити необхідну допомогу;
- позитивні результати навчання залежать від здатності виконувати самооцінювання.

Висновки. Особистісно-орієнтований підхід до організації інноваційної діяльності на уроках географії перш за все дає можливість здобувачам отримати контроль над навчальним процесом. Кожний учень навчається у своєму особистому темпі та має власні інтереси та уподобання притаманні його унікальному навчальному стилю. Впровадження особистого підходу уможливує здійснення навчання найкращим для кожного окремого здобувача чином. Провідною метою особистісно-орієнтованого навчання є залучення учнів до навчального процесу, розвиток їх інтересів, розвиток особистих здібностей, разом із підсилення мотивації для досягнень та успіхів. Здобувачі відчують більшу зацікавленість у навчанні, коли вони залучені у процес постановки завдань та цілей, а також прийняття рішень. Піднесення зацікавленості здобувачів шляхом активної взаємодії в навчальному середовищі є ключовою передумовою ефективної індивідуалізації навчального процесу. Засоби та інструменти заохочення визначається відповідно до потреб та індивідуальних характеристик здобувачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дубасенюк О.А. Професійна педагогічна освіта: особистісно орієнтований підхід: монографія / за ред. О.А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. 436 с.
2. Яценко С.Л. Сутнісні аспекти особистісно орієнтованої освіти. *Проблеми освіти*. 2015. № 85. С. 116-122.

3. Aeiad E., Meziane F. An adaptable and personalised elearning system applied to computer. *Education and Information Technologies*. 2019. № 78. C. 674-681.
4. Cavanagh S. What is “personalized learning”? Educators seek clarity. *Education Week*. 2014. № 34 (9). S2–S4.
5. Ormrod J. E. Human learning. London: Pearson Higher, 2011.

**LIFELONG LEARNING COMPETENCES' FORMATION IN FUTURE
TRANSPORT ENGINEERS**

Ісаєнко Світлана Анатоліївна,

к.пед.н., доцент

Державний університет інфраструктури та технологій,

м. Київ, Україна

Annotation. Long-life competences are essential for mastering a non-linguistic specialty. In a non-linguistic specialty, such as engineering, medicine, or architecture, individuals need to acquire a vast amount of specialized knowledge and skills that are constantly evolving. It is proven that the effectiveness of forming lifelong learning competences in future transport specialists significantly increases when active learning methods and innovative information and computer technologies are applied in the process of professional training.

Keywords: competency-based approach; professional training of higher education graduates; lifelong learning competences; competences' formation model; active learning methods; innovative information and computer technologies.

Long-life competences encompass a range of skills and knowledge areas that individuals need to acquire and maintain throughout their lives. These competences include cognitive, metacognitive, and social and emotional competences according to European Commission [1]. Cognitive competences refer to the knowledge and skills individuals need to acquire and use information effectively. Metacognitive competences refer to the ability to reflect on one's own thinking and learning processes and to regulate them effectively. Social and emotional competences refer to the ability to interact effectively with others and to manage one's own emotions.

Over the years, various studies have been conducted to determine the significance of long-life competences in career development. According to Zembylas and Vrasidas, long-life competences are "abilities that individuals need to function

effectively in contemporary society, both in their personal and professional lives" [2]. These competences include critical thinking, problem-solving, teamwork, communication, and adaptability, among others. While technical skills are essential in any profession, it is the long-life competences that set apart a successful individual from a mediocre one.

In their study, Yaqoob, Waqas, and Hussain found that long-life competences play a critical role in the development of professionalism and personal growth [3]. They argue that an individual's success in their profession depends not only on their technical skills but also on their ability to communicate effectively, work collaboratively, and adapt to new situations. Furthermore, long-life competences are transferable skills that can be applied across different domains, making them valuable assets for career development.

Similarly, a study by Mokhtar and Ibrahim emphasized the importance of long-life competences in the development of leadership skills [4]. They found that individuals with strong long-life competences are more likely to possess leadership qualities such as effective communication, problem-solving, and the ability to work collaboratively with others. Moreover, long-life competences such as adaptability and resilience are crucial in managing change and uncertainty in any organization.

To stay abreast of these developments and to maintain their professional competence, individuals must engage in ongoing learning and development. This requires a range of long-life competences, including cognitive, metacognitive, and social and emotional competences. Cognitive competences are essential for mastering a non-linguistic specialty. In a non-linguistic specialty, individuals must acquire and use vast amounts of specialized knowledge and skills. They must be able to understand complex concepts, analyze data, and apply their knowledge to solve practical problems. They must also be able to keep up with rapidly evolving technologies and scientific discoveries. To do this, they need to be able to learn quickly and efficiently.

Metacognitive competences are also essential for mastering a non-linguistic specialty. In a non-linguistic specialty, individuals must be able to reflect on their

own learning and thinking processes and to regulate them effectively. They must be able to identify their strengths and weaknesses and to develop strategies for improving their performance. They must also be able to manage their time effectively and to prioritize their learning goals. To do this, they need to be able to monitor their own learning processes and to adjust their strategies accordingly.

Social and emotional competences are also essential for mastering a non-linguistic specialty. In a non-linguistic specialty, individuals must be able to interact effectively with others and to manage their own emotions. They must be able to work collaboratively with colleagues, communicate effectively with clients, and manage their own stress and anxiety. To do this, they need to be able to develop positive relationships with others and to manage their own emotions effectively.

Based on the analysis of documents from the European Union in the field of education and science, scientific publications representing the opinions of world experts, theoreticians, and practicing instructors, we formulated the theoretical and methodological principles of research and our own vision of the structure of lifelong education competences for professionals in the field of transportation [5]. In the next stage of the research, pedagogical conditions for developing lifelong learning competences were identified. This included pedagogically guided motivation of future transport industry professionals towards developing and enhancing their lifelong learning competences, implementation of teaching methods that promote the development of lifelong learning competences during professional training, and fostering professional qualities in future transport engineers based on conscious acceptance of both general human and professional values. In the study, pedagogical technologies, methods, and techniques effective in forming the mentioned competences were identified, namely the main types of active learning methods - methods of modelling the features of professional activity during learning (business games, project-based learning, Case-Study method with preparation of individual or “team” reports and presentations), step-by-step construction method of the process of performing “production” tasks, and the use of the latest information and computer technologies in education.

Pedagogical conditions for the development of lifelong learning competences have been identified in the study, along with pedagogical technologies, methods, and techniques that are effective for developing these competences (Ibid). A model for the development of lifelong learning competences for transport engineers has been designed. Based on data analysis before and after conducting a pedagogical experiment, the hypothesis that the effectiveness of developing lifelong learning competences among future transport engineers significantly increases when basic types of active learning methods are applied during professional training, such as modelling the peculiarities of professional activity during training (business games and simulations, project method, Case-Study method with preparation of individual or “team” reports), step-by-step construction of the process of performing “production” tasks, and the latest information and computer technologies. It has been established that the most significant pedagogical conditions for the effective development of lifelong learning competences are pedagogical-led motivation of future transport engineers to develop and enhance lifelong learning competences; implementation of methods that contribute to the development of lifelong learning competences during professional training; and development of professional qualities among future transport engineers based on a conscious perception of the system of universal and professional values.

In conclusion, long-life competences play a critical role in mastering a non-linguistic specialty. Cognitive competences are essential for acquiring and using specialized knowledge and skills, metacognitive competences are essential for reflecting on and regulating one's own learning and thinking processes, and social and emotional competences are essential for interacting effectively with others and managing one's own emotions. Individuals who possess these competences are better equipped to succeed in a non-linguistic specialty and to adapt to new challenges and opportunities throughout their careers. Technical skills alone are not enough to succeed in any profession. An individual's ability to communicate effectively, work collaboratively, and adapt to new situations is equally essential. Long-life competences are transferable skills that can be applied across different domains,

making them valuable assets for career development. Therefore, it is imperative for individuals to develop and continuously improve their long-life competences to succeed in their profession.

REFERENCES

1. ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. Brussels, 2018.

URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

2. Zembylas, M., & Vrasidas, C. (2005). Soft skills and employability: Evidence from British business. *Industry and Higher Education*, **19** (6), 428-437.

3. Yaqoob, A., Waqas, M., & Hussain, K. (2020). Long-life competences and professionalism: An exploratory study. *Journal of Business and Management Sciences*, **8** (3), 93-98.

4. Mokhtar, S. B., & Ibrahim, N. A. (2016). The impact of long-life competences on leadership development: A conceptual paper. *International Journal of Business and Management*, **11** (6), 106.

5. Isaienko S. A., Hurinchuk S. V., Nozhovnik O. M. (2023). Formation of lifelong learning competences in the process of professional training of future transport specialists, *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*, Вип. **17** (85), 222–228.

**ВИСОКИЙ ТОЙ ОБРАЗ ЗА ПРАВДУ БОРЦЯ. УКРАЇНСЬКА ВЕРСІЯ
«ВІЧНОГО» ОБРАЗУ ДОН КІХОТА БОРИСА ГРІНЧЕНКА:
МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ**

Матюшкіна Тетяна Павлівна,

к. п. н., доцент

Матюшкін Максим Володимирович,

к. т. н., доцент

Чернігівський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти
імені К. Д. Ушинського
м. Чернігів, Україна

Анотація. У статті досліджується специфіка версії образу Дон Кіхота в однойменній поемі Бориса Грінченка, розглядаються стратегії використання української версії поетичної інтерпретації «вічного» образу на уроках зарубіжної літератури у 8 класі під час вивчення роману Мігеля де Сервантеса Сааведри «Дон Кіхот» як приклад інтерполювання подій далекої давнини на реалії української дійсності, ідентифікації життєвої позиції борця за справедливість Дон Кіхота зі світоглядною позицією самого автора – борця за незалежність України.

Ключові слова: міжлітературні паралелі, «вічний» образ, духовні орієнтири, україноцентризм, освітні стратегії.

Вступ./Introductions.

Про важливу роль предмета «Зарубіжна література» у формуванні духовних орієнтирів здобувачів освіти слушно зауважує завідувачка кафедри перекладознавства та контрастивної лінгвістики імені Г. Кочура, професорка Роксолана Зорівчак: *«...перекладна література, починаючи від старокиївської доби, відіграє надзвичайно важливу роль у нашому культурному житті і як зберігач духовних цінностей, і як виховний засіб, і як засіб самовиразу нації та*

збагачення спроможностей рідної мови» [2].

Ураховуючи сучасні виклики в сфері гуманітарної освіти, завдання предмета були значно розширені в ході реалізації вимог Концепції «Нова українська школа». Зокрема, до програм шкільного курсу «Зарубіжна література» із вивчення інонаціональних літератур додано матеріали, опанування яких має сприяти формуванню національної ідентичності, вихованню громадянина-патріота шляхом збагачення традиційного українознавчого компоненту.

Задля цього збільшено інформаційно-пізнавальний контент підручників про українських перекладачів, додані цікаві факти з історії української культури, які в ході реалізації компаративної лінії дають змогу проводити міжмистецькі паралелі, виявляти генетичні сходження, типологічні подібності, а, водночас, розкривати специфіку художніх версій «вічних» тем, образів, мотивів, «мандрівних» сюжетів в українській та зарубіжній літературах [1].

Мета роботи./Aim.

Вочевидь, на уроках зарубіжної літератури учні долучаються до гуманістичних традицій світової культури, літератури як виду мистецтва, пізнаючи світ і місце української культури в ньому.

Адже й українські гуманісти поруч із представниками духовних провідників різних країн і епох в різні часи так само розвивали й поширювали комплекс ідей громадянського гуманізму – національної самосвідомості, патріотизму, громадянського служіння, справедливості, політичної свободи. Популяризація цих ідей створила духовне підґрунтя для національно-визвольної боротьби українців за самостійність і незалежність України.

Яскравим представником української культурної, просвітницької, політичної еліти є Борис Дмитрович Грінченко (1863 – 1910) – український письменник, перекладач, видавець, літературознавець, лексикограф, громадсько-політичний діяч, етнограф, музеєзнавець, історик, мовознавець,

педагог, публіцист, внесок якого у вітчизняну культуру неоціненний.

Матеріали і методи./Materials and methods.

У творчій спадщині Б. Грінченка, яку досліджували, зокрема, українські літературознавці Н. М. Зубкова, В. В. Яременко, відображено визначальні явища розвитку художньої думки другої половини ХІХ ст., зокрема і трансформація й переосмислення образно-тематичного матеріалу фольклору, інтелектуалізація поетичної думки, поглиблення демократичних засад літератури. У його творах художньо втілено ідеї свободи, визвольної боротьби, прагнення до національного самоусвідомлення, соціального й національного визволення українського народу. Загалом творча спадщина Бориса Грінченка, що як художнє явище виходила на параметри духовного життя суспільства, духовних цінностей доби, стала етапом у формуванні художньої свідомості ХІХ — початку ХХ ст.[3]. Додамо, що і в ХХІ столітті не втрачає своєї актуальності.

Борис Грінченко плідно працював у різних літературних жанрах - фольклору, прози, лірики, драми, прози. Як поет, значно збагатив тематику української поезії, її образний світ. У творах митця відбивались художньо осмислені реалії тогочасної української дійсності, яку розкривати вдавалося іноді завдяки езопівській мові. Як перекладач, знавець мов, кращих надбань світового мистецтва часто свідомо вибирав «теми суголосно актуальним проблемам вітчизняної літератури, завдань, що їх ставив перед собою... як громадсько-культурний діяч». Так, більшість поем Грінченка з їх увагою до проблем моралі й героїчним началом («Смерть отаманова», «Ярина», «Лесь, преславний гайдамака», «Іван Попович», «Отаман Музика», «Матільда Аграманте», «Дон Кіхот») написано в жанрово-стильовій манері української поезії другої половини ХІХ ст. й репрезентує її успіхи у побудові гостроконфліктних ситуацій, подієвого напруження, умотивованості вчинку. Отже, поезія «багато в чому була простором вияву духовного життя Грінченка як особистості» [4]. Тому в ході духовних шукань взірцевого образу борця за добро і справедливість Борис Грінченко не обминув безсмертної історії Дон

Кіхота, створеного генієм Мігеля де Сервантеса (роман «Хитромудрий ідальго Дон Кіхот з Ламанчі», 1605). Адже Сервантес у своєму пародійному романі, насправді, розкриває мрію людства жити у світі, де панують любов до ближнього, етичні принципи, в основі яких – добродішність і добродішність, милосердя, взаєморозуміння, взаємоповага, а боротьба з «вітряками» – то тернистий шлях утвердження цих гуманістичних ідеалів, який торує людство, прагнучи самоудосконалення.

Цікавою, на наш погляд, є деталь історії написання твору Сервантеса, яка дає змогу проводити паралелі між українським відомим культурним і політичним діячем та славнозвісним іспанським письменником. Так, Рамон Леон Майнец, біограф Сервантеса, дивуючись, як багато з власних переконань, свого бачення і розуміння світу, своїх мрій і почувань автор передав улюбленому героєві, захоплено сказав: *«Чи не сам він був у житті найдосконалішим рицарем, чи не сам він жертвував собою заради людського блага, чи не сам він проявляв відважний героїзм, боровся з усіма перешкодами, з усіма впливами, всіма суспільними станами, обстоюючи правду?»* [5]. Окрім того, привід для такої думки, вірогідно, дав сам Сервантес, стверджуючи в епілозі роману: *«Для мене одного народився Дон Кіхот, а я народився для нього, йому судилося діяти, мені – описувати, ми з ним надзвичайно дружна пара»* [6].

Таке ж захоплення, шану й повагу викликає постать Бориса Грінченка, який прагнув прислужитися своєму народу, художнім словом сприяти піднесенню його духу, усіляко підтримувати його одвічні устремління до волі, свободи, щасливого майбуття.

Звісно, що в ході вивчення твору Сервантеса учитель не омине питання популярності роману, створенню численних художніх версій образу Дон Кіхота майстрами слова світу, детальніше зупиниться на українських інтерпретаторах, перекладачах роману.

Зазначить, що першим відкрив українському читачеві «Дон Кіхота»

І. Франко. 1891 р. він написав віршований переказ кількох окремих

епізодів твору під назвою «Пригоди Дон Кіхота». Згадає сорокарічну працю над повним перекладом Миколи Олексійовича Лукаша...[8].

У ході аналізу поеми «Дон Кіхот» учитель зауважить, що з поміж інших версія образу Дон Кіхота, створена Борисом Грінченком, є специфічною за змістом і формою, позаяк відповідає духовній суті митця. До того ж, український письменник, на нашу думку, звертається до «вічного» образу, створеного Сервантесом, іще з однієї причини: підсвідомо ідентифікуючи себе з цим гордим сміливцем, серце якого рветься до бою за добро й справедливість.

Із огляду на життєвий шлях самого Бориса Грінченка ми розуміємо, що перед нами постає український Дон Кіхот – безкомпромісний борець за визволення свого народу, просвітитель, митець, який мріяв ввести український народ «рівноправним товариством у вселюдське товариство», вбачаючи свою місію в тому, щоб стати «будителем духовності народу».

Отже, ліричний герой Бориса Грінченка, як і сам автор, дорожить славою предків. Попри свою бідність, гордий, із загартованим у боротьбі з матеріальними нестатками характером, незалежний, волелюбний, сміливий, будучи натурою прямою і цілісною, пристрасно прагне корисної та самовідданої діяльності.

Специфіку стилю – наявну зображувально-виражальну атрибутику Грінченкового слова, використання трискладника, перехресної рими, строф-катренів із завершеними мікротемами – будемо досліджувати на матеріалі поеми «Дон Кіхот» (1902), яка складається з 13 розділів-катренів, написана традиційним для Бориса Грінченка чотиристопним амфібрахієм (надає повільності й особливої урочистості оповіді) [7].

Образ Дон Кіхота подано пафосно завдяки тропам – епітетам (у нього *«горда хода»*, *«лицарські руки»*, його *«мужність правдива»*, *«горда борня»*, рани його *«тяжкії»*, які він отримував за *«праведне діло»*, він *«великий лицар»*, *«Високий той образ за правду борця...»*), метафорам (*«І погляд у його сіяє вогнем, / І серце аж рветься до бою...»*, *«Життя його низка і горя, і мук...»*). Його не страшила слава *«божевільного»*, який боровся *«часом з вітряками»*).

Автор часто використовує прийом інверсії для увиразнення емоційно забарвленого слова («*Та слухав він серця самого свого...*», «*За правду все груди свої/ Під рани він ставив тяжкії...*», «*Високий той образ за правду борця...*», «*Ішов на всі муки він сміло...*»). Узагальнено-лаконічно схарактеризоване зло, яке постає в образі «*страшила*», що трансформуються, із плином часу видозмінюється: уявно-міфічні «*Драconi, і велетні, й змії...*» перетворюються на людей:

*...страшила в наш час
Вже нашу придбали подобу
І, в сяєві злата і пишних окрас,
Мордують людей, мов худобу... [4, с. 303-305]*

І ось тут Борис Грінченко, безсумнівно, пише про сучасне йому життя, про утиски, переслідування, прірву між бідними й багатими, беззаконня й свавілля можновладців..., ототожнюючи себе, своїх побратимів із легендарним Дон Кіхотом Сервантеса.

У фіналі поеми читач переконується в тому, що даремних зусиль не буває, герой Сервантеса зазнає слави й вдячності тих, за кого боровся, обстоюючи добро і справедливість. Вірить у перемогу добра і Борис Грінченко, бачить услід за Тарасом Шевченком світле майбуття України, коли «*...на оновленій землі /Врага не буде, супостата, /А буде син, і буде мати,/ І будуть люди на землі*».

XII

*Умер він, і прості та чисті серця,
Що в серце його прозирали,
Високий той образ за правду борця
Без сміху в душі заховали.*

XIII

*Борця, що ніколи вагання не знав,
Ішов на всі муки він сміло,
Що навіть і посміх його не лякав:*

Так вірив у праведне діло... [4, с. 303-305]

Зауважимо, що образ Дон Кіхота Сервантеса, народжений певними історичними умовами, водночас зосереджує в собі важливі риси людського характеру. Ситуації та конфлікти, у які він потрапляє повторюються в нових суспільних обставинах. Цей образ сприймається як символ нескореності людського духу, вірець високого служіння правді, добру, готовності до самопожертви заради шляхетних ідеалів. Відповідно й поема «Дон Кіхот» Б.Грінченка є своєрідним маніфестом який декларує принципи життя заради блага людей, заради утвердження справедливості. Це є незаперечним фактом того, що для українських представників культури, українського читача образ Дон Кіхота залишається надзвичайно привабливим, не втрачає актуальності, є прикладом звитяжної боротьби за духовні цінності.

Як і герой Сервантеса, Борис Грінченко, 160-річний ювілей якого Україна відзначила в 9 грудня 2023 року, залишиться світлим прикладом відданості ідеалам українства. На скрижалях української історії закарбована і його заповітна мрія – *«ввести український народ «рівноправним товариством у вселюдське товариство»*. Його життя цілковито було підпорядковане наближенню омріяного майбутнього. І тут ми маємо повне право сказати, що ліричний герой його поеми «До Кіхот» схожий на автора – людину *«з нескореним духом»*, яка поклала життя на алтар боротьби за незалежність України.

На діло лицарське себе він оддав

Ставать за малих в обороні

І де він неправду і зло зустрівав,

Там сміло він брався до броні... [4, с. 303-305]

Задля візуалізації оціночних характеристик постаті українського письменника учитель використовує сучасні освітні технології – пропонувану хмару слів-характеристик «Борис Грінченко» (рис.1), якій надано форми аналізованого літературного полотна іспанського майстра слова, кроссенс (рис.2) «Він більше працював, ніж жив» та інші різновиди інфографіки.

комп'ютер без пошкоджень задля подальшої демонстрації за відсутності інтернету. Окрім того, кожна така платформа дає вчителю можливість підключати до своїх проєктів інших користувачів, створюючи в такий спосіб умови для спільної роботи над одним електронним документом для учнів, колег, батьків учнів. Результати такої роботи вчитель може контролювати, не виходячи зі свого особистого кабінету.

Також зручним хмарним засобом для демонстрації наочних навчальних матеріалів як у синхронному, так і у асинхронному режимах є YouTube-канал, безкоштовний доступ до використання якого має кожний власник Google-акаунту. Учні можуть підписуватися на канал учителя, натиснувши на відповідну кнопку під відео вчителя в мережі YouTube. Водночас, учитель отримує можливість текстового спілкування з учнями через режими «коментарі» та «спільнота». На своєму YouTube-каналі педагог може викладати свої презентації, якщо вони збережені у відеоформаті, та відеоролики, а також проводити відеотрансляції освітніх заходів через веб-камеру, запис і збереження яких на каналі здійснюється автоматично. Відеохостинг YouTube дає змогу вчителю створювати збірники (списки відтворення) не тільки зі своїх відео, а й з будь-яких відео інших користувачів мережі, що сприятиме укладанню тематичних добірок навчальних матеріалів без витрат часу на відеомонтаж. Система прикріплення відеопосилань допоможе користувачеві здійснювати логічні переходи від одного відео відповідної тематики до іншого [9, 10].

Висновки./Conclusions. Отже, у ході вивчення роману Сервантеса «Дон Кіхот» у 8 класі учитель скористається матеріалами про яскраву особистість видатного українця Бориса Грінченка, запропонує для зіставлення його однойменну поетичну версію «вічного» образу «хитромудрого ідальго Дон Кіхота з Ламанчі». Відтак, на уроках вивчення роману Сервантеса «Дон Кіхот» учні долучаться до інформації, пов'язаної з великим інтересом українського письменства, українських перекладачів до знакового твору світової літератури, українських версій «вічного» образу Дон Кіхота.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Модельна навчальна програма «Зарубіжна література. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Волощук Є. В., Слободянюк О. М.) «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 16 серпня 2023 року № 1001). Режим доступу: <https://naurok.com.ua/navchalna-programa-iz-zarubizhno-literaturi-6-klas-nush-358421.html>
2. Роксолана Зорівчак. Читаючи історію свого народу... Режим доступу: <https://www.vsesvit-journal.com/old/content/view/384/41/>
3. Історія української літератури ХІХст. Борис Грінченко (1863 – 1910). Режим доступу: https://ukrlit.net/info/history_xix/30.html
4. Грінченко Б. Поезії (Бібліотека поета). К.: Рад. Письменник, 1965. С.303-305. Режим доступу: https://shron3.chtyvo.org.ua/Hrinchenko/Poezii_zbirka.pdf]
5. <https://naurok.com.ua/urok-svit-trimaetsya-na-divakah-128611.html>
6. Мігель де Сервантес. Дон Кіхот (Премудрий гідальго Дон Кіхот з Ламанчі)/ Режим доступу: <https://www.ukrplib.com.ua/world/printit.php?tid=277>
7. Історія української літератури ХІХ ст. Борис Грінченко. Режим доступу: https://ukrlit.net/info/history_xix/30.html
8. Кочур Г.П. Сервантес і його «Дон Кіхот»/ Сервантес Сааведра, Мігель де. Премудрий гідальго Дон Кіхот з Ламанчі: Роман. В 2 ч. Ч.1. Пер. з ісп. М.Лукаша. Передмова Г.П. Кочура. Примітки А.О. Перепаді...Х.: Фоліо, 2008. 479с. (Б-ка світової літ). Режим доступу: https://shron1.chtyvo.org.ua/Servantes/Don_Kikhot_z_lamanchi_Knyha1.pdf
9. Canva.com. Натхнення для викладачів [Електронний ресурс] / Canva – Режим доступу до ресурсу: https://www.canva.com/uk_ua/osvita/.
10. 12 найкращих інструментів програмного забезпечення для створення анімованих відео [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://squeezegrowth.com/uk/best-tools-software-to-create-animated-videos/>.

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДІЛОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ
В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ**

Павленко Ілля

здобувач вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня,
освітньо-професійна програма
«Фінанси, банківська справа та страхування»

Науковий керівник:

Черушева Г. Б.

кандидат педагогічних наук,
професор кафедри філософії, права та
соціально-гуманітарних дисциплін
Національна академія статистики, обліку та аудиту
м. Київ, Україна

Анотація. В роботі розглядається сутність поняття «управлінська комунікація», її роль для успішної професійної діяльності майбутніх керівників організацій, обґрунтовані вміння й навички, необхідні для забезпечення управлінської діяльності, визначені індивідуально-особистісні якості й професійні здібності та їх роль в процесі ділової взаємодії, розкриті умови формування комунікативних компетентностей в процесі навчання студентської молоді у закладах вищої освіти.

Ключові поняття: управлінська комунікація, управління інформацією, діалогова взаємодія, дискусійний діалог, емоційний інтелект.

У сучасному житті, як і всі попередні етапи розвитку людства, комунікація мала надзвичайно важливе значення для людини. Уміння спілкуватися впливає на всі сфери життя кожної особистості: емоційну, інтелектуальну, фізичну тощо. Завдяки спілкуванню можливе розв'язання професійних проблем, розв'язання конфліктних ситуацій у сім'ї, об'єднання людей для колективної співпраці тощо. Ефективна комунікація сприяє

досягненню результативності та рентабельності у виробництві, різних сферах професійної діяльності. Наприклад, збільшення продажів певної продукції або наданні чисельних соціальних послуг. Завдяки спілкуванню зменшується рівень напруженості у діалоговій взаємодії, партнери переконливо обмінюються власною позицією з метою пошуку ефективних рішень, доцільності застосування певної стратегії у розвитку організації.

Особливого значення набуває формування вмінь та навичок комунікації, зокрема управлінської, в системі вищої освіти завдяки можливостям циклу гуманітарних дисциплін: філософії, логіки, соціології, української мови з професійним спрямуванням, психології.

Особлива увага у навчальному процесі спрямована на розвиток навичок управління інформацією, спілкування з різними категоріями працівників, діалогової взаємодії на різних публічних форумах, дискусіях, на формування мовної та емоційної культури.

Так, управління інформацією, потребує опанування професійними навичками розуміння ступеня важливості інформації у сфері майбутньої практичної діяльності, вміннями інформаційного пошуку, що забезпечить накопиченню якісного матеріалу й значного за обсягом. Високий рівень професійної обізнаності й культури партнерів по бізнесу сприятиме ефективній діловій комунікації. Управлінська комунікація - це стійкі взаємозв'язки учасників управлінської системи, в основі якої комплекс комунікативного обміну інформацією для розв'язання управлінських завдань. Серед основних можна виділити наступні: перевірка якості виконаної роботи, з'ясування рівня задоволеності працівників умовами праці, здійснення поточного та підсумкового контролю, вирішення конфліктів на робочому місці, обговорення питання підвищення заробітної плати працівників, розподілення посадових обов'язків між усіма учасниками трудового колективу тощо.

Важливими якостями для забезпечення управлінської діяльності є вміння спостерігати за діями та вчинками працівників колективу, що надасть можливість краще розуміти мотивацію, потреби й інтереси кожного. Це

здатність виявляти індивідуальні особливості та темпераментні характеристики працівників, що сприятиме визначенню їхньої професійної придатності до виконання відповідних посадових обов'язків. Спілкування з різними категоріями працівників на належному рівні потребує вміння узгоджувати інтереси кожного члена трудового колективу з політикою компанії, переконливо доводити необхідність тих чи інших дій компанії, ставитися з повагою та прислуховуватися до їхніх думок (якщо вони не перечать політиці компанії). За для цього серед працівників колективу необхідно розвивати емпатійне ставлення один до одного та взаєморозуміння.

В процесі діалоговій взаємодії на різних публічних форумах, переговорах важливими якостями є вміння активного слухання та сприйняття інформації, відстоювання власної позиції (вміти аргументовано пояснити свою точку зору), протидії будь-яким маніпуляціям з боку опонентів (як вербальних, так і невербальних). Ключовим принципом переговорів має бути аргументована доказова база: спілкуватися за посиланням на факти, а не емоції; уникати впливу маніпулятивних фраз: «усі так думають», «більшість переконана, що твоя точка зору є помилковою», «ти нічого не розумієш» тощо.

Ефективним засобом виступу на конференціях є змістовні, яскраві презентації, які забезпечують візуалізацію інформативного матеріалу й сприятимуть його активному сприйняттю та розумінню. Важливим фактором ефективної комунікації є володіння інформацією про якісний склад аудиторії слухачів, їх інтелектуальна готовність до сприйняття змісту доповіді та дискусії. Участь у дискусіях потребує здібності до логічного мислення з переконливою системою аргументації, знаходження протиріччя в доказовій базі співрозмовника. В процесі дискусійного діалогу трапляються випадки, коли опонент навмисно уникає конструктивного розв'язання проблеми й намагається переконати в помилковості позиції партнера. Володіння вербальними та невербальними засобами спілкування - це певною мірою готовність до взаємодії й співпраці. Важливим компонентом в системі управлінської комунікації є емоційний інтелект, який важливий для розуміння емоційного

стану людини (аудиторії). Американський психолог Деніел Гоулман розкриває модель емоційного інтелекту як основа лідерства. Керівників-лідерів з розвиненим емоційним інтелектом (EQ) автор характеризує як людей, здатних добре усвідомлювати власні почуття та керувати власними емоціями, з емпатією ставитися до емоцій інших людей та добре справлятися з ними на рівні соціального розуміння та управління взаємовідносинами. [3, с. 21]. Навички спостереження за реакцією людей (мікровирази обличчя, жести) та їх поведінкою в різних ділових та життєвих ситуаціях надасть можливість сприймати та усвідомлювати наміри, переконання, життєвої позиції. Накопичення комунікативного досвіду майбутніх спеціалістів починається зі студентських років як в процесі навчання, так і в різних сферах позанавчальної діяльності. Так, в процесі навчання студенти постійно спілкуються між собою для реалізації різних цілей: отримання нової інформації, виконання спільної роботи (груповий проєкт, розробка спільної презентації, змагання з навчальних дисциплін тощо), використання штучного інтелекту. Найчастіше дана взаємодія має продуктивний характер, оскільки студенти діляться новою навчальною інформацією, що сприяє підвищенню рівня знань. Важливою умовою досягнення результатів навчання є дотримання принципів академічної доброчесності. Соціальна сфера також має широкий спектр взаємодії, зокрема це нові знайомства, психологічна підтримка один одному, об'єднання за спільними інтересами, романтичні стосунки тощо.

Усі ці види спілкування має позитивний характер: студенти активно соціалізуються, розвиваються як особистості, покращують навички для взаємодії з іншими людьми, роботи в команді, змістовно проводять вільний час, відновлюють свій фізичний та емоційний стан. Студентське спілкування мотивоване пізнанням чогось нового, цікавим проведенням вільного часу, розв'язанням особистих проблем. В період навчання у закладах вищої освіти студенти мають можливість опанувати навичками спілкування в процесі взаємодії з працівниками різних структурних підрозділів. Вони переважно комунікують з адміністрацією (деканами, заступниками деканів, методистами),

завідувачами випускових кафедр, професорсько-викладацьким складом, що забезпечує навчальний процес, кураторами академічних груп, керівниками наукових гуртків та працівниками допоміжних структур ЗВО, зокрема завідувачами: науково-методичного відділу, сектору дистанційного навчання, відділу профорієнтаційної роботи, бібліотеки, психологічної служби.

Найбільше здобувачі освіти взаємодіють з викладачами, оскільки основною метою є опанування професійними знаннями та практичними навичками (табл. 1).

Таблиця 1

Зміст комунікативних зв'язків студентів з різними категоріями працівників ЗВО

Структурні підрозділи ЗВО	Категорії працівників	Зміст комунікації
Факультети	Декани, заступники деканів	Звернення студентів до адміністративних структур при необхідності отримання доступу до навчального курсу; міжнародного стажування, навчання за <i>Програмою</i> міжнародної співпраці Європейського Союзу з іншими країнами світу у сфері освіти <i>ЕРАЗМУС+</i> та за програмою «Подвійний диплом»; вирішення питань заліково-екзаменаційної сесії; поновлення на навчання після академічної відпустки; вирішення різних організаційних питань, отримання офіційних документів, довідок, направлень на проходження практик тощо.
Кафедри	Завідувач кафедру	Кординує навчальну, науково-дослідну діяльність студентів, їх практичну підготовку. Обговорює питання професійної перспективи с кожним здобувачем освіти.
	Професорсько-викладацький склад кафедр	Студенти звертаються до викладачів для отримання консультативної допомоги в процесі самостійної роботи з написання рефератів, курсової та випускової робіт, вконання практичних завдань, творчих проектів, підготовки до заліків та іспитів, погашення академічної різниці та заборгованості, покращення оцінки тощо.
	Куратори груп	Спілкування з особистих питань та проблем організаційного характеру щодо навчання, розкладу, сесії.
	Керівники наукових гуртків	Змістовним й плідним є спілкування з науковим керівником з питань науково-дослідної роботи та написання тез доповідей й статей, розвиток творчого, аналітичного, конструктивного та критичного мислення при вирішенні практичних завдань. Підготовка до участі у конференціях.
Допоміжні структурні підрозділи ЗВО: • Навчально-методичний відділ • Сектор дистанційного навчання • Бібліотека • Відділ профорієнтаційної роботи • Психологічна служба	Завідувач відділом	Спілкування з питань організації навчального процесу, оформлення і видачі студентських квитків, дипломів та додатків до дипломів, їх дублікатів тощо.
	Завідувач сектору	Спілкування з питань постійного доступу до дистанційних курсів, навчальних матеріалів відповідних дисциплін, отримання інформації для входу в систему
	Завідувач бібліотекою	Забезпечення інформаційних, науково-дослідних, освітніх, культурних та інших потреб користувачів бібліотеки. Взаємодія з працівниками бібліотеки в процесі пошуку навчальних матеріалів.
	Завідувач відділу, менеджер по рекламі	Профорієнтаційна робота у закладах освіти (ліцєях, гімназіях). Виступи серед учнівської молоді 9-11 класів з метою популяризації ЗВО та освітніх програм
	Практичний психолог	Надання психологічної допомоги здобувачам вищої освіти в ситуації емоційного вснаження в процесі навчання, захист психічного здоров'я і соціального благополуччя усіх його учасників.

Висновки: Аналіз роботи організацій, підприємств, компаній дозволяє зробити висновки, що спілкування є ключовим фактором в системі управління для ефективного вирішення професійних проблем, розв'язання конфліктних ситуацій, об'єднання людей для колективної співпраці тощо.

Освітньо-професійна система закладів вищої освіти має потенційні можливості формування комунікативних компетентностей майбутніх фахівців в рамках навчально-виховного процесу, в соціальній сфері діяльності студентської молоді та широкого спектру взаємодії з працівниками різних структурних підрозділів ЗВО.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дороніна М. С., Лугова В. М., Серіков Д. О., & Доронін С. А. (2019). Розвиток управлінської компетентності керівників підприємств: монографія. Харків: ФОП Лібуркіна Л. М., 2019. 182 с.
2. Мирошниченко М.І. (2020). Психологія ділового спілкування: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2020. 130 с.
3. Goleman D., Boyatzis R., & McKee E. (2008). Emotional leadership: the art of managing people based on emotional intelligence. Alpina Business Books, 2008. 301p.
4. Черушева Г. (2023). Концептуальні підходи до визначення «soft skills» у сучасних моделях управлінської компетентності / Організаційна психологія. Економічна психологія. No 1(28)/ 2023, 128-137. <https://doi.org/10.31108/2.2023.1.28.13УДК159.9>

**ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ
ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Романишина О. Я.

доктор педа.наук, професор,
професор кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка,

Бідун Б. В.

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності
015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)»
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

У статті розглянуто проблему підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності. Звернуто увагу на зв'язок між технічною і педагогічною підготовкою майбутніх фахівців. Важливою складовою підготовки майбутніх інженерів-педагогів є їхні технічні знання. Такі знання допомагають їм краще розуміти матеріал, який вони викладатимуть, і ефективніше передавати ці знання студентам. Визначено ключові технічні аспекти, які пов'язані з педагогічною підготовкою студентів: фахова освіта в обраній технічній галузі, розуміння теорії, принципів та практичних застосувань у цій галузі; практичні навички, які майбутні фахівці отримують у роботі з технічним обладнанням та інструментами; постійність змін технологій і методів навчання. Саме шляхом впровадження нових сучасних технологій і методи навчання технічні знання пов'язані з педагогічними. Одночасно потрібно враховувати специфічні методи навчання, які характерні для вивчення технічних дисциплін.

Із педагогічних технологій спільними для технічної і педагогічної підготовки виділено проєктне навчання, лабораторний метод, проблемне навчання (забезпечує вирішення як технічних, так і педагогічних проблем),

використання інтерактивних технологій, диференційованого підходу: Інженери-педагоги можуть використовувати інтерактивні технології, такі як відеоуроки, інтерактивні веб-сайти, віртуальні лабораторії тощо, для залучення студентів та покращення їхнього розуміння технічних концепцій. Визначено значення педагогічної компетентності для інженерів-педагогів, яку визначають як здатність ефективно викладати технічні дисципліни та сприяти навчанню учнів в цих галузях. Знання педагогічної теорії сприяє розумінню основних принципів навчання. Інженери-педагоги повинні бути знайомі з різними методами навчання та оцінювання, що використовуються в освітній практиці.

Ключові слова: майбутні інженери-педагоги, технічні знання, педагогічні основи, сучасні педагогічні технології, взаємозв'язок технічних і педагогічних знань, профтехосвіта.

Постановка проблеми. Підготовка інженерів-педагогів є проблемною з декількох причин. По-перше, підготовка фахівців такого профілю поєднує опанування студентами двох складових підготовки: педагогічну і технічну. По-друге: широкопрофільність підготовки дозволяє випускникам працювати у закладах вищої освіти, закладах середньої освіти і професійно-технічних училищах. По-третє: робота в професійно-технічних училищах нині є популярною, оскільки готує фахівців робітничих професій, які так необхідні нашій державі. Тому, підготовка майбутніх інженерів-педагогів має таке практичне значення. Особливої ваги набуває педагогічна підготовка майбутніх фахівців цього профілю. Підготовка інженерів-педагогів є дуже важливою з точки зору розвитку суспільства. Зростання технологічного прогресу вимагає наявності вчителів, які розуміють сучасні технології і можуть ефективно передавати ці знання своїм учням. Вони можуть допомогти інтегрувати технології в навчальні програми, роблячи їх більш цікавими та ефективними. Знання інженерних наук у поєднанні з педагогічною компетентністю дає вчителям унікальні навички, які можуть забезпечити їм перевагу на ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів доволі ґрунтовно представлено у психолого-педагогічних дослідженнях сучасних науковців. У працях Р. Горбатюка проаналізовано теоретико-методологічні аспекти підготовки інженерів-педагогів, у працях В. Кабака подано компоненти професійної готовності, окремі напрями проблеми досліджували Т. Калініченко, О. Коваленко, М. Лазарєв, О. Коваленко, Г. Сажко, В. Хоменко, Л. Тархан, Т. Ящур та ін..

У закордонній літературі розглядуване питання представлено багатьма науковцями. Зокрема Конгар (Elif Kongar), займається дослідженнями в області підготовки інженерів з акцентом на інженерно-педагогічні аспекти. Професор Сміт (Karl A. Smith) вивчає інженерно-педагогічні практики та має великий досвід у розробці програм навчання для інженерів-педагогів. Дослідження науковця Фаррелл (Stephanie Farrell) зосереджуються на спрямування та поліпшення підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Принс (Michael Prince) досліджує питання ефективності навчання і розвитку навчальних стратегій для інженерів-педагогів. Доктор Фінеллі (Cynthia J. Finelli) досліджує питання оцінки навчальних програм для інженерів-педагогів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Наукові напрацювання дослідників допомагали розширенню і впорядкуванню знань, підсумуванню досвіду підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Однак в них недостатньо висвітлено складники професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів до нерозв'язаних проблем з питання підготовки майбутніх інженерів-педагогів відносимо взаємозв'язок педагогіки з інженерною підготовкою .

Мета статті полягає у визначенні взаємозв'язку між технічною і педагогічною підготовкою до професійної діяльності майбутніх інженерів-педагогів.

Виклад основного матеріалу. Підготовка майбутніх інженерів-педагогів містить у собі два напрями підготовки: інженерний і педагогічний. Тому у їх

підготовці поєднуються технічних знання та основи педагогічних знань кожна з цих складових є визначальними у підготовці майбутніх інженерів-педагогів [3].

Розглянемо кожен із складових і взаємозв'язок між ними.

Технічні знання: Майбутні інженери-педагоги повинні мати глибокі знання у своїй технічній області, будь то інженерія, інформатика, наука про матеріали тощо. Це включає розуміння основних принципів та процесів у вибраній галузі, вміння застосовувати їх у практичних завданнях та розв'язання проблем. Технічні знання є важливою складовою підготовки майбутніх інженерів-педагогів, адже такі знання допомагають їм краще розуміти матеріал, який вони викладатимуть, і ефективніше передавати ці знання студентам [4]. Ось деякі ключові технічні аспекти, які можуть охоплювати підготовку майбутніх інженерів-педагогів: Фахова освіта в обраній технічній галузі: Майбутні інженери-педагоги повинні мати глибокі знання у своїй обраній технічній галузі, будь то механіка, електроніка, програмування, будівництво тощо. Це включає розуміння теорії, принципів та практичних застосувань у цій галузі.

Практичні навички: Важливо, щоб майбутні інженери-педагоги мали можливість отримати практичний досвід у роботі з технічним обладнанням та інструментами, які вони будуть використовувати у своїй практичній роботі.

Актуальність технічних знань: Технології та методи в технічних галузях постійно змінюються, тому майбутні інженери-педагоги повинні прагнути до постійного оновлення своїх знань і вмінь. Це може включати участь у професійних курсах, семінарах, конференціях та практичних тренінгах.

Уміння викладати складні концепції: Майбутні інженери-педагоги повинні мати здатність роз'яснити складні технічні концепції та принципи у зрозумілій формі для студентів різного рівня підготовки.

Використання сучасних технологій: Важливо, щоб майбутні інженери-педагоги були знайомі з сучасними технологіями та програмним забезпеченням, яке можна використовувати для покращення процесу навчання, такі як візуалізаційні інструменти, відеоуроки, симуляційні програми тощо.

Розвиток технічних проектів: Майбутні інженери-педагоги можуть брати участь у проектах, що передбачають розробку та реалізацію технічних проектів, які дозволять їм застосовувати свої знання на практиці і навчати студентів розв'язувати реальні технічні завдання [2]. Для реалізації таких аспектів таким фахівцям необхідно володіти низкою педагогічних знань, які полегшують засвоєння як технічних, так і педагогічних основ майбутньої професії. Ці аспекти сприяють розвитку технічних знань майбутніх інженерів-педагогів і допомагають їм успішно впроваджувати ці знання у процес навчання своїх студентів. Основою цього є педагогічна компетентність.

Педагогічна компетентність передбачає, що майбутні інженери-педагоги повинні володіти знаннями та навичками у сфері педагогіки, включаючи методи навчання та оцінювання, психологію навчання та розвитку, створення навчальних програм та планування уроків. Вона для інженерів-педагогів означає здатність ефективно викладати технічні предмети та сприяти навчанню учнів в цих областях [1, с. 219-225]. Існують ключові аспекти педагогічної компетентності для інженерів-педагогів. Серед них ми виділяємо:

- знання педагогічної теорії. Це включає розуміння основних принципів навчання та навчання, теорії розвитку дитини та основ педагогічної психології. Інженери-педагоги повинні бути знайомі з різними методами навчання та оцінювання, що використовуються в освітній практиці;

- розробка навчальних програм та уроків: Це охоплює здатність створювати цілі та об'єктиви навчальних програм, розробляти навчальні матеріали та ресурси, а також планувати та виконувати уроки згідно з навчальною програмою;

- управління класом: Це охоплює навички з управління поведінкою учнів у класі, побудову позитивних стосунків з учнями, розвиток дисципліни та роботу з різними типами учнів;

- адаптація до різних стилів навчання: Інженери-педагоги повинні бути здатні адаптувати свій підхід до навчання залежно від потреб та стилів навчання різних учнів;

- ефективна комунікація: Це містить у собі вміння ефективно спілкуватися з учнями, батьками, колегами та іншими учасниками освітнього процесу;

- постійне навчання: Педагогічна компетентність також вимагає постійного навчання та саморозвитку. Інженери-педагоги повинні бути готові до постійного оновлення своїх знань та навичок у сфері педагогіки.

Ці аспекти педагогічної компетентності є важливими для успішного викладання технічних предметів інженерами-педагогами та сприяють досягненню мети освіти в цих аспектах педагогічної компетентності.

Реалізувати ці аспекти можливо за допомогою методів навчання технічних дисциплін. Студенти повинні вивчити ефективні методи навчання технічних предметів, що відповідають специфіці цих дисциплін. Це може складатися із демонстраційних експериментів, лабораторних робіт, проєктів із використанням реальних задач тощо. Навчання технічних дисциплін майбутніх інженерів-педагогів може бути ефективним, якщо використовуються спеціальні педагогічні методи, які враховують специфіку вивчення технічних наук. Розглянемо декілька методів навчання, які можуть бути застосовані у підготовці майбутніх інженерів-педагогів.

Проєктне навчання. Цей метод полягає в тому, щоб студенти працювали над реальними проєктами, де вони застосовують технічні знання та навички для розв'язання практичних завдань. Проєктне навчання сприяє активному навчанню, розвитку творчості та критичного мислення [2, с. 245].

Лабораторні роботи. Цей метод включає проведення практичних лабораторних робіт, де студенти можуть експериментувати, вирішувати завдання та отримувати практичний досвід у використанні технічного обладнання та інструментів.

Проблемне навчання: Цей метод передбачає вирішення студентами реальних проблем або завдань, що ставляться перед ними, з використанням їхніх технічних знань та навичок. Він сприяє розвитку аналітичного мислення та навичок роботи в команді [5, с. 118].

Інтерактивні технології. У підготовці майбутніх інженерів-педагогів можуть бути використані інтерактивні технології, такі як відеоуроки, інтерактивні вебсайти, віртуальні лабораторії тощо, для залучення студентів та покращення їхнього розуміння технічних концепцій [7, с. 163].

Наступним є **диференційований підхід**. Для успішної підготовки майбутніх інженерів-педагогів ефективним є диференційований підхід до навчання, де різні методи навчання використовуються для врахування готовності кожного студента до засвоєння матеріалу [8, с. 434-437].

Ще одним методом є **колаборативне навчання**. Цей метод полягає в спільній роботі групи студентів над завданнями або проектами. Він сприяє розвитку комунікаційних навичок, співпраці та роботі в команді, що є важливими для інженерів. Ці методи навчання можуть бути ефективними для навчання технічних дисциплін майбутніх інженерів-педагогів, оскільки вони сприяють активному залученню студентів та розвитку їхніх технічних навичок та креативності. Велике значення має **метод практичного досвіду**. Студенти повинні мати можливість отримувати практичний досвід у роботі зі студентами, проводячи практичні заняття, лабораторні роботи, проекти або стажування в школах, технічних коледжах або в університетських лабораторіях.

Практичний досвід у підготовці майбутніх інженерів-педагогів є важливою складовою їхньої підготовки, оскільки це дозволяє їм отримати реальний досвід роботи зі студентами та навчати їх у практичних умовах. Ось деякі способи, які можуть використовуватися для набуття практичного досвіду в підготовці інженерів-педагогів:

Стажкування. Студенти можуть проходити стажування в школах, технічних коледжах, профтехучилищах, вищих навчальних закладах або в компаніях, де вони мають змогу спостерігати за роботою викладачів, брати участь у проведенні занять та адміністративних процесах.

Педагогічна практика. Вищі навчальні заклади можуть включати в програму навчання майбутніх інженерів-педагогів педагогічну практику, під час якої студенти працюють під керівництвом досвідчених викладачів,

викладаючи свої власні заняття та здобуваючи досвід у роботі зі студентами [6].

Участь у проєктах та лабораторних роботах: Інженери-педагоги можуть вести групові або індивідуальні проєкти зі студентами, що дозволяє їм використовувати свої технічні знання в практичних завданнях та сприяти розвитку навичок учнів. Проведення практичних занять та лекцій: Інженери-педагоги можуть брати участь у проведенні практичних занять, лекцій або семінарів, де вони можуть демонструвати різні технічні концепції, проводити експерименти та вирішувати практичні завдання.

Науково-дослідна робота. Майбутні інженери-педагоги можуть брати участь у науково-дослідних проєктах та дослідженнях, де вони будуть застосовувати свої технічні знання для розв'язання реальних проблем та розвитку нових технологій.

Ці методи дозволяють майбутнім інженерам-педагогам набувати практичний досвід у підготовці та розвитку своїх педагогічних навичок, щоб ефективно викладати технічні предмети та сприяти успіху своїх студентів.

Розвиток міжособистісних відносин. Крім технічних та педагогічних знань, майбутні інженери-педагоги повинні розвивати міжособистісні навички комунікації, співпраця, лідерство та робота в команді, щоб ефективно спілкуватися зі студентами та колегами.

Розвиток міжособистісних навичок є важливим аспектом професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, оскільки це допомагає їм ефективно спілкуватися зі студентами, колегами та іншими учасниками освітнього процесу. Ось деякі ключові міжособистісні навички, які важливі для інженерів-педагогів і які можна розвивати в ході їхньої підготовки:

Комунікація: Це охоплює здатність ефективно висловлювати свої думки та ідеї, слухати інших, задавати запитання та встановлювати контакт зі студентами та колегами.

Емпатія: Важливою є здатність розуміти та співчувати почуттям і потребам студентів, сприймати їхні індивідуальні різноманітності та відповідати на них адекватно.

Лідерство: Інженери-педагоги повинні бути здатні керувати класом та забезпечувати відповідне співробітництво та співпрацю серед учнів та колег.

Толерантність до стресу: В організації навчального процесу можуть виникати стресові ситуації. Важливо розвивати навички ефективного управління стресом та вміння впоратися з ними.

Конфліктність: Важливо вміти вирішувати конфліктні ситуації мирним шляхом, шукати компроміси та забезпечувати конструктивну співпрацю.

Співпраця: Інженери-педагоги повинні бути здатні працювати в команді з колегами, студентами та іншими учасниками навчального процесу для досягнення спільних цілей.

Саморегуляція: Важливим аспектом є здатність контролювати власні емоції, діяти розсудливо в стресових ситуаціях та вміння знаходити конструктивні шляхи вирішення проблем.

Ці міжособистісні навички грають важливу роль у роботі інженерів-педагогів, допомагаючи їм підтримувати позитивне та продуктивне навчальне середовище та досягати успіху у своїй професійній діяльності.

Неперервність навчання: Технології та методи навчання постійно змінюються, тому майбутні інженери-педагоги повинні бути готові до постійного навчання та саморозвитку, щоб залишатися в курсі останніх тенденцій у своїй галузі.

Висновки. Показаний взаємозв'язок технічної і педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів сприяє ефективності освітнього процесу. Ці складові разом допомагають майбутнім інженерам-педагогам ефективно поєднувати технічні знання з педагогічними навичками для успішної роботи у навчальному середовищі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Білик, В. В. Сутність і структура професійної компетентності майбутніх інженерів-педагогів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців. Київ, 2010, 219-225.*

2. Горбатюк Р.М. *Теоретико-методичні засади професійної підготовки*

майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Diss. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2011. 346с.

3. Кабак, В. В. Компоненти готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*, 2011, 1.58: 336-339.

4. Кабак, В. Модель підготовки майбутніх інженерів-педагогів технічного університету до професійної діяльності засобами комп'ютерних технологій. *Нова педагогічна думка*, 2013, 3: С. 63-66.

5. Кривильова, О. А. Формування професійної компетентності майбутніх інженерів-педагогів енергетичного профілю на основі проблемного навчання. *Сучасний стан та перспективи розвитку електротехнічних систем: матеріали III Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції пам'яті ВВ Овчарова (Мелітополь, 15 квітня-29 квітня 2021 р.)*/ТДАТУ; відповід. за вип. СО Квітка, ДМ Нестерчук.-Мелітополь: ТДАТУ, 2021.-135 с.

6. Майський, Г. Ю. Роль педагогічної практики у формуванні професійних умінь майбутніх інженерів-педагогів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, 2013, 38-39: 288-291.

7. Пироженко, Л., et al. Інноваційність, інтегративність і технологічність інтерактивного навчання у підготовці майбутніх інженерів-педагогів. *Сучасні технології в енергетиці, електромеханіці, системах управління та машинобудуванні: Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Бахмут, 18-20 листопада 2019 р.)*. Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут Української інженерно-педагогічної академії [упоряд. ПО Чикунів].– Бахмут: ННППІ УПА, 2019.–214 с., 2019, 163.

8. Потапчук, О. І. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у системі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 2015, 41: 434-437.

УДК: 373.3.016 + 377 + 378.011.3 : 74(477)(045)

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ НАОЧНОСТІ НА УРОКАХ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

Романюк Альона Миколаївна,
викладачка мистецьких дисциплін

Бурлак Оксана Русланівна,
студентка,
КЗВО «Барський гуманітарно-педагогічний коледж
імені Михайла Грушевського»,
м. Бар, Україна

Анотація. У роботі розкрито суть поняття «наочність», натуральних, образотворчих та аудіовізуальних засобів навчання, педагогічного малюнка, віртуальної наочності на уроках образотворчого мистецтва; описано досвід роботи вчителів початкових класів у використанні різних видів наочності на уроках образотворчого мистецтва.

Ключові слова: метод наочності, засіб наочності, умовно-схематичні засоби, натуральні об'єкти, аудіовізуальні засоби, віртуальна наочність, педагогічний малюнок.

Актуальність проблеми дослідження.

В освітньому просторі Нової української школи вчителі активно використовують різні види наочності на всіх етапах навчання, значно оптимізуючи освітню діяльність на уроках. Це особливо актуально, коли використання наочних посібників не зводиться до простих ілюстрацій, що робить предмет більш доступним і легким в освоєнні, а стає органічною частиною пізнавальної діяльності учня, засобом формування і розвитку не тільки наочно-образного, а й абстрактно-логічного мислення [1]. На сучасному етапі розвитку освіти існує великий вибір методів, засобів, прийомів навчання. При логічному, правильному виборі їх та застосуванню на уроках образотворчого мистецтва дасть гарний результат у освітньому процесі

здобувачів освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У педагогічній науці існує безліч досліджень, присвячених використанню візуалізації в освітньому процесі. Цією проблемою займалися класики світової та вітчизняної наукової педагогіки. Я. А. Коменський, Й. Г. Песталоцці, А. Дістервег, К. Д. Ушинський тощо. Важливу роль у розвиток теоретичних положень і умов застосування засобів наочності в галузі загальної дидактики зробили С. І. Архангельський, Л. М. Фрідман, Ю. К. Бабанський, Н. П. Волкова, І. В. Малафійк, М. М. Фіцула, О. Я. Савченко та інших [10, с. 534].

Мета дослідження: розкрити методикку використання наочності на уроках образотворчого мистецтва.

Об'єкт дослідження: наочні методи навчання.

Виклад основного матеріалу.

Термін «засоби наочності» відноситься до створення візуальних уявлень або образів з метою кращого розуміння, пояснення, демонстрації або обробки отриманої інформації, ідей або концепцій. Візуальні засоби включають різні типи графіки, візуальні та аудіовізуальні інструменти, прийоми і техніки, які можуть бути використані в освітньому процесі початкової школи [2].

Використовувати засоби наочності у процесі навчання образотворчого мистецтва – означає створювати нові, збагачувати й розширювати існуючі у свідомості дітей чуттєві образи й уявлення об'єктів навколишнього світу шляхом цілеспрямованого безпосереднього і опосередкованого чуттєвого пізнання [11].

На уроках образотворчого мистецтва використовують наступну наочність, яку можна поділити на декілька груп:

Предмети, які служать об'єктами зображення на уроках образотворчого мистецтва. В якості натури на уроках можуть бути використані предмети кубічної, призматичної, пірамідальної, циліндричної, конусоподібної, кульоподібної і комбінованої форми (фрукти, овочі, посуд, книги, робочі інструменти, квіти, вази, чучела птахів, тварин і т.д.);

Моделі, які пояснюють конструктивні закономірності побудови предметів, закони, перспективи, світлотіні, кольорознавства, декоративної переробки форм рослинного і тваринного світу. Це можуть бути моделі геометричних тіл, предметів побуту, фігури людини;

Схематичні малюнки і таблиці. На цих посібниках може бути показано поетапне виконання рисунка чи живописного етюду або вказані інші методичні вказівки. Їх використовують при поясненні законів перспективи, понять «холодний» і «теплий» колір, «світло», «тінь», «півтінь», «рефлекс» і т.д. Таблиці замінують педагоги малюнок на класній дошці, тому їх використання економить час учнів [3].

Репродукція картин, малюнків, зображення предметів ДМП. Цей ілюстративний матеріал вчитель використовує для ознайомлення дітей з мистецтвом народних умільців [9].

Педагогічний малюнок – показ вчителем виконання малюнка будь-якою технікою, пояснення чи іншого прийому роботи, конструктивної побудови предмету тощо. Виконується педагогічний малюнок крейдою на дошці чи аркуші паперу фарбами з детальним поясненням [3].

Екранні наочні посібники (кінофільми, діафільми, діапозитиви). Демонстрація кінофільму діафільму і діапозитивів про творчість того чи іншого художника, про різноманітні види та жанри мистецтва в процесі бесіди активує мислення учнів, сприяє емоційному відношенню до матеріалу і в кінцевому випадку підвищує ефективність уроку. Діафільми і діапозитиви дозволяють необмежену кількість раз розглядати кадр, що дає вчителю можливість більш детально проаналізувати і охарактеризувати зображення [9].

Одним з ефективних методів навчання є малюнок вчителя. Якщо вчитель показує учневі процес роботи над малюнком, то засвоюється не тільки матеріал, але і можливості техніки виконання. Але процес малювання руками вчителя повинен бути добре скоординований з процесом викладу матеріалу. Головним в даному випадку має бути опис вчителя, картинка лише доповнює слова, допомагає зрозуміти побачене, впливає на розумовий розвиток дитини,

правильність його думок. Головною якістю навчального живопису є лаконічність зображення, його простота і ясність [11].

До віртуальних засобів навчального призначення у закладах загальної середньої освіти на уроках можна віднести мультимедіа-презентацію, слайд-шоу, електронний журнал, віртуальний тур, мультимедіа-видання, flash-, shockwave-ігри (навчальні ігри), мультимедіа-тренажери, навчальні мультимедіа-системи, лінгвістичні мультимедіа-системи, мультимедійні Internet-ресурси та інші [7].

Використання наочності на уроках має бути цілеспрямованим і систематично обґрунтованим. А це вимагає серйозного підходу до їх правильного вибору. Тому рекомендується підкреслити наступні вимоги до використання наочності в освітньому процесі в початковій школі: дотримання ясності змісту матеріалу який викладається; виявлення найбільш важливих особливостей предмета; естетичне оформлення наочності; своєчасне використання наочності; помірне використання наочності; дотримання психологічних патернів сприйняття; дотримання рівня ясності спостереження учня; інтерес учня до розглянутого візуального об'єкту; зв'язок змісту візуальної допомоги з досвідом учня. Чіткість і знання методичних особливостей і дидактичних вимог до їх використання допоможуть уникнути поширених недоліків і помилок в шкільній практиці. Правильно підібрана і використовувана візуалізація активізує освітній процес і формує відповідні знання, вміння і уміння учня [8].

Щоб зрозуміти як наочність впливає на сприйняття, засвоєння навчального матеріалу учнями ми вирішили дослідити та описати досвід учителів початкових класів України. Для цього ми скористались веб-сайтами з досвіду вчителів початкових класів у викладанні образотворчого мистецтва.

Дмитрук Галини Володимирівни, вчителька образотворчого мистецтва Мізоцького навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів – ліцей» у своїй практичній діяльності використовує твори образотворчого мистецтва. Галина Петрівна вважає, що сприймання та

інтерпретація творів мистецтва формує в учня образне й узагальнене сприйняття світу, усвідомлення власного місця в ньому, розширює кругозір, розвиває художні здібності, збагачує словниковий запас, розвиває комунікативні вміння. Під час проведення бесіди за картиною, наприклад, за пейзажем, використовує такі запитання:

- Яка пора року? Чому саме ця?
- Якого кольору небо? Чому?
- Що на першому плані картини зобразив художник?
- Що художник зобразив на другому плані?
- Як ви думаєте, яку назву художник міг дати картині?

Якщо це натюрморт, то можливі такі запитання:

- Що зображено?
- Якої форми даний предмет?
- Яку геометричну фігуру нагадує форма предмета?
- Якого він кольору?
- Що допомогло художникові передати об'єм предметів?
- Які предмети зображені на передньому плані?
- Які предмети зображені на другому плані?

Якщо це жанрова картина, то можливі такі запитання:

- Яка подія відтворена на картині?
- Що дає можливість так думати?
- Як ви думаєте, яку назву художник міг дати картині?

Важливу роль вчителька відводить педагогічному малюнку. На її думку, використання його під час пояснення навчального матеріалу дає можливість методично вирішувати завдання художнього навчання школярів, за короткий проміжок часу найбільш повно розкрити закономірності основ образотворчої граматики.

Загальновідомо, що найміцніше запам'ятовується інформація, сприйнята декількома органами чуття людини, тому на уроках використовує опорні таблиці, картки, дитячі малюнки, мультимедійне обладнання, де задіяні зорові й

слухові рецептори, що в свою чергу сприяє кращому запам'ятовуванню інформації, підвищенню емоційної насиченості уроку [4].

Корінько Валентина Миколаївна, вчителька з Харківської області, Харківського району, смт Вільшани, наприклад, вивчаючи в 3 класі тему «Пейзаж» перед тим, як розглянути твори мистецтва пропонує послухати п'єсу П. Чайковського «Пори року», А. Вівальді «Зима». Після прослуховування запитує, які картини діти уявили, а потім розглядають репродукції картин художників і відшуковують те, що почули в музиці. Таким чином, прослуховування музичних творів дає змогу викликати у дітей зацікавленість, інтерес до того, що вивчається, розвивається уява, мислення, фантазія, пам'ять, а також закріплюється матеріал уроків музики.

На деяких уроках навпаки, спочатку розглядають репродукції картин художників, а потім вчителька пропонує згадати музичний твір, в якому відображено побачене на картині. Так як на уроках музичного мистецтва діти теж змальовують почуте в музиці, то такі завдання вони виконують з великим бажанням і інтересом [6].

Євтушок Алла Адамівна, у своїй практиці використовує комп'ютерні технології на уроках образотворчого мистецтва, які дозволяють їй формувати та розвивати в учнів такі компетентності: саморозвиток та самоосвіту, інформаційну, комунікативну, полікультурну, а за умови залучення прикладних комп'ютерних програм, ще й компетентнісну продуктивну творчу діяльність явища, які в реальному світі побачити неможливо або складно. На думку вчительки, комп'ютер створює на уроці сприятливий мікроклімат, знімає напругу. Він дає змогу перетворити окремі етапи уроку на гру. Комп'ютерна презентація, як яскрава обгортка, викликає у дітей бажання скуштувати цукерку під назвою «урок». Мотивація учбової діяльності зростає в декілька разів. Презентація звільняє учителя від традиційного «двоколірного» використання дошки. На думку вчительки, використання на уроці комп'ютера, зокрема мультимедійних презентацій сприяє: підвищенню якісного рівня використання наочності на уроці; зростанню продуктивності уроку; реалізації міжпредметних

зв'язків; підвищенню рівня знань учнів; змін і ставлення школярів до комп'ютера (адже вони починають сприймати його не як сучасну іграшку, а як універсальний інструмент для ефективної роботи в будь-якій галузі людської діяльності).

Використання презентацій є доцільним на будь-якому етапі вивчення теми і на будь-якому етапі уроку: під час пояснення нового матеріалу, закріплення, повторення, контролю. Основні тези і весь необхідний ілюстративний матеріал сприяють концентрації уваги учнів і активізації їх діяльності. Алла Адамівна вважає, що насамперед, для демонстрації наочності варто використовувати презентації (на її думку, репродукцій картин зараз можна дістати дійсно багато (але, на жаль, не всіх картин і художників і не безкоштовно)). Крім того – це віртуальні екскурсії в музеї [5].

Щербань Аліна Григорівна, вчителька Сумської спеціалізованої школи I-II ступенів №9, зазначає, що у своїй практиці використовує такі засоби наочності на уроках образотворчого мистецтва: схематичні малюнки і таблиці, зліпки з класичних зразків скульптури, моделі з дроту, спеціальні моделі та прилади для демонстрації перспективи і світлотіні, малюнки і таблиці методичної послідовності роботи над зображенням, репродукції картин і малюнків майстрів, кінофільми, мультфільми, презентації, що розкривають види та жанри мистецтва.

Жоден урок Аліни Григорівни не обходиться без педагогічного малюнку. Малюнок на класній дошці чи на флєдчапі, на мольберті допомагає зрозуміти побачене, впливає на розумовий розвиток дитини, на правильність її суджень; малюнок на класній дошці повинен передавати саму головну думку вчителя, опускаючи все випадкове й другорядне. Пояснювальний малюнок, зроблений педагогом в куточку аркуша учнівського альбома використовує, коли помилка в малюнку помічена в одного, двох учнів і немає сенсу відволікати увагу всього класу. Спостерігаючи за роботою вчителя в альбомі, учень бачить, як можна виправити його малюнок, вбирає всі деталі цього процесу і сам намагається робити так, як порадив педагог [12].

Висновки. Отже, виходячи з аналізу досвіду вчителів, можемо підсумувати, що уроки образотворчого мистецтва не можуть проводитись без наочності, тим більше, без належного її підбору. Адже наочність дає можливість вчителю пояснити, розкрити, доповнити теорію образотворчої грамоти. Щоб щось створити учню та зрозуміти завдання, потрібно побачити зразки, способи створення, техніки виконання. Для цієї мети вчителі використовують репродукції картин, схематичні малюнки, таблиці, відеоматеріали, віртуальну наочність, педмалюнок тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Берьозкіна Ю. О. Теоретико-практичне використання засобів візуалізації на уроках української мови в НУШ. URL: <http://surl.li/pfdhv>
2. Бородіна Ірина Володимирівна. Розвиток творчого мислення молодших школярів на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» засобами наочності. URL: <http://surl.li/pgrxk>
3. Годунко Наталія Іванівна. Вчителю образотворчого мистецтва. URL: <https://naurok.com.ua/vchiteyu-obrazotvorchogo-mistectva-pochatkivcyu-15721.html>
4. Дмитрук Галина Володимирівна. Мистецька скарбничка. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках образотворчого мистецтва. Опис досвіду роботи. URL: <http://dobrora.blogspot.com/p/blog-page.html>
5. Євтушок Алла Адамівна. Опис досвіду роботи по темі: «Розвиток творчих здібностей учнів на уроках образотворчого мистецтва шляхом впровадження інформаційних технологій». URL: https://yevtushokalla.blogspot.com/2014/12/blog-post_11.html
6. Корінько Валентина Миколаївна. Досвід роботи з образотворчого мистецтва «Міжпредметні зв'язки на уроках образотворчого мистецтва». URL: <https://naurok.com.ua/dosvid-roboti-z-obrazotvorchogo-mistectva-mizhpredmetni-zv-yazki-na-urokah-obrazotvorchogo-mistectva-204050.html>
7. Мулеса П. П. Сутність і структура готовності вчителів до використання засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. URL:

http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/58/part_2/17.pdf

8. Петрова Ганна Миколаївна. Про використання наочності на уроках в початкових класах. URL: <https://vseosvita.ua/library/pro-vikoristanna-naocnosti-na-urokah-v-pocatkovih-klasah-50781.html>

9. Реалізація дидактичного принципу наочності на уроках образотворчого мистецтва. URL: <https://kazedu.com/referat/179056/2>

10. Романюк А. А. Використання наочності у навчальному процесі початкової школи. «Young Scientist». October, 2017. № 10 (50) С. 534-537.

11. Сігетій К. І. Педагогічний малюнок – його значення в освітньому процесі уроків образотворчого мистецтва в початковій школі. URL: <http://surl.li/pmjvm>

12. Щербань Аліна Григорівна. Досвід роботи. URL: <https://svitppt.com.ua/obrazotvorche-mistecstvo/dosvid-roboti1.html>

**ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ**

Салфетнікова Олена Валеріївна

Викладач

Яковлєва Альона Юрїївна

Студентка

Балаклійський педагогічний фаховий коледж

Комунального закладу

«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

м. Балаклія, Харківська область, Україна

Анотація: Стаття розглядає важливість цифрової компетентності для вчителів у контексті цифрової трансформації суспільства та освіти. Аналізується вплив кризових ситуацій на необхідність адаптації до цифрових технологій та формування цифрових навичок учителів. Розглядаються виклики та можливості цифрової освіти в Україні, а також співпраця Мінцифри та МОН.

Ключові слова: цифрова компетентність, цифровізація, педагоги, технології, інформація.

Існування світового цифрового суспільства веде до необхідності кожній людині будь-якого віку адаптуватися до нових технологій цифрового середовища, створює умови для активізації розуміння щодо навчання упродовж всього життя.

Цифровізація суспільства передбачає суттєві зміни в усіх сферах, у тому числі й освіти. Від сучасного вчителя вимагається володіння інформативно-комунікативними технологіями, вміння їх залучати у навчальному процесі та організовувати цей процес дистанційно. Все більшу роль у підготовці майбутнього вчителя відіграє формування цифрових компетентностей, а саме, впевнене, критичне й відповідальне використання та

взаємодія з цифровими технологіями для навчання, професійної діяльності та участі у житті суспільства. Отже що ж саме являє собою цифрова компетентність? Цифрова компетентність – це впевнене, критичне і відповідальне використання та взаємодія з цифровими технологіями для навчання, професійної діяльності та участі у житті суспільства. Вона включає цифрову та інформаційну грамотність, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту, кібербезпеку та вирішення проблем. Сучасному вчителю необхідно самостійно освоювати та визначати ситуації доцільного використання цифрових технологій для розв'язання педагогічних завдань. Необхідно, щоб у процесі самоосвіти відбувався розвиток цифрової компетентності [2].

В Україні зросла зацікавленість і участь вчителів в неформальній освіті, такими її формами як онлайн-навчання (дистанційні уроки, курси, вебінари, мереживі співтовариства тощо). Передумовами впровадження цифровізації освіти стали виклики часу. Спочатку навчання в умовах «ковідної» кризи (2020-2022 роки), коли карантинні вимоги зумовили необхідність реформування процесів навчання до дистанційного формату. Потім російська агресія, що породила психологічне пригнічення та зниження рівня мотивації навчання в умовах бойових дій, під час повітряної тривоги, в період відсутності технологічного і енергетичного забезпечення. А також відсутність досконалої цифрової інфраструктури в регіонах, де ведуться бойові дії, зокрема проблеми з Інтернетом, проблеми з енергетичними ресурсами, що призвело до ускладнення навчального процесу для всіх учасників. Тому на сьогодні відбувається тісна співпраця Мінцифри та МОН і у межах цієї співпраці здійснюється підхід до управління системою освіти [3].

Форматування цифрової компетентності майбутніх педагогів є надзвичайно важливим аспектом сучасної освіти і починається з їх професійної підготовки. В університетських програмах для студентів, які навчаються на педагогічних факультетах, важливо включати предмети з інформаційних технологій, методики використання цифрових засобів у навчальному процесі, а

також практичну роботу з сучасними програмами та інструментами. Також важливо організувати для майбутніх педагогів стажування та курси підвищення кваліфікації з цифрових технологій. Це дозволить їм отримати практичні навички роботи з цифровими засобами, а також допоможе вчителям впроваджувати сучасні методи навчання з використанням цифрових технологій у своїй роботі. Зокрема, важливо навчити майбутніх педагогів ефективно використовувати цифрові засоби для індивідуалізації навчання, створення інтерактивних уроків, розвитку критичного мислення та розвитку творчих навичок учнів. Також необхідно навчити вчителів ефективно використовувати цифрові засоби для оцінювання досягнень учнів та забезпечення їх індивідуального розвитку [1].

У цифрову епоху формування цифрової компетентності майбутніх педагогів є критично важливим завданням для забезпечення якості освіти та підготовки молодого покоління до успішного життя у сучасному світі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Осадча К. П., 2010 Інформаційні технології і засоби навчання. - №3. – (17). Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.

2. Сікора Я. Б. Формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у курсі «Методики навчання інформатики» / Я.Б. Сікора //Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретико-методологічні засоби підготовки кадрів у своєму етнічному регіоні». – Ужгород, 2008. – с.73-74.

3. Педрада (Портал освітян України). Цифровізація української освіти: реалізація, проблеми і перспективи. Режим доступу: <http://oplatforma.com.ua/article/16004-tsifrovizatsiya-ukrainskoi-osviti-realizatsiya-problemi-perspektivi>.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

UDC: 159.9

ETHICAL IDEAS IN ABBASGULU AGHA BAKIKHANOV'S CREATIVITY

Rahimova Gariba Vahid gizi

Azerbaijan State Pedagogical University

Doctor of Philosophy in Psychology, Associate Professor

Abstract: Proper utilization of the pedagogical heritage and moral ideas of our classics creates special conditions for adolescents to spend their leisure time effectively. The works of A.A. Bakikhanov play an unparalleled stimulating role in preparing adolescents for future life. Ethics entails how an individual desires to perceive their own decisions and actions, which ultimately depends on their will and can conform to ideal visions; thus, it is a perspective derived from how actions should be.

Keywords: Ethics, moral values, pedagogical heritage, socio-psychological themes, spiritual development.

The creativity of Azerbaijani classics is abundant with inexhaustible socio-psychological themes and richness. Here, the main emphasis is on the freedom of thought of human personality and deep psychological reflections. Azerbaijani classics (such as Nizami Ganjavi, Imadaddin Nasimi, Muhammad Fuzuli, Abbasgulu agha Bakikhanov, Mirza Fatali Akhundov, Jafar Jabbarli, Samed Vurgun, etc.) have always evoked thoughts on human freedom, intellect, contemplation, style of thinking, and spiritual development, remaining true to this purpose and belief in their works.

Consciousness, thought, spiritual purity, enlightened human relations, and uncovering the hidden secrets of life and socio-psychological existence manifest

themselves in the creativity of Azerbaijani thinkers like a red thread. Patriotism, truth, justice, sincerity, simplicity and humility, benevolence, and other noble and human qualities take precedence in their works.

Azerbaijani psychologists select and present precisely those qualities from these works that are essential for human dignity. In doing so, they contribute to the utilization of these moral values in shaping the younger generation as personalities [3]. Even in the 19th and 20th centuries, Azerbaijan was home to world-renowned thinkers who lived and created here. The psychological ideas in their creativity have been studied and are being studied by our psychologists. These studies have served both the investigation of theoretical-historical problems in scientific psychology and the study of psychological issues in education and upbringing.

A. A. Bakikhanov (1794-1847) is one of the most profound and versatile thinkers among the intellectuals of the Azerbaijani people. He has valuable ideas in history, philosophy, ethics, pedagogy, and psychology that can still be beneficial today. His works such as “Qanuni-Qudsi”, “Keshful-Qaraib”, “Umumi Coğrafiya”, “Meraci-Xeyal”, “Mecelis-i Firang”, “Asrarul-Malakut”, “Eynel-Mizan”, and “Gulustan-i Irem” are renowned worldwide. The author of fables such as “The Fox and the Sheep”, “The Wolf and the Lamb”, and “Vain Boast” is A. Krilov. He translated A. Krylov's fable “The Donkey and the Nightingale”. His poem “Tatar Melody” was translated into Polish by the Polish poet Lado Zablotski.

It's possible to consider “Təhzibül-əxlaq” [1] (Ethics of Conduct) as the main ethical-philosophical work of Bakikhanov. In this work, he systematically elaborates his ideas about society, advocating for noble moral standards and promoting its beautiful aspects among the youth. While writing this work, A. A. Bakikhanov researched many books written in this genre in classical Eastern literature. He invites the reader to the right path as a useful moral teacher with valuable advice and counsel, urging them towards diligence, loyalty to friendship, respect for elders, humility, and justice. He endeavors to discourage the base qualities such as laziness, hypocrisy, cunningness, ingratitude, and falsehood that tarnish the human heart and corrupt society, reinforcing his ideas with scientific evidence and deep philosophical

explanations, advocating for universal moral standards in many issues concerning worldly ethics. His main objective is to deter the youth from evil deeds and cultivate noble and beautiful moral standards within them. Integrity of character, purity of conscience, honesty, justice, bravery, compassion for the poor and oppressed, good conduct with people, abstaining from coveting worldly wealth, avoiding vanity, humility, love for one's country and people, etc., are among the main ethical issues presented in this work.

The solutions to ethical and spiritual problems reflected in A. A. Bakikhanov's works resonate with the demands of the modern era and serve as valuable sources in contemporary education processes. In shaping the emerging young generation into versatile personalities, we must extensively utilize our national and spiritual values and the works of eminent historical figures. This spiritual and moral wealth is the secure haven of our present, tomorrow, and future. Children, adolescents, youth, and the elderly should gradually turn to and draw inspiration from this moral and ethical richness.

REFERENCES

1. A.K. Bakıxanovun əsərləri 2005, p. 488.
2. Abdullayev A.K. Bakıxanovun emosiya və hisslər haqqında görüşləri Ali məktəbləri professor-müəllim heyətinin elmi-nəzəri konfransn tezisləri. Bakı: 1967.
3. Bayramov Ə.S. Mənəvi əxlaqi tərbiyənin və dini psixologiyanın bəzi xüsusiyyətləri // Azərbaycan məktəbi, 1988, pp. 42-53.
4. Məktəbin tərbiyə işlərinin nümunəvi planı. Bakı: Azərneşr, 1960, p. 205.

ДЕПРЕСІЯ: ВИЗНАЧЕННЯ ТА СИМПТОМАТИКА

Астремська І. В.

к.психол.н., доцент кафедри «Психологія»

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Рожова О. А.

здобувачка першого (бакалаврського) рівня

за спеціальністю 053 «Психологія»

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Вступ. / Introductions. Актуальність теми дослідження прояву та наслідків депресії у сучасному світі обумовлена труднощами у правильному психічному вихованні, стресовими ситуаціями у повсякденному житті, некомпетентності фахівців. Депресію можна порівняти з фарбами чорного кольору, які поступово замальовують все те, що приносило колись радість. Замість цього з'являються смуток, печаль та пустота всередині людини. Це серйозна хвороба, яка проявляється у повній відсутності настрою, бажань, цілей, небажанні бачити рідни та друзів, працювати, відпочивати. Людина знаходиться у статичному пасивному стресі. Депресія може бути спадковою: люди, у яких є близький родич, що живе з депресією, можуть мати вдвічі-втричі більший ризик розвитку депресії, за даними Stanford Medicine. Люди віком від 18 до 29 років мають найвищу поширеність депресії – 21%, за ними слідують люди у віці від 45 до 64 років – 18,4%, у віці 65 років і старше – 18,4% і у віці від 30 до 44 років – 16,8%.

Мета роботи. / Aim. Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та експертній перевірці причини розвитку психічних та соматичних захворювань. Відповідно до мети були визначені завдання дослідження:

1. на основі теоретичного аналізу визначити основні напрямки вивчення поняття «депресія» та її наслідки для психофізичного здоров'я особистості в сучасній психологічній науці
2. виокремити передумови виникнення психічних захворювань

особистості;

3. визначити причини розвитку соматичних захворювань;
4. дослідити схильності особистості до розвитку психічних та соматичних захворювань як передумов розвитку депресії;
5. розробити рекомендації щодо профілактики депресивних розладів особистості.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Депресія – це тема, яку постійно вивчає та розвиває Всесвітня Організація Охорони Здоров'я (ВООЗ). Згідно даних цієї організації, по всьому світу таке захворювання як депресія мають понад 300 мільйонів людей та до 15% депресій закінчуються самогубством. Ця цифра не просто статистика, а жахлива реальність нашого сьогодення. Напри великий жаль, є люди які не вважають за потрібним лікувати депресію, обумовлюючи це тим, що депресія – це хвороба «лінивих». За відсутністю лікування депресії людина може втратити роботу, в неї може початися розвиток інших супутніх психічних або соматичних захворювань, але найгірше, що дане захворювання може привести до самогубства. Однак, діяльність психолога згідно своєчасній діагностиці, профілактиці та корекції прояву депресивних станів, дає змогу на початковому етапі визначити агресори впливу на психічний стан людини, розробити план дій, що допоможе скоригувати відношення до стресових ситуацій та в подальшому запобігти розвитку та появи даного захворювання. Для того, щоб зрозуміти сигнали власного організму і цілеспрямовано впливати на організм, часто використовується метод біологічного зворотного зв'язку. При цьому методі лікування несвідомі тілесні процеси, такі як напруга м'язів або серцебиття, перетворюються у видимі або чутні сигнали за допомогою електричних вимірювальних приладів на шкірі. Таким чином, пацієнт може спостерігати власну напругу на моніторі у вигляді кривих і цілеспрямовано протидіяти йому за допомогою особливої поведінки та патернів руху. Оскільки (постійний) стрес є важливим фактором розвитку психосоматичного захворювання, важливе значення має своєчасне зниження стресу. Завдяки навчанню з управління

стресом постраждали можуть краще протистояти почуттю пригніченості. Сюди ж можна віднести скорочення обтяжливих зобов'язань і планування фіксованих перерв для відпочинку. Для деяких хворих тренування емоцій підходить, щоб краще справлятися з такими почуттями, як гнів, лють, смуток, самотність або безпорадність. Депресія може бути спадковою: люди, у яких є близький родич, що живе з депресією, можуть мати вдвічі-втричі більший ризик розвитку депресії, за даними Stanford Medicine. Люди віком від 18 до 29 років мають найвищу поширеність депресії – 21%, за ними слідує люди у віці від 45 до 64 років – 18,4%, у віці 65 років і старше – 18,4% і у віці від 30 до 44 років - 16,8%. Депресія пов'язана з різними хронічними захворюваннями. Наприклад, 51% людей з хворобою Паркінсона, 42% людей з раком, 27% людей з діабетом і 17% людей з серцево-судинними захворюваннями також відчувають депресію. Згідно зі статистикою Mental Health America, отримання відповідного лікування депресії та інших психічних розладів є проблемою для 28,2% дорослих; 42% дорослих повідомляють, що вони не отримували належного догляду, тому що не могли собі цього дозволити. Ймовірно, є набагато більше людей з недиагностованою депресією та іншими психічними розладами, але якщо вони не зможуть відвідати лікаря, повідомити про свої симптоми та отримати діагноз, вони не зможуть отримати доступ до лікування. Депресія, яка не лікується, може мати наслідки для здоров'я, включаючи порушення сну, безсоння та погане імунне здоров'я, каже доктор Шіолі. Нелікована депресія також пов'язана з хронічним болем і хронічними захворюваннями, деякі з яких знижують повсякденну функцію та соціальну взаємодію, що призводить до подальшої депресії. Область мозку, яка обробляє біль, прилягає до областей, що відповідають за регуляцію емоцій. Коли ми страждаємо від емоційної дисрегуляції, такої як депресія, наші больові рецептори включаються, і больові сигнали від периферичних нервів посилюються мозком. Ці хронічні захворювання можуть загострюватися у людей, які не мають медичного страхування, а отже, доступу до психіатричного лікування. Розлади, пов'язані з психічним здоров'ям та вживанням психоактивних речовин, є хронічними

захворюваннями, які потребують спеціалізованого довгострокового догляду та спостереження. Більшість страхових полісів не надають такого догляду. Також в сільській місцевості менше медичних працівників та фахівців у галузі психічного здоров'я, і має бути більше стимулів для практикуючих психіатрів переїжджати в сільські райони та райони з недостатнім рівнем обслуговування. Психіатрична допомога також повинна включати більш доступну профілактичну допомогу в школах і громадських організаціях, включаючи комплексний скринінг, щоб більше людей могли дійсно отримати необхідний діагноз і лікування. Інноваційна дослідницька група Массачусетського технологічного інституту (MIT), що складається з Туки Альханаї та Джеймса Гласса з CSAIL (Лабораторія комп'ютерних наук та штучного інтелекту) та Мохаммада Гассемі з IMES (Інститут медичної інженерії та науки), відкрила спосіб для ШІ виявляти депресію у людей шляхом виявлення закономірностей у природній розмові. Дослідники з Массачусетського технологічного інституту розробили нейромережеву модель штучного інтелекту, яка може передбачати депресію на основі ідентифікації мовних патернів за аудіо- та текстовими транскрипціями з інтерв'ю. Використовуючи набір даних зі 142 записаних інтерв'ю з пацієнтами, команда прагнула змоделювати послідовності для виявлення депресії. Дослідники включали експерименти з контекстно-вільного моделювання, зваженого моделювання та моделювання послідовностей. По-перше, команда прагнула оцінити точність прогнозування аудіо- та текстових функцій, «якщо розглядати їх незалежно від типу поставленого запитання та часу, коли воно було поставлено під час сеансу інтерв'ю» -іншими словами, «безконтекстне» моделювання. Команда подала 279 аудіо та 100 текстових функцій у логістичну регресійну модель з регуляризацією L1. Для текстових функцій команда використала бібліотеки Python Gensim для загалом 8 050 навчальних прикладів, 272 418 слів і розміру словникового запасу 7 411. Що стосується аудіофункцій, команда виділила початковий набір із 553 ознак, що представляють кожну відповідь суб'єкта. У другому експерименті команда прагнула зрозуміти прогностичну продуктивність залежно від типу

поставленого запитання та незалежно від часу, коли воно було поставлене під час сеансу інтерв'ю. Щоб досягти цього, вони створили зважену модель, подібну до моделі без контексту, з ключовим диференціатором — вона призначила вагу моделі на основі «прогностичної сили питання, знайденого в навчальній множині». У третьому експерименті команда зосередилася на моделюванні тимчасових змін інтерв'ю і використовувала двонаправлену нейронну мережу з довгою короткочасною пам'яттю (LSTM), оскільки вона мала додаткову перевагу моделювання послідовних даних. Цікаво, що дослідники виявили, що модель потребувала в чотири рази більше даних при використанні аудіо, ніж тексту при прогнозуванні депресії. Модель вимагала в середньому 30 послідовностей для аудіо, порівняно з лише сімома послідовностями текстових запитань і відповідей. Команда помітила, що моделювання послідовностей є більш точним для прогнозування депресії, а мультимодальна модель як тексту, так і аудіо виявилася найефективнішою. За іронією долі, природа моделей нейронних мереж штучного інтелекту заплутує, які саме закономірності він виявляє з вхідних даних. Непрозорість ШІ обумовлена складністю, властивою нейронним мережам із заплутаними зв'язками між вузлами та величезною кількістю параметрів. Незважаючи на це, це дослідження Массачусетського технологічного інституту є інноваційним кроком до створення нового потенційного інструменту, який допоможе лікарям і фахівцям у галузі психічного здоров'я у вирішенні складнощів діагностики депресії в майбутньому. Отже, депресія є поширеним і серйозним розладом психічного здоров'я, симптоми якого впливають на те, як людина відчувається, мислить, справляється з щоденними справами, спить, їсть, працює. Дане захворювання вже відноситься до психічних розладів, але якщо його не лікувати, то це може призвести до тяжких наслідків. А саме, тяжкого стану депресії, додаткового розвитку інших психічних захворювань, а також може спричинити розвиток психосоматичних захворювань.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Людський організм не визнає штучного поділу на психічні та фізичні хвороби. Розум і тіло

«утворюють вулицю з двостороннім рухом». Те, що відбувається всередині голови людини, може мати наслідки для всього організму, а також навпаки. Депресивний стан може значно збільшити ризик захворіти фізично, а фізичні розлади можуть призвести до поведінки, яка погіршує психічне здоров'я. Наприклад, у дослідженнях, які відстежували стан пацієнтів з раком, доктор Девід Шпігель та його колеги з Медичної школи Стенфордського університету помітили, що хворі, депресія яких зменшувалася, жили довше, ніж ті, хто безповоротно заглиблювався у депресивний стан. Інші дослідження також показали, що «психічний стан тісно пов'язаний з тілом, і навпаки». «Тіло схильне реагувати на психологічний стрес так, ніби це фізичний стан», - сказав доктор Девід Шпігель. Незважаючи на такі свідчення, Девід Шпігель та інші експерти кажуть, що хронічний емоційний стрес лікарі занадто часто не помічають. Як правило, лікар призначає терапію таких фізичних захворювань, як хвороби серця або діабет, і лише дивується, чому деяким пацієнтам стає гірше, а не краще. Водночас багато людей неохоче звертаються за лікуванням емоційних хвороб. Деякі з тривогою або депресією можуть боятися громадського осуду, навіть якщо вони усвідомлюють, що мають серйозні проблеми. Частина людей намагається самотійно побороти депресію, але робить це неправильним шляхом, як надмірне вживання алкоголю або зловживання наркотиками, для прикладу. Але такі методи лише погіршують ситуацію. Тривожні розлади вражають відносно велику частину людей. Це означає, що мільйони страждають від тривоги. Коли ви відчуваєте стрес, мозок реагує, викликаючи викид кортизолу, це працює, як «вбудована в організм сигналізація». Такий механізм розвинувся, щоб допомогти людям, які зіштовхуються з фізичними загрозами, протистояти небезпеці або уникнути її. Такі захисні дії впливають з нейромедіаторів – адреналіну та норадреналіну, які стимулюють симпатичну нервову систему та приводять організм у стан підвищеної готовності. Але коли вони продукуються занадто часто і хаотично, хронічна надмірна стимуляція може спричинити різні фізичні хвороби та неприємні стани, такі, як судоми, підвищений ризик серцевого нападу або

інсульту. Депресія, хоча і рідше, ніж хронічна тривога, може мати ще більш руйнівні наслідки для фізичного здоров'я. Попри те, що час від часу відчувати себе пригніченим – це нормально, більше 6 відсотків дорослих мають постійне почуття депресії, яке порушує особисті стосунки, заважає працювати, а також погіршує здатність справлятися з викликами повсякденного життя. Постійна депресія також може викривити сприйняття людиною болю і збільшити ймовірність розвитку хронічних хвороб. Потенційно погіршуючи ситуацію, невинуватена тривога та депресія часто співіснують, роблячи людей вразливими до безлічі фізичних недуг. Дослідження, у якому прийняли участь 1 204 літніх корейських чоловіків та жінок, яких спочатку «обстежили» на стан депресії та тривоги, показало, що через два роки ці емоційні розлади збільшують ризик розвитку фізичних хвороб. Хронічний стан тривоги пов'язаний з хворобами серця, депресія - з астмою. Загалом тривожні розлади та депресія пов'язані з проблемами зору, астмою та гіпертонією. Хронічна тривога і депресія піддаються лікуванню медикаментами чи когнітивно-поведінковою терапією. Якщо із такими станами не боротися, вони, як правило, погіршуються. За словами доктора Джона Фроунфелтера, лікування депресивного стану працює краще, коли лікарі розуміють «тиск, з яким зіштовхнулися пацієнти». «Ми часто говоримо про депресію як про ускладнення хронічної хвороби. Але ми недостатньо говоримо про те, як депресія може привести до хронічних захворювань. Люди з депресивним станом часто не мають мотивації регулярно займатися спортом або готувати здорову їжу. У багатьох також виникають проблеми зі сном», - каже доктор Фроунфелтер. Покращення якості сну особливо корисно, вважає доктор Шпігель, тому що це підвищує здатність людини регулювати систему реакції на стрес і не застрягти в «психічному глухому куті». Нам всім знайоме почуття, коли ми знаходимось у важкому становищі, а якщо хтось добиває вас ще більше, це точно не змушує почуватися краще. Це просто робить вас більш розбитим. **The Washington Post** розповідає про правильні та неправильні способи підтримати людину, яка переживає важкі часи морально чи емоційно.

Висновки. / Conclusions. Депресія є поширеним і серйозним розладом психічного здоров'я, симптоми якого впливають на те, як людина відчувається, мислить, справляється з щоденними справами, спить, їсть, працює. Дане захворювання вже відноситься до психічних розладів, але якщо його не лікувати, то це може призвести до тяжких наслідків. А саме, тяжкого стану депресії, додаткового розвитку інших психічних захворювань, а також може спричинити розвиток психосоматичних захворювань. У радянські часи психічні порушення, в тому числі і депресію, вважали серйозним відхиленням у людини. І багато хто вважали, що такі люди не можуть жити у «нормальному» середовищі. Так, як у багатьох психічно хворих людей змінений стан свідомості, особливо під час загострення хвороби, їх могли просто «заліковувати». Їх не вважали нормальними людьми як і всіх інших. Наприклад, у Третньому Рейху намагалися покращити націю, вбивавши душевнохворих. Їх травили газом або спалювали у печах зі словами «Ідіоти не мають права на існування» (Idioten haben kein Recht zu existieren). Ситуація з прийняттям хвороби як, самою людиною, так і навколишнім середовищем, залишилася майже незмінною. Є люди, які вважають, що з такими захворюваннями хвора людина працювати не може, спілкуватися з іншими не може. Так, звичайно є багато «але» у формуванні графіку хворої людини. Наприклад, у людини із депресією обов'язково повинно бути медикаментозне лікування, яке призначає виключно психіатр або психотерапевт. Також вона повинна бути на веденні у лікаря-психіатра та психолога або, якщо у людини вже затяжна депресія чи тяжкий перебіг хвороби, то вона вже повинна бути взята на облік у психіатричному стаціонарі. Бо при тяжких станах людина може часто лікуватися у стаціонарі і в подальшому бути на обліку для ведення перебігу її психічного стану протягом деякого часу.

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ

Балан Олександра Євгенівна

Аспірант

Інститут психології ім. Г. С. Костюка

НАПН України

м. Київ, Україна

Анотація: у тезах відображене походження та значення емоцій, окреслено можливості, які надає вміння їх контролювати, описано значення емоцій для міжособистісного спілкування. Висвітлене надзвичайно актуальне питання сьогодення, а саме питання емоційного інтелекту, що є одним із важливих складових інтелекту загалом.

Ключові слова: самоідентифікація, емоційна компетентність, емоційна грамотність, емоційне самоусвідомлення, міжособистісна взаємодія.

Такі науковці, як Кузнєцов та Діомідова (2017) вважають, що людина є хазяїном своїх емоцій. Вона усвідомлює їх, володіє ними, сама вирішує коли та у якій ситуації дозволити собі прояв тієї чи іншої емоції. Також відомо, що емоції пронизують усі сфери нашого життя, тому від їх розуміння, усвідомлення, спрямування та коригування залежить осмисленість буття, самоідентифікація особи, побудова «здорових» стосунків із собою та навколишнім світом (Карпенко, 2019). Дослідниця Буркало (2019) підтверджує, що висока емоційна компетентність сприяє кращій ідентифікації власних почуттів та почуттів інших людей, а також вмінню вирішувати різноманітні життєві проблеми.

Відомо, що для емоційно здорової особистості характерно бути емоційно чутливою та здатною розуміти власні почуття, причини їх виникнення, усвідомлювати їх силу та можливі наслідки емоційних проявів. Емоційна грамотність забезпечує спроможність пережити близькість, прийняття, любов,

щирість, єдність та чесність залишаючись у гармонії з собою (Кулик & Гільова, 2018). Лише навчившись розуміти власні емоції, усвідомивши їх, з'явиться розуміння емоцій інших людей та причин, що їх викликають. Завдяки розвитку емоційного інтелекту виникає можливість формування стійкої навички свідомого керування емоційними станами, навичок конструктивної взаємодії з оточуючими та самовладання в стресових ситуаціях (Кузнецов & Діомідова, 2017).

Також, Буркало (2019) говорить про те, що емоційний інтелект — важлива інтегральна характеристика особистості, що забезпечує здатність розуміти емоції, узагальнювати їх, вирізняти емоційний аспект у міжособистісних відносинах, застосовувати емоції з метою сприяння пізнавальній діяльності та налагоджуванню спілкування з іншими. Кузнецов та Діомідова (2017) до основних якостей емоційного інтелекту відносили співчуття та емпатію, баланс між розумом та емоціями, ідентифікацію власних почуттів, а також високу самоповагу та самосприйняття.

Натомість, Гоулман (2020) визначав емпатію, як здатність, у якої в основі знаходиться емоційне самоусвідомлення. Емпатія відіграє надзвичайно важливу роль серед навичок роботи із людьми. Адже особи з добре розвиненою емпатією, навіть за найменших соціальних сигналів відчують чого хочуть та потребують інші, що й забезпечує їм успіх у професіях пов'язаних з турботою про інших людей.

Примітно, що у процесі вивчення емоційного інтелекту було виокремлено два його компоненти, а саме внутрішньо особистісний, тобто здатність встановлювати між своїми думками, почуттями та вчинками взаємозв'язки, а також міжособистісний, тобто вміння налаштовуватись на інших, вміння співчувати іншим, надихати їх та спонукати до певних дій (Кузнецов & Діомідова, 2017). Згідно тверджень Гарднера, для досягнення успіху в житті недостатньо одного монолітного типу інтелект, отож, дослідник відзначав широкий спектр інтелектів, що включають цілих сім ключових здібностей (Гоулман, 2020).

На думку Карпенко (2019) головним завданням емоційного інтелекту є організація мислення людини таким чином, щоб вона могла усвідомлювати власні емоційні реакції та використовувати їх в міжособистісній взаємодії. Однак, з огляду на вищесказане створюється враження наче особистість повністю залежна від зовнішніх та внутрішніх обставин. Емоції є реакцією на сторонній подразник і за відсутності контролю становлять неабияку загрозу.

Наслідком відключення емоційних систем стає емоційна неграмотність. Першим варіантом емоційного безсилля виступає занадто жорсткий контроль емоцій, при цьому людина холодна, закрита та емоційно відчужена. Другий варіант — надмірна емоційність, тобто відсутність контролю над власними почуттями. Натомість, емоційна грамотність передбачає, щоб емоції були почуті та продуктивно виражені. Головне завдання емоційної грамотності — продуктивне спілкування в умовах підтримки та розуміння (Кулик & Гільова, 2018).

Дослідники Кузнецов та Діомідова (2017) до емоційного інтелекту відносять такі якості психіки як здатність розуміти власні почуття, настрої інших людей, а також вміння керувати власними емоціями. Науковці вважають, що наявність високої емоційної компетентності забезпечує якнайкращу здатність ідентифікації особистих почуттів та почуттів інших людей, а також вміння вирішувати проблеми пов'язані з емоціями. Вчені Кулик та Гільова (2018) домінуюче значення розвитку емоційної грамотності вбачають в допомозі людям застосовувати емоційне співпереживання, з метою об'єднання й покращення якості життя.

Отже, згідно з думкою Буркало (2019) високий рівень розвитку емоційного інтелекту має сприятливий вплив на особистісне зростання, досягнення успіху та міжособистісні відносини. Емоційний інтелект робить можливим розвиток саморозуміння та взаєморозуміння, а також реалізацію суб'єктного потенціалу особистості. Не дивлячись на те, що емоційний інтелект лише недавно став предметом наукового інтересу, він не лише набув популярності в наукових кругах, а й встиг укоренитись у буденній свідомості

(Карпенко, 2019).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кузнєцов, М. А., & Діомідова, Н. Ю. (2017). *Емоційний інтелект як чинник психоемоційних станів студентів в умовах іспиту*. (Монографія). Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Україна. <http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/1464>
2. Карпенко, Є. В. (2019). Сучасні вектори дослідження емоційного інтелекту особистості. *Психологія і особистість*, (1), 60-72. doi: <https://doi.org/10.33989/2226-4078.2019.1.163982>
3. Буркало, Н. І. (2019). Психологічні особливості емоційного інтелекту. *Psychological Journal*, 5 (7), 34-49. doi: <https://doi.org/10.31108/1.2019.5.7>
4. Кулик, Н. А., & Гільова, Л. Л. (2018). Емоційний інтелект: аналіз сучасних західних досліджень. *Збірник наукових праць «Проблеми сучасної психології»*, (39), 79-90. doi: <https://doi.org/10.32626/2227-6246.2018-39.79-90>
5. Гоулман, Д. (2020). Емоційний інтелект. Віват.

УДК: 378:159.98-057.86

ПРОФЕСІЙНА АКТИВНІСТЬ ЯК ВАЖЛИВА КОМПЕТЕНЦІЯ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

Бутузова Лариса Петрівна,

канд. психол. наук, доцент кафедри психології,
логопедії та інклюзивної освіти

Жук Анастасія Валеріївна,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація. Професійна активність педагога визначається як здатність до самостійного, творчого виконання професійних завдань, до постійного та різнобічного професійного розвитку та самореалізації. Професійну активність розглянуто крізь призму основних функції педагогічної діяльності викладача закладу вищої освіти: навчальної, виховної, організаційної, профорієнтаційної та дослідницько-наукової. Розкрито специфіку реалізації педагогічної активності, яка полягає в здатності не лише забезпечувати формування знань, умінь та навичок, а й створювати безпечний розвиваючий простір для розширення траєкторії розвитку студента. Окреслено складові психологічної компетентності в структурі професійної активності сучасного викладача. Визначено та охарактеризовано виклики, з якими стикаються викладачі: складна взаємодія зі студентами, нестача ресурсів, безпекові заходи, зростаюче робоче навантаження, адаптація до нових технологій.

Ключові слова: компетенція педагога, освіта, професійна діяльність, професійна активність педагога, психологічна компетентність, розвиток, навчально-виховний процес.

Постановка проблеми. Для сучасного викладача професійна активність є не лише важливою навичкою, але й своєрідною траєкторією різнобічного

розвитку в царині обраного фаху. Ця компетенція дозволяє йому ефективно виконувати свої професійні обов'язки, забезпечуючи високу якість навчальних результатів та сприяє повноцінному розвитку особистості студента. Саме педагогу належить стратегічна роль у забезпеченні особистісного розвитку студента під час його професійної підготовки.

Проблема професійної активності викладача закладу вищої освіти (ЗВО) не є новою для психолого-педагогічного наукового дискурсу. Вона вивчається як у контексті аналізу самого феномену активності, так і подається з точки зору осмислення видів діяльності, які передбачають її зміст. Ми детальніше зупинимося на аналізі саме діяльнісного аспекту професійної активності педагога сучасного ЗВО. У роботах М. Гриньова та Н. Сайко вона вивчалася як умова формування конкурентоспроможного педагога [6]. В. Радул в своїй праці зробив акцент на психолого-педагогічну підготовці як факторі розвитку соціально-професійної активності особистості [5]. І. Бех розглядає професійну активність педагога як компетенцію, що розвивається в процесі його професійного становлення [1].

Логічним в такому сенсі постає питання її формування на етапі первинної професіоналізації, беручи до уваги узагальнення Р. Монар'єва про те, що активність майбутнього вчителя відображає як рівень розвитку його особистості, так і ієрархією видів діяльності [4].

Аналіз основних показників професійної активності викладачів ЗВО, представлений на публічному сайті університету (зокрема, Житомирського державного університету імені Івана Франка) [6], свідчить, що така професійна активність розглядається крізь призму різних напрямків діяльності: науково-дослідницької, методичної, організаційної, виховної, профорієнтаційної, професійного розвитку в царині неформальної освіти, підвищення кваліфікації, наукового керівництва та консультування, практичної роботи за спеціальністю.

Мета статті: охарактеризувати зміст та складові професійної активності педагога, відобразити її роль як важливої компетенції у ефективній діяльності

конкурентоспроможного фахівця сучасної системи освіти.

Методи дослідження: аналіз та систематизація даних наукових досліджень з цієї тематики, контент-аналіз сайту.

Виклад основного матеріалу. Професійна активність педагога - це здатність до самостійного, інколи творчого виконання професійних завдань, до постійного професійного розвитку та самореалізації. Вона розглядається як компетенція, що включає в себе сукупність знань, навичок, ініціатив та відповідальності педагога в професійній діяльності [3], [5]. Складовими професійної активності сучасного науково-педагогічного працівника є:

- Ціннісно-мотиваційний компонент (ключовий) визначає спрямованість педагога, його інтереси та потреби в професійній діяльності. Він включає такі якості педагога, як: наявність інтересу і мотивації до обраної професії, її цінностей та цілей.

- Когнітивна складова об'єднує знання, вміння та навички, необхідні для успішної професійної діяльності з швидкістю, точністю та ефективністю.

- Діяльнісний компонент вказує на те, як фахівець працює та вчиться, використовуючи свою творчість і саморозвиток. Він передбачає професійні:

- ✓ ініціативність - здатність самостійно приймати рішення та діяти;

- ✓ самостійність - здатність самостійно планувати та виконувати професійні завдання;

- ✓ творчість - здатність до самостійного пошуку нових рішень професійних завдань;

- ✓ відповідальність - здатність усвідомлювати свої обов'язки і відповідальність за їх виконання.

До маркерів професійної активності педагога можна віднести:

- Систематичне підвищення кваліфікації - участь у курсах, тренінгах, семінарах, конференціях тощо. З розвитком суспільства, цифрових технологій воно дозволяє педагогічним працівникам не лише дізнаватися та навчатись чомусь новому, почути думки інших, але й проявити себе в ролі слухача та організатора. Нині існує багато освітніх ресурсів, за допомогою яких можна

надихнути себе на цікаві та незвичні заняття, наприклад «Всеосвіта», «На Урок», «LearningApps», «Nearpod», «Padlet», «Wordwall».

- Участь у конкурсах, олімпіадах - отримання нагород та відзнак за професійні досягнення мотивує викладача демонструвати свої навички та знання, підсилює його авторитет та визнання в обраній галузі.

- Методична робота та підготовка методичних матеріалів - розробка та реалізація методичних рекомендацій, посібників, навчальних та робочих програм, конспектів лекцій тощо, що сприяє в подальшому покращенню навчального процесу та забезпечує системний підхід до викладання. Ці матеріали структурують навчальний процес та допомагають студентам у засвоєнні навчального матеріалу. Також викладачі займаються підготовкою модульних контрольних робіт для поточного та підсумкового контролю рівня засвоєння студентами навчального матеріалу.

- Участь у науково-дослідницьких та практичних проектах - збільшує знання, розширює професійний досвід та посилює практично-орієнтоване, засноване на дослідницькій доказовості, значення освітній компоненті, формує дієву основу для реалізації принципу академічної доброчесності.

- Підготовка та публікація наукових, практичних, консультаційних, дорадчих та інших матеріалів у професійних виданнях є гарною платформою для обміну досвідом та ідеями, освоєння нових знань, поширення та обговорення нових авторських розробок та бачень.

- Профорієнтаційна діяльність – допомагає скласти оптимальну траєкторію професійного самовизначення майбутнього педагога, узгодити вимоги ринку праці й професійні компетенції та соціальні навички здобувачів освіти.

Основний зміст професійної діяльності викладача включає виконання цілісної сукупності взаємопов'язаних і взаємообумовлених функцій. Основними з них є навчальна, виховна, організаційна, профорієнтаційна та науково-дослідницька функції. Вони мають сприйматися у єдності, хоча одні функції можуть витікати з інших.

Залежно від суб'єктивної спрямованості викладача на реалізацію провідної функції, умовно серед викладачів ЗВО можна виділити три групи [3]:

- сфокусовані на педагогічних аспектах власної професійної діяльності;
- з помітно вираженою науково-дослідною спрямованістю у професійній діяльності;
- зі збалансованою орієнтацією на виконання освітніх та наукових дослідницьких задач професійної педагогічної діяльності.

Найбільш специфічним для викладача є поєднання педагогічної, наукової та дослідницької діяльності. Саме наукові дослідження дозволяють йому постійно підтримувати високий рівень своєї професійної компетенції в тій сфері, до якої належить освітня компонента, що подається для опанування. За результатами своєї науково-дослідної діяльності він може підготувати та захистити дослідницьку роботу на здобуття доктора філософії у обраній галузі, самореалізуватися у докторському дисертаційному проекті. Якщо ж педагогічна діяльність викладача не підкріплена активною науковою роботою, досить швидко згасає його професійна педагогічна майстерність.

Водночас розширюється діапазон психологічного та педагогічного впливу викладача на студентів. Дедалі більше вища освіта стає обов'язковим етапом у розвитку особистості. І цим створюються передумови для інноваційного розвитку, для переходу до науково-інформаційних технологій. Тому сьогодні викладач вже не може бути лише фахівцем у певній сфері науки та техніки, провідником відповідних знань та інформації, він має мати і ряд психологічних компетенцій.

Поняття професійної компетенції викладача виражає єдність теоретичної та практичної готовності викладача до здійснення педагогічної діяльності та характеризує його професіоналізм у конкретній предметній галузі та у сфері педагогіки. Узагальнені вимоги на рівні теоретичного та практичного досвіду викладача містяться у кваліфікаційній характеристиці. В ідеалі повна відповідність викладача вимогам кваліфікаційної характеристики означає

сформованість його теоретичних та практичних умінь педагогічно мислити та діяти. Це і становить професійно-педагогічну компетентність викладача.

Психологічна компетентність педагога передбачає максимально адекватне, пропорційне поєднання особистісних, професійних, комунікативних та особистісних якостей, які забезпечують високий рівень професійної самосвідомості, емоційну грамотність та вміння саморегуляції своїм психічними станом (О. Казаннікова). Така компетентність є багатопараметричною системою компонентів: ціннісно-мотиваційного (мотивація досягнень, оволодіння психологічними знаннями, ціннісні орієнтації); рефлексивного (суб'єк-суб'єктність у освітньому просторі, вибір стилю взаємодії, управління, тактики спілкування); організаторського; когнітивного (комплекс професійних психологічних знань); емоційно-вольового (емоційна грамотність, саморегуляція, емпатійність); самоактуалізуючого (самоконтроль та самовдосконалення) [1].

Професійна активність викладача ЗВО спрямована наразі і на створення якісного та безпечного освітньо-розвиваючого середовища, що проявляється у збалансованому поєднанні різних видів активностей. Участь у виховній роботі охоплює різноманітні заходи та ініціативи, спрямовані на розвиток особистості студентів поза межами академічного процесу. Викладачі активно сприяють організації студентського життя, створюючи умови для розвитку їхніх інтересів та потенціалу. Вони ініціюють та підтримують позааудиторні заходи, такі як: науково-популярні лекції, тематичні дискусії, культурні заходи, спортивні змагання та інші події, що сприяють розвитку різних аспектів особистості студентів. Крім того, викладачі виконують патронатну діяльність, яка полягає у створенні довірчого та підтримуючого середовища для студентів, допомагаючи їм у вирішенні особистих та навчальних питань, надаючи поради та підтримку в складних ситуаціях. Викладачі виступають в ролі наставників та менторів, що сприяє формуванню позитивного студентського середовища та розвитку цінних міжособистісних взаємин. Вони стежать за загальним добробутом студентів та вносять вагому підтримку у їхній особистісний розвиток, сприяючи створенню

гармонійного та динамічного навчального середовища.

Участь викладачів у академічному керівництві включає участь у роботі навчальних комісій, що відповідають за планування та контроль навчальних програм, організацію та координацію роботи викладачів, а також вирішення питань, пов'язаних зі змістом та якістю навчання. Крім цього, викладачі часто виступають у ролі кураторів груп, що означає відповідальність за супровід та підтримку студентів у навчальному процесі. Це включає в себе моніторинг академічної успішності студентів, вирішення конфліктних ситуацій, сприяння їхній адаптації до умов навчання та вироблення планів подальшого розвитку. Зокрема, академічне керівництво також може включати в себе виконання інших адміністративних функцій, пов'язаних з навчальним процесом, наприклад, реєстрацію студентів на курси, організацію навчальних заходів або взаємодію з іншими адміністративними підрозділами закладу щодо питань, пов'язаних з навчальною діяльністю.

Самоосвіта та професійний розвиток є важливою складовою професійної активності викладача. Викладачі постійно працюють над підвищенням свого рівня кваліфікації, оскільки це дозволяє їм бути в епіцентрі актуальних тенденцій та нововведень своїй галузі, а також ефективно впроваджувати їх у навчальний процес. Такому професійному зростанню сприяє участь у різних заходах як формальної (стажування, підвищення кваліфікації), так і неформальної освіти (тренінги, семінари, конференції, майстер-класи, культурні та освітні проекти тощо). Участь у тренінгах та семінарах також сприяє обміну досвідом, розвитку професійних навичок, включаючи комунікативні та лідерські, здатності ефективно працювати в команді та використовувати інноваційні технології в навчальному процесі.

Викладач має бути здатний адаптувати свій підхід до навчання відповідно до індивідуальних потреб та особливостей студентів. Специфіка реалізації педагогічної активності включає в себе розуміння різних стилів навчання, інтересів та потреб групи студентів. Викладач також повинен заохочувати студентів до активної участі у навчальному процесі, створюючи мотиваційну

атмосферу та сприяючи розвитку критичного мислення та аналітичних навичок. Стимулювання активної участі може включати в себе проведення дискусій, сприяння колективній роботі та використання інтерактивних методів навчання. Викладач повинен також створювати мотиваційну атмосферу, заохочуючи студентів до зацікавленості у навчанні, що сприяє їхньому академічному та особистісному розвитку.

Професійна діяльність викладача вищого навчального закладу є складною та відповідальною. Викладачі зустрічаються з різноманітними викликами, які включають складну взаємодію зі студентами, нестачу ресурсів, зростаюче навчальне навантаження, безпекові загрози у зв'язку з воєнними діями, а також постійну адаптацію до нових технологій та методів навчання. Одним з найважливіших викликів є забезпечення ефективної комунікації зі студентами, які можуть мати різні стилі навчання та індивідуальні потреби. Нестача ресурсів, таких як час та гроші, обмежує можливості викладачів у проведенні досліджень, розробці методичних матеріалів та підтримці студентських проектів, що може впливати на якість навчання. Навантаження роботи може ставити під загрозу якість навчання та спричиняти дистрес (Г. Сельє). Крім того, швидкий розвиток технологій вимагає від викладачів постійного вдосконалення та адаптації. Безпекова ситуація в Україні ставить ще й підвищені вимоги до резильєнтності та життєстійкості викладача ЗВО.

Незважаючи на ці труднощі, багато викладачів знаходять способи подолання викликів через професійний розвиток, співпрацю з колегами та використання інноваційних методів навчання. Важливо розуміти, що професійна активність викладача вимагає постійного вдосконалення та готовності до змін, що відбуваються в освітньому середовищі.

Висновки. Роль професійної активності викладача ЗВО як важливого елемента у високоефективній роботі у сучасній освітній системі надзвичайно значуща.

Діяльність викладача у закладі вищої освіти включає ряд заходів, спрямованих на забезпечення якісної освіти, наукового розвитку та

професійного зростання як самого викладача, так і його студентів. Крім того, активний викладач здатний адаптуватися до змін, працювати в команді та розв'язувати складні завдання, що робить його конкурентоспроможним у сучасному освітньому середовищі.

Професійна активність включає різні аспекти його діяльності: науково-дослідницької, методичної, організаційної, виховної, профорієнтаційної, професійного розвитку в царині неформальної освіти, підвищення кваліфікації, наукового керівництва та консультування, практичної роботи за спеціальністю.

Основними викликами, з якими стикаються викладачі є складна взаємодія зі студентами, нестача ресурсів, безпекові заходи, зростаюче робоче навантаження, адаптація до нових технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бех, І. Д. Неперервна педагогічна освіта в Україні і зарубіжжі: досвід, інновації, тенденції [Електронний ресурс] // *Прес-служба НАПН України*. [офіц. сайт]. Київ, 2020. Режим доступу: <http://naps.gov.ua/ua/press/releases/2148/>
2. Казаннікова О. В. Психологічна компетентність педагога // *Modern problems and ways of their solution in science, transport, production and education*. 2012. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://sworld.com.ua/konfer29/1200.pdf>
3. Марцева Л. А. Компетентність як основа професійного успіху та самовдосконалення фахівців // *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова*. Вип. 28, 2016. С. 35–39.
4. Монарьов Р. Г. Формування соціально-професійної активності майбутнього вчителя в навчально-виховному середовищі педагогічного університету : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» Черкаси, 2009. 20 с.
5. Радул В. В. Кравцов В. О., Михайліченко І. М. Основи професійного становлення особистості сучасного вчителя : навч. Посібник. Кіровоград: Поліграфічно-видавничий центр ТОВ «Імекс ЛТД», 2007. 252 с.

6. Сайт ЖДУ імені Івана Франка: Режим доступу:
<https://zu.edu.ua/offic/prof.pdf>

7. Сайко Н., Гриньова М. Психологічна готовність майбутніх педагогів до соціально-педагогічної діяльності // *Естетика і етика педагогічної дії*, 2018, №17 .С. 160-171.

ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ СІМЕЙНИХ ВЗАЄМИН ВИНИКАЮТЬ МІЖ БАТЬКАМИ ПІСЛЯ НАРОДЖЕННЯ ДИТИНИ

Іванова Альона Владиславівна,
студентка

Українська інженерно-педагогічна академія
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Стосунки між батьками можуть стати міцнішими після народження дитини, оскільки вони спільно роблять зусилля для догляду, виховання і підтримки малюка. Цей процес може сприяти поглибленню взаєморозуміння, співробітництва та взаємопідтримки між батьками.

Також важливо зазначити, що не завжди стосунки були визначені перед народженням дитини. Іноді пари переживають труднощі в адаптації до нових обставин і вирішенні різниць у поглядах на виховання дітей. Проте, здатність до відкритого спілкування, взаєморозуміння та готовність до компромісів може допомогти подолати кризи та зміцнити стосунки між батьками.

У цих важких моментах підтримка близьких людей, таких як батьки, друзі, психолог або медичні фахівці, може бути надзвичайно корисною. Вони можуть надати поради, допомогу та підтримку, яка допоможе знайти рішення на проблемні питання та зберегти гармонію в сім'ї.

Важливо пам'ятати, що виховання дитини - це процес навчання, розвитку і зростання для батьків, і це зазвичай включає в себе навчання на помилках. Прийняття цього факту та готовність вчитися і розвиватися разом може сприяти зміцненню сімейних взаємин та досягненню більшої гармонії і щастя всієї сім'ї [1].

Ціль роботи./Aim. Ціль трансформації та розвитку сімейних взаємин між батьками полягає у створенні здорового, щасливого та гармонійного сімейного середовища, яке сприяє розвитку кожного члена сім'ї та зміцнює зв'язки між батьками. Основні цілі такої трансформації включають: підтримка та

збереження стабільності, розвиток емоційної близькості, розвиток співпраці та комунікації, створення сприятливого середовища для дитини, особистісний розвиток батьків.

Матеріали та методи./Materials and methods. Особливості трансформації та розвитку сімейних взаємин між батьками можуть бути досить різноманітні і залежать від багатьох факторів, таких як особистість кожного з батьків, їхні взаємовідносини до появи дитини, а також конкретні обставини та життєві умови. Однак існують деякі загальні особливості, які часто виявляються в цьому процесі:

1. **Зміна пріоритетів:** Після народження дитини батьки часто переглядають свої цінності та пріоритети. Вони можуть почати приділяти більше уваги сімейному життю, дитині та її потребам, що може призвести до зміни у відносинах між батьками.

2. **Поява нових ролей і обов'язків:** Після народження дитини батьки отримують нові ролі та обов'язки, пов'язані з доглядом, вихованням та навчанням дитини. Ці нові обов'язки можуть впливати на їхні взаємини та вимагати взаємодопомоги та підтримки.

3. **Розвиток комунікації:** Потреба в спілкуванні та обговоренні різних аспектів життя дитини може сприяти розвитку комунікації між батьками. Вони повинні взаємодіяти та приймати спільні рішення щодо виховання та розвитку дитини.

4. **Спільність досвіду:** Спільний досвід виховання дитини може сприяти поглибленню зв'язку між батьками. Вони діляться враженнями, радостями та турботами, що може підвищити їхнє взаєморозуміння та співчуття.

5. **Взаємна підтримка та допомога:** Підтримка один одного в труднощах та турботах забезпечує підвищення взаємного довір'я та підтримки. Батьки можуть підтримувати один одного в емоційних та фізичних труднощах, що сприяє зміцненню сімейних взаємин.

6. **Взаємодопомога в розвитку:** Батьки можуть стати партнерами у розвитку як сім'ї, так і індивідуально. Вони спільно працюють над вихованням

дитини, а також підтримують один одного у досягненні особистих та професійних цілей.

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати та обговорення особливостей трансформації та розвитку сімейних взаємин між батьками після народження дитини можуть бути досить різноманітними, оскільки кожна сім'я і кожна пара має свої унікальні характеристики та обставини. Проте, загальною тенденцією є певні зміни, які відбуваються у взаєминах між батьками після народження дитини. Деякі з цих результатів та особливостей можуть включати:

1. Зміна ролей і обов'язків: Після народження дитини батьки можуть зазнавати зміни у своїх ролях і обов'язках. Це може включати нові обов'язки з догляду за дитиною, розподіл побутових справ та фінансових обов'язків. Обговорення та розподіл цих нових ролей можуть вплинути на динаміку взаємин між батьками.

2. Зміцнення взаєморозуміння: Народження дитини може підвищити рівень взаєморозуміння між батьками, особливо в плані спільних цілей та цінностей. Спільний досвід виховання дитини може підвищити їхню емпатію та співчуття один до одного.

3. Вирішення конфліктів і проблем: Поява дитини може також призвести до виникнення нових конфліктів та проблем між батьками, таких як розбіжності в поглядах на виховання чи розподіл обов'язків. Однак, здатність до ефективного вирішення цих конфліктів може сприяти подальшому зміцненню взаємин між ними.

4. Спільна радість і втіха: Народження дитини також може призвести до спільної радості і втіхи між батьками, що може стати додатковим зв'язком між ними та підтримати їхні стосунки.

5. Потреба в більшій комунікації: Зміни, які відбуваються в сім'ї після народження дитини, можуть вимагати більшої комунікації між батьками. Вони можуть потребувати часу, щоб обговорити нові обов'язки, розподіл обов'язків та вирішення будь-яких проблем, що виникають.

Отже, обговорення особливостей трансформації та розвитку сімейних взаємин між батьками після народження дитини може допомогти розуміти та подолати будь-які виклики, що виникають у цьому процесі, та сприяти зміцненню взаємин у сім'ї.

Висновки./Conclusions. Загалом, трансформація та розвиток сімейних взаємин між батьками після народження дитини може бути складним, але водночас відкривати нові можливості для зміцнення зв'язку та спільного розвитку як сім'ї.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ліксютіна Ю.М. Взаємозв'язок школи та сім'ї у формуванні особистості дитини. 2018. 55с. URL: <https://naurok.com.ua/vza-mozv-yazok-shkoli-ta-sim-u-formuvanni-osobistosti-ditini-56990.html>.

2. Раїса П.Ф. Психологія сім'ї: навчальний посібник. Луцьк: Вежа-Друк, 2015. 364 с.

3. Протас О.Л. трансформація інституту сім'ї як чинник умов сімейного виховання. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Педагогічні науки»*. Випуск 11(40). С. 136-153. DOI: [https://doi.org/10.32405/2218-7650-2020-11\(40\)-136-153](https://doi.org/10.32405/2218-7650-2020-11(40)-136-153).

4. Помиткіна Л.В., Злагодух В.В., Хімченко Н.С., Погорільська Н.І. Психологія сім'ї: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. 270 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Pomytkina_Liubov/Psykholohiia_simji.pdf.

УДК 159.922.

ДЕВІАНТНА ПОВЕДІНКА У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ВПЛИВУ ТРИВАЛОГО ДИСТАНЦІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ

Макаренко Наталя Миколаївна,

к.псих.н., доцент

м. Кривий Ріг

Криворізький державний педагогічний університет

Анотація: у тезах представлено результати дослідження одного з основних чинників підвищення рівня девіацій у підлітковому віці - тривалої ізоляваності, стресогенних умов життя. Висвітлено науково-теоретичні підходи до розуміння проблеми. Надано результати діагностичного дослідження рівня агресивності сучасних підлітків, узагальнено основні причини агресивності. Сформульовано можливі підходи до профілактики девіантної поведінки.

Ключові слова: підлітковий вік, антисоціальна, асоціальна, аутодеструктивна девіація, агресивність, профілактика.

Події останніх чотирьох років кардинально змінили наше життя. Але особливо це позначилося на переході освітнього процесу у формат дистанційного навчання. Зрозуміло, що незважаючи на запевнення керівних міністерств щодо «прогресивної» перебудови навчання, не слід забувати: численні технічні проблеми (обмеженість з доступом до якісних умов навчання), повна неготовність здобувачів освіти до тривалої самостійної роботи, а, головне, обмеженість «живого» спілкування, значно вплинуло в першу чергу на підліткову аудиторію.

Не буде перебільшенням сказати, що фактор вимушеної ізоляції при провідній діяльності у підлітковому віці збільшив кількість проявів девіантної поведінки.

Проблема девіантної поведінки, її детермінант, наслідків, видів - досить

вивчена на теренах психологічної науки. На сьогоднішній день існує декілька теоретичних підходів до вивчення девіантної поведінки, яка являє собою систему вчинків особистості, що відхиляються від загальноприйнятої норми (норми психічного здоров'я, права, культури, моралі тощо).

Вивчення психологічних теорій є досить суперечливим, пов'язане це з різноманіттям шкіл та принципово різними підходами до вивчення першопричини явища девіації. Загальним для всіх те, що важко розглядати психологічний підхід, так би мовити, в «чистому» вигляді. Наприклад, Б.Ткач (аналізуючи роботи А.Адлера, Е.Фрома) у статті «Теорії девіантної поведінки» відзначав: «А.Адлер вважав, що рушійною силою у особистісному поступі є суспільство, яке прививає «комплекс неповноцінності», а Е.Фром, в свою чергу підкреслював: сучасне суспільство створило неприродні умови для розвитку людини, а саме: здатність розмірковувати змінило інстинкти пристосування до життя; міфологічний та релігійний світогляди, які формували рід, витіснені філософським та науковим. Це все породжує фрустрацію, ворожнечу та невдоволення, частковим проявом яких є девіантна поведінка [1].

Виділяють такі види девіантної поведінки (за Є. В. Змановською):

1. *Антисоціальну*, яка суперечить соціальним і правовим нормам, загрожує соціальному порядку і благополуччю оточуючих. Поділяється на делінквентну (дрібні правопорушення без притягнення до відповідальності: бешкетування, хуліганство, графіті та ін.); і кримінальну (злочинну): вчинки, що суперечать нормам права і нормам карного законодавства.

2. *Асоціальну* (аморальну), що є формою дезорганізації індивіда в соціальній групі, суспільстві, де виявляється невідповідність соціальним очікуванням і моральним вимогам суспільства. Це сукупність вчинків, що характеризуються негативним ставленням індивіда до етики і моралі, до загальнолюдських цінностей (статева розбещеність, зваблення, ексгібіціонізм, азартні ігри на гроші, втеча з дому, шкільні прогули, брехня, утриманство, вживання нецензурних слів, бродяжництво, проституція та ін).

3. *Аутодеструктивну* поведінку, що відхиляється від медичних або

психологічних норм, загрожуючи цілісності і розвитку особистості (суїцид, віктимна поведінка, релігійні культи деструктивної спрямованості, алкоголізм) [2, 33].

Також існує класична класифікація видів такої поведінки Р.Мертон, прихильника соціологічного підходу, він виокремлював такі девіації:

1. Конформізм – повне прийняття цілей суспільства і способів їх досягнення.

2. Інновації – людина визнає цілі суспільства, але намагається реалізувати їх новими, нетрадиційними засобами (рекет, крадіжки, зловживання тощо).

3. Ритуалізм – людина не визнає суспільні цінності та норми, однак дотримується прийняття «правил гри», діє у відповідності до суспільних уявлень про припустимі засоби досягнення цілей.

4. Ескейпізм – відхід, втеча людини від соціальної дійсності (анархія, наркоманія, бродяжництво).

5. Бунт, заколот – відкидання суспільних цінностей, цілей та засобів їх реалізації, людина активно їм протидіє, прагне замінити їх новими (тероризм, радикалізм) [цит. за 3].

Розглядаючи чинники девіантної поведінки, Є.Змановська вводить поняття «детермінація», що означає «сукупність факторів, що викликають, провокують, посилюють або підтримують девіантну поведінку» [2, 41].

Загалом, визначаючи детермінанти девіантної поведінки науковці (зокрема, Н.Токарева, Н.Макаренко) виділяють чотири великі групи чинників, які впливають на підлітків:

1. Зовнішні умови фізичного середовища.
2. Зовнішні соціальні умови.
3. Внутрішні успадковано-біологічні передумови.
4. Внутрішньо-особистісні причини і механізми девіантної поведінки [3].

До зовнішніх фізичних умов девіантної поведінки фахівці відносять такі фактори, як кліматичний, геофізичний, екологічний і т.д. Навпаки, сприятливі умови зовнішнього середовища знижують ймовірність девіацій. Не зважаючи

на існування зв'язку між фізичними умовами і поведінкою особистості, даний фактор може бути визнано недостатньо суттєвим, оскільки він діє досить опосередковано, і люди поводяться по-різному за одних і тих же звичайних (фізичних) умов.

Найбільш впливовим чинником девіантної поведінки вважаються зовнішні соціальні умови. Серед них Є.Змановська виділяє:

– суспільні процеси (соціально-економічна ситуація, державна політика, традиції, мода, засоби масової інформації та ін.);

– характеристики соціальних груп, в які включена особистість (расова приналежність, етнічні установки, субкультура, соціальний статус, приналежність до навчально-професійної групи, референтна група);

– мікросоціальне середовище (рівень і стиль життя сім'ї, психологічний клімат у сім'ї, особистості батьків, характер взаємовідносин у сім'ї, стиль сімейного виховання, друзі, інші значимі люди) [2, с. 26–27].

Серед сучасних вітчизняних дослідників девіантної поведінки підлітків чинне місце посідає Л.Вольнова. В її класифікації чинників девіацій важливе місце визначено не просто психологічні детермінанти, а психобіологічні чинники та індивідуально-психологічні. Таке розмежування можна пояснити тим, що визначення «біологічні» чинники є досить широким, адже навіть зріст чи колір очей є біологічно-успадкованими, але це не може бути чинником девіантної поведінки (лише у надзвичайно унікальних випадках), тобто Л.Вольнова чітко розмежовує психологічні вроджені фактори та набуті під час ти чи інших умов.

До психобіологічних передумов авторка відносить:

- кризові явища, що характеризують психофізіологічний розвиток у підлітковому віці;
- стан нервово-психічного здоров'я, нервово-психічні захворювання, психопатії, неврастенії, прикордонні стани;
- відставання в розумовому розвитку, олігофренія;
- різні фізичні недоліки, дефекти мови, зовнішня непривабливість,

недоліки конституційно-соматичного характеру;

- спотворені або гіпертрофовані біологічні потреби [4, 28-29].

Також Л. Вольнова окремо розглядає кризові явища, які є обов'язковим елементом підліткового періоду. Певні особливості цих криз є підґрунтям для підліткових девіацій. Серед них:

- прискорений і нерівномірний розвиток організму підлітка в період статевого дозрівання: це є і нерівномірний розвиток серцево-судинної системи і, так званий, «гормональний вибух». Ці зміни призводять до нового фізичного самопочуття, надмірного збудження, нервовості та іноді гіперактивності (або, навпаки, пасивності);

- зміни в характері взаємостосунків з дорослими, батьками, вчителями, які виражаються в підвищеній конфліктності підлітка, що, у свою чергу, пояснюється наступними причинами: зміни в характері взаємостосунків з однолітками, як з представниками своєї, так і протилежної статі;

- активне формування потреби спілкування з однолітками загострює прагнення до самоствердження, що в певних несприятливих умовах може проявлятися в різних потворних формах асоціальної поведінки;

- статево дозрівання, викликає досить серйозні проблеми у сфері взаємного ставлення статей в цей період, що також може служити поштовхом до асоціальних проявів у сфері сексуального життя підлітка;

- негативна особистісна позиція самої дитини, підлітка:
- відхилення в особистісних домаганнях підлітків;
- байдужість до етичних цінностей і самовдосконалення;
- відхилення в самооцінці підлітка: завищена – веде до виникнення надмірної амбіційності та самообілізації, яка в поєднанні з аморальною здатністю самовираження призводить до правопорушень; занижена – народжує невпевненість у собі, поведінковий дуалізм, роздвоєність особи і створює проблеми для неї в колективі, стримує самовираження; – прагнення підлітка до спілкування, участі в неформальних молодіжних об'єднаннях, у тому числі й асоціальної спрямованості [4, 29-30].

Ще одним не менш важливим чинником девіантної поведінки вважається важковиховуваність.

Аналізуючи представлений перелік видів девіантної поведінки та причин, які її викликають, можемо стверджувати, що практично всі вони загострюються у період карантину, воєнного стану в Україні. У цей час немає сприятливих умов до безпосереднього спілкування, виховного впливу дорослих на підлітка. Весь період так званого «навчання» безконтрольний підліток не занурюється у онлайн уроки, а відволікається на перегляд інформації сумнівного характеру. Якість навчання не оцінюється об'єктивно, контроль батьків знижується до діади «одягти-нагодувати».

Викладені останнім часом у соціальних мережах відео (інцидент у Чернівецькій гімназії) щодо агресивної поведінки підлітків вражають, а реакції на них дорослих (вчителів, батьків, поліції) рясніють психолого-педагогічними помилками. Так, не враховуються критерії оцінювання означеного вікового періоду (соціальна ситуація розвитку, провідна діяльність, психічні новоутворення), що призводить до рішення «боротися» з небажанням підлітків вчитися запрошенням представників поліції. Представники поліції проводять «виховну бесіду», принижуючи та залякуючи дитину. Батьки вимагають звільнення вчителів та керівництва школи, а не рефлексують з приводу власних недоліків у вихованні підлітка. Коло, відповідно, замикається.

Нами було проведено дослідження схильності до девіантної поведінки (за допомогою методики О.Орел). Вона включає: шкалу схильності до порушення норм і правил, яка призначена для вимірювання схильності до порушення норм, правил, загальнолюдських цінностей; шкалу схильності до адиктивної поведінки, яка вимірює готовність реалізувати адиктивну поведінку; шкалу схильності до самоушкоджувальної поведінки, що вимірює готовність індивіда реалізувати різні форми аутоагресивної поведінки; шкалу схильності до агресії і насильства, вимірює готовність індивіда реалізовувати агресивну поведінку; шкалу вольового контролю емоційних реакцій, яка вимірює схильність індивіда контролювати емоційні реакції поведінки; шкалу схильності до деліквентної

поведінки, що диференціює «звичайних підлітків» і осіб із зафіксованими правопорушеннями. Вибірка - 15 підлітків одного з освітніх закладів міста. Досліджувані ніколи не фіксувалися, як порушники поведінки. Отримані результати представлено на рис. 1.

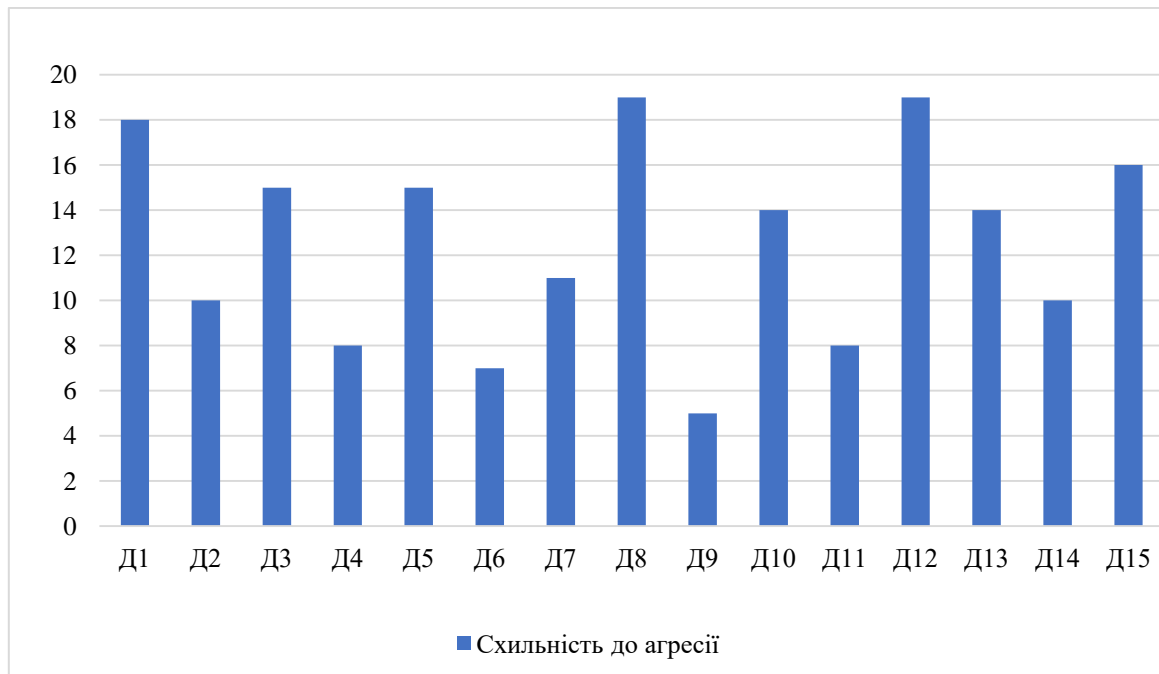


Рис.1.Результати діагностики за методикою О. Орел (рівень агресивності підлітків).

Отримані результати демонструють досить високий рівень агресивності поведінки у 53,3% досліджуваних. Це проявляється не тільки у результатах діагностики, а у звичайному житті. Жоден з досліджуваних не відвідує гуртків, додаткових занять, спортивних секцій. У бесіді підлітки зізнавалися, що багато вільного часу проводять нудьгуючи, не маючи повноцінного спілкування. Досліджувані не могли назвати цікавих та корисних занять у вільний час, крім гри у комп'ютерні ігри. Ніякої допомоги, пропозицій від освітнього закладу вони не отримували.

Зрозуміло, що збір інформації, яка підтверджує наше припущення щодо негативного впливу довготривалої ізольованості, потребує просвітницької роботи щодо профілактики такої поведінки, психолого-педагогічних рекомендацій, які перегукуються з рекомендаціями науковців - дослідників девіантної поведінки (зокрема, Л.Вольнової). Це:

- *превенція* - дія з метою попередження / профілактики небажаного явища;
- *інтервенція* - екстрена і невідкладна психологічна швидка допомога, спрямована на повернення підлітка до адаптивного рівня функціонування, запобігання психопатології, зниження негативної дії травматичної події;
- соціальний контроль - механізм самоорганізації (саморегуляції) і самозбереження суспільства шляхом встановлення та підтримки в даному суспільстві нормативного порядку;
- корекція - система заходів, спрямованих на виправлення недоліків або відхилень поведінки.

І.Веред, Я.Рябич визначають такі пріоритетні напрями профілактичної роботи в освітній установі:

1) оптимізація (активізація) соціально-виховного середовища, що виступає для здобувачів освіти основною сферою самореалізації (коригування соціально психологічного клімату в учнівському колективі, формування дружніх відносин, що забезпечують набуття позитивного досвіду моральної поведінки);

2) утвердження цінностей і норм здорового способу життя (формування негативного ставлення до девіацій, інформування учнів про деструктивні наслідки асоціальної поведінки для особистісного становлення; створення і реалізація програм самовиховання);

3) гармонізація особистісного розвитку підлітків: компенсація психологічних особливостей, що зумовлюють схильність до девіантної поведінки; розвиток рефлексії та емоційно-вольової сфери особистості;

4) формування в підлітків конструктивних способів поведінки як запоруки витіснення негативних звичок [5;6].

Формат статті та глибина проблеми, на жаль, не дає можливість повністю висвітлити всі аспекти дослідження, це ми плануємо зробити у подальших публікаціях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ткач Б. М. Теорії девіантної поведінки [Електронний ресурс]. URL: <http://www.apppsychology.org.ua/data/jrn/v10/i27/54.pdf> (дата звернення 10.03.2024).
2. Змановская Е. В. Девиантология: (Психология отклоняющегося поведения): Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Издательский центр «Академия», 2013. 288 с.
3. Токарева Н.М., Шамне А.В., Макаренко Н.М. Сучасний підліток у системі психолого-педагогічного супроводу : монографія. Кривий Ріг: Інтерсервіс, 2014. 312 с.
4. Вольнова Л. М. Профілактика девіантної поведінки підлітків: навч.-метод. посібник до спецкурсу «Психологія девіацій» для студентів спеціальності «Соціальна робота» у двох частинах. Ч. 1. Теоретична частина. 2-ге вид., перероб і доповн. Київ, 2021. 188 с.
5. Веред І. С., Кушнір Ю.В. Соціологія девіантної поведінки: Навчальний посібник. Харків: КІЦ, 2023. 192 с.
6. Рябич Я. Є. Соціально-психологічні чинники формування девіантної поведінки підлітків. *Наука і освіта: Психологія*. 2014. №12. С. 175 – 179.

ПСИХОЛОГІЧНА ТРАВМА ЯК ПАТОГЕННИЙ ФАКТОР ДЕФОРМАЦІЇ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ

Максим Ольга Василівна,
науковий співробітник,
лабораторія
соціально дезадаптованих неповнолітніх
Інститут психології імені Г. С. Костюка
НАПН України,
м. Київ, Україна

Анотація. У статті розглядаються особливості ціннісної та смислової сфери особистості учасників війни. Виявлено взаємозв'язок ціннісних та смислових орієнтацій особистості з ефективністю подолання посттравматичних стресових реакцій. У дослідженні наголошується важливість соціальної підтримки після травматичних подій. Соціальне оточення людей, які пережили травматичний стрес (у цьому випадку військовий) розглядається в даному дослідженні як реальна допомога в розумінні сенсу минулого, пошуку свого місця у справжньому житті та в формуванні мети у майбутньому.

Ключові слова: травматичний стрес, учасник бойових дій, ціннісно-сміслові орієнтації, посттравматичні стресові порушення.

Війна — це стрес, від якого залишаються психологічні травми у багатьох людей. Наскільки великі залежить від різних обставин, в тому числі від внутрішнього потенціалу людини. У складних умовах сучасного життя тема гострих і посттравматичних стресових розладів дуже актуальна. До неї постійно звертаються засоби масової інформації, їй присвячено багато наукових, навчально-методичних робіт, практичних посібників для фахівців. Психологічна травма, як правило, виникає через відсутність індивідуальних ресурсів, необхідних для подолання травмуючої події. З точки зору П. Левіна, руйнівна сила психічної травми залежить від індивідуальної значущості

травмуючої події, ступеня її психологічної захищеності та здатності до саморегуляції (P. Levine, 1997). Е. Мазур вважає, що «психологічну травму у самому загальному плані можна визначити як реакцію особистості на стресові життєві події. Такими подіями є війни, терористичні акти, стихійні лиха, нещасні випадки та аварії, фізичне, емоційне і сексуальне насилля, серйозні захворювання і медичні операції, ситуації втрати, горя, міжособистісні конфлікти тощо» .

Психологічна травма призводить до зниження здатності людини змінювати форми поведінки залежно від життєвих обставин, планувати діяльність і реалізовувати плани, може спровокувати саморуйнівну поведінку, бажання повторення травмувальної ситуації з метою відреагування. Психотравма порушує відповідність психічних реакцій силі та частоті середовищних впливів, викликає в людини афективно-шокові реакції. У таких випадках говорять про травматичний стрес, який являє собою сукупність захисних реакцій організму на зміни середовища, які суб'єктивно оцінюються як загрозові, що порушують адаптацію, контроль, перешкоджають самоактуалізації особистості.

Багато проблем виникає в ціннісно-орієнтаційній сфері особистості. Ієрархія особистісних цінностей зазнає значних змін під впливом екстремальних умов діяльності і тих умов, які її супроводжують. Формується унікальна система цінностей, у якій чільну роль відіграють цінності, що дають змогу людині вижити на війні, ефективно взаємодіяти з іншими людьми відповідно до вимог ситуації. Пізнається справжня ціна життя, яка й визначає пріоритет тих цінностей, які далеко не завжди відіграють провідну роль у звичайному житті з його буденними проблемами, інтересами та потребами.

У разі повернення до нормальних умов життєдіяльності гостро постає проблема невідповідності внутрішньої системи ціннісних орієнтацій навколишній реальності, коли поведінка людини відповідно до цієї системи щонайменше є неадекватною як з погляду соціалізації особистості, так і з погляду задоволення її потреб. Однією з основних причин прояву так званих

відстрочених посттравматичних реакцій є дуже суттєвий дисонанс між системою моральних цінностей, що сформувалася в учасників бойових дій безпосередньо «там», і цінностями, які сьогодні культивуються в нашому суспільстві, де найчастіше культ грошей і способи їх добування стають основними символами його розвитку, відсуваючи решту цінностей на другий план.

Відзначається відмирання старої ціннісної шкали, що перестала служити в умовах соціальної реальності, що змінилася, орієнтиром поведінки. Стан масової свідомості населення, і насамперед молоді, характеризується нестійкістю, еkleктичністю. У цій ситуації зростає інтерес до ціннісної проблематики, зумовлений нормативно-регулюючим характером функцій, що виконуються системою цінностей у суспільстві. Соціальний простір і час вибудовують певну ієрархію цінностей, що у діалектичній єдності з конкретним історичним етапом розвитку суспільства.

На підставі тестування за допомогою опитувальника Кеттелла в особистісному профілі ветерани мають виражену емоційну нестійкість та високий рівень особистісної тривожності. І за даними клінічного інтерв'ю у групі піддослідних, які мають ПТСР, виражені симптоми емоційної огрублості, накопичення негативних емоційних проявів та відчуття, що їх ніхто (навіть близькі) не можуть зрозуміти.

Досліджувані з ПТСР цінують в інших те, чого самих недостатньо виражено. Це ніби побажання до суспільства: «прийміть мене та мій стан». Можливо, звідси виникає така потреба людей, які пережили травматичний стрес (і не лише військовий), об'єднуватись у групи, громадські організації часто зустрічаються з такими ж жертвами стресу.

На підставі вищевикладених даних можна зробити висновок, що ціннісні орієнтації та подолання наслідків травматичного стресу взаємопов'язані. У досліджуваних ветеранів, у яких симптоми ПТСР не зменшуються та стали хронічними, ціннісні орієнтації спрямовані зовні, вони хочуть більш вільно висловлювати свої погляди у світі, змінювати його, отримувати задоволення від

життя, але при цьому бажають, щоб оточуючі їх люди були більш чуйними та уважними до них. Для подолання наслідків травматичного стресу більш ефективними виявилися ціннісні установки, спрямовані на внутрішній світ, на зміни та самовдосконалення себе. Свідомість життя особистості не є внутрішньо однорідною структурою, а складається із двох груп. У першу входять власне смисложиттєві орієнтації: цілі в житті, емоційна насиченість життя та задоволеність самореалізацією. Ці три категорії співвідносяться з метою (майбутнім), процесом (сьогоденням) та результатом (минулим). Виходячи з цього, людина може черпати сенс свого життя або в одному, або в усіх складових життя.

До другої групи входять фактори, що характеризують внутрішній локус контролю: світоглядне переконання, що контроль можливий (локус контролю-Я) та віра у власну здатність здійснювати такий контроль (керованість життя).

При порівнянні показників серед усіх ветеранів та середніх показників серед решти населення у ветеранів були виявлені нижчі показники за субшкалою «Процес життя та емоційна насиченість життя». Це говорить про те, що досліджувані ветерани мають почуття незадоволеності свого життя у теперішньому, включеністю до життя. Це відповідає даним про незадоволеність внутрішньої та зовнішньої насправді, про бажання ветеранів змінити соціальну ситуацію. У групі досліджуваних з ПТСР усі показники були нижчими за норму. Найкращі були показники у субшкалі «керованість життя». Досліджуваним були притаманні фаталізм, переконаність у тому, що життя не підвладне свідомому контролю, що свобода вибору ілюзорна і безглуздо будь-що загадувати на майбутнє. У субшкалі, яка характеризує смислові орієнтації на даний час, показники також були низькі. Ветерани відчувають незадоволеність своїм життям, вони ніби виключені із загального життєвого потоку. Цей показник притаманний усім ветеранам війни, а в групі ветеранів із ПТСР – більш виражений. Це відповідає численним даним. Також низькі показники мають субшкали в інших власне смисложиттєвих орієнтаціях:

спрямованість у майбутнє (цілі у житті) і сенс минулого (задоволеність самореалізацією). Виходячи з результатів діагностики смислової сфери ветеранів очевидно, що ветерани з ПТСР мають великі проблеми із сенсом життя: не розуміють сенсу минулого, не знаходять сенсу в теперішньому і не бачать його в майбутньому. При цьому вони відчують фаталізм і переконані, що змінити нічого не можна.

Наше дослідження ще раз наголошує на важливості соціальної підтримки після травматичних подій. Соціальне оточення має допомогти людям, які пережили травматичний стрес (в даному випадку військовий) зрозуміти зміст минулого, знайти своє місце у справжньому житті та на цьому підставі сформувані цілі у майбутньому.

Руйнування системи ціннісних орієнтацій, що відбувається за цих умов, неминуче призводить до складних психічних станів, які узагальнено можна визначити як дезадаптація. У даному випадку - це прагнення і спроби реалізації цієї системи цінностей у суспільстві досить агресивними і часто насильницькими методами. Іншими словами, тут можна говорити про стресові реакції, викликані ціннісно-орієнтаційною невідповідністю, які вкладаються у формулу "бий або біжи". Тип реакції залежить від безлічі різних чинників, але в цьому разі йдеться про дезадаптацію особистості - про психічну і соціальну. Психічна дезадаптація характеризується руйнуванням колишньої системи цінностей і відсутністю необхідних ресурсів для її реструктуризації. Саме це в поєднанні з іншими несприятливими факторами психофізіологічного характеру є джерелом депресивних станів, неврозів, прикордонних станів, що передують суїцидальним діям, серйозним психічним розладам. Це зумовлює необхідність роботи на етапі психологічної реабілітації учасників бойових дій із ціннісно-орієнтаційною сферою їхньої психічної діяльності.

Висновки. Після переживання травматичного стресу ціннісно-смилові орієнтації схильні до значних змін. Крім інших факторів, формування ефективних ціннісно-смилових орієнтацій допомагає подолати наслідки травматичного стресу Як показало наше дослідження ціннісних установок на

внутрішній розвиток, на самовдосконалення допомагають більш ефективно долати постстресові порушення. Якщо ж ціннісні орієнтації будуть направлені зовні (на зміну оточення, на пошук задоволення), то посттравматичні симптоми можуть не тільки не зменшитися, а й стати хронічні. Великі труднощі у знаходженні смисложиттєвих орієнтацій відчувають ветерани із хронічним ПТСР. На відміну від ветеранів без ПТСР, вони не знаходять сенсу ні в минулому, ні в теперішньому, ні в майбутньому. Їм властиве почуття фаталізму та безвиході.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васютинський В.О. Ціннісно-орієнтаційні площини сучасного українського суспільства / В.О. Васютинський // Проблеми загальної та педагогічної психології: зб. наук, праць Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С. Д. Максименка. – К., 2006. – Т. 8, вип. 6. – С. 40–45.

2. Гаврилюк В.В. Динаміка ціннісних орієнтацій в період соціальної трансформації (покоління підхід) / В.В. Гаврилюк, Н.А. Трикоз // Соціол. Дослідження. – 2002. – № 1. – С. 96–105.

3. Шиделко А. Поняття цінностей і ціннісних орієнтацій у контексті професійних преференцій учнів ПТНЗ / А. Шиделко // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2013. – № 4. – С. 213–219. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pippo_2013_4_22

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МІЖПЕРСОНАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Морозова Таміла Тайярівна,
студентка

Міжрегіональна Академія управління персоналом,
м. Київ, Україна

Анотація У статті представлено теоретичний аналіз особливостей міжперсональної взаємодії студентської молоді. Визначено типи міжперсональної взаємодії у студентському колективі; виявлено психологічні особливості студентської молоді. Автором представлено результати емпіричного дослідження особливостей міжперсональної взаємодії студентської молоді у закладі вищої освіти. Теоретично обґрунтовано та впроваджено програму з оптимізації міжперсональної взаємодії студентів, а також доведено її ефективність.

Ключові слова: студентська молодь, міжперсональна взаємодія, заклад вищої освіти, форми та методи діяльності психолога.

У плані загальнопсихічного розуміння студентство є фазою швидкої соціалізації особистості, формування комунікативної компетентності, розвитку мисленнєвої діяльності людини загалом.

Важливою ознакою особистісного становлення у даному періоді є усвідомлення спонукальної сфери особистості. Формуються такі властивості, котрі не проявлялись раніше, а саме: відповідальність, ініціативність, спрямованість на професію, соціабельність, енергійність, самовладнання.

Як засвідчують експериментальні дослідження вчених [1; 3; 4], у даному періоді починає інтенсивно формуватись зацікавленість професійними ситуаціями (прийняття рішень, лідерство, шляхи удосконалення тощо). Однак, психологи у галузі вікової та педагогічної психології [1; 4; 5], зазначають, що

здібності людини до усвідомленого регулювання власного поведіння у студентські роки сформована недостатньо, тому у сфері міжперсональної взаємодії можуть виникати порушення поведінки та конфліктні ситуації.

Тому, досить важливою складовою роботи закладів вищої освіти є покращення взаємин студентів між собою, що дасть змогу покращити соціально-психологічний клімат, підвищити культуру міжперсональної взаємодії як в системі «студент-студент», так і в системі «студент-викладач».

Багато психологів здійснюють дослідження проблеми взаємин у студентській групі (Н. Пов'якель, І. Булах, Л. Долинська, С. Ставицька, О. Музика, Л. Дзюбка, А. Капська, Н. Коломінський, О. Туриніна, О. Бондарчук та інші).

У працях українських та зарубіжних психологів розглядаються проблеми взаємозв'язку взаємодії у групі та спілкування (Я. Раєвська, В. Кутішенко, О. Брюховецька, О. Туриніна та інш.), становлення взаємодії у малих групах, трудових організаціях (Л. Карамушка, М. Боришевський, Л. Сердюк та інш.), побудова сприятливої психологічної атмосфери (І. Н. Коломінський, В. Богданов, Р. Кричевський та інш.), регуляція взаємин у групі (О. Туриніна, А. Грись, В. Москаленко та інш.), значення лідерської позиції у колективі (В. Волшина, І. Булах, Р. Кричевський та інш.), культури взаємостосунків між педагогами та студентською молоддю (Л. Долинська, Т. Верьовкіна, Т. Черкашина та інш.).

Останнім часом інтерес до даної проблеми збільшився та їй присвячено велику частину наукових робіт (Кузнецова О. А., Коваль В. Ю., Батуріна О. С., Г. Хомич, Канаматова А., Колюх О. А., Смагіна С., Федяєва А., та інш.). Разом з тим, аналіз наукових праць дозволяє зробити висновок, що питання оптимізації покращення взаємин між студентами на даний момент вивчена не у достатньому ступені.

Об'єктом нашого дослідження є міжперсональна взаємодія студентської молоді.

Предметом дослідження є психологічні особливості міжперсональної

взаємодії студентської молоді.

Метою дослідження даної роботи є виявлення особливостей міжперсональної взаємодії у студентській групі та визначити та запровадити програму з її оптимізації.

Теоретичний аналіз літературних джерел дав можливість окреслити ступінь розробленості проблеми оптимізації міжособистісних взаєностосунків студентської молоді у психологічній літературі.

Сучасні дослідники [1; 2; 4], розглядають міжособистісні взаємини з позиції відношення особистості до оточення та до власного життя; особистісного підходу та трактування взаємодії як взаєностосунків між суб'єктами, зокрема, в ході колективної роботи. Доведено, що взаємодія між студентами виникає на підґрунті оцінювання студентів стосовно один одного і інших.

Соціалізація студентської молоді здійснюється у діяльності, через взаєностосунки з іншими студентами, в результаті цього не тільки виникає досвід, а й відбувається комплекс важливих для студента соціальних взаємин з іншими людьми..

Важливою категорією формування міжособистісних взаємин являється студентство. Знання психологічних особливостей студентського віку на сучасному етапі стає дуже важливим і необхідним явищем у психології вищої школи. Розвиток внутрішніх якостей студента формується в академічній групі, котра має свої особливості розвитку. Проведене дослідження включало три етапи, на кожному з яких в залежності від поставлених завдань, застосовувалися різні методи дослідження.

Емпіричне дослідження особливостей взаємодії студентів МАУП спеціальності «Туризм» показало, що серед тенденцій поведінки студентів у групі переважають: залежність та товарицькість, спрямованість на себе, спрямованість на завдання, спрямованість на взаємодію. В той же час більша половина студентів мають позитивну тенденцію «домінування» і майже всі позитивну тенденцію «дружелюбність».

Дані показники засвідчують бажання студентів до встановлення доброзичливих відносин і співробітництва з оточуючими, а також про виражене прагнення студента до лідерства в спілкуванні та домінування. У ході дослідження було виявлено, що типи міжособистісних взаємин студентів характеризуються:

- прагненням приймати оточуючих;
- прагненням студентів бути у центрі уваги;
- активним уникненням відповідальності;
- потребою студентів в залежності, в очікуванні контролю і керівництва з боку оточуючих;
- прагненням студентів бути в близьких, відносинах з іншими і виявляти до них доброзичливе ставлення;
- потребою щоб інші залучали їх до глибоких емоційних відносин.

Проте, існує незначна частина студентів, які мають схильність до агресивності у стосунках, спрямовані на себе у взаємодії, не налаштовані на співпрацю.

Найтиповішою формою індивідуальної роботи психолога зі студентами є консультування. Психолог-консультант допомагає студенту подивитися на свої проблеми з боку, обговорює з ним його вчинки та думки, а також особливості взаємин, котрі є підґрунтям його життєвих труднощів, іноді таке обговорення може бути опосередкованим (телефон довіри).

Проте в більшості випадків психологи надають перевагу груповій формі роботи, яка дає можливість одночасно охопити велику кількість студентів.

Аналіз основних форм та методів діяльності психолога закладу вищої освіти дав змогу констатувати, що найефективнішим серед них є психологічний тренінг, який дозволяє одночасно охопити велику кількість студентів та оптимізувати їх взаємостосунки у безпосередньому контакті.

Специфіка тренінгу міжперсональної взаємодії полягає в тому, що в роботі таких груп одночасно вирішуються два завдання: особистісний ріст і самовдосконалення кожного учасника; вдосконалення навичок спілкування та

взаємодії. Це сприяло розробці і впровадженню соціально-психологічного тренінгу оптимізації міжперсональної взаємодії студентської молоді.

Оптимізація міжперсональної взаємодії студентської молоді вимагає кваліфікованого професійного підходу практичного психолога закладу вищої освіти. У першу чергу психолог має володіти високою компетентністю та усім методичним і діагностичним інструментарієм.

Ефективність психологічної роботи з оптимізації взаємостосунків у студентському колективі залежить від підбору актуальних форм та методів роботи. Зокрема форма роботи може бути індивідуальною або груповою. Найтиповішою формою індивідуальної роботи психолога зі студентами є консультування. Психолог-консультант допомагає студенту подивитися на свої проблеми з боку, обговорює з ним ті патерни його поведіння та взаємодії, які є причиною його життєвих труднощів, іноді таке обговорення може бути опосередкованим (телефон довіри).

Проте в більшості випадків психологи надають перевагу груповій формі роботи, яка дає можливість одночасно охопити велику кількість студентів. Найпоширенішим методом групової форми роботи являється психологічний тренінг. Специфіка тренінгу міжперсональної взаємодії полягає в тому, що в роботі таких груп одночасно вирішуються два завдання: особистісний ріст і самовдосконалення кожного учасника; вдосконалення навичок спілкування та взаємодії.

Для досягнення таких цілей було проведено формувальний експеримент, який включав розробку та впровадження соціально-психологічного тренінгу міжперсональної взаємодії студентської молоді. Результати повторного дослідження (контрольний експеримент) показали наявність позитивних змін у студентів. Так, у них зросли показники таких позитивних якостей як товарицькість (на 25%), спрямованість на взаємодію (на 40%), доброзичливість (на 25%), альтруїзм (на 30%). А також спостерігається спрямованість студентів на співпрацю, зацікавленість спільною діяльністю, згуртованість, включеність у хід справ, бажання взаємодіяти тощо.

Після проведення контрольного експерименту, ми відзначили, що у студентів зросли такі якості як: товариськість, спрямованість на взаємодію, доброзичливість, альтруїзм . А також спостерігається спрямованість студентів на співпрацю, зацікавленість спільною діяльністю, включеність у хід справ.

Для підвищення якості психологічної діяльності було розроблено методичні рекомендації з ефективного застосування форм та методів діяльності психолога з оптимізації міжособистісних взаєностосунків студентської молоді.

Отже, розроблена та впроваджена програма соціально-психологічного тренінгу оптимізації соціально-психологічної взаємодії є ефективною та може слугувати для використання практичними психологами вищих навчальних закладів у своїй діяльності.

Таким чинм, нами були запропоновано впровадження в практику психологічної діяльності закладу вищої освіти наступного комплексу умов:

- підвищення компетентності педагогічного складу закладу вищої освіти в питаннях управління згуртуванням студентських груп;
- грамотне узгодження форм, форм та прийомів безпосереднього і опосередкованого впливу на студентів;
- поетапність управління згуртуванням студентських груп;
- взаємозв'язок форм, форм та прийомів управління згуртуванням груп на різних етапах психолого-педагогічного процесу;
- використання диференційованого та індивідуального підходів до студентів з урахуванням їх соціально-демографічних, професійно-трудоових, соціально-психологічних, соціокультурних, психофізіологічних особливостей, а також поєднання цих особливостей у межах групової роботи;
- психологу варто робити акцент на інформуванні про ті питання, котрі здійснюються за його допомогою, пов'язати у свідомості студентів їх проблеми з психологічними послугами як засобом їхнього вирішення.

Особливу увагу при цьому приділяти сфері міжособистісних відносин та проблемам, які виникають саме в цій сфері. Розкривати для студентів зміст завдань соціально-психологічної служби, наводячи не лише формальні, але й

особистісні цілі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волянюк Н., Туриніна О. Особливості використання письмових практик у роботі зі студентами // Арттерапія в роботі психолога: інноваційні підходи : зб. матер. V Всеукр. наук.-практ. конференції, 23–27.10.2023 / уклад. О.Е. Жосан. Кропивницький : КЗ «КОППО імені Василя Сухомлинського», 2023. С.27-32
2. Карчевський І. Р. Проблемна міжособистісна взаємодія особистості та особливості її діагностики і попередження. – Дис. канд. психол. наук: 19.00.09 / Національна академія ДПСУ. – Хмельницький, 2005. – С. 179-182.
3. Кузнецова О. А. Вплив міжперсональної взаємодії на моральне самовизначення особистості у навчально-виховному процесі вищих навчальних закладів / О. А. Кузнецова // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»]. Сер. : Педагогіка. - 2011. - Т. 173, Вип. 161. - С. 71-75. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npchduped_2011_173_161_16.pdf.
4. Психологічні аспекти міжособистісної взаємодії викладачів і студентів: Навчально-методичний посібник // С. Булах, Л. Долинська, М-во освіти і науки України. НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К., 2002. – 114 с.
5. Туриніна О. Л. Основи психологічної практики: навч.-метод. посіб./ О. Л. Туриніна. — Київ : ДП “Вид. дім “Персонал”, 2018. — 200 с.

КОМП'ЮТЕРНА ЗАЛЕЖНІСТЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА АГРЕСИВНИЙ СТАН ПІДЛІТКІВ

Разживіна Юлія Володимирівна,
здобувачка бакалаврського рівня вищої освіти
Чорноморського національного університету імені Петра Могили
м. Миколаїв, Україна

Анотація: Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімким прогресом комп'ютерних технологій, що призводить до виникнення залежності від комп'ютерних гаджетів у дедалі більшій кількості людей, особливо підлітків. Вони починають знайомитися з електронним простором уже в дитячому віці й засвоюють комп'ютерні навички набагато швидше, ніж дорослі. Сучасна дитина не може уявити своє життя без мобільного телефону, планшету або комп'ютеру. Комп'ютеризація має безліч позитивних аспектів, як-от збільшення швидкості отримання та оброблення інформації, комфорт використання і можливість спілкуватися на відстані. Однак використання гаджетів також може чинити негативний вплив на психічний розвиток підлітків, оскільки вони починають проводити багато часу за комп'ютером, зокрема граючи в ігри, що надалі може проявитися у комп'ютерній залежності. Теоретичне обґрунтування та емпіричне дослідження особливостей впливу комп'ютерних ігор на емоційний стан підлітків стало метою цього дослідження. Дана стаття присвячена вивченню впливу комп'ютерної залежності на рівень агресивності та ворожості серед підлітків. Зазначено, що комп'ютерні ігри можуть впливати на підлітків негативним чином, а саме у прояві ворожості та агресії. Розглянуто різні стадії комп'ютерної залежності. Результати дослідження засвідчили, що підлітки, які страждають від комп'ютерної залежності, мають тенденцію у прояві агресивних та ворожих реакцій у реальному житті. Це включає у себе підвищену фізичну, вербальну та опосередковану агресію, негативізм та підозрілість. Встановлено можливі

причини зв'язку між комп'ютерною залежністю та агресивністю, деякі з них вказують на роль насильства та агресії, що присутні у багатьох комп'ютерних іграх. Пропонуються можливі шляхи протидії комп'ютерної залежності, а також висвітлюється значення батьківського впливу у лікуванні даної залежності.

Ключові слова: комп'ютерна залежність, комп'ютерні ігри, підліток, підлітковий вік, агресивність, психічний стан.

Існує актуальна проблема вивчення впливу комп'ютерної залежності на рівень агресивності у підлітків. Підлітковий вік, що варіюється від 10-11 до 14-15 років, представляє собою перехідний період від дитинства до дорослості, який характеризується найбільш інтенсивними та критичними змінами в організмі, свідомості та поведінці дитини. Це період, коли відбуваються значущі трансформації у системі міжособистісних відносин з ровесниками та дорослими. Деякі вчені, такі як Стенлі Голл і Зигмунд Фрейд, вважають підлітковий вік особливо критичним серед усіх стадій онтогенезу. У віці від 11, 12 до 15 років відбувається не тільки інтенсивний фізичний і фізіологічний розвиток дітей, а й перебудовується їхнє мислення, набуває нових форм увага, сприйняття стає вибірковою, змінюються прийоми запам'ятовування, відбуваються емоційно-чуттєві зміни, з'являються бажання здаватися дорослим, тяжіння до незалежності та самостійності. Це вік прагнення до активних дій, до пізнання чогось нового. Це вік пошуків, інтенсивного становлення особистості, формування моральних і морально-вольових якостей, світогляду. Тому так важливо в цей період звернути увагу на чинники, що мають сильний вплив на етичні норми поведінки підлітка. До таких чинників належать виховання, соціальне оточення дитини і рід її занять. Сприятливі умови формування особистості підлітка сприяють позитивному розвитку морально-етичних якостей підлітка, а негативні руйнують їх.

Негативний вплив на розвиток підлітка чинить захоплення комп'ютерними іграми, яке є хворобою століття, подібною до залежності від

алкоголю, куріння чи наркоманії. Нині дедалі більше дітей і підлітків мають навички роботи з комп'ютерними програмами, включно з комп'ютерними іграми, які можуть бути корисними як засіб відволікання, але водночас вони можуть чинити негативний вплив на соціально-психологічне здоров'я дітей і підлітків. Комп'ютерна залежність є одним із негативних наслідків цього процесу, коли людина стає патологічно пристрасною до комп'ютера.

Негативний ефект від шкідливих комп'ютерних програм збільшується, якщо вони містять сцени насильства та жорстокості. Дитина, яка сприймає віртуальний світ як реальний і не має необхідного життєвого досвіду, отримує хибну, дезорієнтуючу інформацію щодо підступності та жорстокості життя, необхідності перманентно застосовувати насильство для вирішення життєвих питань, спрощеності та цинічності стосунків між людьми. У неї культивуються тваринні інстинкти, її духовний розвиток гальмується, вона озлоблюється на оточуючий світ. Рівень агресивності та ворожості такої дитини зростає. Деякі дослідження також показують, що відеоігри можуть мати негативний вплив на психічне здоров'я через збільшення рівня стресу та тривоги. Це може бути пов'язано з тим, що відеоігри можуть створювати невірний світогляд, у якому розв'язання проблем засновано на насильстві та деструктивних методах, що веде до появи емоційної напруги та стресу у підлітків.

Науковці з університету Індіанаполіса провели дослідження і дійшли висновку, що у головному мозку підлітків, які грають у комп'ютерні ігри, що містять акти насильства, відбуваються певні зміни, а саме: ділянки мозку, відповідальні за емоції, активізуються, а в ділянках, відповідальних за контроль і концентрацію, спостерігається зниження активності. Вчені університету Тохоку в Японії виявили, що комп'ютерні ігри зупиняють розвиток лобових доль мозку, які відповідають за поведінку людини, її пам'ять і навчання. Отже, паралельно з прищеплюванням жорстокості в «комп'ютерного покоління» відбувається зниження розумових здібностей [1].

Водночас, підлітки можуть стати агресивнішими через те, що в них щось не виходить зробити в грі, наприклад, пройти якусь місію. Через це вони

зляться, кричать, і можуть застосовувати насилля по відношенню до якихось предметів. Ця поведінка може перейти у звичку і в повсякденному житті.

Також важливо зазначити, що підлітки, які проводять багато часу граючи в відеоігри, можуть страждати від порушення сну та ритму дня. Це може призвести до порушення здорового режиму дня, зменшення продуктивності та погіршення психічного стану підлітків.

Загалом, залежність від комп'ютера проходить через кілька стадій.

1. Стадія легкого захоплення. Початкова захопленість з'являється після кількох сеансів гри, коли підліток починає насолоджуватися графікою, звуком та сюжетами, що імітують реальне або фантастичне життя.

2. Стадія захопленості. Потреба в грі або інтернет-спілкуванні стає виразною, що свідчить про перехід на цей етап. Це стає бажанням втекти від реальності. Гра або інтернет-спілкування стають регулярними. Якщо доступ до гри обмежений, підліток виявляє активність для отримання бажаного.

3. Стадія залежності. На цьому етапі відбуваються значні зміни у сфері особистості, самооцінки та самосвідомості. Існують дві форми цієї залежності: соціалізована і індивідуалізована. Під час соціалізованої залежності підліток прагне спілкуватися з іншими гравцями, утримуючись від реального життя. Індивідуалізована залежність - це крайня форма, коли порушується нормальна взаємодія з оточуючим світом.

4. Стадія прихильності. На цьому етапі активність в грі зменшується, але підліток все ще має психологічну прихильність до комп'ютерних ігор або інтернету. Хоча він може тримати певну відстань від комп'ютера, але повністю відмовитися від ігор або інтернету не може. Цей етап може тривати протягом усього життя в залежності від швидкості згасання прихильності [3].

Тому в даному дослідженні було визначено зв'язок між агресивністю підлітків та їхньою залежністю від комп'ютерних ігор. В дослідженні брали участь 15 підлітків (з них – 8 хлопчиків та 7 дівчат), які навчаються в 5-9 класах. Вік дітей з 11 до 15 років.

За допомогою скринінгової діагностики комп'ютерної залежності за

методикою Л. М. Юр'євої, Б. Ю. Большот, було досліджено, що більш залежні від комп'ютерних ігор саме хлопчики. Дівчата ж, навпаки – віддають перевагу спілкуватися в житті та грати на вулиці. Результати представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Діагностика комп'ютерної залежності

Досліджуваний	Кількість балів	Висновок
Ірина	15	0% ризику розвитку комп'ютерної залежності
Марія	8	0% ризику розвитку комп'ютерної залежності
Катерина	18	Стадія «захопленості»
Олександра	11	0% ризику розвитку комп'ютерної залежності
Христина	9	0% ризику розвитку комп'ютерної залежності
Софія	21	Стадія «захопленості»
Дар'я	16	Стадія «захопленості»
Роман	32	Стадія «ризик»
Олександр	27	Стадія «ризик»
Дмитро	15	0% ризику розвитку комп'ютерної залежності
Андрій	32	Стадія «ризик»
Ілля	21	Стадія «захопленості»
Віталій	22	Стадія «захопленості»
Микола	19	Стадія «захопленості»
Назар	40	Стадія «комп'ютерної залежності»

За результатами цього тестування було досліджено, що комп'ютерну залежність або стадію «ризик» схильні мати саме хлопчики, коли дівчата або взагалі не грають у комп'ютер, або на стадії «захопленості», що свідчить про те, що вони відчувають час та не проводять на комп'ютером велику кількість годин.

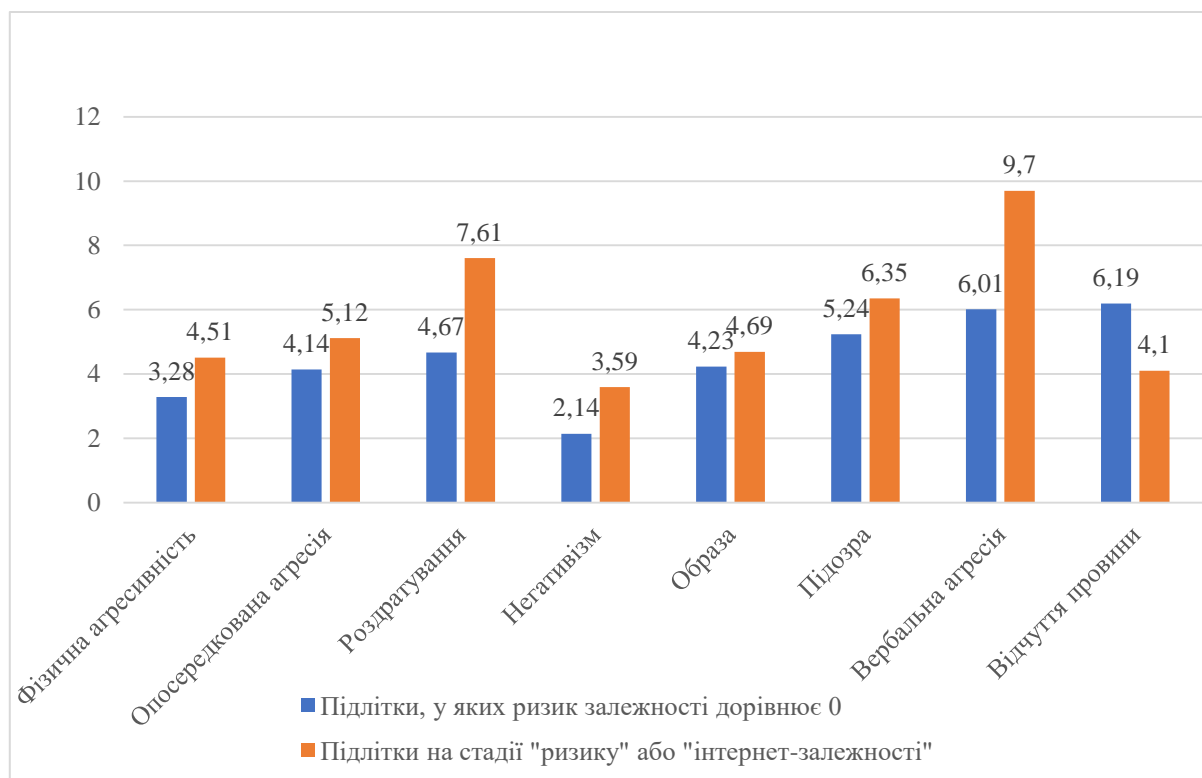
Також було проведено аналіз тем інтерактивних ігор за допомогою анкети. Якщо звернути увагу на тематику наявних на ринку відеоігор, то можна побачити, що більшість із них мають військовий, кримінальний, фантастичний (з героями мутантами, зомбі) і спортивний (часто пов'язаний з агресивним

водінням) сюжети.

За отриманими даними тільки 10% комп'ютерних ігор не містять сцен убивств, насильства, бійок різного ступеня жорстокості, скоєння злочинів, переслідувань з боку мутантів, катастроф.

Припускаючи, що комп'ютерні ігри впливають на необґрунтовану агресивну поведінку дітей у підлітковому віці, було проведено останнє дослідження, в якому було використано тест-опитувальник А. Басса-А. Даркі для виявлення агресивних і ворожих реакцій підлітків.

Для діагностики агресивних і ворожих реакцій підлітків досліджені були розділені на 2 групи по 4 особи в кожній – у кого немає ігрової залежності, і тих, хто перебуває на стадії захоплення та стадії «ризик» або на стадії інтернет-залежності. Причому під час бесіди з підлітками другої групи було встановлено, що перебування в Інтернеті в них здебільшого обмежується комп'ютерними іграми, серед яких було названо бойовики жанру екшен, військові ігри, так звані «стрілялки», симулятори реального життя. Результати дослідження представлені на мал. 1.



Мал. 1. Показники рівня агресивності за тестом-опитувальником А. Басса-А. Даркі

Аналіз отриманих даних вказує на те, що у підлітків, найбільш схильних до ігрової залежності, більшою мірою присутні підозрілість, негативізм, також у них було виявлено вищу схильність до агресії.

Середній індекс агресивних реакцій у цих дітей становив 6,74 бали проти 4,53 бали, набраних підлітками, які рідко грають у комп'ютерні ігри. Середній індекс ворожості підлітків, які захоплюються комп'ютерними іграми, становив 5,52 бали, що на 0,78 бали вище, ніж у дітей, які не мають комп'ютерної залежності (4,74 бали). Показник почуття провини виявився на 2,09 бали більшим у підлітків, які не грають у комп'ютерні ігри, і становив 6,19 бали. Це вказує на більш критичне ставлення цієї групи досліджуваних до себе і своїх вчинків.

Навпаки, почуття провини проявляється слабкіше у підлітків другої групи, які не схильні брати на себе відповідальність за скоєні помилки.

Таким чином, припущення про те, що комп'ютерні ігри є одним із чинників, що впливають на агресивну поведінку підлітків, підтвердилося. Рівень фізичної, вербальної та опосередкованої агресії дітей, які грають у комп'ютерні ігри, що вихваляють війни та насильство, вищий за відповідні рівні хлопців, які не проводять велику кількість часу у віртуальному ігровому світі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Орлов Ю. Ю., Ірхін Ю. Б. Вплив комп'ютерних ігор, що містять сцени насильства та жорстокості, на психіку дитини. *Криміналістичний вісник*. 2014. № 1 (21). С. 22.
2. Токарева Н. М., Шамне А. В. Вікова та педагогічна психологія: навч. посіб. Київ, 2017. 548 с.
3. Юр'єва Л. М., Больбот Т. Ю. Комп'ютерна залежність: формування, діагностика, корекція та профілактика. Дніпропетровськ: Пороги, 2005. С. 44-45.

РОЛЬ ЗОРОВОГО КОНТАКТУ ПІД ЧАС МІЖСОБИСТІСНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

Шиделко Анна Володимирівна

к. соц. н., доцент,
доцент кафедри соціально-поведінкових,
гуманітарних наук та економічної безпеки
Інституту управління, психології та безпеки,
Львівський державний
університет внутрішніх справ

Перець Каріна Юрївна

студентка 3 курсу, спеціальності 053 «Психологія»
Навчально-науковий інститут права, психології та інноваційної освіти,
Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. Висвітлено поняття міжособистісної взаємодії між людьми за допомогою зорового контакту. Подано авторську дефініцію «міжособистісна взаємодія». Розкрито важливість зорового контакту для комунікації між людьми у сучасному просторі.

Ключові слова: міжособистісна взаємодія, соціальне середовище, мовлення, зоровий контакт, спілкування.

Сучасне суспільство перебуває у постійному стані змін і трансформацій, що впливають на різні аспекти нашого життя. Соціум є унікальною системою, що формується із набору індивідів, їх соціально значущих дій та взаємодій між ними. У цьому контексті однією з ключових сфер, яка постійно еволюціонує та набуває нових форм і значень, є спілкування.

Міжособистісна взаємодія є провідним аспектом повсякденного життя у соціальному середовищі, де здійснюється обмін інформацією, емоційні реакції, механізми впливу та взаємодії в групах, важливі культурологічні аспекти тощо. Дослідження питання міжособистісної взаємодії допомагає зрозуміти, як люди формуються у групи за інтересами, вирішують конфлікти, сприймають та

виражають емоції, а також формують стосунки. В контексті означеного, поняття зорового контакту залишається запорукою для розуміння людської ідентичності.

Окреслення ролі зорового контакту у галузі міжособистісної взаємодії надає нам розуміння того, як погляд та зоровий контакт впливає на різні елементи спілкування, сприйняття один одного, мотивацію, емоційний стан, як це формує спосіб мислення й поведінку і як зоровий контакт можна використати для досягнення цілей.

Передусім, висвітliamo поняття міжособистісної взаємодії. Міжособистісна взаємодія – це спілкування, контакт, злагода, співробітництво, порозуміння, згода, взаєморозуміння між двома чи більшою кількістю людей за допомогою вербальних чи невербальних способів комунікації (міміка, жести, емоції). Міжособистісна взаємодія може бути випадковою, короткочасною чи тривалою, приватною чи публічною, спричинена професійним спрямуванням чи особистим – дружбою, сусідством, родинними зв'язками тощо.

Встановлення зорового контакту є найпотужнішим способом створення комунікативного зв'язку. Погляд є потужним соціальним стимулом, що використовується для регулювання міжособистісної взаємодії, передачі різноманітних сигналів, знаків, показує напрямок уваги. Водночас погляд є динамічним міжособистісним сигналом, який змінюється залежно від соціальної ситуації та комунікативної мети.

Зоровий контакт дає додаткову інформацію про людину і розкриває її наміри. Погляд людини виступає не лише як засіб передачі емоцій та намірів, але і як важливий індикатор стосунків, взаєморозуміння та загального психологічного клімату. Очі та їх вираз важливі не лише для невербального відображення людських емоцій, але й для передачі іншої, у смисловому плані важливої інформації.

Зоровий контакт під час міжособистісної взаємодії виступає як своєрідна мова, що виражає багато різноманітних цілей і намірів. Цілі зорового контакту можуть варіюватися залежно від культурних, соціальних та індивідуальних контекстів. Проте основними з них можуть бути:

- отримання інформації про співрозмовника;
- показ своєї уваги й інтерес;
- демонстрація переваги;
- спонукання до взаємодії;
- визначення стану та установок співрозмовника.

Важливо розуміти, що для деяких людей встановлення зорового контакту може бути значним викликом, і вони можуть потребувати додаткової підтримки та розуміння оточення. Хоча цей процес так само природний, як дихання, для когось встановлення зорового контакту може виявитися складним завданням [1].

Крім того, існує твердження, що «не можна не спілкуватися», оскільки відсутність відповіді є своєю чергою відповіддю сама по собі. Наприклад, відсутність погляду на когось свідчить про відсутність інтересу до взаємодії.

Прямий погляд сигналізує про бажання спілкуватися, через зоровий контакт можна стежити за виразом обличчя іншої людини, щоб забезпечити взаєморозуміння, погляд виражає приналежність або згоду, привабливість, загрозу, контроль або домінування. І навпаки, відведення погляду пов'язують із перевагою відсутності взаємодії, відповідністю до соціальних або культурних норм. Також відведення погляду може свідчити про страх або покірну поведінку [2].

Таким чином, зоровий контакт виступає не лише як засіб передачі інформації, але і як важливий компонент невербальної комунікації та оцінки співрозмовника, що впливає на сприйняття та взаємодію між людьми. Розуміння різноманітних сигналів, які надає зоровий контакт, може допомогти покращити ефективність спілкування та побудувати глибокі та здорові взаємини.

Зауважимо, що більш тривалі періоди зорового контакту можуть бути руйнівними для когнітивної діяльності та можуть призвести до відрази щодо зорового контакту, ймовірно, щоб зменшити когнітивне навантаження. У такому випадку короткі періоди зорового контакту можуть викликати більш позитивні

афективні реакції, що призведе до покращення когнітивної діяльності та полегшення соціальної взаємодії.

На додаток, дослідження вчених у галузі психології, вказують на те, що посилення негативного ставлення до прямого погляду, пов'язане з невротизмом, соціальною тривогою та аутизмом [4].

Активне сприйняття є ключовим процесом у нашій взаємодії зі світом, оскільки воно дозволяє нашим датчикам спрямовуватися на навколишнє середовище, щоб отримати відповідну інформацію. Поведінку погляду, тобто рішення, куди дивитися можна вважати формою активного відчуття, оскільки ми вибираємо як переміщати очі в певні місця, щоб отримати корисну інформацію з візуальної сцени. Таким чином, рухові дії очима формують якість сенсорної інформації, яку ми збираємо.

Оскільки ми можемо спрямовувати очі лише в одне місце за раз, кожен рух очей пов'язаний з певною можливістю. Активне сприйняття свідчить про те, що рухи очей плануються, щоб максимізувати вибірку інформації залежно від мети поставленого завдання. Тобто очі можуть виступати як підказкою для наших поточних думок (наприклад, якщо я дивлюся на годинник, я хочу знати котра година), так і як сигнал іншій людині (наприклад, я демонстративно дивлюся на годинник, щоб подати сигнал моєму другові, що ми повинні покинути вечірку).

Це означає, що під час взаємодії «віч-на-віч» рухи очей постійно фіксуються так, щоб надсилати сигнали іншим, а не просто отримувати інформацію від світу. Ми використовуємо погляди інших, щоб розрізнити та зробити висновок, куди вони спрямували свою увагу – на що або на кого вони дивляться. Причому це відбувається з урахуванням трьох ключових факторів: комунікативної мети, напрямку погляду іншого та координації з іншими соціальними сигналами [5].

Зоровий контакт автоматично активує афективні системи. Таким чином, цілком імовірно, що афективні процеси та реакції також відіграють певну роль у різних «ефектах зорового контакту» та «ефектах спостереження за очима» [4].

Зауважимо, що найважливіша функція зорового контакту це міжособистісна взаємодія з іншою людиною. Тобто, зоровий контакт виконує «подвійну функцію» яка є унікальною. Таким чином особистість може одночасно як сприймати інформацію від інших людей та навколишнього середовища, так і використовувати свій погляд, щоб сигналізувати про щось або передавати інформацію іншим [3]. Отже, динаміка погляду є фундаментальною для ефективного спілкування та для забезпечення передачі інформації між людьми.

Наголосимо, що впродовж міжособистісної взаємодії віч-на-віч комунікація є мультимодальною: обмін інформацією відбувається за допомогою погляду очей, а інформація інтерпретується разом з жестами, емоціями, мімікою чи мовою [5].

Таким чином, підсумовуючи викладене, констатуємо, що погляд має основну функцію у веденні соціальних взаємодій для успішних комунікативних обмінів інформацію тощо. Відтак, зоровий контакт відіграє ключову роль у міжособистісній взаємодії, це підтверджується не лише теоретично, а й практично. Зоровий контакт є не лише засобом передачі інформації, але й важливим засобом вираження емоцій, намірів та створення взаємного зв'язку. Розуміння і врахування впливу зорового контакту може покращити якість комунікації та сприяти побудові позитивних взаємин між людьми. Водночас зоровий контакт може впливати на впевненість у собі та самооцінку. Взаємні погляди можуть відображати статусність, впевненість або навіть інтимність. Недостатня увага до зорового контакту може призвести до непорозумінь та відчуття відстані між співрозмовниками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стонога А. О. Формування кінетичного та вербального іміджу майбутніх інженерів-педагогів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2017, № 54-55. С. 310-315.
2. Cañigueral R., Hamilton Antonia F. de C. The Role of Eye Gaze During

Natural Social Interactions in Typical and Autistic People. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6428744/>.

3. Evan F. Risko, Daniel C. Richardson, Alan Kingstone Breaking the Fourth Wall of Cognitive Science: Real-World Social Attention and the Dual Function of Gaze. URL: https://www.researchgate.net/publication/294107663_Breaking_the_Fourth_Wall_of_Cognitive_Science_Real-World_Social_Attention_and_the_Dual_Function_of_Gaze.

4. Hietanen Jari K. Affective Eye Contact: An Integrative Review. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6121038/>.

5. Vigliocco G., Perniss P., Vinson D. Language as a multimodal phenomenon: implications for language learning, processing and evolution. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4123671/>.

ART

УДК 78.071.1(477):78.087.681

ІНТЕРМЕДІАЛЬНИЙ АСПЕКТ У ВЗАЄМОДІЇ МУЗИКИ ТА ПОЕЗІЇ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА У ХОРОВІЙ ТВОРЧОСТІ БОГДАНИ ФІЛЬЦ

Толошняк Наталія Анатоліївна

кандидат мистецтвознавства, доцент,
завідувачка кафедри естрадно-вокального мистецтва

Батюк Ірина Іванівна

менеджер кафедри естрадно-вокального мистецтва

Хабайлюк Христина Василівна

Студентка

ЗВО «Університет Короля Данила»,

м. Івано-Франківськ, Україна

У статті розглянуто творчий доробок знаної композиторки, піаністки, музикознавиці Богдани Фільц, який розкриває її захоплення поезією велетня української культури Тараса Шевченка; підкреслено інтермедіальний аспект у взаємодії музики та поезії Шевченка у хорових композиціях мисткині де музично-інтонаційне озвучення поезії Т. Шевченка в синтезі із сучасною композиторською технікою сприяє оригінальності хорового вислову.

Ключові слова: Тарас Шевченка, поезія, Богдана Фільц, хорова творчість, синтез.

Постать Тараса Шевченка серед сузір'я світових геніїв займає особливе місце. Його поезія сповнена щирої любові до свого народу й рідної землі, величезної сили духу, волелюбних ідей та пристрасних закликів до боротьби за справедливість і звільнення від поневолювачів, вона наділена особливими якостями, які сприяють численному музичному її озвученню композиторами різних епох і музичних культур. Інтонаційний словник українського музичного

мистецтва надзвичайно збагатився, «розкодовуючи» приховані смисли і символи поезії Т. Шевченка. Його поетична спадщина стала основою для створення різножанрових музичних творів багатьма поколіннями композиторів, як-от П. Сокальський, М. Лисенко, Г. Гладкий, С. Воробкевич, К. Стеценко, Я. Степовий, Л. Ревуцький, Б. Лятошинський, В. Барвінський, С. Людкевич, М. Радзієвський, В. Ступницький, М. Вериківський, Є. Станкович, Ю. Мейтус, В. Борисов, Л. Колодуб, Б. Фільц, П. Глушков, І. Шамо, М. Скорик та ін.

Важливою складовою українського музичного мистецтва є творчість

Б. Фільц, яка приваблює органічним виявленням духовних основ буття людини й національної ментальності. Одним із безумовних пріоритетів композиторського доробку авторки є хорова музика, представлена значною кількістю опусів. Так, Л. Шегда слушно відзначає, що одним із найважливіших проявів її творчої індивідуальності є повага до поетичних текстів, глибоке осмислення їх образної семантики і наступне «делікатне» перенесення у площину музичних барв й інтонаційності. При цьому композиторка переважно звертається до поезії, позначеної винятковою національною виразністю. Поміж улюблених нею авторів – насамперед, знакові постаті, реальні символи українського художнього мислення: Т. Шевченко, Л. Українка, І. Франко, О. Олесь, В. Сосюра, М. Рильський, П. Тичина, Д. Павличко, Л. Костенко [4, с. 135].

Серед поетів, вірші якого надихали композиторку завжди, до яких вона періодично зверталась, особливе місце належить Тарасові Шевченку. На вірші Т. Шевченка композиторкою написано низку солоспівів («Сирітка», «Сон», «Маленькій Мар'яні», «Як маю я журитися», «Тече вода з-під явора», «Вітре буйний», «Вітер в гаї», «Зацвіла в долині червона калина», «Наша дума, наша пісня» та ін., а також хорових творів.

Хорові композиції Б. Фільц на вірші Т. Шевченка здобули велику популярність та виконуються різним складом – солістами, вокальними ансамблями, хоровими колективами. Поміж виконавців музики Б. Фільц до віршів Кобзаря – Марія Байко, тріо сестер Байко, Ольга Попович, Галина

Менкуш, хори «Зоринка» (Тернопіль), «Хрещатик» (Київ), «Дударик» (Львів) та ін.

Значна частина хорових композицій Б. Фільц втілює тексти із сфери ліричного та лірико побутового доробку поета. Ліричний жанровий різновид хорової мініатюри у творчості українських композиторів досить розвинутий і репрезентують твори ліричного різновиду, а саме: лірико-пейзажні та лірико-психологічні. Так у композиціях «Весна. Садочки зацвіли», «Село на нашій Україні» оспівується краса рідної землі; образи природи змальовуються і у хорі «Тече вода з-під явора».

Хорові композиції авторки збагатили тематику, образний зміст народнопоетичної і музичної творчості низкою тем громадянського, суспільно-побутового («Ну що б, здавалося, слова», «Наша дума, наша пісня»), історичного, ліричного змісту («Встала весна», «Зацвіла в долині», «Вітре буйний»), а також мотивами автобіографічного характеру («Учітеся, брати мої»).

Показовим серед широкого спектру хорових композицій на слова Тараса Шевченка є хор «Учітеся, брати мої» написаний для мішаного чотириголосого хору у 1989 р. Варіант для чоловічого хору створений роком пізніше – у 1990 р. До слів Т. Шевченка з поезії «І мертвим, і живим і ненародженим землякам моїм в Україні і не в Україні моє дружнєє посланіє» зверталось не одне покоління композиторів.

Особливість композиції «Учітеся, брати мої» Б. Фільц полягає в підході до інтерпретації оригінального тексту. В основу хорової композиції покладений один із найпотужніших закличних фрагментів «Послання», який композиторка підсилила виразовими засобами музики: багаторазове повторення вислову «думайте, читайте», акцентування на слові «свого» підкреслює ідею вірша, заклик до національної єдності.

Цей вислів обрамлює аналізований твір, надаючи йому рис тричастинної будови. Центральна частина («Обніміте ж, брати мої») викликає стильові алюзії з фіналом Дев'ятої симфонії Л. Бетховена, вокально-хорові розділи якого

побудовані на словах «Оди до радості» Ф. Шіллера. Мінорну тональність змінює просвітлений мажор, звучання набуває молитовно-скорботного відтінку, що відтворює сокровенне прохання поета про єдність та братерство українського народу.

У репризі («Учітеся, брати мої») утверджується експозиційний образ - марш, який набуває урочистого характеру. На словесну формулу «свого, свого, свого не церуйтась» припадає кульмінація твору, утверджуючи та підкреслюючи патріотичну тезу Т. Шевченка.

Одним із визначальних творів Б. Фільц на слова Т. Шевченка слід вважати хор «Наша пісня, наша дума» в основу якого композиторка поклала однойменний солоспів. Поетичним джерелом для цього хору (для дитячого/жіночого хору із супроводом фортепіано), став фрагмент поезії «До Основ'яненка» (вірш звернений до Г. Ф. Квітки-Основ'яненка (1778-1843) - українського письменника). Поетичний текст інтерпретовано авторкою в циклічній формі, яка складається з кількох розділів, які контрастують між собою у темповому, тематичному й тональному аспектах. Перший розділ (*Andante cantabile con anima*) базується на ампліфікаціях Шевченкових слів про невмирущість українського народу («наша дума, наша пісня не вмре»). У другому розділі (*Maestoso pesante* – урочистий марш) наголошення слів «От де люди наша слава» виражено через величавість характеру, сповільнення темпу та акцентованість окремих фраз. Заклучна частина (*Moderato*) у процесі складного тематичного розвитку призводить до епізоду-коди *Andante religioso* в якому маркується вислів «як Господа слово». Таке просвітлене завершення підкреслює впевненість у справедливості пророчих слів Шевченка про славу української пісні-думи.

Отже, інтонаційна мова хорових композицій Б. Фільц на слова Т. Шевченка ґрунтується на українській народній творчості та резонує із народнопісенними інтонаціями віршів Поета. Відтак, в аналізованих творах авторка послуговується фактурними (використання підголоскової поліфонії, синтез гомофонного та поліфонічного викладу) особливостями, формою

(куплетною, куплетно-варіаційною, наближеною до поеми та кантати, простими формами), ладово-інтонаційною (зокрема, характерною для лемківського фольклору), ритмічною та метричною специфікою (наявність синкоп, часте використання змінного розміру та метру), що притаманні українській народній пісенності, а також демонструють стилістичні особливості індивідуального стилю Б. Фільц.

Отже, представлений хорівий доробок Богдани Фільц, її композиції на слова Тараса Шевченка відіграють важливу роль у збереженні та формуванні національної ідентичності, а інтермедіальна взаємодія музики та поезії відкриває широкі можливості для творчості та рефлексії над культурною спадщиною, а також сприяє подальшому вивченню та розумінню творчості великого українського поета.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Загайкевич М. Богдана Фільц. Творчий портрет. Київ – Тернопіль : Астон. 2003. 144 с.
2. Загайкевич М. Симбіоз поезії і музики у творчості Богдани Фільц. *Музична україністика: сучасний вимір* : збірник наукових статей на пошану заслуженої діячки мистецтв України, композиторки, кандидата мистецтвознавства Богдани Фільц. Київ : ІМФЕ ім. М.Т. Рильського НАН України. 2010. Вип. 5. С. 17 – 23.
3. Костюк Н. Поезія Тараса Шевченка в українській музиці: імена і жанри. *Студії мистецтвознавчі*. 2008. Число 2. С. 101–110.
4. Шегда Л. В. Українська пісенно-хорова музика для дітей (на матеріалі творчості Л. Дичко і Б. Фільц) : монографія. Івано-Франківськ : Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2012. 206 с.

ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН ТА ЙОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ІЗ ІНДУСТРІЄЮ МОДИ

Якименко Дар'я Павлівна

здобувач вищої освіти факультету дизайну

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Гула Євген Петрович

Художник, графік, професор кафедри графічного дизайну

Анотація. Метою публікації є аналіз концептуалізації візуальної ідентифікації брендів та переваги інноваційного розвитку графічного дизайну в умовах сучасної української fashion-індустрії. Проведено порівняльну характеристику українських брендів TATTOOSWEATERS, Вu me, GEPUR та розкрито креативну роль застосування засобів графічного дизайну у стилізації сучасного одягу.

Актуальність дослідження полягає в тому, що велику популярність сьогодні набуває візуальний аспект бренду, так як він є ваговим складовим фактором успіху в світі індустрії моди. Справедливо також підкреслити трансформаційний вплив графічного дизайну на брендинг моди, який є вирішальним в конкурентному середовищі fashion ринку.

Ключові слова: графічний дизайн, мода, українська fashion-індустрія, бренд, ідентичність.

ВСТУП. Мода – це відома індустрія візуального мистецтва, яка походить від естетично сформульованого візуального повідомлення, що вимагає постійної передової творчості. Графічний дизайн стає візуальною мовою бренду, яка сприяє згуртованому та впізнаваному наративу бренду.

У динамічному світі моди графічні малюнки на одязі служать яскравими полотнами, які багато говорять про особистість, культурні впливи, та дух

бренду. Коли люди носять одяг, прикрашений малюнками, які торкаються акордів в інших, емоційний резонанс, який виникає між ними та їхнім одягом, посилюється. Цей попит на персоналізацію є рушійною силою потреби в графічному дизайні в моді.

У споживачів часто виникає особистий зв'язок з предметами одягу, коли вони бачать зображення, які представляють їхні власні ідеї, досвід або культурну приналежність. [1, 62-76].

Постановка Завдання. Індустрія моди на теренах України ще дуже молода і знаходиться на початкових стадіях свого розвитку. Водночас керуючись свідченнями Української торгової гільдії, ринок одягу вітчизняного виробника вийшов зі стану рецесії і активно росте на 15-20%.

Найновіша колекція або демонстрація бренду – це не єдине, що стосується моди сьогодні. В епоху інформаційного вибуху модні бренди повинні прагнути передавати його етос, історію та розвивати чітку ідентичність, яка резонує з їхньою цільовою аудиторією на глибокому рівні. Продумана графіка – це не просто поверхнєве оздоблення; вона є стратегічним інструментом, які підвищують сприйману цінність бренду.

Результати Дослідження Та Їх Обговорення. Теоретичною та методологічною основою дослідження слугували праці Волтер Ландорі, Пол Ранда, Воллі Олінса, Мілтон Глейзера а також укр. дизайнерів такі як О. Волинець, А. Батюк, К. І. Тишкевич та інших, які присвятили свої роботи вивченню проблемам чинника удосконалення графічного дизайну дизайн бренду.

У ХХІ ст. графічний дизайн розширив сфери свого впливу, став включати комунікацію, ринок, культуру, друковану продукцію, Інтернет, моду – які вимагали інноваційного розвитку як реалізації конкурентних переваг.

Мета роботи сучасного графічного дизайнера полягає у представленні унікального художнього бачення, кидаючи виклик існуючого смаку сприяючи динамічному та постійному розвитку візуального наративу. Симбіотичний зв'язок між модою та графічним дизайном досліджується на перетині галузей,

демонструючи, як до співпраці залучаються графічні дизайнери, які мають досвід у мистецтві, індустрії моди чи технологіях, що призводить до візуально приголомшливих та культурно резонансних дизайнів, які виходять за рамки традиційних кордонів. Є конкретні приклади того, як провідні модні бренди безперешкодно переносять елементи графічного дизайну з друкованих матеріалів на одяг. Ми можемо переглянути бренди та їхні знакові взаємозв'язок у системі пріоритетів графічного дизайну, які були частиною успіху їхніх компаній, підкріплені останніми дослідженнями на українському fashion ринку.

Для аналізу вітчизняних брендів до уваги взято:

Tattoosweaters – творчий проект, такий собі нескінченний експеримент. Бренд має намір об'єднати художників, татуювальників, фотографів, стилістів і перенести їхнє мистецтво на базовий зручний одяг для кожного. Основа TTSWTRS – це ілюзія тіла, вкритого татуюваннями, немовби у продовження одягу та тіла. Адже саме шкіра є тією гранню між нашим внутрішнім та зовнішнім світом, а також одним з найважливіших засобів комунікації. Татуювання, по своїй суті, є втіленням свідомого вибору жити тут і зараз і відчувати себе вільно. TTSWTRS насамперед пропагандує ідею самовираження та прийняття свого тіла [2]. Кожен компонент, лінія та колірне рішення функціонують як штрих пензля в ширшій розповіді, що призводить до того, що одяг має додаткові шари глибини та важливості у його сенсах. (Рис.1)

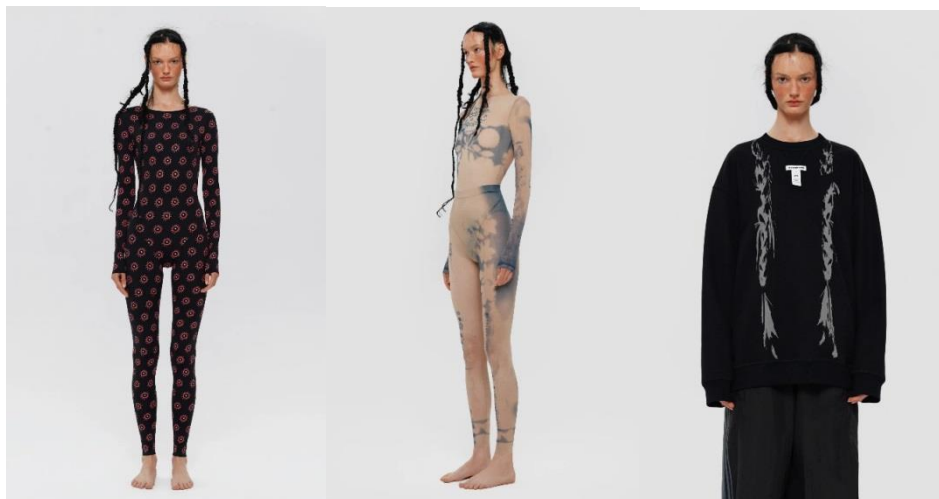


Рис. 1 Авторський одяг TATOOSWEATERS

Український виробник одягу **Vu me** випустив дуже зворушливу колекцію з фрагментами косівської мальованої кераміки 19 століття. Дизайнери надихалися роботами косівських майстрів, які виготовляли вази, посуд, сувеніри, дитячі забавки та інші речі. (Рис.2) Ці характерні теми дають можливість ділитись українською культурною спадщиною зі світом і нагадувати українкам та українцям, що цінного ми маємо. [3]



Рис.2 Графічні патерни колекції бренду «Vu me»

Взагалі речі цього бренду цікаво розглядати навіть просто для естетичного задоволення. Графічні компоненти стають маяком у ландшафті, який переповнений модними можливостями, спрямовуючи споживачів на ідентифікацію і розвиваючи зв'язки з потенційними клієнтами.

Український бренд **GEPUR** нещодавно випустив лімітований дроп жіночого одягу "Душа". "Він втілює неповторну українську душу: чуттєву, містичну, ніжну, відважну. Різну", – йдеться в описі дропу [4]. На одяг в стилі бренду нанесені різні малюнки та фрази, наприклад, слова Лесі Українки відгукнуться кожній: Я в серці маю те, що не вмирає". Таким чином бренд втілює ціннісні сенси своєї філософії в авторських патріотичних дропах.



Рис. 3 Лімітована колекція «Душа»

Лімітовані випуски позиціонуються як трансформатори, що перетворюють модні речі на бажані та культурно значущі витвори мистецтва, які можна носити. Проведене дослідження виходить за рамки естетичних міркувань і вивчає те, як нові тенденції графічного дизайну впливають на залучення споживачів.

Висновки. Підсумовуючи, неможливо переоцінити довготривалий вплив графічного дизайну на модний ландшафт. Оскільки мода розвивається, графічний дизайн залишається рушійною силою, формуючи те, як бренди спілкуються зі споживачами та виражають свою ідентичність. Перетин креативності, інновацій та залучення потенційних клієнтів підкреслює постійно зростаючу важливість графічного дизайну у визначенні візуальної мови індустрії моди.

Коли ми рухаємося динамічним ландшафтом, де мода та дизайн сходяться, стає очевидним, що графічний дизайн – це не просто естетичний аспект; це мова, яка говорить про суть бренду. Завдяки стратегічному вибору, співпраці та створенню шедеврів обмеженого тиражу графічний дизайн стає мазком, який малює яскраву та стійку картину модних брендів у колективній уяві людей. Незалежно від того, чи то сміливий логотип чи складна вишивка,

вплив графічного дизайну на моду беззаперечний.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Концептуалізація дизайну бренду як соціального і культурного феномена у контексті графічного дизайну: освітнянські аспекти / І. Рижова, К. Северин, Т. Пасічна, Н. Пантус, І. Бобровський // Humanities Studies – № 16(93) (2023) – 2023-10-13, – С. 62-76. URL: <http://humstudies.com.ua/>
2. Офіційний сайт бренду TATTOSWEATERS URL: <https://ua.ttswtrs.com/pages/about>
3. Офіційний сайт бренду by Me URL: <https://byme.ua/p/kolektsiia-odiagu-natkhnenna-kosivskoiu-kermamikoiu/>
4. Офіційний сайт бренду GEPUR : <https://gepur.com/uk>

HISTORICAL SCIENCES

УДК 94(477.8):262.4

НИЩЕННЯ УГКЦ ЗА МЕЖАМИ УКРАЇНИ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ЛЬВІВСЬКОГО СОБОРУ

Концур-Карабінович Наталія Миколаївна,
кандидат історичних наук, доцент,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
Карабінович Віталій Мирославович,
аспірант,
Херсонський державний університет

Анотація: Стаття присвячена комплексному та об'єктивному дослідженню ролі Української греко-католицької церкви, її священства та послідовників, наслідків Львівського собору та їх впливу на міжнаціональні та релігійні відносини УГКЦ. Наведено опис процесу ліквідації УГКЦ на території Польщі, Румунії та Чехословаччини.

Ключові слова: унія, Львівський собор, операція Вісла, УГКЦ, ліквідація Церкви.

На сучасному етапі розбудови Української держави особливої наукової актуальності набуває комплексне й об'єктивне дослідження ролі Греко-католицької церкви, її священства та вірних у етнонаціональному та державно-соборницькому процесах в Україні.

В існуванні УГКЦ комуністичний режим вбачав насамперед політичний аспект її підпорядкування Ватикану, який небезпідставно сприймався як ворог Радянського Союзу. Крім всього, церква була своєрідним бар'єром на шляху радянської Західної України та русифікації її населення. Це й спонукало якнайскоріше ліквідувати УГКЦ. Для введення в оману світового

співтовариства, обрано підступний випробуваний шлях "добровільного" розриву з Римом, денонсації Берестейської Унії і повернення в лоно Православної церкви.

Радянська влада, яка згідно таємно укладеного плану і за допомогою репресивних органів і РПЦ ліквідувала Греко-католицьку церкву на теренах України і офіційно скріпила цю акцію Львівським псевдособором 1946 р., брутально порушила елементарне право людини на віросповідання, визнане у всьому світі, навіть у інших тоталітарних державах, окрім СРСР [1].

Виконуючи рішення псевдособору 1946 р., радянські органи спільно з поляками завдали, на їх погляд, вирішального удару по УГКЦ. В Польщі: 25 червня 1946 р. органи державної безпеки СРСР на чолі з полковником Новіковим здійснили масові арешти греко-католицького духовенства на Перемищині. Були ув'язнені і вивезені в СРСР 16 осіб до львівської в'язниці, згодом київської тюрми єпископа Й. Коциловського, його помічника Г. Лакоту, членів Капітули оо. Р. Решетила, І. Кузича та інших. Польські власті зайняли і передали Римо-католицькій церкві український собор та іншу власність Перемиської єпархії, що довгі десятиліття викликало незадоволення місцевої української громади.

Між тим, репресивно-депортаційна акція проти українства продовжувалася. До весни 1947 р., із Закерзоння було виселено в УРСР 483 тис. українців та з ними близько 300 священників. Зауважимо, що на одній з нарад за участю Головного уповноваженого СРСР у справі переселення з Польщі М. Підгорного наприкінці 1944 р. секретар ЦК КП(б)У Д. Коротченко категорично стверджував, що уніатських священників не слід пускати в Україну у зв'язку з їх антирадянськими настроями. Однак, його переконали тим, що часто, коли священник давав згоду на переселення за ним слідували й церковна громада, там, де священники залишалися, віруючі чинили активніший опір [2].

Незважаючи на спільні жорсткі заходи радянським і польським органам не вдалося повністю очистити край від українців, особливо південні повіти й Лемківщину, де досить активно захищали співвітчизників загони УПА. Близько

200 тисяч українців та з ними 114 греко-католицьких священників зуміли втриматися на своїй землі. Для остаточного вирішення поставлених завдань щодо виселення українців та знищення Греко-католицької церкви у квітні 1947 р. польський уряд розпочав потужну операцію за участю військових частин, органів безпеки, поліції, яка увійшла в історію геноциду українців під найменуванням "Вісла", узгодили і скоординували з силовими структурами СРСР і Чехословаччини. У ході широкомасштабної операції було виселено із Закерзоння на північні і західні польські землі близько 160 тис осіб, ув'язнено в концтаборі Явожно (під Краковом) 3,6 тис, а 372 засуджено до смерті [3].

Загалом у ході ліквідації УГКЦ у Польщі, яка на відміну від УРСР, Угорщини, Чехословаччини й Румунії не була бодай фіктивно оформлена "собором", загинули в тюрмах і засланнях в СРСР, були вбиті польськими боївками 63 духовних особи, серед них митрополит Йосафат Коциловський (помер у київській тюрмі 1947 р.), єпископ Г. Лакота (помер під Воркутою 1950 р.), вбиті поляками священники П. Андрейчук, О. Білий, О. Богачевський, О. Венгринович, В. Гучко та інші, всього 43 особи. 53 духовні особи були заслані в Сибір, або перебули польські і радянські тюрми і концтабори [4]. У ході процесу ліквідації Греко-католицької церкви в Польщі, уніатське духовенство апелювало до кардинала А. Гльонда у Варшаві, якого папа Пій XII зобов'язав здійснювати опіку над греко-католиками. Кардинал призначив О. В. Гриника Генеральним вікарієм Перемиської єпархії, який у звіті до Риму у березні 1948 р. повідомляв, що у Польщі залишилося 53 священники з Перемиської єпархії та 37 з Лемківщини, які разом із 80-100 тис. греко-католиками були розпорошені по всій країні. Кінцем легального існування Греко-католицької церкви в Польщі, на наш погляд, слід вважати червень 1948 р., коли комуністичний уряд Польщі прийняв ганебну постанову, за якою греко-католицький обряд оголошено поза законом і не міг існувати у державі нарівні з іншими конфесіями [2]. Наступною жертвою у процесі ліквідації УГКЦ комуністичним режимом СРСР в країнах-сателітах стала Греко-католицька церква в Румунії, до якої належало також 20 тис.

українців-уніатів Мармароської єпархії у Закарпатті. Зразу ж по війні, після встановлення маріонеткової прокомуністичної влади в країні розгорнулася широка пропагандистська акція проти Ватикану і унії. Подібно до Галичини, репресивні органи змушували священників і цілі парафії переходити у православ'я. Активну участь у цих заходах брав патріарх Румунської православної церкви Ю.Марина, який підлягав патріарху РПЦ Алексію і проводив його курс на поглинення уніатської церкви. Як відомо, Греко-католицька церква в Румунії була однією з найбільш численних і впливових, підпорядковувалася Папі Римському, чого не сприймала комуністична система та московська РПЦ. Вона мала п'ять єпархій, 2536 церков, 1940 священників і 1563 тис. вірних, з них 20 тис. українців греко-католиків. Наступ на неї значно посилювався після візиту в Румунію 1947 року Московського патріарха Алексія [5].

Збагачені досвідом тотального тиску на духовенство, підготовки й проведення Львівського собору 1946 р., державні органи Румунії та ієрархи Православної церкви майже повністю повторили сценарій акції в Західній Україні. 1 жовтня 1948 р. проведено з'їзд греко-католицького духовенства, в якому взяли участь всього 37 священників. Під контролем і тиском працівників держбезпеки делегати без дискусії прийняли історичні для Церкви рішення про скасування акту Унії з Римом від 1700 р. і приєднання до Румунської православної церкви. Знову ж таки було брутально порушено канонічні церковні і правові конституційні норми, погляди півтора мільйонів віруючих та двох тисяч священників. У відповідь на масові протести віруючих, протестаційні заяви ієрархів та Апостольського Нунція, органи безпеки арештували всіх греко-католицьких єпископів, членів єпархіальних капітул і багатьох активних священників. Чотири єпископи померли в тюрмах, така ж доля спіткала чимало духовних осіб [5]. Методи ліквідації Греко-католицької церкви випробувано в Галичині, в Румунії та в Карпатській Україні, й вони показали себе успішними. Ті методи треба було ще вжити на останній території українців-русинів, на Пряшівщині, де ще жив останній греко-католицький єпископ, і ще жила та

розвивалась греко-католицька єпархія, що обіймала всю Чехословаччину" наголошував у своїй праці о. С.Сабол [6].

Прокомуністичний уряд Чехословаччини, який прийшов до влади в лютому 1948 р., під тиском Москви теж розгорнув кампанію боротьби проти Католицької церкви. Але потужну церкву латинського обряду, яка мала 3-х архієпископів, 16 єпископів, 5338 священників і більше як вісім мільйонів віруючих ліквідувати було складно, тому наступ розпочався поетапно, починаючи з Пряшівщини [6].

Одним з перших заходів Праги стало надання широкої підтримки надісланому з Москви архієпископові Е. Воронцову в його пропаганді проти греко-католиків і єпископа П. Гойдича. Наступним потужним ударом по церкві була відмова уряду, тобто визнати законною в державі конфесією, як ворожу для свого народу зв'язками з УПА, загони як проходили через Пряшівщину на Захід [7]. Отже, вже 1948 Греко-католицька церква опинилася поза законом. Тоді ж, за прикладом львівської Ініціативної групи Г. Костельника, в середовищі Католицької церкви створено "Союз католицьких патріотичних священників" для проведення розкладу церкви у взаємодії з органами влади. Невдовзі із заляканих деморалізованих тотальним тиском греко-католицьких священників Пряшівщини владою створено "Комітет для повороту греко-католиків на православ'я", який розгорнув пропагандистську та організаційну роботу серед кліру й вірних по залученню їх до православ'я. У березні 1950 р. він взяв участь у нараді з представниками уряду Чехословаччини та православної церкви, на якій ухвалено план остаточної ліквідації ГКЦ у цій країні.

Слід відзначити, що паралельно з цим органи безпеки здійснювали арешти непокірного духовенства, обшуки в монастирях і церквах. Зокрема, 22 лютого 1949 р. після обшуку у монастирі Василіан у Пряшеві були арештовані всі ченці і брати. Впродовж року ув'язнено понад 200 священників, серед яких крім греко-католицьких були й римо-католицькі. Арештовано й депортовано в Польщу десятки Сестер-Василіанок, де вони більше року провели в тюрмі

м. Сосновці [7]. Згідно з опрацьованим з московськими фахівцями планом, 28 квітня 1950 р. у Пряшеві було скликано так званий "Собор греко-католицького духовенства і мирян". На відміну від Львівського собору 1946 р., якому намагалися якось надати легітимності, дотримання певних норм дискусії та ін., на даному зібранні прийняли ухвалу: ліквідувати Ужгородську унію 1652 р., розірвати зв'язки з Римом і перейти Греко-католицькій церкві в Чехословаччині у юрисдикцію Московського патріархату [8].

Паралельно із заходами ліквідації Греко-католицької церкви в Українських анклавах Польщі, Румунії, Чехословаччини, уряд СРСР ставив завдання урядовим чинникам УРСР та вищому духовенству РПЦ поширити процес возз'єднання уніатської церкви з православною на потужні осередки української діаспори, насамперед Канади і США. Радянські органи і Московська патріархія були достатньо інформовані щодо реакції українських греко-католиків за океаном на brutальну ліквідацію УГКЦ в Західній Україні та Львівській псевдо собор 8-10 березня 1946 р., яка була звичайно у переважній більшості негативною. Про це свідчили численні відгуки в діаспорній пресі та резолюції різноманітних зібрань.

Це змусило Г. Костельника, не без підказки влади, надіслати до Канади для оприлюднення в пресі велику статтю нібито інформативного характеру щодо подій в Галичині, в якій він прагнув аргументувати рішення Львівського собору, а також виправдати себе за активну діяльність у процесі ліквідації УГКЦ.

Отже, широкомасштабна, по-суті глобальна акція щодо знищення Греко-католицької церкви, яка розпочалася в Західній Україні 1945 р. комуністичним режимом в тісному союзі з РПЦ, захопила у свою орбіту мільйони віруючих. Перехід у православ'я здійснювався всюди з притаманною для системи жорстокістю і нехтуванням власних законів і міжнародних угод. Власне, ліквідація уніатської церкви у вказаних країнах була одним із напрямків конфесійної політики урядів. Вона здійснювалася під тиском СРСР, для якого ГКЦ була насамперед носієм національних традицій і важливим

чинником національно-визвольного руху у Центрально-Східній Європі. Відтак, що особливо Характерно для Польщі, церква була несумісною з національно-територіальними інтересами сусідніх з УРСР країн. Це великою мірою і зумовило трагічну долю УГКЦ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Герич Ю. Як відбувався "возсоединительний собор" у Львові 8 березня 1946 р. // Календар "Світла". Торонто; Нью-Йорк, 1995.
2. Омельчук М. Ліквідація Греко-католицької церкви у Польщі // Берестейська унія (1596-1996). — Львів, 1996. — С.125.
3. Депортації: Західні землі України кінця 30-х - початку 50-х рр. Документи, матеріали, спогади, в трьох томах. Т.1. — 1996. — 750 с.
4. Путько-Стех А. Священники Перемиської єпархії жертви воєнного лихоліття // Перемишль і Перемиська земля протягом віків. Кн.2. — Львів, 2001. С.306-312.
5. Мартирологія українських Церков... — С.349-350.
6. Сабол С, о. Голгота Греко-Католицької Церкви в Чехословаччині. — Торонто; Рим, 1978. — С.237.
7. В'ятрович В. Рейди УПА теренами Чехословаччини. — Львів, 2001. — 208.
8. Пекар А., о. ЧСВВ. Ісповідники віри нашої сучасності. — Торонто; Рим, 1982. — С.253.

CULTUROLOGY

УДК 130.2:141.78-021.68:008"20"

ПУБЛІЧНИЙ ПРОСТІР МІСТА В КОНТЕКСТІ ІНОКУЛЬТУРНИХ ПРАКТИК

Вербецький Євген Миколайович,
здобувач,
Київський національний університет
культури і мистецтв
м. Київ, Україна

Анотація. У статті досліджено публічний простір міста в контексті розвитку інокультурних практик на сучасному етапі. Уточнено поняття урбаністичного простору та розглянуто представлені в науковій літературі концепції публічного простору. Констатовано, що в публічному просторі сучасного міста широко представлено різноманітні інокультурні практики, особливості адаптації яких відображають культуру суспільства, яке формує та користується цим простором.

Ключові слова: урбаністичний простір, публічний простір міста, інокультурні практики.

Урбаністичний простір є одним із типів культурного простору – форми структурної організації буття культури, в межах якої співіснують культурні явища і процеси. Урбаністичний культурний простір є складним системним утворенням, для якого характерні ознаки, властиві просторовій організації в цілому.

Дослідники умовно поділяють урбаністичний простір на «персональний (тілесний) вимір; приватний простір; публічний простір; транзитний простір; «пустий» простір» [1, с. 31]. Особливо цікавим феноменом з культурологічної

точки зору є публічний простір, який постає як простір для реалізації різноманітних інокультурних практик, що виникли в інших культурах, отримали масову популяризацію по всьому світу і набули унікальних характеристик відповідно до специфіки національної культури.

Певні ускладнення в процесі визначення поняття «публічний простір» пов'язані з його термінологічною амбівалентністю – його можна розглядати або як єдине ціле, або як продукт двох понять, які є амбівалентними самі собою: поняття «простір» та «публічний». В першу чергу поняття публічне означає як те, що воно належить народу, так і те, що воно належить державі, при цьому управління державою є результатом абсолютного суверенітету народу, що зводить два значення терміну «публічний» до єдності поглядів та інтересів, а саме, спільний інтерес суверенного народу до всієї національної території. Водночас дослідники стверджують, що поняття публічності стало в умовах неоліберального режиму будівництва і планування міста амбівалентним і навіть опозиційним принципом не лише в своїх конкретних проявах, але і в своїй глибинній природі [4].

Отже, дуальність поняття простору викривлює аналіз публічного простору через плутанину між простором, що розуміється як фізичне місце евклідової метрики – тобто однорідне та безперервне – і простором, що розуміється як дискурсивна сфера обмінів та реалізацій різноманітних культурних практик, які артикують публічні або приватні фізичні місця-більш менш структурованих у вигляді розрізнених мереж (коворкінг-центри, холи, конференц-зали, амфітеатри та ін.) – з використанням матеріальних та цифрових медіа. В цілому публічний простір можна розуміти як концепцію, а також як місце. Так, наприклад, деякі дослідники визначають публічний простір міста як місце, в якому люди потенційно можуть з'явитися перед аудиторією, що складається з рівноправних незнайомців. В більш загальному плані публічний простір міста є топографічним місцем, фізично відкритим для осіб, які складають поняття публіки [4]. А. Маргієр розрізняє публічний простір міста в однині та множині – у першому випадку він є

простором, що невіддільний від диспозитиву і процедур, які дозволяють публічні дебати (певною мірою – публічна сфера), а в другому – місцем, що пропонує публіці загальну видимість – вулиці, площі та пам'ятки – виявляючи спільний фізичний простір. В загальному сенсі він визначає їх відповідно до універсальної доступності [6, с. 62]. Ряд концепцій (місця пам'яті П. Нора, третього місця Р. Ольденбурга, не-місця М. Ожн) постулює перетворювальну функцію культури відносно міського просторі.

Однак роль публічних місць, а також їхні просторові характеристики можуть відрізнятися в різних суспільствах. На забудоване середовище, як на створене людиною, впливає багато соціальних факторів, і одним із них є культура. Отже, культурні умови можуть впливати на те, як створюється, сприймається та використовується міський простір. Ці відмінності найбільш чітко помітні в далеких культурах, але вони можуть проявлятися більшою чи меншою мірою в межах одного культурного кола. Публічні простори, завдяки їх доступності, егалітаризму та широкому колу користувачів, особливо корисні як сфера дослідження взаємозв'язку між простором і культурою [3, с. 115].

Публічний простір є одним з найважливіших компонентів сучасного міста, місцем яскравого соціокультурного життя, в якому широкий набір різноманітних художніх практик та культурно-мистецьких заходів.

На сучасному етапі в публічному просторі українських міст отримали розвиток інокультурні практики: від різноманітних імерсивних (проекти імерсивних виставок, інсталяцій, артшоу, перформансів, вистав) та інтерактивних (інтерактивні музеї, інтерактивні бібліотеки, інтерактивний театр, інтерактивні художні галереї та ін.) практик до паблік-арту (art in public places (мистецтво в громадських місцях); art as public spaces (твори мистецтва як громадські місця); art in the public interest або «новий жанр public art» (мистецтво в громадських інтересах)) [2, с. 103] та стріт-арту, різноманітних перформансів, хепенінгів, мистецьких акцій, фестивалів К-рор та ін.

Урбаністичний простір у цілому та публічний простір міста зокрема, розвивається в процесі соціального створення простору [4, с. 15] і, таким

чином, є відображенням культури суспільства, яке формує та користується цим простором. В контексті актуальних тенденцій сучасного урбаністичного простору, виявлення унікальності та своєрідності культури зростає значення інокультурних практик.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грищенко М. Публічний простір міста як об'єкт соціологічного дослідження. Соціологія. 2016. № 1(7). С. 31–38.
2. Єфімова А. Public art як феномен сучасного мистецтва: український досвід. Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2021. Вип. 22. С. 100–113.
3. Ewertowski, Wojciech. (2023). Public Space in Different Cultural Conditions: The Cases of Glasgow and Poznań. *Quaestiones Geographicae*. 42. 115–129.
4. Jałowicki B., 2010. Społeczne wytwarzanie przestrzeni (Social creation of space). Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warsaw.
5. Languillon-Aussel R. Digitalization of public spaces. The great urban change? *Articulo - Journal of Urban Research*. 2021. Issue 22. URL: <http://journals.openedition.org/articulo/4859> (дата звернення : 11.03.2024).
6. Margier A., 2016, The residential normalization of public spaces. Towards a post-punitive regulation?, M. De Backer, L. Melgaco, G. Varna and F. Menichelli, *Order and Conflict in Public Space*, New York : Routledge, pp. 62–78.

ГЕРОЇЧНИЙ МІФ КРИЗЬ ПРИЗМУ СУЧАСНОЇ МЕДІАКУЛЬТУРИ

Голобородько Олег Олегович,
ORCID iD: 0009-0003-4276-8819,
здобувач,
Київський національний університет
культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Анотація. Досліджено проблематику героїчного міфу в сучасній медіакультурі. Уточнено поняття «міф» та «неоміфологізм». Наголошено, що в сучасному суспільстві міф є інструментом для розуміння індивідуальних культурних способів бачення, що проявляється у відтворенні та споживанні культурно-мистецьких форм. Констатовано, що в сучасному медіапросторі (в різноманітних форматах аудіовізуальних творів сучасної медіакультури та соцмережах) героїчний міф набуває форми героїчного неоміфу.

Ключові слова: медіакультура, героїчний міф, неоміфологізм, соцмережі.

Медіакультура поширює все більш технологічно досконалі видовища, щоб захопити аудиторію та збільшити владу та прибуток індустрії культури. Форми розваг пронизують новини та інформацію, а таблоїзована інформаційно-розважальна культура стає все більш популярною. Нові мультимедіа, які синтезують форми радіо, фільмів, телевізійних новин і розваг, а також кіберпростір, що динамічно розвиваються, стають видовищами технокультури, посилюють видовищну форму медіакультури [5, с. 59].

Однією з характеристик медіакультури є пропагування переважно продуктів масової культури, які не мають естетичної цінності, але виконують інші функції. Закордонний дослідник Л. Кларк стверджує, що популярна культура іноді виражає дух часу епохи, «розмовляючи з глибоко вкоріненими переконаннями, які узгоджуються з тим, що вважаються найкращими якостями

колективного суспільства», і водночас також відображає несвідомі, а часом і негативні погляди, які ми засвоїли і «воліємо не визнавати собі» [3, с. 9]. Таким чином, аудіовізуальні твори сучасної медіакультури є місцями, де ці «суперечності та переговори постійно розігруються через наратив та репрезентацію» [3, с. 9]. Характеризуючись здатністю рекламувати, розповсюджувати та залучати масову аудиторію на глобальному рівні вони мають потенціал для впливу на велику кількість людей.

Особливе місце в просторі сучасної медіакультури належить неоміфологізму – феномен, категоріальною рисою якого є принцип транспонування, спрямований на створення нових редакцій міфологічних ознак та їх перенесення в новий часопростір.

У науковій літературі міф розглядається як стародавні та стійкі форми організації та трансляції соціокультурного досвіду і механізму регуляції людської поведінки, що є актуальними для будь-якого типу культури; компактне історичне ціле народу, кодифіковане в його специфічних культурних рамках для відтворення в світських та релігійних вираженнях; «інформація, яка наповнена змістом, сприяє формуванню світогляду на природу, людину, суспільство в цілому, на основі вивчення наявних знань, навчає комунікативно маніпулювати і гармоніювати із соціальними процесами вибудовуючи міфологічне мислення» [1, с. 86]. Таким чином міф є інструментом для розуміння індивідуальних культурних способів бачення, що проявляється у відтворенні та споживанні культурно-мистецьких форм.

Боги, герої та інші міфічні персонажі з релігійних міфологій постійно з'являються в різноманітних форматах аудіовізуальних творів сучасної медіакультури. При цьому якщо герой та його мужність зазвичай пропагандують як форму «ідеальної» мужності, його антагоніст формує складнішу характеристику, оскільки може втілювати якості, якими наділений власне сам герой, і при цьому бути «негероїчним». Конвенції оповідання змінюються щодня. Цифрові платформи та технологічний прогрес зараз значно змінюють спосіб «створення, розповсюдження та споживання історій» [4, с. 23].

Широкий спектр VFX, гіперреалістичне моделювання, продумані аудіо та сенсорні технології дають творцям широкий набір інструментів для втілення героїчних міфів у життя – старі теми таким чином отримують новий контекст.

У контексті специфіки сучасної медіакультури героїчний міф, як один із різновидів міфу, зазнає відчутних трансформацій – відбувається процес формування героїчного неоміфу, динамічний розвиток отримують його елементи та структури, відбувається продукування потоку неоміфологічних образів у медіаландшафт. На думку науковців, масова культура створює модель героя за принципом бриколажу, залишаючись у рамках християнської есхатологічної парадигми та синтезуючи її з науково-технічним прогресом чи іншими елементами, але не відтворюючи структуру архаїчного міфу [7, с. 118]. Неоміфологізм проявляється в «багатоплановому використанні античних, біблійних міфів та легенд, створенні авторських міфів та інтерпретації найважливіших онтологічних констант» [2, с. 228].

Нового осмислення міф отримує в нових медіа, зокрема соцмережах. На думку дослідників, їх визначною рисою є можливе закріплення в образних формах, пов'язаних з міфами [6, с. 11]. Особливістю соціальних рухів, що проявляються в цифрових мережах, є спосіб, у який вони пов'язані з уявою та міфом. Зокрема в останніх цифрових соціальних рухах з'являються дві глибоко вкорінені форми міфів: ідентичність героя та негативна/суперечлива форма ідентичності. Міфи знову з'являються в цифрових медіа, щоб продовжувати виконувати свої життєво важливі функції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рак О. Філософія та типологія міфу в розвитку туризму Львова: комунікативний дискурс. *Humanities Studies*. 2023. Випуск 17 (94). С. 82–88.
2. Фрис І. Неоміфологізм у слов'янських літературах ХХ ст. Проблеми слов'язнавства. 2007. Вип. 56–57. С. 228–236.
3. Clark L. Why study popular culture? Or, how to build a case for your thesis in a religious studies or theology department. In G Lynch (ed.), *Between Sacred and*

Profane: Researching Religion and Popular Culture. London, U.K.: I.B. Tauris, 2007. pp. 5–20.

4. Hutcheon, Linda. *A Theory of Adaptation*, Taylor & Francis Group, 2012

5. Kellner D. Media Culture and the Triumph of the Spectacle. *Fast Capitalism*. 2005. Issue 1. pp. 58–71.

6. Miller T., Aladro-Vico E., Requeijo-Rey P. The hero and the shadow: Myths in digital social movements. *El héroe y la sombra: Mitos en los movimientos sociales digitales*. *Comunicar*. 2021. Issue 68. pp. 9–20.

7. Stroeveva O. The ‘hero archetype’ in the neo-mythological context of contemporary screen culture. *Journal of Flm Arts and Film Studies*. 2019. Issue 11. pp. 116–126.

POLITICAL SCIENCES

УДК:354

РОЗВИТОК ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Акімов Андрій Володимирович,
Доктор філософії / Doctor of Philosophy Degree (PhD).
Викладач кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту
зовнішньоекономічної діяльності
Запорізького національного університету
м. Запоріжжя, Україна

Анотація. В умовах активних геополітичних та безпекових змін навколо України та у світі, великого значення набуває розвиток освітнього середовища держави як складової національної безпеки. Тим не менш, під час реалізації зазначеного заходу виникають чимало теоретичних та практичних недоліків, що нівелюють швидку адаптацію освітнього середовища до сучасних викликів системи національної безпеки. В дослідженні проаналізовано ключові підходи державної політики щодо розвитку освітнього середовища в Україні.

Ключові слова: державна політика, освітнє середовище, державний орган, публічне управління.

В умовах захисту України від повномасштабної збройної агресії зі сторони рф система державного управління стикається з різними викликами. Під час активних трансформацій в суспільно-політичній площині життєдіяльності держави важливого значення набуває розвиток освітнього середовища як складового елемента національної безпеки держави. У процесі проведення оборонних заходів став очевидним той факт, що для ефективного захисту держави необхідні висококваліфіковані кадри різних спеціальностей: як

військово-силового сектору, так і економічно-правового напрямку. Варто зауважити, що підхід держави до повномасштабного вторгнення РФ на територію України не достатньо приділяв увагу забезпеченню розвитку освітнього середовища в контексті підвищення рівня безпекового стану навколо нашої держави. Проте, згодом заклади освіти почали активно просувати навчальні програми з огляду на мілітаризаційний шлях орієнтації публічного адміністрування. Це дало змогу підвищити рівень підготовки майбутніх кадрів у стратегічних напрямках забезпечення зовнішньої і внутрішньої безпеки різних галузей суспільного життя в Україні. Однак, сучасний стан законодавства та управління суспільно-політичним життям з боку профільних органів у сфері освіти не повною мірою адаптувався до сучасних реалій, що негативно впливає на уніфікацію державної стратегії розвитку освіти як складового чинника забезпечення критично необхідними кадрами систему державного управління.

Національне законодавство опосередковано регулює функціонування освітнього середовища в контексті забезпечення загального рівня національної безпеки. Зокрема, надаючи визначення категорії “освітнє середовище” варто звернутися до Закону України “Про повну загальну середню освіту”, де вказується, що безпечне освітнє середовище – це сукупність умов у закладі освіти, що унеможливають заподіяння учасникам освітнього процесу фізичної, майнової та/або моральної шкоди, зокрема внаслідок недотримання вимог санітарних, протипожежних та/або будівельних норм і правил, законодавства щодо кібербезпеки, захисту персональних даних, безпеки харчових продуктів та/або надання неякісних послуг з харчування <...> а також унеможливають вживання на території закладу освіти алкогольних напоїв, тютюнових виробів, наркотичних засобів, психотропних речовин» [1]. У такий спосіб законодавець регулює цей аспект крізь призму недопущення деструктивних дій молоді під час здобуття відповідного рівня освіти, нехтуючи інтересами держави у безпековій сфері під час підготовки молодого покоління. Щодо балансування вищої освіти і національних інтересів держави, то в цьому разі державне управління це не регулює, передаючи цю компетенцію до

навчальних закладів у межах дискреційних повноважень. Безумовно, це розгалужує підхід до розвитку освітнього середовища, оскільки це повністю залежить від особистих поглядів посадових осіб такого закладу [3].

Доктринальне поле у визначеній проблематиці доволі широке, що зумовлює інноваційний підхід держави до підвищення ролі освітнього середовища під час забезпечення національної безпеки до взаємозв'язку з науковими напрацюваннями. Проаналізувавши наукову літературу, пропонується визначити фундаментальну складову побудови політики у цьому напрямі: безпека освітнього середовища має безпосередній взаємозв'язок з соціально-політичною, економічною та військовими сферами у процесі забезпечення національної безпеки України [2]. Освітнє середовище має вдосконалюватись крізь призму національної безпеки у секторі підвищення ефективності військової, правоохоронної та соціально-економічної сфер державного управління, що зумовлюється необхідністю у залученні молодих та висококваліфікованих кадрів до критично важливих артерій функціонування державно-владного механізму. Варто визначити основні недоліки системи розвитку освітнього середовища в контексті забезпечення національної безпеки, зокрема це: законодавча невизначеність; застарілий підхід навчальних установ та профільних органів публічної влади у питанні розвитку та адаптації такої системи в умовах швидких геополітичних та безпекових змін навколо України; короткі строки на прийняття ефективних рішень через крайню необхідність у залученні кваліфікованих кадрів до відповідних установ публічної діяльності; непередбачуваність соціально-економічної складової держави під час повномасштабного вторгнення на територію нашої держави; ускладненість здійснення навчального процесу через безпекову складову та інші.

Сьогодні основною сферою розвитку освітнього середовища є військова справа. На жаль, становлення та розвиток військової освіти в Україні базувалося на застарілих підходах, передусім система підготовки кадрів до військових структур здійснювалась за радянськими поглядами. Саме через

застарілі підходи управління освітніми процесами у національній системі військової освіти нівелювали можливість повністю реалізувати запити зі сторони державно-владного механізму у висококваліфікованих кадрах. До того ж, враховуючи швидкоплинність геополітичної ситуації у світі та оборонно-безпекове поле України, така система мала чимало практичних недоліків. Однак, у межах переорієнтації системи державного управління на мілітаризаційний тип, військова освіта в Україні активно трансформується та вдосконалюється, що є наслідком сучасного стану військово-безпекової ситуації навколо нашої держави. Вбачається, що саме військова освіта має стати рушійною силою у процесі розвитку освітнього середовища в контексті підвищення загального рівня національної безпеки в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Закон України «Про повну загальну середню освіту». URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення 25.02.2024).
2. Мартинюк В. П. Економічна безпека вищих навчальних закладів в Україні: передумови оцінювання. *Економіка Менеджмент Підприємництво*. 2013. № 25(II). С. 193–198. URL : <http://eme.ucoz.ua/pdf/252/24.pdf> (дата звернення 25.02.2024).
3. Совгіра С. В., Гончаренко Г. Є. Проблеми екологічної безпеки як основи життєдіяльності особистості в освітньому середовищі. *IV Всеукраїнські наукові читання пам'яті Сергія Терещука* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (Миколаїв, 23-24 квітня 2015 р.). Чорноморський державний університет імені Петра Могили. Миколаїв : ФОП Швець. 2015. С. 205–208.

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC 821

IDEATIONAL AND LITERARY CHARACTERISTICS OF ALAVIYYA BABAYEVA'S STORIES

Makhmudova Shalala

Azerbaijan State Pedagogical University

Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor

Abstract: This article focuses on the children's works of the renowned Azerbaijani writer Alaviyya Babayeva. These works are evaluated in terms of their thematic ideas, highlighting their significant role in the upbringing and education of school-age readers. It is noted that these works have not lost their relevance today and play a crucial role in shaping children as genuine citizens. The analysis reveals that these stories have gained readers' interest both in terms of content and ideas as well as in language and style. Therefore, it is recommended to include the reading, analysis, and discussion of Babayeva's works in literary classes for school-age children.

Keywords: Stories, theme, meaning, idea, moral and spiritual values

In the 20th century Azerbaijani literature, one of the distinguished figures holding a unique place was the poet, translator, and screenwriter Alaviyya Babayeva (1921-2014). She commenced her literary career in 1936 with the publication of her story "İki həyat" ("Two Lives") in the "Ədəbiyyat qəzeti" ("Literature Newspaper"). Her first book titled "Mənim müəlliməm" ("My Teacher") was published in 1950. Following this, the author's works were made available to readers in various years, including "Hekayələr" (1951), "Tək ağac" (1957), "Kənd yolları" (1958), "Payızda" (1960), "Mən tək deyiləm" (1961), "Kənd yollarında səyahət" (1962), "Yenə bahardır" (1963), "Kölgə" (1964), "Tut ağacı" (1967), "Süsənsünbül" (1968),

"Hörüklər" (1968), "Adamlar və talelər" (1973), "Böyürtkən mürəbbəsi" (1971), "Sehirli pillələr" (1974), "Hardasan dost" (1977), "Səni axtarıram" (1985), "Küləyin tərəkində" (1983), "Yanar su" (1986), "Anadil ağlayırdı" (1987), "Açar" (1991), "Əlvida" (1994), "Bəlkə sabah olmadı" (1996), "Dəli Sona" (1998), "Rəngbərəng yuxular" (2000), "Son döngə" (2000), and "Cırtan şəhərdən qaçıb" (2001). These books comprise the author's novels, novellas, poetry, and stories.

Alaviyya Babayeva also wrote works for children alongside her works for adults. "The main themes of these stories and tales include the diverse nature of Azerbaijan, the rich world of animals, the modern life of children, the character of adolescents, education and upbringing, creative endeavors, actions, desires, etc. [3, p.372]" In her book "Anadil ağlayırdı" ("The Mother Tongue Was Crying"), she included stories and tales for children such as "Quyunun anası yaman şeymiş" ("The Goat's Mother Was a Tough One"), "Ana tülkü və balaca tülkü" ("The Mother Hen and the Little Chick"), "Qoy bu gün əylənəm" ("Let Me Be Happy Today"), "Tərs keçi" ("The Reverse Goat"), "Kirpinin arzusu" ("The Hedgehog's Desire"), "Ana gərək ağlamasın" ("The Mother Shouldn't Cry"), "Sən demə, siçandan güclüsü yox imiş" ("Don't Say There's Nothing Stronger Than a Mouse"), "Üstümə od sıçradı" ("Fire Fell on Me"), "Baba kapitan deyil" ("Not a Captain Father"), "Qız Kamil" ("Girl Kamil"), "Bülbülün nəğməsi" ("The Nightingale's Song"), "Yarpaq darıxır" ("The Leaf is Sad"), "Vaxtdır və ya küçə saati" ("It's Time or Street Clock"), "Ağca və qaraca" ("The White and the Crane"), "Sağ ol, oğul" ("Thank You, Son"), "Baharı qaranquşlar gətirir" ("Birds Bring Spring"), "Bir müəllimə vardı" ("There Was a Teacher"), "Arzu daşı" ("The Stone of Desire"), "Fit" ("Fit"), "Tut ağacı" ("The Mulberry Tree"), "Alapars" ("The Apple Trees"), "Sarı bülbül" ("Yellow Nightingale"), "Yox, can nənə" ("No, My Dear Grandmother"), "Dıncılda sazım" ("My Harp is Rustling"), "Süsən, Sünbül" ("The Blossom, The Hyacinth"), and others. In these works, the author endeavored to instill high moral and ethical values, as well as beautiful human qualities, in her readers.

The little protagonist of the story "Quyunun anası yaman şeymiş" ("The Goat's Mother Was a Tough One") is a girl named Hurma. In this story, the author touches

upon several characteristics typical of young children. She draws attention to children's eagerness to receive gifts and their enthusiastic anticipation of their birthdays. Hurma's birthday is approaching, and every day she asks her grandmother, "Grandma, how many days until my birthday?" Observing Hurma's impatience, her grandmother responds:

- Let me see, how many fingers do you have?

- Ten.

- Close one.

Hurma folds her finger.

- Yes, now count.

- Nine.

- Correct. So, when you fold your tenth finger, you'll be six years old"

[1, p. 224].

Thus, Hurma folds her finger every day, and even resorts to trickery at times, folding three of her fingers at once and saying, "Look, grandma, see how little time is left until my birthday."

Certainly, children telling lies is not a desirable behavior. However, in this context, the author's intention is not to condone Hurma's playful actions, but rather to entertain the readers with her mischievous behavior while also preempting them from telling bigger lies in the future. When listening to or reading this story, the reader can recognize themselves in Hurma's character, which provides an opportunity for self-reflection and distancing from negative traits such as looking at oneself from an external perspective and refraining from telling lies.

One of the problems highlighted by the author is her attempt to steer children away from dangerous situations.

The content of the story reveals that Hurma lives with her grandmother. The grandmother instructs Hurma not to stay too close to the well in the yard to keep her safe from danger, which is why Hurma feels compelled to tell lies. Indeed, as mentioned earlier, telling lies is a negative trait. However, there are situations where lying becomes a means of protecting oneself from certain dangers or preventing a

specific accident. In such cases, lying loses its true meaning. In this story, Tutu's grandmother's fabricated lie serves the purpose of protecting her granddaughter from harm, thus deviating from its original meaning. The grandmother sees Hurma leaning towards the well and quickly intervenes, retracting her previous instruction and saying, "Oh, my dear, didn't I tell you not to stay near the well?! The mother goat will pull you down... [1, p.226]" The intention here is not to justify lying but rather to emphasize the overriding concern for the safety of the granddaughter, which supersedes the negative aspect of lying. Certainly, the act of lying is generally regarded as a negative trait based on the deception it entails. However, in this context, the grandmother's love for her granddaughter and her desire to protect her outweigh the moral implications of lying. Therefore, forgiving the grandmother's lie driven by love is permissible. The author's purpose in addressing this topic is to caution his young readers against such dangers and invite them to be cautious in similar situations.

The theme of lying is also addressed in the author's work "Üstümə od sıçradı" ("Fire Sprayed onto Me"). It is evident from the content of the work that the mother bird is lazy in caring for her sick child and tells a lie. She claims to have been bitten by a snake in the straw stack where the villagers are working. The baby bird, after looking at the burning straw stack from afar and moving around a lot, suddenly jumps from its place. The mother bird, who does not want to move from her place, quickly rises and asks inquisitively, "Child, what happened to you? Why did you jump like that?" The baby bird, pointing to the burning straw stack in the distance, says, "It seems that the fire from those straw stacks sprayed onto me, burning my cheek [1, s. 242]".

Hearing this, she remains silent in the face of her child's lie, unable to say anything. She realizes that, "In lying and deceit, her child has long surpassed her [1, p. 242]".

The main idea that emerges from this is echoed by the proverb: "What you sow, you shall reap." Or as educators also note: "Every child is a reflection of their family."

As it appears, the author, by paying attention to negative traits in the upbringing of children in his works, particularly emphasizing aspects like lying, has shown an effort to instill positive qualities in his young readers. As the author himself has stated: "Talents continue to shine even after the stars of life have faded, illuminating the path for those who come after and gaining the eternal right to 'exist'." In our opinion, if we also attribute this idea to the author himself, we are not mistaken. Because his works are not only diverse in subject matter but also clear and readable in language and style. At the same time, these works are significant in shaping the spiritual world of children and in raising them as beneficial citizens for society, according to their meaning and ideas. As the literary scholar and expert Ekrem Jafar also noted: "How can we define scientific and artistic literary works? If someone asked me this, I would say: Go and read Alaviyya's works." [4, p.8] We also recommend organizing the analysis and discussion of Alaviyya Babayeva's works in literature classes, both for in-class reading and beyond.

REFERENCES

1. Babayeva Ələviyyə. Anadil ağlayırdı. Bakı. Gənclik, 1987, 360 pages.
2. Əlvida. Bakı: Bədii Tərcümə və Ədəbi Əlaqələr Mərkəzi, 1994, 344 pages.
3. Qara Namazov. Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı. Bakı. Bakı Universiteti nəşriyyatı, 2007, 244 pages.
4. F.Köçərli adına Respublika Uşaq Kitabxanası. Bakı, 2021, 26 pages.

ПРОЦЕСС ПЕРЕВОДА С ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

Демьянюк Анжела Анатольевна
кандидат филологических наук, доцент,
Исаев Хуршуд Байрам оглу
доктор филологических наук, профессор
Кавказский университет
г. Карс, Турция

Аннотация. В данной статье рассматриваются психологические аспекты процесса перевода исходя не только из системного, но и из уровневого подхода. Характеризуются три уровня психологических механизмов деятельности переводчика. Это общепсихологические механизмы: восприятия, памяти, осмысления); специфические механизмы деятельности: уровневой регуляции деятельности, внимания (переключения, распределения, слежения за отклонениями от нормы), опережающего отображения действительности в форме вероятностного прогнозирования воспринимаемой речи, а также опережающего синтеза порождаемой речи; специфические механизмы переводческой деятельности. Для деятельности устного перевода это механизмы: перекодирования, компрессии, декомпрессии, переключения. Утверждается, что для перевода, особенно устного, характерна концентрация внимания на основных, доминирующих аспектах и в то же время возможность в любой момент перенести центр внимания на «фоновые» явления, превратив их таким образом в доминирующие.

Ключевые слова: перевод, уровень, механизм, восприятие, память, осмысление, внимание, прогнозирование.

Одним из основных методологических принципов психологии является принцип единства сознания и деятельности, согласно которому деятельность рассматривается как единство внешнего и внутреннего. При этом сознание и

психика – внутренняя характеристика деятельности, а свойство деятельности происходит в форме поведения, которое наблюдается снаружи, – это характеристика самой психики. Деятельность понимают как систему, внутри которой функционирует психика.

Применительно к переводческой деятельности предлагается рассматривать все психические явления в роли своеобразных механизмов, осуществляющих планирующую и регулирующую функции. Рассматривая психологические механизмы, ученые исходят не только из системного, но и из уровневого подхода.

Уровневый подход предполагает иерархичность, многоуровневость организации человеческого организма и, соответственно, механизмов его деятельности [1, с. 25].

Условно выделяют три уровня психологических механизмов деятельности переводчика.

1. Общепсихологические механизмы: восприятия, памяти, осмысления.

2. Специфические механизмы деятельности: уровневой регуляции деятельности, внимания (переключения, распределения, слежения за отклонениями от нормы), опережающего отображения действительности в форме вероятностного прогнозирования воспринимаемой речи, а также опережающего синтеза порождаемой речи.

3. Специфические механизмы переводческой деятельности. Например, для деятельности устного перевода это механизмы: перекодирования, компрессии, декомпрессии, переключения.

Совокупное действие этих механизмов определяет характер выполнения переводческой деятельности на всех уровнях ее осуществления и отражает как личные особенности деятеля, так и специфические условия выполнения деятельности, выступая инструментом планирования и регулирования переводческой деятельности.

К общепсихологическим механизмам перевода относятся восприятие, память, мышление. Психологическая модель перевода И. А. Зимней

предполагает, как минимум, трехчленность данной деятельности: этап восприятия и понимания исходного текста, этап перекодирования, этап порождения речи на языке перевода [2].

Таким образом, начальная стадия перевода – это зрительное или слуховое (или зрительное и слуховое) восприятие информации.

Восприятие любого речевого сообщения является сложным психическим процессом непосредственного отражения опосредованных языком связей и отношений предметов и явлений окружающей действительности, выраженных в речевом сообщении. Сложность этого процесса обуславливается прежде всего самим объектом восприятия – речевым сообщением, представляющим собой логическую и смысловую структуру развития мысли автора.

С другой стороны, сложность восприятия устной речи обуславливается целым рядом психологических особенностей самого процесса. К таким особенностям относятся: осмысленность восприятия, дискретность процесса, обусловленность восприятия прошлым опытом человека, опережающий характер восприятия.

Интересной особенностью речевого восприятия является также более четкое и ясное удержание в сознании слушателей информации, подаваемой в начале и в конце сообщения, – это отражение известного в психологии закона первого и последнего места или фактора края. Согласно этому закону, объясняемому сложным взаимодействием физиологических механизмов возбуждения и торможения в нервной клетке, при прочих равных условиях лучше воспринимаются и запоминаются начало и конец сообщения. Важны и такие факторы, как эмоциональное состояние переводчика, его субъективное отношение к предмету обсуждения, фоновые и лингвострановедческие знания.

В качестве специфических механизмов деятельности отмечают: механизм уровневого управления деятельностью, аттенционный механизм, механизм опережающего отражения действительности. В концепции иерархичности, многоуровневости деятельности человеческого организма Н. А. Бернштейн рассматривает деятельность организма как сложную иерархическую систему

управления движениями, происходящую на разных уровнях: ведущем (основном), который требует сознательного контроля, и фоновых, обеспечивающих технические компоненты движения на уровне автоматизма [1, с. 25].

Эту концепцию можно применять не только к «построению движения» вообще, но и к построению речевых движений высказывания. Определяя иерархию и взаимную соотнесенность ведущего и фоновых уровней деятельности, Н. А. Бернштейн предполагает многоуровневость выполнения организмом деятельности, которая позволяет одновременно выполнять речевые действия (слушание и говорение) при условии, что часть из них происходит на ведущем уровне, а другие – на уровне фоновых автоматизмов. При этом «во всяком движении, какова бы ни была его абсолютная уровневая высота, осознается один только ведущий уровень и только те из коррекций, которые ведутся непосредственно на нем самом» [1, с. 25]. В то же время разделение на ведущий и фоновые уровни непостоянно: по мере выработки навыка происходит переключение технического компонента с ведущего уровня в тот или иной из низовых фоновых, которое приводит к тому, что ведущий уровень разгружается, а навыковые движения выходят из поля зрения, при этом их качество повышается, они становятся автоматизированными.

Те же механизмы несколько с другой стороны освещает концепция «включения». Согласно этой гипотезе схема переработки информации человеком может быть представлена в виде пирамиды, разрезанной горизонтальными плоскостями – уровнями принятия решения. При этом количество каналов обработки информации на каждом уровне разное. Верхний этаж – вершина пирамиды – предусматривает функционирование одного канала обработки информации. Это – принятие решения путем речевого мышления. Этот канал единственный, но широкие возможности квантования деятельности, накопления информации в памяти, установления очередности задач, объединения тех или иных операций обработки информации, а также информационные связи с каналами низших уровней обеспечивают, при

определенных условиях, обработку информации, поступающей к оператору по разным каналам связи систем управления [3].

Второй уровень – это уровень наглядного мышления, который имеет 3-4 канала обработки информации. Еще ниже расположен третий уровень-уровень выработки операционных навыков, на котором одновременно может быть задействовано значительно больше каналов, чем на втором уровне. Четвертый уровень обеспечивает преобразование информации в безусловнорефлекторную деятельность. Число каналов обработки информации и степень автономности здесь значительно выше, чем на других уровнях. «В информационных взаимоотношениях первых трех уровней каналов обработки информации наблюдается тенденция к освобождению первого и второго уровней от обработки ожидаемых, известных из прошлого сигналов, передача их обработки на третий уровень. В результате обеспечивается высокая готовность высших каналов к обработке новых, непривычных сигналов, а также к творческому поиску оптимального решения задач текущей деятельности» [2, с. 165].

Механизм уровневого управления деятельностью может функционировать только на базе механизма распределения и перераспределения внимания между основными и фоновыми действиями.

Внимание – это основная форма организации любой психической деятельности человека, неперенное психологическое условие ее успешности. Внимание – это динамическая характеристика процесса познавательной деятельности, оно выражает преимущественно связь психической деятельности с определенным объектом, на котором оно, как в фокусе, сосредоточено.

Внимание – это не особый психический процесс, а форма организации психической деятельности, проявляющаяся в ее направленности и сосредоточенности на одних объектах с одновременным отвлечением от других. Характерные черты внимания: избирательность, сосредоточение, абстрагирование от всего постороннего, а основные свойства внимания: сосредоточенность, объем, устойчивость, отвлеченность, распределение

(умение воспринимать, мыслить или действовать в данный отрезок времени при наличии двух или более направленностей этих процессов), переключение (намеренный, сознательный переход внимания от одной деятельности к другой, предусматривающий замену объекта, предмета деятельности).

Для перевода, особенно устного, характерна концентрация внимания на основных, доминирующих аспектах и в то же время возможность в любой момент перенести центр внимания на «фоновые» явления, превратив их таким образом в доминирующие.

Если для письменного и устного последовательного перевода важнейшие свойства – это сосредоточенность, устойчивость и объем внимания, то для синхронного перевода чрезвычайно важны переключение и распределение внимания, которые обеспечивают возможность параллельного слушания и говорения в этом виде перевода.

Переключение и распределение считаются не простыми отдельными свойствами внимания, а определенными степенями иерархического усложнения самого аттенционного механизма в условиях усложнения деятельности, которые можно представить следующим образом: переключение внимания, распределение внимания, слежение за отклонениями от нормы.

Для профессионального обучения переводу важно установление индивидуальных различий по типам внимания: а) широкое – узкое (по объему внимания); б) хорошо – плохо распределяемое; в) быстро – медленно переключаемое; г) устойчивое – неустойчивое.

Учет этих факторов обязателен при овладении профессией переводчика.

Для обеспечения адекватного выполнения действий как на ведущем, так и на фоновых уровнях недостаточно одного аттенционного механизма. Деятельность человека неизбежно должна опираться и на механизм вероятностного прогнозирования.

Вероятностное прогнозирование определяется как основная характеристика деятельности человеческого мозга, как одна из форм проявления закона опережающего отражения действительности. Говоря о сути

вероятностного прогнозирования, Н. А. Бернштейн отмечал, что подобно тому, как мозг формирует отражение реального внешнего мира – фактической ситуации настоящего момента и пережитых, сохраненных в памяти ситуаций прошлого времени, он должен обладать в какой-то мере способностью «отражать» (то есть, по сути дела, конструировать) и ситуацию непосредственного будущего, которая еще не стала действительностью [1, с. 381].

Применительно к смысловому восприятию речи доказано, что оно идет по некоторым «опорным, критическим точкам» и что в процессе смыслового восприятия механизм подтверждения выдвинутой мозгом гипотезы срабатывает раньше механизма последовательного поэлементного сопоставления физических характеристик стимула с релевантными к ним признаками эталонного образа.

Само понятие вероятностного прогнозирования неоднозначно. Оно включает и вероятностное прогнозирование в смысловом восприятии речи, и опережающий синтез в формировании речи. При этом опережение может идти по линии словесно-артикуляционной стереотипии, лингвистических, смысловых обязательств, а вероятностный прогноз может вестись на уровне смысла и конкретной реализации смысловых связей.

Процесс прогнозирования наиболее вероятного смыслового завершения фразы определяет шаг и скорость осмысления. Воспринимая фразу, основную информацию человек получает уже в ее начале. Конец фразы часто содержит избыточность, его можно угадать из контекста. Избыточность речи, которая проявляется на всех уровнях языка (фонемном, морфемном, слов, словосочетаний), – это основа надежности восприятия, его устойчивости к помехам. При этом вероятностный характер восприятия присущ не только устному, но и письменному переводу, хотя в наибольшей степени на него опирается в своей работе синхронный переводчик.

Специфические механизмы перевода отличаются в зависимости от вида перевода и формы представления материала на исходном языке и языке

перевода.

Для деятельности в форме устного перевода характерны:

а) механизм перекодирования внешних кодов языка во внутренние коды речи; б) механизм переключения; в) механизм компрессии; г) механизм декомпрессии.

Механизм перекодирования из внешних кодов языка во внутренние коды речи и наоборот был сформулирован Н.И. Жинкиным. По его определению внутренний код языка включает правила перехода от одного уровня языка к другому, а внешний код – правила реализации системы языка, его речедвигательные, акустические, тактильные, буквенные и другие коды [4, с. 228].

Данный механизм самый общий для всех видов перевода. Очевидно, что в переводе существует как внешнее, так и внутреннее перекодирование, причем наиболее интенсивно и взаимосвязано оно функционирует в устном, особенно синхронном, переводе.

Механизм переключения наиболее полно приведен в работах Р.К. Миньяр-Белоручева, который анализирует становление навыка переключения с языка на язык у профессиональных переводчиков. Функционирование навыка переключения с одного языка на другой в процессе перевода находит выражение в автоматизации операций по поиску и реализации решения на перекодирование предъявленной для передачи ситуации [5].

Очевидно, что данный механизм характерен для всех видов перевода, но наиболее важен он для устного, в том числе синхронного перевода, так как чрезвычайно жесткий лимит времени накладывает особые ограничения на возможности переводчика и требует высокого автоматизма межъязыковых изменений.

Механизм, характеризующий только устный, включая синхронный перевод, – это механизм компрессии. А.Ф. Ширяев характеризует речевую компрессию как способ уменьшения объема сообщения без причинения

существенного ущерба выполнению задачи, которую ставит перед собой говорящий. Речевая компрессия осуществляется путем синонимической или близкой к ней замены частей высказывания с сокращением величины слога, а также путем опущения отрезков речи, которые либо дублируют смысловое содержание предыдущих отрезков, либо несут информацию, содержащуюся в ситуации общения, либо избыточных с точки зрения задачи коммуникации [6].

Естественно, что компрессия в переводе возможна только благодаря информационной избыточности речи и особенно важна в таком виде устного перевода, как синхронный перевод, где необходимо уменьшение объема произносимого текста, поскольку темп речи переводчика не должен быть слишком быстрым, иначе он не будет оптимальным для восприятия слушателей.

Другой механизм, также характерный только для устного (особенно синхронного перевода), – механизм декомпрессии. Под декомпрессией понимают те случаи, когда переводчик без особой необходимости вместо очень частотных коротких эквивалентов приводит в переводе многословные конструкции. Доказано, что при переводе текста с изъятими элементами коммуникативной ситуации (базы для вероятностного прогнозирования смысла и ситуации сообщения) стратегия деятельности переводчика опиралась на завуалированное слушание в паузах, широко применялся механизм декомпрессии, одновременно увеличивалось количество осмыслений, смысловых привнесений, смысловых повторов, значительно реже нормы использовался механизм компрессии. В оптимальных условиях механизм декомпрессии применялся минимально, основной акцент переводчик делал на тактику компрессирования получаемого сообщения.

Таким образом, можно считать, что механизмы компрессии и декомпрессии комплементарны, характерны в основном для синхронного перевода. Они оба неизбежно присутствуют в переводческой деятельности, но степень их задействования напрямую зависит от условий перевода, степени подготовленности переводчика, характера построения текста.

Механизмы кодовых переходов и переключения характерны для переводческой деятельности вообще, но имеют особую специфику в условиях устного перевода, как последовательного, так и синхронного.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бернштейн, Н.А. (1966). Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Изд-во «Медицина».
2. Зимняя, И.А. (1978). Психологический анализ перевода как вида речевой деятельности: сб. науч.тр. МГПИИЯ им. М. Тареза. Вып. 127. С. 37-49.
3. Cecilia, Wadensjo (1998). Interpreting as Interaction. – Addison Westey Longman Inc. – New York.
4. Жинкин, Н.И. (1967). Внутренние коды языка и внешние коды речи // «To Honor Roman Jakobson», The Hague. Paris.
5. Миньяр-Белоручев, Р.К. (1997). Записи в последовательном переводе. Учебное пособие. М.: Стелла.
6. Ширяев, А.Ф. (1979). Синхронный перевод: деятельность синхронного переводчика и методика преподавания синхронного перевода. М.: Воениздат.

УДК 802.0-801.561.3

**КОМПАРАТИВНИЙ АНАЛІЗ АУДИТОРНОГО МОВЛЕННЯ
РЕАЛЬНОГО ВИКЛАДАЧА АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ
І ЛІТЕРАТУРНОГО ПЕРСОНАЖУ**

Морозова Ірина Борисівна

доктор філологічних наук,
професор кафедри граматики
англійської мови

Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова

Міхнєва Юлія Дмитрівна

студентка 5 курсу факультету
романо-германської філології

Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Анотація: У статті зосереджено увагу на схожості та відмінності комунікативних партій вчителя англійської мови в реальному житті та літературного образу вчителя англійської мови в оригінальному британському романі, що зображує сферу освіти. У роботі зроблено висновок, що обидва досліджувані персонажі належать до соціального рівня "еліта" і демонструють схожу синтаксичну організацію свого спілкування зі студентами.

Ключові слова: аудиторне мовлення, реальний викладач, літературний персонаж, еліта, мовленнєвий портрет, синтаксична організація.

Наступну роботу присвячено дослідженню зовнішнього вигляду і мовленнєвих характеристик реального викладача англійської мови і літературного персонажу роману В. Марей "The Age of Consent".

Вибір теми дослідження мотивовано зростанням інтересу науковців до відтворення повного професійного іміджу, з одного боку, а також розповсюдженням англійської мови як мови інтернаціонального спілкування в

цілому. Робота ґрунтується на наступному розумінні вживаних термінів:

Імідж (англ. image – образ) – штучний образ, цілеспрямовано створюваний у суспільній чи індивідуальній свідомості та підсвідомості засобами масової комунікації і психологічного впливу [1, с. 1].

Професійний імідж – багатогранне, міждисциплінарне поняття, суть якого синтезує соціальний образ характеристик представників певної соціально-професійної групи відповідно до очікування суспільства [2, с. 196].

Мовленнєвий портрет – складний комплексний конструкт, на який впливають різні когнітивні та вербальні чинники, включаючи мову та комунікацію. Це і сприйняття людиною самої себе, і те, як вона виражає це сприйняття за допомогою мови [3, с. 9].

Викладач англійської мови повинен мати ряд психологічних якостей, щоб успішно досягати поставлених цілей. Ми дослідили деякі з них:

- вміння створити психологічний клімат у класі;
- готовність надати своєчасну допомогу та підтримку;
- позитивне відношення до студентів, ввічливість, толерантність;
- вміння привернути та тримати увагу класу;
- вміння створити мотивуючу та доброзичливу атмосферу;
- розуміння потреб та індивідуальності кожного студента.

Актуальність теми нашого наукового пошуку впливає із лінгво-гносеологічної важливості виокремлення найбільш ефективних шляхів впливу викладача на свідомість навчальної аудиторії.

Об'єктом даного дослідження є мовленнєві зразки, дібрані методом суцільної вибірки з персонального мовлення головного персонажу роману В. Марей "The Age of Consent", а також записи уроків англійської мови в старших класах Одеської гімназії №1 імені А. П. Бистріної Одеської міської ради Одеської області.

Предметом дослідження є типи висловлювань, які формують мовленнєвий портрет викладача англійської мови в романі і реальному житті.

Метою даного дослідження є виокремлення найбільш розповсюджених

мовленнєвих структур, які притаманні мовленню викладача англійської мови.

Поставлена мета мотивує наступні *завдання*:

- конкретизувати поняття мовленнєвого портрету;
- визначити бажані якості мовленнєвої поведінки викладача;
- виокремити у мовленні реального викладача найбільш продуктивні типи речень за їхньою поверхневою структурою;
- виокремити у мовленні літературного викладача найбільш продуктивні типи речень за їхньою поверхневою структурою;
- провести компаративний аналіз реального то віртуального мовлення викладачів англійської мови.

При дослідженні 500 речень реального викладача було виявлено, що реальний викладач вживає у мовленні 63,1% простих речень, 15% ускладнених та 21,9% – складних, з яких причинно-наслідкового типу – 12 % (табл.1). При дослідженні 500 речень викладача літературного твору В. Марей "The Age of Consent" було виявлено, що літературний викладач вживає 55,6% простих речень, 21% ускладнених та 23,4% – складних, з яких причинно-наслідкового типу – 12,3% (табл.1).

Також ми визначили, що обидва викладачі відносяться до еліти. Еліта (від франц. elite – особливий) в широкому значенні – краща частина будь-якої соціальної, етнічної чи професійної групи. У даній роботі цей термін використовується у вузькому розумінні – група людей з вищою освітою, що займає провідне становище в різних сферах людської діяльності [4, с. 209].

Таблиця 1

Частотність уживання різних типів речень в мовленні викладачів

№	Тип викладача	Тип речень, %			Всього, %
		Прості	Ускладнені	Складні	
1.	Реальний викладач	63,1	15	21,9	100
2.	Літературний викладач	55,6	21	23,4	100

Отримані нами результати аналізу аудиторного мовлення реального викладача англійської мови і літературного персонажу показали, що просте

речення як форма передачі інформації переважає у мовленні викладача як реального, так і літературного, оскільки фактично викладач прагне зробити своє мовлення більш простим та зрозумілим для учнів [5, с. 273]. Тим часом ускладнені речення вважаються нетиповими для української мови та вживаються реальним викладачем доволі рідко (15%).

Отже, можна зробити висновок, що у мовленні обох персонажів превалюють прості речення, як домінуючий тип діалогічного мовлення. Що стосується складних речень, то серед них більше половини речень є причинно-наслідкового типу, у зв'язку з тим, що викладачі мають тяжіння до пояснення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Грабовський С. І. Імідж. Енциклопедія Сучасної України / за ред. І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2011. С. 1-2.
2. Митцева О. С. Професійний імідж фахівця: суть, функції, структура. Педагогіка та психологія. 2018. Вип. 59. С. 191-200.
3. Морозова І. Б., Пожарицька О. О. General Attractiveness & Appeal: Mental-and-Lingual Mechanisms of Creating Particular Personal Images: метод. рекомендації до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інтра- та екстралінгвальні детермінанти загальної привабливості» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 035 «Філологія», спеціалізації 035.041 Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська. Одеса : Освіта України, 2023. С. 8-10.
4. Морозова І. Б. Парадигматичний аналіз структури і семантики елементарних комунікативних одиниць у світлі гештальт-теорії в сучасній англійській мові : монографія. Одеса : Друкарський дім, 2009. С. 206-217.
5. Морозова І. Б. Функціональна проєкція простого речення на стилістично варіативну сукупність англомовних текстів. Сучасні дослідження з іноземної філології. Ужгород, 2006. Вип. 4. С. 273 – 279.

ECONOMIC SCIENCES

CASH FLOW MANAGEMENT OF ENTERPRISES AND WAYS OF ITS IMPROVEMENT

Kysilova Inna Yurievna,

Candidate of Physical and
Mathematical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance

Gorbunova Anna Volodymyrivna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance

Fomenko Sofiia Sergiivna,

student, economist of the 1st category of the Department of Accounting,
Financial and Budgetary Reporting
Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine

Annotation: Entrepreneurial activity is characterized by the constant flow and circulation of money, which is part of the resources and at the same time is the source of their formation. The development and successful functioning of an enterprise is possible only if it achieves the rational use of its own and external financial resources, a prerequisite for which is the effective management of cash receipts and expenditures.

The article examines the role of cash flow management in the activities of enterprises. The cash flows of JSC «Kyiv Vitamin Plant» for 2020-2022 are considered and analyzed using the data of the annual financial statements. The dynamics of positive and negative cash flow of the studied enterprise by areas of activity is highlighted; the absolute and relative deviation of indicators is calculated. Based on the analysis, possible directions for improving cash flow management are proposed.

Keywords: cash flow management, cash receipts and expenditures, enterprise, efficiency assessment, analysis, business entities, research, activities.

An essential issue for many enterprises today is the implementation of activities that may prevent effective cash flow management, which affects the final result of economic activity. The distribution and efficient use of cash flows affects all areas of a business entity's operations, including the purchase of materials, raw materials, improvement of fixed assets, payment of salary, settlements with suppliers, and payment of taxes and fees.

The constant flow and circulation of cash is a characteristic element of any enterprise functioning. Efficient operation of an enterprise includes the proper use of both its own and external financial resources, which, in turn, is one of the areas of effective cash flow management.

The life of an enterprise directly depends on the use of resources, regulation of cash flows, and implementation of the enterprise's strategic policy over the long term. The positive cash flow of enterprises is used to cover the costs associated with operating, financial and investment activities, full and timely fulfillment of obligations to the state, the banking sector, insurance companies and other business entities.

Structure determination of both internal and external sources of cash flows affects the process of their management. An important task for enterprises is the optimized combination of internal and external sources. In addition, under the conditions of negative influence of environmental factors, enterprises actively use external sources of cash flows [2].

Analyzing the economic activities of national enterprises, we can unfortunately observe that managers pay little attention to the cost management process, which indicates a lack of practical skills and basic knowledge. A significant role is devoted to the analysis of negative cash flows, which allows structuring the total amount of resources spent on production, analyzing the trend of changes in the negative indicator for previous periods and identifying the procedure for managing negative

cash flows [1].

The main activity is operational activity, and the enterprise may incur expenses in both operating, investing and financial activities, and in the case of emergency events. Accordingly, there is a need to study the cash flows of the enterprise, taking into account the financial statements for the under study period [4, p. 70].

Considering the aforementioned, we will analyze the state of cash flow management on the basis of the cash flow statement of JSC «Kyiv Vitamin Plant» for 2020-2022 (Table 1), which presents the dynamics and structure of cash flow.

Table 1

**Cash flow dynamics and structure of JSC
«Kyiv Vitamin Plant» for 2020-2022**

Indicator	2020	2021	2022	Absolute deviation		Relative deviation	
				2021 till 2020	2022 till 2021	2021 till 2020	2022 till 2021
1	2	3	4	5	6	7	8
Total additional cash flow	3 002 817	3 418 171	3 682 033	415 354	263 862	13,83	7,72
in particular, from operating activities	2 698 460	3 291 430	3 507 190	592 970	215 760	21,97	6,56
from investment activities	1 357	1 741	5 843	384	4 102	28,30	235,61
from financial activities	303 000	125 000	169 000	-178 000	44 000	-58,75	35,20
Total negative cash flow	3 106 810	3 549 999	3 802 417	443 189	252 418	14,27	7,11
in particular, from operating activities	2 675 196	3 345 889	3 526 137	670 693	180 248	25,07	5,39
from investment activities	59 341	77 721	107 280	18 380	29 559	30,97	38,03
from financial activities	372 273	126 389	169 000	-245 884	42 611	-66,05	33,71

Note: calculated by the authors based on [3].

The most significant part of the company's positive cash flow is made up of proceeds from operating activities, the share of which amounted to 89.86% in 2020,

96.29% in 2021, and 95.25% in 2022, thus, we observe the priority of this type of cash flow at the company. Over the three years, there has been a change in revenues from financing activities, the share of which amounted to 10.09% in 2020, 3.66% in 2021, and 4.59% in 2022. The share of proceeds from investment activities for the analyzed period amounted to 0.05% in 2020, 0.05% in 2021, and 0.16% in 2022. Positive cash flow from all forms of activity in 2021 compared to 2020 increased by 415,354 UAH, or 13.83%, in 2022 compared to the previous year, we highlight an increase of 263,862 UAH, or 7.72%.

Analyzing the dynamics of negative cash flow, we see that in 2020, the company's expenses exceeded revenues by 103,993 UAH, or 3.35%, in 2021 and 2022, the receipts are also lower than the cash outlays, in 2021 by 131,828 UAH, or 3.71%, in 2022 by 120,384 UAH, or 3.17%. In 2021, negative cash flow increased by 443,189 UAH, or 14.27%, compared to 2020, and in 2022, we see an increase in negative cash flow by 252,418 UAH, or 7.11%, compared to 2021. The largest share in the company's negative cash flow is accounted for by operating expenses, which amounted to 86.11% in 2020, 94.25% in 2021, and 92.73% in 2022. Over the three years, there has been a slight change in expenses from financing activities, the share of which amounted to 11.98% in 2020, 3.56% in 2021, and 4.44% in 2022. The share of expenses from investing activities for the analyzed period amounted to 1.91% in 2020, 2.19% in 2021, and 2.82% in 2022.

The management of the enterprise's cash flows will allow efficient use of financial resources, help identify current management issues and indicate ways to overcome existing problems.

In our opinion, the current issues related to cash flow management at the subject enterprise are as follows: a decrease in foreign trade activity due to pandemic outbreaks and the introduction of martial law in the country; loss of sales markets; irrational investment of financial resources; uncoordinated actions in cash flow planning; slow implementation of digital technologies.

Enterprises should simultaneously develop measures to maintain the balance of cash flows in the long term: renting or leasing fixed or unused assets; placing

additional shares; collecting receivables; strengthening control over accounts payable; attracting additional investors; researching the assortment and quality of products.

Consequently, effective cash flow management will lead not only to the sustainability of the enterprise, but also to the achievement of the desired financial result and development of the business entity in the future.

REFERENCES

1. Grigorova Z.V., Kvasko A.V. (2021). Modern methods of enterprise cost management. *Ekonomika ta upravlinnya pidpriyemstvami*, 2 (72), 18-24 [in Ukrainian].
2. Mulik T.O. (2022). Organization of cash flow analysis in the company. *Ekonomika ta suspilstvo*, 40. Retrieved from: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1442/1387> [in Ukrainian].
3. Annual reports on the activities of JSC Kyiv Vitamin Plant. Retrieved from: <https://vitamin.com.ua/ua/Information/report/> [in Ukrainian].
4. Spilnik I., Zagorodna O. (2017). A company's cash flows: a comprehensive analysis based on financial statements. *Mizhnarodnij naukovij zhurnal*, 1-2, 67-85 [in Ukrainian].

**PRINCIPLES OF ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF
STANDARDIZATION OF THE ACCOUNTING AND REPORTING SYSTEM**

Melnychuk Inna

Ph.D., Associate Professor

Dubchak Olena,

Student

West Ukrainian National University

Ternopil, Ukraine

Annotation: Approaches and prerequisites for the standardization of accounting and financial reporting principles in the context of globalization and the expansion of international economic relations are considered. We identified the main factors that influence the formation of a unified approach to the display of economic indicators with the aim of providing a transparent description of the financial state and results of the company's activities regardless of its location.

Keywords: principles of accounting and financial reporting, accounting, financial reporting, IFRS, standardization of the accounting and reporting system.

The relevance of studying the principles of accounting and financial reporting for general purposes, as well as non-financial reporting (Management Report), in the conditions of globalization and the development of international economic relations, is of great importance. A uniform approach and application of basic principles regarding the display in the accounting and reporting system of the economic indicators of the entity provides more accurate information and clear description of the financial condition and results of the company's activities, regardless of its location.

According to Art. 3 Sec.1 the Law of Ukraine № 996-XIV: «The purpose of accounting and financial reporting is to provide users with complete, true and unbiased information about the financial condition and results of the enterprise's

activities for decision-making» [1]. The Conceptual Basis of Financial Reporting (Clause 7.2) states that: «for the effective reporting of information in financial reporting, it is necessary to focus on the goals and principles of presentation and disclosure of information, and not on the rules» [2]. Thus, national and international standards indicate that the principles of accounting and reporting are fundamental concepts that determine methodological approaches to keeping records of economic transactions, forming the company's financial indicators and drawing up financial statements on this basis.

It is possible to single out several main factors that have an impact on the formation of a unified approach in the application of accounting and reporting principles (Fig. 1).



Fig. 1. Factors influencing the development of accounting and financial reporting principles

The fundamental reason for the principled approach to the formation of reporting indicators is the globalization of the economy and the internationalization of international trade relations, which allow enterprises to expand their operations beyond national borders. Therefore, there is a need to use a unified accounting and reporting system to ensure comparison of financial results of different enterprises and countries.

Also, the application of International Financial Reporting Standards by certain categories of enterprises in Ukraine involves the creation and use of uniform accounting rules and procedures that are recognized and accepted at the international level. In addition, international investors and creditors are increasingly demanding transparent and reliable financial reporting from enterprises. Under such conditions,

understanding and using international accounting and reporting standards is essential to ensure trust and attract investment.

Financial and non-financial reporting is an important source of information for making management decisions at different levels of management. The conditions of globalization require enterprises to adapt their reporting system to the basic principles and take into account the specifics of international markets.

International organizations and regulatory bodies are an important factor influencing the definition of uniform principles of accounting and reporting, namely the International Federation of Accountants (IFAC), the International Securities Organization (IOSCO), the International Monetary Fund (IMF), the Committee for Financial Supervision in the European Union (ESMA) and other. These organizations establish requirements for financial reporting of enterprises to ensure the stability and reliability of international financial markets, and also supervise their compliance in their jurisdictions.

Thus, studying the principles of accounting and financial reporting in the context of globalization and the development of international economic relations is key to the effective functioning of enterprises in the modern world. The specified factors influencing the formation of the fundamental principles of the accounting and reporting system contribute to the development of standards and the implementation of financial reporting requirements in order to adapt to changes in the world economy, ensure trust in investors, creditors, regulators, also the stability of financial markets.

LIST OF REFERENCES

1. On accounting and financial reporting in Ukraine: Law of Ukraine dated 16.07.1999 № 996-XIV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>.
2. Conceptual basis of financial reporting dated 01.09.2010 p. URL: https://mof.gov.ua/uk/translation_of_international_financial_reporting_standards_2022_updated-576.

UDC 657.338:334.68

**SYSTEMATIZATION OF METHODS FOR JUSTIFICATION OF
MANAGEMENT DECISIONS FOR SANITATION OF ENTERPRISES**

Moskalenko Vasylii Mukolaiovych,

Professor's assistants

Mazhara Vitalii Anatoliiovych,

Ph.D., associate professors

Tenenyka Svitlana Andriivna

Professor's assistants

Central Ukrainian National Technical University

Kropyvnytskyi, Ukraine

Abstract: The article is devoted to the problem of systematization of methods of justifying management decisions regarding the rehabilitation of enterprises. Ways to improve the rehabilitation institute through the use of formalized models of enterprise finance management are revealed. Criteria for the classification of methods are highlighted. The proposed system of methods makes it possible to improve the quality of management decisions in the case of assessing the effectiveness of both the rehabilitation of enterprises and the bankruptcy procedure in general.

Keywords: insolvency, management decisions, rehabilitation of enterprises, sanitation, bankruptcy procedure.

Insolvency is understood as the inability of a debtor to timely meet the demands of a creditor (or creditors) for payment obligations, meaning they are unable to repay debts on due obligations.

Establishing a debtor's insolvency is the basis for determining their economic insolvency and bankruptcy. To assess a company's solvency, various ratios are used, such as current liquidity, coverage by own working capital, and coverage of liabilities by assets. An analysis of these ratios is then conducted and compared to established standards. If the values meet the norms, the enterprise is considered solvent; otherwise, it may require liquidation or reorganization.

Liquidation involves the process of suspending an organization's operations and selling its assets. Reorganization, on the other hand, is a procedure of insolvency proceedings aimed at restoring the debtor's solvency and improving relations between them and the creditors. Reorganization is initiated by an economic court based on a submitted application by the debtor or creditor.

Systematization of methods for substantiating management decisions regarding the reorganization of enterprises is the process of structuring and organizing methods that help make informed management decisions on issues of restoring the health of enterprises. This includes analyzing the financial condition, determining the causes of the crisis, developing strategies to overcome the crisis and other aspects necessary for the successful reorganization of enterprises. It is important to have a clear action plan and use various techniques and tools to effectively manage the reorganization process and ensure the sustainable development of the enterprise.

In the system of stabilization measures of the state, which are aimed at bringing enterprises out of the financial crisis, the main importance is given to sanitation measures. The number of enterprises that went through the rehabilitation procedure in Ukraine during the period of introduction of the Law of Ukraine "On Bankruptcy" still remains too low, despite the fact that the new version of the Law is aimed at the development and improvement of the institution of rehabilitation.

Such a situation can be explained by the fact that not only the apparatus of the rehabilitation institute was not fully developed, but the issues related to the theoretical basis have not yet been fully developed.

The relevance of the research is also explained by the fact that, despite the rather large number of publications, there is a lack of works that solve key issues related to the justification of management decisions regarding sanitation and the definition of criteria for assessing the effectiveness of sanitation measures made a significant contribution to the development of methods of both quantitative and qualitative nature, when assessing the level of financial condition and remediation capacity of enterprises before the start of remediation procedures.

Among modern researchers of this problem, one should note V. Kovalev,

O. Tereshchenko, M. Tytov, V. Eitingon, G. Bazarov, H. Ivanov, O. Zaitsev, R. Saifullin, G. Kadykov, D. Fulmer, E. Altman, V. Beaver, etc.

At the same time, certain aspects of the methods of justifying management decisions have not been sufficiently investigated.

The problem in justifying management decisions regarding the rehabilitation of enterprises is that the interests of owners and interests of creditors are not sufficiently coordinated, since one of the tasks of managing the anti-crisis process is to identify enterprises that are promising or strategically important and apply them to them remediation procedures.

A practical solution to this task involves monitoring the interests of the participants in the bankruptcy management system, identifying hidden and overt interests, which requires the collection and processing of a fairly large amount of information.

That is, it is necessary to determine the criteria for tracking the degree of coordination of the interests of the participants in the bankruptcy and rehabilitation management system. One of these criteria is the level of the company's financial condition.

Before the start of the rehabilitation process, the use of formalized models of managing the finances of enterprises is becoming more and more widespread.

Among the methods of a qualitative nature, it is customary to single out methods based on the analysis of financial data, which include the operation with the following coefficients: Altman's Z-score [10], Taffler's coefficient, Beaver's model [9], Argenti's score, PAS-score, Tereshchenko's criterion [6] ; method of a qualitative nature - model of by V. Kovalev [3].

The analysis of these models shows that, despite the relative simplicity of using financial indicators and bankruptcy criteria, their application does not allow obtaining an objective result when analyzing the activities of Ukrainian enterprises. The wide variety of financial indicators of the company's activity makes the problem of choosing the most effective of them relevant for the purpose of making informed decisions.

Various approaches to determining the level of financial condition and rehabilitation capacity of enterprises require a clear systematization.

Such an approach determines the relevance of the chosen direction of scientific research and allows the financial manager or head to optimize the adoption of management decisions regarding the process of rehabilitation of the enterprise.

The management decision is the most important element of the management process. The efficiency of the entire management system of the enterprise largely depends on the correctness and efficiency of management decisions, and, therefore, the efficiency of production.

Economic criteria of sustainable rehabilitation capacity the enterprise is its ability to ensure liquidity, restore profitability and obtain competitive advantages. These quantitative and qualitative characteristics are closely interrelated. Thus, it is possible to achieve competitive advantages only in the presence of stable liquidity and solvency, while focusing exclusively on ensuring liquidity allows to support the viability of the enterprise only in the short term.

The results of the determination of the degree of crisis and the remediation capacity of the enterprise are sent to the management decision implementation system, which ensures the implementation of the remediation or liquidation procedures of the enterprise. The next stage involves organizing the implementation of management decisions. These are specific organizational and practical measures, the implementation of which in a clearly defined sequence will allow achieving the goal set in anti-crisis management.

In this regard, this task is not fully solved in the real management and sanitation system, which leads to a decrease in the efficiency of the specified systems.

In economically developed countries, the use of formalized financial management models is becoming more widespread. The degree of formalization is directly dependent on the size of the enterprise: the larger the enterprise, the more its management can and should use formalized approaches in financial policy. In Western scientific literature, it is emphasized that about 50% of large enterprises and about 18% of small and medium-sized enterprises prefer to focus on formalized

quantitative methods in the management of financial resources and when conducting analysis before the start of rehabilitation procedures [7,8].

The starting point of any of the methods is the recognition of the fact of some continuity (or some stability) of changes in indicators of financial and economic activity from one reporting period to another. Therefore, in general, a prospective analysis of the financial state of an enterprise is a study of its financial and economic activity with the aim of determining the financial state of this enterprise in the future.

The list of predicted indicators may vary significantly. This set of values can be taken as the first criterion for the classification of methods. So, according to the set of forecasted indicators, forecasting methods can be divided into:

This situation makes it possible to accept the first criterion for the classification of methods. So, according to the set of forecasted indicators, forecasting methods can be divided into:

1. Methods in which one or more individual indicators are predicted, which represent the greatest interest and significance for the analyst, for example, sales revenue, profit, cost of production.

2. Methods in which predictive reporting forms are built. Based on the analysis of data from past periods, each item (consolidated item) of the balance sheet and report and financial results are forecast. A huge advantage of the methods of this group is that the resulting reporting allows for a comprehensive analysis of the company's financial condition.

A more specific view of the problem of evaluating the effectiveness of corporate management was reflected in another approach. The unity of the methods of this approach is the understanding that effective financial and economic activity of the enterprise is confirmation of the effectiveness of corporate management. This approach is implemented in the following main methods. The first is an assessment of the market value of the corporation, the second is an assessment of the corporation's financial condition, the key point of which is the calculation of the probability of bankruptcy.

On this basis, it is possible to define groups of methods for justifying

management decisions during financial rehabilitation. A variety of methods is shown in fig. 1.

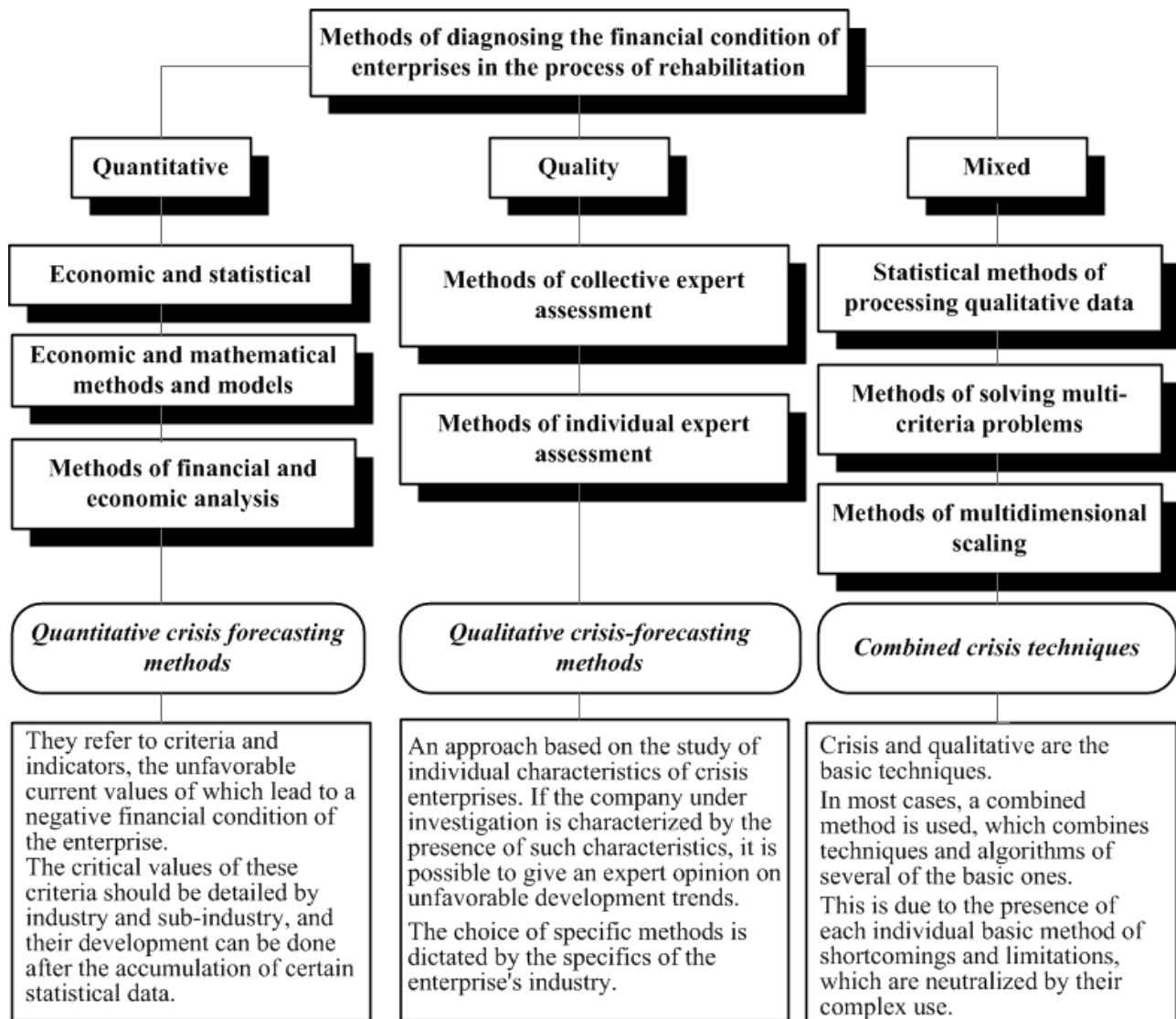


Fig. 1. Classes of methods used during rehabilitation

Quantitative methods are most often used to assess the efficiency of remediation, among which economic and statistical methods and methods of financial and economic analysis are the most common in practice.

Economic and statistical methods are used in the case of calculating indices, rates of growth and increment, average and relative (percentage) indicators. Economic and statistical methods can mainly be used for preliminary assessment of the presence (absence) of an economic effect. However, with a more thorough, detailed analysis, these methods should be supplemented by others (for example, economic and mathematical ones).

The methods of financial and economic analysis are based on the calculation and analysis of traditional financial and economic indicators that characterize the feasibility of investing money and the results of returns. These methods are most often used in the case of the selection of rehabilitation projects and the analysis of their potential effectiveness, but they do not take into account the complex mechanism of cause-and-effect relationships, since this is possible only when using economic-mathematical methods.

Economic and mathematical methods are a rather large class of tools for the analysis of causal relationships (factor analysis, variance analysis, regression analysis, econometric methods), classification and recognition of the situation (cluster and discriminant analysis), search for optimal solutions (optimization methods), forecasting the influence of various random factors and forecasting the main trends (methods of statistical and simulation modeling, forecasting methods based on time series), methods of analyzing the transition from one state of the system to another (Markov and semi-Markov processes), methods collapse of individual indicators (in particular, taxonomy methods or methods of forming integral indicators). This group of methods can be used to assess the joint synergistic effect of organizational-legal, financial-economic, production-technical and social measures for rehabilitation.

Qualitative (expert) methods can also be used at different stages of the algorithm for evaluating remediation efficiency indicators. The use of expert methods is more appropriate when assessing various qualitative effects that are not directly measured by formal methods, for example, in the case of assessing the degree of synergistic effect, increasing the competitiveness of enterprises, dependence on various spheres of interests as a result of rehabilitation.

Mixed methods are based on joint processing of qualitative and quantitative data. There are a number of approaches to processing such indicators (non-parametric statistics methods, correspondence analysis, odd set analysis methods, scaling methods). However, this device is rarely used in practice due to the considerable complexity of solving such tasks, the lack of practically adapted methods of collecting and analyzing qualitative data, and the complexity of economic

interpretation.

Therefore, the proposed system of criteria and methods will make it possible to improve the quality of management decisions in the case of assessing the effectiveness of both the rehabilitation of enterprises and the bankruptcy procedure as a whole.

REFERENCES

1. Anti-crisis management: from bankruptcy to financial recovery / Ed. H.P. Ivanov. - M.: Law and Law, UNITY, 1995. - p. 130
2. Davydova G.V., Belykov A. Y. The method of quantitative assessment of the risk of bankruptcy of enterprises // Management of risk, 1999, No. 3, p. 13-20
3. Kovalev V.V. Financial analysis: Capital management. Choice of investments. Analysis of reporting. - M.: Finances and statistics, 1996. - 432 p.: ill
4. Skoun T. "Administrative Accounting"/Trans. With English Edited by N.D. Eryashvili. - Audit, UNITY, 1997. - 179 p.
5. Methodological recommendations for identifying signs of non-payment - the company's ability and signs of actions to conceal bankruptcy, fictitious bankruptcy or bankruptcy dated January 17, 2001 No. 10// Taxes and accounting. - 2001, - No. 14 (363). - P. 5-11.
6. O. Y. Proskura. Peculiarities of the crisis state of domestic enterprises and methods of its assessment // Finances of Ukraine, No. 10, 2002. – p. 29-34
7. Theory and practice of anti-crisis management: Textbook for universities/ G.Z. Bazarov, S.G. Belyaev, L.P. Belykh and others; Ed. S.G. Belyaeva and V.I. Koshkina. - M.: Law and Law, UNITY, 1996. - 469 p., p. 95-97
8. Fulmer, John G. Jr., Moon, James E., Gavin, Thomas A., Erwin, Michael J., "A Bankruptcy Classification Model For Small Firms" Journal of Commercial Bank Lending (July 1984): pp. 25-37.
9. Altman, Edward I., "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy" Journal of Finance (September 1968): pp. 589-609.

UDC 330.341.1:338.22 (043.2)

**INNOVATIVE STRATEGIES AS A NECESSARY CONDITION FOR
EFFICIENT FUNCTIONING OF ENTERPRISE**

Plakhotnik Olena

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor of Department of Management

Zhorina Anastasiia

Student of higher education of the second (master's) level
specialty 073 "Management"
under the educational and professional program "Management"
Dniprovsk State Technical University,
Kamianske, Ukraine

Abstract: the article defines the role of innovation in ensuring stability and business growth. Innovations are a source of competitive advantage of enterprises, a determining factor for their success in conditions of uncertainty and constant changes of the external environment. It has been proven that innovative strategies are a necessary condition for the effective functioning of the enterprise.

Keywords: competitiveness, development, consumers, strategic management, competitive advantages, efficiency.

Modern business is going through a period of intense changes, which is determined not only by the growth of competition, but also by the emergence of new opportunities thanks to technological innovations. The ability to innovate effectively is a critical factor in maintaining business stability and growth. Innovations, innovative development strategies are key terms that interact in the field of modern enterprise management, contributing to its competitiveness and stability in the market.

Innovation is a systematic process of introducing innovative ideas, concepts, technologies or products, which leads to the improvement or creation of new values for the enterprise and its consumers. Innovation is a source of competitive advantage,

helping enterprises adapt to changes in the unstable external environment and meet the growing needs of the market. The choice of innovative development strategies for the enterprise is an important stage of strategic management. Innovation strategy is an action plan for achieving goals in the field of development and implementation of new solutions, which determines investment directions in the short, medium, and long term, evaluation criteria, necessary resources, and the main actions necessary to achieve the goal. The corresponding innovative development strategy, namely, product, process, offensive, intermediate, defensive, absorbing, imitative, predatory is chosen depending on the level of innovative development of the enterprise, the positioning of its products in certain market segments, goals, resources, available innovation potential, risks arising in tough competition, in order to ensure the conditions of sustainable development of the enterprise, increase the level of its competitive advantages, competitiveness as a whole.

Before choosing specific innovation strategies, the features of the enterprise should be carefully analyzed, including its internal resources, competencies, organizational culture, the ability of employees to perceive and implement innovations, etc. The choice of innovative strategies should correspond to the strategic goals of the enterprise. For example, if the main goal is to expand the market segment of a specific type of product, the marketing strategy for its promotion may be the most effective. This will provide an opportunity to expand the geography of business and contribute to the diversification of production and sales. Otherwise, if the company sets itself the task of increasing production efficiency, a strategy aimed at product development (product innovation strategy) may be the right choice. This strategy is key for businesses focused on engaging consumers through continuous improvement or the introduction of new products and services. A key aspect of a product innovation strategy is the continuous enrichment of a product or service line, which may include developing new products, modifying existing ones, or even completely relaunching a product using the latest technology or design.

The strategy of product innovation can significantly affect the success of the enterprise in a number of aspects. First, constant updating of products allows the

enterprise to remain relevant and competitive in the market, attracting new consumers and retaining existing ones. Secondly, it contributes to the preservation and strengthening of positions in a certain market segment, allowing the enterprise to bring to the market a higher value added products. Thirdly, the strategy of product innovation contributes to the formation of the image of the company as innovative and advanced, which can positively affect the perception of the brand by consumers.

The strategy of process innovation focuses on the improvement and optimization of production, as well as organizational and management processes within the enterprise. This means implementing new technologies, management methods, and organizational changes to ensure greater efficiency, resource savings, and improved production quality. Application of process innovation strategy allows enterprises not only to reduce costs and increase efficiency, but also to become more flexible and effectively adapt to changes and challenges of the external environment. This strategy is a key element for maintaining and increasing the level of competitiveness and ensuring the sustainable development of the enterprise.

Innovation is a determining factor in the success of an enterprise in conditions of uncertainty and constant change. At the same time, it is important not only to develop new ideas, but also to implement them effectively, which will allow enterprises to ensure sustainable development in the long term.

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE TAX SYSTEM OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS

Storozhenko Oksana,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Associate Professor of the Department of Finance

Sidnieva Liliia,

Bronishevskia Anastasiia

Students

National University of Life and Environmental sciences of Ukraine,

Kyiv, Ukraine

Abstract: theses are devoted to highlighting the current state of the tax system, the main components of this system and its shortcomings in general. The problem of the role of the tax system in the formation of the budget of Ukraine is analyzed. The imperfection of the modern tax system and the current legislation governing the system is pointed out; a number of shortcomings of the taxation system of Ukraine are indicated.

Key words: taxes, tax system, tax evasion, control function of the tax system.

Ukraine, like many other countries, faces various problems in the field of taxation. In the modern scenario, an efficient and transparent tax system has become crucial for economic stability and meeting social needs. One of the main problems is that tax procedures are not sufficiently optimized and bureaucratized, which makes it difficult to simplify taxation for businesses and citizens.

Our country faces complex tax system challenges that have serious implications for the economy and social justice. In particular, issues such as the low level of tax collection and administration efficiency, serious corruption in the tax sphere, insufficient transparency and complexity of tax procedures require special attention [1].

The relevance of this lies in the fact that solving these problems will contribute

to increasing revenues to the state budget, reducing the impact of illegal taxation schemes and improving conditions for businesses and citizens. This is a prerequisite for economic stability and social development.

The main problems of the tax system of Ukraine:

1. Insufficient efficiency of tax collection.

One of the most urgent problems of the tax system of Ukraine is the insufficient efficiency of tax collection. This leads to budget losses and limits the government's ability to meet the needs of society.

2. High level of corruption in the tax sphere.

Another serious problem is the high level of corruption in the tax sphere. This leads to a loss of confidence in the tax system and contributes to budget losses due to illegal interventions and tax evasion.

3. Insufficient transparency and simplicity of tax procedures.

Another significant problem is the lack of transparency and complexity of tax procedures. This makes business and financial transactions more difficult, makes the system less attractive to investors and encourages illegal activity.

4. Insufficient control function of the tax service.

The last, but no less important problem is the insufficient control function of the tax service. Insufficient effectiveness of control contributes to tax evasion and illegal transactions affecting the financial stability of the state [2].

Recommendations for improving the tax system:

1. Efficiency of tax collection

Increasing the efficiency of tax collection can be achieved through the introduction of modern technologies and digitalization of the tax system. Automation of processes and the use of analytical tools will reduce the possibility of tax evasion and contribute to an increase in revenues to the state budget.

2. Transparency and simplicity of tax procedures

The introduction of clear and simple procedures for taxpayers will contribute to reducing opportunities for corruption and simplify the interaction between taxpayers and the tax service. It is also important to ensure the availability of information on tax

procedures and tax payment information for citizens.

3. Control function of the tax service

It is necessary to strengthen the control functions of the tax service by creating an effective monitoring system for payments and tax evasion. It is also important to improve the qualifications of tax service employees in the field of detecting violations of tax legislation and to ensure their integrity in the performance of official duties [3].

In today's world, a high level of corruption in tax systems can be effectively fought.

In order to reduce the level of corruption in the field of taxation, it is important that the public has access to information about tax payments, taxable income of companies and other financial indicators. This will create openness and prevent opportunities for corruption.

After recent aggression from neighboring countries, Ukraine is facing serious difficulties in the field of tax policy. Armed conflicts lead to increased spending on defense and reconstruction of destroyed territories, which puts pressure on budgetary resources. It is necessary to solve the problem of the tax base, prevent tax evasion and ensure effective use of budget funds.

One of the main tasks is to increase the transparency and efficiency of the tax system and combat corruption in the tax sphere. This should be considered from the point of view of simplifying taxation, stimulating the development of entrepreneurship and ensuring the social responsibility of taxpayers.

The problem was urgent because of the difficult economic situation caused by the war. This requires comprehensive measures to reform and modernize the tax system to ensure the stability and efficiency of tax administration, which is necessary for financing all areas of the country. Understanding the urgency of the problem is key to finding the best way to solve the problems facing the wartime tax system [4].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Serhiy Verlanov, Actual problems of the tax system of Ukraine, 2022.
URL: <https://dc.org.ua/news/tax-system>

2. Velichko L.K. , PROBLEM ISSUES OF THE TAX SYSTEM OF UKRAINE, Kharkiv, 2022. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/11a3dc22-292f-4ce1-8aa2-4fd65d350c2d/content>

3. Formation of the tax system in Ukraine, URL: <https://referatss.com.ua/work/formuvannja-podatkovoi-sistemi-v-ukraini/>

4. Ukrinform, How Ukraine will reform the tax system after the war, Kyiv, 2023. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3688038-ak-ukraina-reformuvatime-podatkovu-sistemu-pisla-vijni.html>

UDC 659.4(075.8)

CRISIS PR: UTILIZING MASS MEDIA AND INTERNET TECHNOLOGIES

Zerkal Anastasiia

Doctor of Economics

Professor at the Department of Marketing and Logistics,
National University «Zaporizhzhia Polytechnic», Zaporizhzhia, Ukraine

Abstract: Crisis Public Relations (PR) plays a crucial role in managing and mitigating reputational damage during times of crisis. In today's digital age, the effective utilization of mass media and internet technologies is paramount for organizations to navigate through crises successfully. This paper explores the significance of crisis PR, examines the role of mass media and internet technologies in crisis communication strategies, and discusses best practices for leveraging these tools to maintain organizational reputation and stakeholder trust.

Keywords: Crisis PR, Utilizing, Mass Media, Internet Technologies, Communication, Reputation Management, Stakeholder Trust, Crisis Communication Strategies, Social Media Platforms

Crisis situations pose significant challenges to organizations, ranging from natural disasters and product recalls to scandals and public relations crises. In such circumstances, effective communication becomes imperative to protect the organization's reputation, maintain stakeholder trust, and minimize potential damage. With the advent of mass media and internet technologies, crisis PR has evolved to encompass a diverse range of communication channels and strategies. This paper aims to delve into the role of mass media and internet technologies in crisis PR and provide insights into how organizations can effectively utilize these tools to navigate through crises.

Role of Mass Media in Crisis PR: Mass media, including television, radio, newspapers, and online news portals, plays a central role in crisis communication due to its wide reach and influence. During crises, organizations often rely on mass media

to disseminate information, address stakeholders' concerns, and counteract negative publicity. Press releases, press conferences, and interviews with spokespersons are common strategies employed to communicate with the media and the public. However, in the digital era, organizations must also be vigilant of social media platforms where news spreads rapidly and misinformation can proliferate. Therefore, integrating mass media strategies with social media monitoring and engagement is essential for effective crisis communication.

Internet Technologies in Crisis PR: The proliferation of internet technologies, including social media, websites, blogs, and online forums, has revolutionized crisis communication strategies. Organizations can now communicate directly with stakeholders in real-time, bypassing traditional media intermediaries. Social media platforms such as Twitter, Facebook, and LinkedIn enable organizations to disseminate timely updates, respond to inquiries, and address concerns swiftly. Additionally, organizations can leverage their websites to publish crisis-related information, FAQs, and updates to keep stakeholders informed and engaged. Furthermore, monitoring online conversations and sentiment analysis tools allow organizations to gauge public perception and tailor their communication strategies accordingly.

Best Practices for Utilizing Mass Media and Internet Technologies: Effective crisis PR requires a proactive and integrated approach that leverages both mass media and internet technologies. Organizations should establish clear communication protocols, designate spokespersons, and develop crisis communication plans in advance to ensure a swift and coordinated response during crises. Moreover, regular media training and simulation exercises can prepare spokespersons and communication teams to handle crisis situations effectively. In the digital realm, organizations should monitor social media channels, engage with stakeholders, and address misinformation promptly to maintain credibility and trust. By embracing a multi-channel communication strategy that utilizes mass media and internet technologies synergistically, organizations can enhance their crisis resilience and safeguard their reputation in the face of adversity.

Social media platforms, blogs, websites, and online forums, has revolutionized crisis PR strategies. These platforms provide organizations with immediate and direct channels to communicate with stakeholders, engage in real-time dialogue, and monitor public sentiment. During crises, organizations can utilize social media platforms to provide timely updates, address concerns, and manage rumors effectively. Additionally, blogs and websites offer opportunities for organizations to publish detailed information, FAQs, and crisis response plans to reassure stakeholders and maintain transparency.

Conclusion: Crisis PR is a critical function that enables organizations to navigate through challenging times and emerge stronger from crises. The effective utilization of mass media and internet technologies is essential for organizations to communicate transparently, engage stakeholders, and protect their reputation during crises. By incorporating best practices and leveraging the power of mass media and internet technologies, organizations can enhance their crisis preparedness and resilience in an increasingly interconnected and digital world.

REFERENCES:

1. Dubovyk T., Buchatska I., Zerkal A., Lebedchenko V. Digital Marketing in the Condition of Wartime Posture in Ukraine/ *International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022.Vol. 22, No. 7. P. 206-212 URL: http://paper.ijcsns.org/07_book/202207/20220725.pdf

2. Liashuk, N., Kapral, O., Lyfar, V., Zerkal, A., & Burdyak, O. (2023). Social Networks as a Tool of Marketing Communications. *Khazar Journal of Humanities and Social Sciences*, 26(3), 28-38. URL: <https://ejournal.khazar.org/index.php/kjhss/article/view/88>

3. Балабуха К.Є., Зеркаль А.В. Вплив цифрового маркетингу на розвиток підприємств в умовах воєнного часу // *Інтернаука. Серія: Економічні науки*. 2022. №11 (67). С.145-150 URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-11-8431>

ФІНАНСОВЕ ШАХРАЙСТВО З ВИКОРИСТАННЯМ КІБЕРПРОСТОРУ

Гаврилко Тетяна Олександрівна,

к.е.н., доцент

Гриб Анна Анатоліївна,

студентка

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація. Розглянута сутність кібершахрайства та особливості сучасного кібернетичного ландшафту шахрайства в умовах розвитку цифрових технологій. Проаналізовані інструменти шахрайства, застосовувані зловмисниками у фінансовій сфері. Оцінені способи протидії кібершахрайству у фінансовому секторі в умовах воєнного стану та виявлені умови формування ефективного механізму попередження та виявлення зловживань з використанням кіберпростору.

Ключові слова: кібершахрайство, соціальний інжиніринг, фішинг, фарбовані сайти, кібербезпека.

Ризики фінансового шахрайства у сучасній динамічній фінансовій сфері визначаються різноманітністю та складністю використовуваних методів зловживання. Дії шахраїв переслідують мету – заволодіти чужим майном або придбати право на майно, використовуючи обман чи зловживання довірою [1].

Для шахраїв є властивим використання як традиційних методів обману, так і застосування новітніх технологій, в тому числі і з використанням кіберпростору. Кібершахрайство в умовах посилення глобалізації та розширення міжнародних фінансових зв'язків, на основі активізації використання комп'ютерного обладнання, мережі Інтернет представляє суттєву загрозу не лише для окремих громадян чи підприємств, але і для національних економік.

В умовах розвитку цифрових інновацій кібернетичному ландшафту шахрайства все в більшій мірі стає властивим переплетення з багатьма злочинними сферами та збільшення різноманіття застосовуваних шахрайських механізмів. Фахівці розглядають кібершахрайство як організовану злочинність, яка набула транснаціонального характеру і для якої є характерним збільшення швидкості та масштабів поширення.

Кіберзлочинці використовують вразливості в програмному забезпеченні та мережах фінансових установ для несанкціонованого доступу та крадіжки конфіденційної інформації. Застосування штучного інтелекту та машинного навчання в кіберзлочинності створює нові, більш складні та завуальовані методи атак на фінансові установи та користувачів [2].

Велика кількість зв'язків та інтеграцій між різними фінансовими інституціями може створювати ланцюгові реакції в разі кібератак та поширювати наслідки на велику кількість суб'єктів.

Ризики внутрішнього шахрайства збільшуються через доступ працівників до конфіденційної інформації та можливість маніпуляцій зсередини фінансових установ. Окрім цього, небажане зберігання великих обсягів персональної інформації у фінансових установах може викликати масштабні порушення безпеки та потенційні втрати для клієнтів.

Ризики шахрайства в електронній комерції та мобільних платежах залишаються високими через зростання популярності цих сервісів та залежність від технологій. Використання сучасних технологій у фінансовій сфері відкриває нові можливості для шахраїв, оскільки електронні платіжні системи та онлайн-банкінг стають предметом їхнього уваги.

Недостатня освіченість серед користувачів щодо безпеки в інтернеті та фінансових операцій створює сприятливе середовище для атак і шахрайства. Одним із розповсюджених шахрайських інструментів є фішинг та фарбовані сайти; шахраї активно використовують підроблені веб-ресурси та електронні листи для отримання особистої інформації та доступу до банківських рахунків. Соціальний інжиніринг, оснований на психологічному впливі на особистості

для отримання конфіденційної інформації, є також одним із поширених методів шахрайства у фінансовій сфері [3].

Національним координаційним центром кібербезпеки при Раді національної безпеки і оборони України спільно з НБУ у 2023 році запущений проєкт, метою якого є протидія кібершахрайству у фінансовому секторі в умовах активізації дій зловмисників в Україні у період воєнного стану. Передбачено упровадження заходів щодо захисту користувачів від платіжного шахрайства (ситуації з фейковими зборами грошей для ЗСУ, наданням допомоги, державної та міжнародної) за рахунок попереджень про небезпечність переходу на шахрайські сайти [4]. Зважаючи на наявність аналогічної проблеми і в країнах ЄС, НБУ проводиться робота щодо обміну інформацією з тими країнами, в яких знаходяться українці, що виїхали у зв'язку з російським вторгненням.

Висновок Закономірним є виникнення потреби у розробці системи заходів щодо попередження та боротьби з кібершахрайством як всередині кожної із країн, так і на міжнародному рівні.

Заходи з кібербезпеки та розвиток передових технологій виявлення та запобігання шахрайству мають вирішальне значення для зменшення ризиків шахрайства у фінансовій сфері.

Окрім цього, ефективне законодавства у цій сфері, відсутність регуляторних прогалів можуть спрощувати виявлення та покарання причетних до фінансового шахрайства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кізима Т., Хамига Ю. Фінансове шахрайство: теоретична концептуалізація та економічне підґрунтя. *Світ фінансів*. 2019. № 2. С. 109-123.
2. Кібербезпека в інформаційному суспільстві: Інформаційно-аналітичний дайджест / відп. ред. О. Довгань. К., 2023. №7 (липень). 270 с.
3. Дудченко Н.В. Світові тенденції фінансового шахрайства. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 5. С.86-92.

4. Стартував проєкт із протидії кібершахрайству у фінансовому секторі. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/startuvav-proyekt-iz-protidiyi-kibershahraystvu-u-finansovomu-sektori> (дата звернення: 13.03.2024).

ПРОБЛЕМИ ВІДБУДОВИ РЕКРЕАЦІЙНОЇ СФЕРИ ПРИАЗОВ'Я В ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД: ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ

Любчук Ольга Костянтинівна

д.держ.упр., професор

Ліпинський Леонід Костянтинович,

Андрєєв Володимир Дмитрович

Студенти

Приазовський державний технічний університет

м. Дніпро, Україна

Анотація: Внаслідок війни велика частина інфраструктури в регіоні Приазов'я зруйнована або пошкоджена, включаючи готелі, курорти, пляжі та інші об'єкти рекреаційної сфери. Відновлення цих об'єктів може вимагати значних фінансових та матеріальних ресурсів. В статті представлені наслідки вторгнення російської армії в місто Маріуполь, розглянуті можливості для відновлення регіону.

Ключові слова: Маріуполь, Приазов'я, рекреаційна сфера, екологічна безпека, відродження.

За неповних три місяці блокади російські сили знищили 50% житлового фонду міста Маріуполь. 1 тисяча 356 багатоповерхових будинків вже неможливо відновити. Зруйновані або пошкоджені 90 % об'єктів інфраструктури. Інфраструктура Приазов'я завжди мала велике значення для України. Старі райони Маріуполя з вишуканими будинками, Драматичний театр, водонапірна вежа і багато іншого. Все це культурна спадщина нашого регіону, наша гордість, багато з якої вже неможливо відновити.

Драмтеатр відкрив свої двері для мешканців і під час повномасштабного вторгнення росії, обстрілів та облоги міста. За різними даними, у театрі знайшли прихисток близько 1000 маріупольців з різних районів міста. Навколо будівлі театру великими літерами було написано слово «ДІТИ». Місцеві

намагались показати, що в будівлі переховуються мирні жителі, сподіваючись, що російська армія не завдасть удару по театру. Однак вже 16 березня 2022 року російські війська скинули на нього дві авіабомби, перетворивши будівлю на справжні руїни. Драмтеатр став братською могилою для багатьох маріупольців. За різними оцінками, на момент вибуху в театрі перебували від 800 - 1200 цивільних осіб. Кількість загиблих досі невідома. Дослідження Transparency International підтвердило, що теракт був здійснений з російського літака, та назвало це воєнним злочином, адже ані поруч, ані в самому приміщенні не було жодної військової цілі.

Приазовський державний технічний університет, один з найстаріших і найбільших вищих навчальних закладів у південно-східній частині України. Був відкритий у 1929 році на базі вечірнього робочого металургійного технікуму як Маріупольський металургійний інститут. Приазовський Державний Технічний Університет один з найстаріших і найбільших вищих навчальних закладів у південно-східній частині України. До повномасштабної війни мав: 42 кафедри, 9 факультетів, 2 філіали, інститут підвищення кваліфікації та інші підрозділи. Починаючи з 5 березня, корпуси університету стали заповнюватися спочатку сотнями, а потім і тисячами біженців з околиць Маріуполя та сусідніх сіл. Університет надав їм майже всі приміщення: аудиторії, лабораторії, комп'ютерні класи та інші, які слугували для маріупольців притулком та укриттям. 13 березня університет був бомбардований з повітря. У 5-й корпус університету влучила потужна бомба. У п'ятиповерховій будівлі вилетіли всі вікна, кілька поверхів були зруйновані. За останніми даними у 2021-2022 роках в університеті налічувалось близько 7 тисяч студентів. Після важкої евакуації з міста, співробітники університету об'єднались задля відновлення роботи вишу [1].

Після війни економіка буде піддана серйозному навантаженню внаслідок втрат та руйнувань. Недостатні фінансові ресурси та недоліки в інфраструктурі можуть гальмувати процес відновлення рекреаційних об'єктів. Маріупольці та небайдужі будуть вкладати всі свої зусилля для відбудови міста та

розголошення на весь світ про жах, який там відбувався і відбувається зараз, під час окупації міста російськими загарбниками. Стратегія відродження Маріуполя складатиметься, за задумом влади, з кількох етапів. По-перше, створення візуального плану відновлення міста. До його обговорення залучатимуть і маріупольців [2].

Приазов'я має велике значення для охорони природи та екології через своє розташування біля Азовського моря. Проблеми з водоспоживанням, забрудненням води та інші екологічні питання можуть впливати на розвиток рекреаційної сфери та забезпечення безпеки відпочиваючих. На вирішення цих проблем піде багато часу, бо регіон всіяний уламками, бомбами, мінами та іншими вибухонебезпечними предметами. Для збереження та відновлення екологічної рівноваги в регіоні Приазов'я важливо буде вживати заходи з охорони природи, відновлювати та створювати нові природоохоронні заповідники та резервати, сприяти сталому розвитку та вдосконалювати екологічний моніторинг та регулювання промислових та сільськогосподарських діяльностей. Також важливо підвищувати екологічну свідомість громадськості та сприяти впровадженню більш екологічно чистих технологій і практик в усіх сферах діяльності. Виявлення особливостей державного регулювання екологічної безпеки, формулювання пропозицій щодо вдосконалення такого регулювання сприятиме поліпшенню діяльності органів управління, розробці комплексу заходів, спрямованих на забезпечення стійкого соціально-екологічного розвитку та покращення екологічної безпеки на рівні регіону, як засіб збереження рівноваги соціальних і природних структур, є важливою передумовою стратегії формування регіональної стабільності [3].

Фінансова підтримка від держави та місцевих влад є критично важливою для розвитку інфраструктури, включаючи інфраструктуру Приазов'я. Ця підтримка може бути спрямована на будівництво, реконструкцію та підтримку об'єктів і систем, необхідних для стабільного функціонування регіону. Привертання уваги спонсорів та інвесторів, які зацікавлені в залученні коштів задля відновлення Приазов'я з допомогою маркетингу та реклами. Розвиток

проектів, спрямованих на збереження навколишнього середовища та створення сталої рекреаційної інфраструктури. Важливо ретельно планувати і адмініструвати ці кошти, забезпечуючи їх ефективне використання та контроль за витратами для досягнення конкретних цілей розвитку інфраструктури.

Відновлення і підтримка інфраструктури є ключовими завданнями для забезпечення функціонування та розвитку регіону. Це включає в себе будівництво та реконструкцію об'єктів, підтримку інфраструктурних систем та ефективне їх використання, а також розробку стратегій розвитку, спрямованих на покращення якості життя мешканців і сприяння економічному зростанню. Проблема відбудови рекреаційної сфери в Приазов'ї після війни та після відновлення влади, інфраструктури в регіоні може бути спричинена різними факторами і мати різний характер. Все описане вище це лише мала частка величезної роботи, що чекає нас, громадян України, в подальшому. Збройні сили України кожного дня борються за наше існування та повернення наших територій великою ціною. Ми маємо пам'ятати і шанувати внески героїв, що віддають життя за чисте небо над нашими головами і робити все, що можна з нашого боку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Маріуполь місце злочину. URL : <https://destroyed.mrpl.life/facility/priazovsqikiyi-derzhavniyi-tehnichniyi-universitet>
2. Проєкт "Mariupol Reborn": скільки втрачено та який план відродження Маріуполя. URL: <https://suspilne.media/314628-mariupol-reborn-plan-vidrozdenna-mariupola-u-kievi-prezentovali-strategiu-vidbudovi-mista-marii/>
3. Заржицький О.С. Правові аспекти регіональної екологічної політики / О.С.Заржицький.- Режим доступу: <http://www.lawbook.by.ru/arew/12.00.06/016.shtml>

УДК 330.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ПОЛЬЩЕЮ

Орловська Олександра,

к.е.н., доцент,

Львівське міжрегіональне вище

професійне училище залізничного транспорту,

м. Львів, Україна,

Вознюк Оксана,

к.пед.н., доцент

Національна академія сухопутних військ

імені Гетьмана Петра Сагайдачного,

м. Львів, Україна

Значна увага приділяється сьогодні питанням транскордонного співробітництва між Україною і країнами, з якими вона межує на західному кордоні. Приділено увагу основним проблемам, що виникають при вирішенні даного питання, а також основним перспективним планам, впровадження яких дозволить Україні стати повноправною учасницею міжнародної транспортної політики.

Ключові слова: залізничний транспорт, транспортний комплекс, Євроколія, пасажирські перевезення, транскордонне співробітництво.

Сьогодні в сучасних умовах функціонування господарського комплексу України особливої уваги потребує саме європейський напрям, політика якого спрямована на розширення можливостей української транспортної системи до співробітництва із європейськими транспортними системами. В умовах воєнного стану виникає потреба у пошуку нових шляхів розвитку національної транспортної мережі. Одним із важливих етапів є визначення та розробка нових підходів до подальшої діяльності, враховуючи зміни, що відбуваються у політиці та економіці країн сьогодні. Приділяється увага аналізу можливостей

перспективного функціонування транспорту, а також планам та проектам, що пов'язані із його розвитком. В умовах війни транспорт зарекомендував себе як необхідний і вкрай важливий засіб перевезення військової техніки та особового складу до точок призначення, постачання для армії та населення необхідних ресурсів, що забезпечують безперебійну роботу військового комплексу. Особлива роль в цьому механізмі відведена залізничному транспорту, який взяв на себе основні функції в логістиці.

Транспортний комплекс сьогодні позбавлений повноцінного функціонування через обмеження використання деяких видів транспорту: закриття повітряного простору України через постійну загрозу повітряної тривоги, а також небезпека для судноплавства, що виникла у портах Чорного моря, що створила країна-агресор. Тому, єдиним безпечним видом перевезення сьогодні є залізничний транспорт. Інфраструктура залізниці дуже постраждала через введення бойових дій, транспортні шляхи зазнали значних руйнувань, особливо на захоплених ворогом територіях. Частина колій потребує ремонту або повної заміни.

Незалежно від військових дій, важливим питанням для транспортної галузі України залишається її співпраця із країнами Євросоюзу в сфері розбудови нових маршрутів, прокладання колій 1435мм., укладання нових довготривалих контрактів для подальшої співпраці з Україною. Але сьогодні важко визначитись із перспективами для України через невизначеність перебігу військових дій.

У зв'язку із підписанням угоди між Євросоюзом та Україною в сфері транспортного розвитку, перед національною транспортною системою були поставлені відповідні завдання: виникла необхідність проведення досліджень щодо здатності національної транспортної системи до забезпечення виробничого комплексу вантажними перевезеннями, також пасажирський сектор теж вимагає розробки перспективних планів, що викликано військовим станом в Україні [1]. Саме залізницею було евакуйовано значну частину населення східних та південних регіонів у західні області країни.

Розбудова системи залізничних шляхів 1435мм відкриває перед Україною можливість співпраці з країнами Західної Європи в сфері пасажирських перевезень. Насамперед, шлях територією України є для багатьох транспортних компаній найбільш зручним через меншу відстань між країнами, скорочення часу знаходження пасажира у дорозі, економію паливно-мастильних речовин під час роботи рухомого складу. Маршрути міжнародних транспортних коридорів, що проходять територією України, дозволять скоротити витрати залізничної галузі на оплату праці поїзної бригади, що позитивно вплине на конкурентоспроможність на ринку транспортних послуг.

Військові дії, що відбуваються на території України, унеможливають впровадження розроблених планів та проектів, а також руйнують перспективу нашої країни стосовно розвитку транскордонного співробітництва. У 2019 році було анонсовано будівництво євроколії зі Львова до польського кордону, а саме зі станції Мостиська П. [2] Основну роль по реалізації даного проекту відвели станції Скнилів через зручне розташування. Були виділені кошти на реалізацію даного плану, але у 2021 році проект призупинили. Сам проект передбачав реконструкцію станції із розбудовою пасажирського приміського вокзалу, а також міжнародного вокзалу, прокладання євроколії до Львова. Заявлена швидкість руху пасажирських поїздів на даному маршруті в межах 140-160км/год.

Але, незважаючи на воєнну агресію, на 2024 рік заплановано будівництво першої великої ділянки колії 1435мм за маршрутом Мостиська-Скнилів (Львівська залізниця), що відкриє можливості з'єднання національної залізничної мережі із європейською. Станція Скнилів знаходиться на маршруті Львів-Стрий на відстані близько 5 км від Львова. Розташування станції є вигідним з огляду для планування та формування транспортних потоків: близькість до Львова, до міської транспортної інфраструктури, що дозволяє формувати систему пасажирських мультимодальних перевезень. Територія станції може використовуватись як транспортний хаб при умові розширення її функціональних можливостей, будівництво нових терміналів та приміщень

вокзалу.

Такі масштабні проекти як будівництво міжнародного пасажирського вокзалу так і не були реалізовані з різних причин. Натомість були проведені роботи місцевих проєктів транскордонного сполучення між Україною і Польщею. Через переходи Мостиська-Медика, Хирів-Кросценько, Ягодин-Дорохуськ, Ізов-Грубешув та Рава-Руська-Гребенне планується відновити залізничний рух, який або частково або повністю був припинений у 90-х роках минулого століття. У теперішній час пасажирський залізничний рух колією 1435мм відбувається переважно зі станції Чоп, до якої доходить колія.

У межах транскордонного співробітництва продовжується робота щодо відновлення пасажирського залізничного руху за маршрутом Перемишль-Хирів із курсуванням транскордонних пасажирських поїздів через станцію Ніжанковичі [3].

У контексті транскордонного співробітництва 15 лютого 2022 році було підписано Меморандум про співробітництво у будівництві євроколії між Варшавою та Києвом через Львів. Виникла проблема із вирішенням питання із транспортним забезпеченням даного маршруту зі сторони України. Рухомий склад Укрзалізниці переважно зношений на 70-80% і всі рухомі одиниці вимагають ремонту або повного оновлення для виконання своїх функцій. Таким чином, для відкриття таких маршрутів необхідно визначитись із наявним рухомим складом. Окрім цього, проблемою також є відсутність автоматизованої системи переводу стрілок на деяких ділянках шляху та перегонах, оновлення вимагає і система сигналізації, крім цього, дизель-поїзди мають високий ступінь зношення.

На деяких маршрутах, наприклад, Рава-Руська-Червоноград, пасажирських рух відсутній, що ускладнює транскордонне співробітництво через недосконалу логістику. Даний процес вимагає залучення значних коштів у розбудову транспортної мережі, яка з'єднає українські міста на заході країни із містами Польщі, Словаччини, Угорщини та іншими країнами.

Динамічний розвиток транскордонного співробітництва буде ефективним

при умові повної координації дій між країнами щодо перспективних планів розвитку транспортної інфраструктури. Це повинен бути загальний документ, у якому прописується повний план дій всіх сторін, що задіяні у проектах, з розподілом обов'язків і зобов'язань кожної сторони. Крім цього, у країнах, що пов'язані транскордонним співробітництвом, повинно бути єдине спільне бачення майбутніх перспектив та проектів, які будуть взаємовигідними для всіх учасників транскордонного співробітництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Перспективи розвитку транскордонних відносин Польщі, України та Білорусі. Лемко Ю.Р., Регіональні студії, 2020. С. 28-31
2. М.Козицький. На Львівщині розпочинають будувати євроколію від польського кордону. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.nta.ua/na-lvivshhyni-rozpochynayut-buduvaty-yevrokoliyu-vid-polskogo-kordonu/>
3. Баль О.М., Болжеларський Я.В., Баб'як М.О., Терещак Ю.В., Солодяк Л.Й. Перспективи розбудови інфраструктури в напрямку Румунії, Молдови і Польщі // Транспортні системи і технології перевезень. – 2023. – Вип. 26. – С. 14–29.

ДОСВІД ПОЛЬЩІ У ЗДІЙСНЕННІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Паньків Василь Іванович

Аспірант

Західноукраїнський національний університет
м. Тернопіль, Україна

Анотація: Ця стаття досліджує досвід Польщі в галузі публічних закупівель на рівні місцевого самоврядування, визначення його ключових принципів та стандартів, опираючись на чинні нормативно-правові акти. Важливе місце в даній статті автор приділяє законодавству, факторам політичного характеру, впливу європейського законодавства на публічні закупівлі в органах місцевого самоврядування Польщі.

Ключові слова: закупівлі, місцеве самоврядування, досвід, Польща, принципи, закон.

Розвиток засад громадянського суспільства актуалізує завдання щодо вироблення країнами підходів до удосконалення механізмів управління та підвищення ефективності використання грошових коштів публічних фондів. В цьому контексті заслуговує на увагу є система публічних закупівель, яка виступає не лише як інструмент закупівлі товарів та послуг, але й як стратегічний механізм забезпечення транспарентності, конкурентоспроможності та ефективності використання бюджетних коштів.

Серед країн, які приділяють особливу увагу розбудові ефективної системи публічних закупівель, варто звернути увагу на досвід Польщі. Як одна із країн Європейського Союзу, Польща вирізняється не лише своєю історією та культурою, але й високим рівнем розвитку громадянського суспільства та демократичного управління. У цьому зв'язку дослідження досвіду Польщі у здійсненні публічних закупівель органами місцевого самоврядування стає актуальним завданням, що визначається практичною значущістю та

можливістю впровадження передового досвіду в Україні.

Основу місцевого самоврядування у Польщі складають гміни (громади), які є найменшими адміністративними одиницями і здійснюють важливі управлінські функції на місцевому рівні. Процедури публічних закупівель у гмінах визначено національним законодавством.

Серед особливостей, які характерні для процедур закупівель органів самоврядування гмін у Польщі слід виокремити:

- гміни повинні дотримуватися положень та норм Кодексу закупівель, який визначає правила проведення процедур закупівель на всій території Польщі. Цей кодекс узгоджений з вимогами Європейського Союзу щодо публічних закупівель;

- гміни використовують різні процедури закупівель в залежності від обсягу та характеру закупівлі. Це може бути відкритий конкурс, переговорна процедура, обмежений конкурс тощо;

- процедури закупівель гмін зорієнтовані на конкурентні засади, забезпечуючи рівні умови для всіх учасників. Це сприяє ефективному використанню бюджетних коштів та вибору оптимальних постачальників;

- законодавством передбачені певні механізми для підтримки участі місцевих підприємств у процедурах публічних закупівель, закріплено вимоги щодо прозорості та обґрунтованості рішень щодо публічних закупівель;

- при оцінці та виборі постачальників беруться до уваги не лише цінові, але і якісні критерії;

- для проведення процедур закупівель широко використовуються електронні торги;

- обов'язковою є публікація оголошення про закупівлю в спеціальних електронних системах закупівель, а також в офіційних виданнях та на своїх веб-сайтах.

Це значною мірою сприяє органам місцевого самоврядування гмін у Польщі ефективно та транспарентно використовувати фінансові ресурси, забезпечувати якість отримуваних товарів та послуг.

Серед основних нормативно-правових актів, які визначають процедури та правила проведення тендерів та закупівель, в Польщі, необхідно виділити Закон про публічні замовлення ("Prawo zamówień publicznych") від 11 вересня 2019 р. [2]. Цей Закон визначає загальні принципи та процедури публічних закупівель на різних рівнях, включаючи і місцеве самоврядування, встановлює стандарти ефективності та принципи конкурентності при проведенні закупівель, закріплює право учасників на оскарження рішень замовника, якщо вони вважають, що їхні права порушено, визначає основні етапи публічних закупівель, які включають: оголошення про закупівлю; процедуру вибору процедури закупівлі; подання пропозицій учасниками; оцінку пропозицій та укладання угоди [1, с. 12-13].

Слід зазначити, що Законом також визначено основні принципи та стандарти, проведення публічних закупівель, які передбачають: забезпечення прозорості на усіх етапах публічних закупівель та створення конкурентного середовища для постачальників; забезпечення рівних умов для всіх учасників торгів, що дозволяє максимізувати конкуренцію та вибір оптимального постачальника; використання обґрунтованих та об'єктивних критеріїв при виборі постачальників з метою підвищення якості та ефективності закупівель; оптимізацію витрат та раціоналізація закупівельних процесів для досягнення максимальної ефективності; вироблення в процесі торгів інноваційних та якісних рішень, що відповідають потребам замовників; врахування соціальних та екологічних аспектів при виборі постачальників, що сприяє сталому розвитку; використання інформаційних технологій та електронних маркетплейсів для полегшення та узгодження процесів публічних закупівель; забезпечення доступності інформації та можливості для постачальників обирати найвигідніші умови участі у торгах.

Ці принципи та стандарти сприяють створенню ефективної та конкурентоспроможної системи публічних закупівель на рівні місцевого самоврядування в Польщі.

Закон «Prawo zamówień publicznych» пов'язаний з Директивою

2014/24/ЄС, яка є однією з трьох директив Європейського Союзу, які регулюють публічні закупівлі. Ця директива має на меті створення єдиної правової рамки для публічних закупівель в Європейському Союзі, сприяючи забезпеченню ефективного та конкурентного використання бюджетних коштів. Члени ЄС зобов'язані транспонувати положення цієї директиви в національне законодавство.

Узгодженість національного законодавства, зокрема Закону Польщі про публічні замовлення, з Директивою 2014/24/ЄС, закладає підґрунтя для забезпечення відповідності правил національного рівня стандартам ЄС у сфері публічних закупівель.

Важливими нормативними актами, які регулюють закупівлі також є і Розпорядження міністра розвитку від 30 грудня 2019 р. про стандартні документи в публічних закупівлях, постанова міністерства розвитку Польщі від 10 лютого 2020 р. про стандартні критерії вибору встановлює стандартні критерії, розпорядження міністерства фінансів Польщі від 14 вересня 2020 р. про електронний маркетплейс в публічних закупівлях, що встановлює правила електронних маркетплейсів для проведення публічних закупівель.

Отже, проаналізувавши досвід та нормативно-правові акти Польщі в галузі публічних закупівель, можна відзначити добре налагоджену систему публічних закупівель органів місцевого самоврядування. Польща має децентралізовану систему електронних закупівель з великою кількістю замовників та напрацьованими механізмами підтримки місцевих виробників і надавачів послуг. Законодавство Польщі в галузі публічних закупівель відповідає європейському, та, завдяки деталізовано прописаним принципам й вимогам, може використовуватися як модель для інших країн, які впроваджують сучасні моделі закупівель.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. USTAWA Prawo zamówień publicznych z dnia 11 września 2019 r. Вилучено з: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20190002019/T/>

D2019 20 19L.pdf.

2. Публічні закупівлі Польщі, Угорщини, Чехії та України. Вилучено
з: <https://dozorro.org/blog/publiczni-zakupivli-polshi-ugorshini-chehiyi-ta-ukrayini>.

КОНЦЕПЦІЯ ЕКОСИСТЕМИ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Радєв Д. В.

Здобувач вищої освіти наукового
ступеня доктора філософії,
«Класичний приватний університет»

Анотація. Розвинуто науково-практичний підхід до формування моделі цифрової екосистеми, який ґрунтується на новій інституціональній, еволюційній, системно-функціональній концепціях, теоріях ігор і мережевої економіки. Визначено основні напрями інституціональних змін: адаптація правових рамок, нормативна гнучкість; етичні та культурні адаптації; участь зацікавлених сторін. Визначено ключові інституціональні стратегії: адаптація до інституціональних рамок; інституціональне вбудування; мережеві стратегії; партнерство, коаліції та альянси; лобювання за зміни; адвокація; інновації в межах інституціональних рамок; інноваційне експериментування поза межами інституціональних рамок; клієнтоорієнтованість. Цей підхід надає інструменти для вивчення механізмів співпраці, конкуренції та регулювання в динамічному цифровому економічному середовищі.

Ключові слова: екосистема, інститут, цифрова економіка, цифрова екосистема, цифрова трансформація,

У сучасному глобалізованому світі швидкий розвиток технологій та зміни в глобальному економічному ландшафті невинно трансформують традиційні бізнес-моделі. Поняття екосистеми допомагає зрозуміти, як країни й компанії можуть адаптуватися та процвітати на основі цифрових інновацій і технологій. У економічному контексті поняття «екосистема» стало популярним через здатність описувати складні, взаємопов'язані мережі відносин між різними учасниками ринку, такими як компанії, споживачі, постачальники, конкуренти, регулятори та інші зацікавлені сторони. Це поняття формує ідею, що

економічні екосистеми, подібно до біологічних, також складаються з тісно взаємопов'язаних елементів, що разом формують цілісну систему.

Основна цінність використання концепції «екосистема» полягає в здатності описувати динамічні взаємодії та адаптації, що відбуваються у складних економічних середовищах. Вона підкреслює важливість взаємозалежності між різними акторами, які можуть одночасно конкурувати та співпрацювати, адаптуватися до змін у технологіях, регуляторному середовищі та споживацьких перевагах для досягнення конкурентоспроможності й інноваційності. Одночасно учасники екосистеми залишаються відкритими для співпраці, гнучкими та готовими до ризику, що дозволяє компаніям можуть знаходити унікальні «нішеві» можливості для зростання.

Теоретико-методологічне підґрунтя використання концепції «цифрова екосистема» в економіці базується на кількох фундаментальних принципах та підходах, що взаємодоповнюють один одного та сприяють глибшому розумінню динаміки сучасних економічних процесів. Ці теоретико-методологічні підходи разом формують міцне підґрунтя для розуміння та аналізу цифрових екосистем в економіці, дозволяючи виявити ключові фактори їх успіху, виклики та можливості для розвитку. Основні елементи концепції охоплюють:

1. Системний підхід дозволяє розглядати цифрову екосистему як складну, взаємопов'язану систему, в якій різні елементи (організації, технології, користувачі) взаємодіють між собою для досягнення загальної мети. Системний підхід наголошує на важливості взаємозв'язків та взаємозалежностей у функціонуванні системи.

2. Теорія мереж зосереджується на структурі та динаміці взаємодій між різними учасниками екосистеми. Теорія досліджує, як мережеві зв'язки впливають на поширення інформації, інновації і створення вартості в цифровій екосистемі. Вивчення цифрових екосистем через призму мережевої теорії дозволяє аналізувати структури взаємозв'язків і впливів між учасниками екосистеми.

3. Теорія інновацій описує процеси створення, розповсюдження та використання нововведень у цифровій екосистемі. Підхід допомагає зрозуміти, як нові ідеї і технології генеруються, приймаються та інтегруються в економічні процеси.

4. Теорія еволюційної економіки акцентує на постійному розвитку й адаптації економічних систем у відповідь на зовнішні зміни. Ця теорія дозволяє аналізувати, як цифрові екосистеми еволюціонують у часі, адаптуючись до нових технологій та динамічних ринкових умов.

5. Теорія ігор використовується для аналізу стратегічних взаємодій між учасниками цифрової екосистеми. Це дозволяє зрозуміти, як компанії приймають рішення в умовах конкуренції і співпраці з урахуванням стратегій інших учасників.

6. Інституціональна теорія забезпечує аналіз інституціональних структур та норм, що формують правила гри в цифровій екосистемі, включаючи законодавство, стандарти та етичні принципи.

Концепція екосистеми почала застосовуватися в економічному контексті поступово та майже одночасно в різних дослідженнях. К. Боулдінг у своїй роботі «The Economics of the Coming Spaceship Earth» розглядав економіку як замкнуту систему подібну до екологічної системи Землі, що має обмежені ресурси. Вчений одним з перших застосував екологічні принципи до розуміння економічних процесів і протиставив екосистему парадигмі «необмеженого росту». Дослідник прямо не використовував термін «економічна екосистема», однак його ідеї вплинули на подальший розвиток цієї концепції [1].

Дж. Мура у роботі «The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems» (1996) розробив теорію бізнес-екосистем, використовуючи екологічні аналогії для опису конкурентних відносин між компаніями та дослідження, як компанії співіснують і взаємодіють у складних, динамічних середовищах. Його роботи допомогли популяризувати ідею екосистем в бізнесі та економіці [2].

Теорія економічних екосистем надає теоретичну основу для аналізу

взаємодій між різними економічними агентами та їх вплив на інновації, конкуренцію та стратегічне планування. Використання концепції цифрової екосистеми вимагає комплексного підходу, який враховує технологічні інновації, економічні моделі, соціальні норми й інституціональні рамки. Це дозволяє глибше розуміти механізми розвитку, виклики та можливості, що виникають у швидко змінюваному цифровому світі.

З позицій інституціональної теорії цифрові екосистеми можна описати як складні мережі взаємодій між різними інституціональними акторами, які разом формують структуру для створення, розповсюдження та використання цифрових технологій та інновацій. Інституціональна теорія акцентує на важливості формальних правил (законів, політик, стандартів) і неформальних норм (традицій, цінностей, культурних особливостей, поведінкових патернів) у формуванні поведінки акторів, зокрема учасників екосистеми, визначенні умов функціонування екосистеми та її розвитку, впливі на ефективність економічних процесів.

Цифрова екосистема об'єднує різноманітних стейкхолдерів, таких як компанії, стартапи, науково-дослідні інституції, інвестори, державні органи та кінцеві користувачі, які співпрацюють для створення, розробки, впровадження та комерціалізації новітніх цифрових технологій і рішень. Ця система характеризується високим рівнем взаємопроникнення та залежності між її компонентами, що сприяє інноваційному розвитку, технологічному прогресу та створенню нових ринкових можливостей. Основною метою екосистеми є сприяння стійкому економічному зростанню, підвищенню конкурентоспроможності та якості життя через впровадження цифрових технологій у всі сфери суспільного життя. Для досягнення цих цілей екосистема забезпечує доступ до знань, ресурсів, капіталу та ринків, а також створює умови для обміну ідеями, технологічними рішеннями та кращими практиками.

У центрі цифрової екосистеми знаходиться ключова технологія або платформа, навколо якої організовані всі інші елементи та процеси. У цифровій

економіці теорія «екосистеми фірми» розвинулася навколо багатосторонніх платформ. А. Хагіу, Дж. Джуллієн і Дж. Райт визначають значення платформи як своєрідного регулятора або координатора цифрового середовища. Дослідники розглядають цифрові екосистеми через призму багатосторонніх ринків, де центральні платформи сприяють взаємодії між різними групами користувачів. Платформи створюють цінність шляхом зниження транзакційних витрат і стимулювання позитивних мережевих ефектів. Одним з інструментів підвищення ефективності платформ є стратегії оптимального ціноутворення, що дозволяє залучити різних стейкхолдерів на платформу та максимізувати загальну цінність екосистеми [3].

М. Буро визначає, що платформні мережеві ефекти та залежності від стандартів відіграють двояку роль у цифрових екосистемах, одночасно сприяючи зростанню та створенню цінності, але також створюючи потенційні ризики для конкуренції та інновацій. Мережеві ефекти можуть створювати значну цінність в цифрових екосистемах через збільшення корисності продукту або сервісу для кожного користувача з ростом загальної кількості користувачів. Це може сприяти швидкому зростанню платформ і зміцненню їх позицій на ринку. Мережеві ефекти можуть також створювати високі бар'єри для входу нових учасників на ринок, оскільки новим платформам важко конкурувати з етаблірованими платформами, що вже мають велику базу користувачів. Така ситуація потребує збалансованого підходу з боку регуляторів та учасників ринку, який би стимулював інновації і забезпечував справедливу конкуренцію, не обмежуючи при цьому потенціал мережевих ефектів для створення цінності [4].

Цифрові екосистеми можуть ініціювати або сприяти інституціональним змінам, адаптуючи правила та норми до нових технологічних реалій. Інновації можуть викликати потребу в нових регуляторних підходах, стимулюючи дискусії та перегляд існуючих інституціональних рамок. Інституціональні зміни в цифровій екосистемі відображають динамічну адаптацію правових, нормативних, культурних та етичних рамок до швидких змін в технологічному

ландшафті й соціально-економічних умовах. Ці зміни є відповіддю на нові виклики та можливості, що виникають у результаті цифрової трансформації, та спрямовані на стимулювання інновацій, захист прав користувачів і забезпечення стійкого розвитку цифрової екосистеми.

Основні напрями інституціональних змін:

– адаптація правових рамок: оновлення законодавства для врахування нових цифрових реалій, включно з приватністю даних, кібербезпекою, електронною комерцією, інтелектуальною власністю та використанням штучного інтелекту.

– нормативна гнучкість: розвиток регуляторних механізмів, що можуть швидко адаптуватися до інноваційних бізнес-моделей і технологій, забезпечити баланс між стимулюванням інновацій та захистом споживачів.

– етичні та культурні адаптації: формування нових етичних норм і культурних цінностей, що відповідають викликам цифрової епохи, зокрема у сферах приватності, цифрової ідентичності та соціальної взаємодії.

– участь зацікавлених сторін: залучення широкого кола зацікавлених сторін (бізнес, громадськість, наукова спільнота, уряди) до процесу формування інституціональних змін, що забезпечує розробку більш ефективних і прийнятних політик.

Інституціональні зміни в цифровій екосистемі є ключовим фактором, що забезпечує її стійкість, адаптивність та інноваційний розвиток. Вони допомагають вирішувати нові соціальні, економічні та технологічні виклики, сприяючи створенню безпечного та справедливого цифрового середовища для всіх учасників.

Компаніям необхідно перебувати у постійній готовності до перегляду та адаптації бізнес-моделей у відповідь на нові технологічні та ринкові тренди. В управлінні цифровими екосистемами цінними стратегічними орієнтирами для досягнення стійких конкурентних переваг у швидко змінюваному цифровому середовищі стають гнучкість, інноваційне лідерство та здатність до співпраці. Це дозволяє компаніям не тільки адаптуватися до інституціональних рамок, але

й активно їх формувати, створюючи нові можливості для зростання та конкурентні переваги [5].

Компанії та інші організації в цифрових економічних екосистемах розробляють інституціональні стратегії, щоб максимізувати свої переваги та мінімізувати ризики в інституційному середовищі. Визначимо ключові інституціональні стратегії:

1. Адаптація до інституціональних рамок: актори можуть намагатися пристосуватися до існуючих норм і цінностей в інституціональному середовищі, щоб здобути легітимність і соціальну підтримку.

2. Інституціональне вбудування передбачає створення глибоких зв'язків з іншими інституціями для зміцнення своєї позиції в системі.

3. Мережеві стратегії ініціюють встановлення широких зв'язків з ключовими акторами для обміну ресурсами, знаннями, технологіями, компетенціями та підтримки.

4. Партнерство, коаліції та альянси. Ця стратегія передбачає співробітництво з іншими акторами для досягнення спільних цілей або захисту інтересів. Важливою формою реалізації стратегії є публічно-приватне партнерство.

5. *Лобіювання* за зміни передбачає активну участь в процесі формування політики або стандартів для сприяння змінам, що вигідні для актора.

6. *Адвокація* забезпечує вплив на громадську думку через використання ЗМІ, соціальних мереж та інших платформ для формування громадської думки на користь своїх інтересів.

7. *Інновації в межах інституціональних рамок*: стратегія забезпечує розвиток нових підходів та рішень, які все ще відповідають вимогам інституціонального середовища.

8. *Інноваційне експериментування поза межами інституціональних рамок* спрямоване на пошук нових способів виконання діяльності з метою знаходження більш ефективних інструментів розвитку.

9. *Клієнтоорієнтованість* передбачає розробка та впровадження

продуктів і послуг, що відповідають потребам і очікуванням користувачів; необхідним елементом стратегії є активна взаємодія з зацікавленими сторонами для забезпечення їх підтримки та врахування їх інтересів у стратегічному плануванні.

Використання інституціональної теорії для аналізу цифрових економічних екосистем дозволяє глибше зрозуміти, як інституціональне середовище та дії інституціональних акторів впливають на інноваційний процес формування та розвитку екосистем. Цей підхід надає інструменти для вивчення механізмів співпраці, конкуренції і регулювання в динамічному цифровому економічному середовищі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Boulding K.E. The Economics of the Coming Spaceship Earth. *Resources for the Future*. pp. 1-14. URL: http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/THOC/Readings/Boulding_SpaceshipEarth.pdf.
2. Moore J.F. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. Harper Paperbacks, 1996. 320 p.
3. Hagiу A., Jullien B., Wright J. Creating Platforms by Hosting Rivals. *Management Science*. 2020. Vol. 66. №7. P. 3234-3248. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3356>.
4. Bourreau M. Some Economics of Digital Ecosystems. *Organisation for Economic Co-operation and Development*. DAF/COMP/WD. 2020. P. 89. URL: [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2020\)89/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2020)89/en/pdf)
5. Jacobides M., Cennarmo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*. 2018. Vol. 39(8). P. 2255-2276.

СТРАТЕГІЇ ГЛОБАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА ВЗАЄМОДІЇ З МІЖНАРОДНИМ РИНКОМ ВЕЛИКИХ КОРПОРАТИВНИХ СТРУКТУР

Романенко Кирило Георгійович,
Аспірант здобувач кафедри міжнародних фінансів
Київський Національний Економічний Університет
імені Вадима Гетьмана
м. Київ, Україна

Анотація: У сучасному світі, де глобалізація і цифровізація відіграють ключові ролі в економічному розвитку, великі корпоративні структури неперервно шукають нові стратегії для зміцнення своїх позицій на міжнародному ринку. Стаття пропонує огляд сучасних стратегій глобального розвитку та аналізує способи взаємодії цих структур з міжнародним ринком.

Ключові слова: стратегії розвитку, цифрова трансформація, стратегічні альянси, диверсифікація ринків, сталий розвиток, конкурентоспроможність, лідерство, інновації.

Розглянемо ключові стратегії глобального розвитку та як вони сприяють на ефективність взаємодії великих корпоративних структур з глобальним ринком.

Розділ 1. Диверсифікація ринків

Адаптація до локальних умов. Великі корпоративні структури використовують різноманітні методи для адаптації своїх продуктів та послуг до специфіки локальних ринків. Це включає локалізацію товарів, що не лише забезпечує відповідність культурним та мовним особливостям, але й враховує місцеві законодавчі та економічні умови. Але одним з найефективніших підходів є впровадження різноманітних цифрових сервісів як у вигляді програмного забезпечення вбудованого в товари, так і різноманітні додатки які дозволяють отримувати необхідну інформацію та формувати поведінкові

профілі споживачів. Такий підхід дозволяє компаніям не тільки персоналізувати власні товари та послуги підвищуючи їх прийнятність серед місцевого населення, а й знаходити «Блакитні Океани» [1], створюючи нові ніші або цілі галузі [2] та зміцнюючи свої позиції на міжнародному ринку.

Нові стратегії виходу на ринок. В останні роки ми спостерігаємо нові тенденції які сприяють використанню нових стратегій. Розвиток таких технологій як:

- цифрових систем онлайн моніторингу віддалених виробничих та логістичних об'єктів, транспорту, та вантажів;
- супутникове спостереження за будь якими локаціями та об'єктами;
- використання IoT технологій в контролі за операційними етапами;
- доступ до інформаційних ресурсів розташованих у хмарі з будь якої точці;
- обробка великих даних (big data) та використання технологій машинного навчання,
- спрощує вихід на зовнішні ринки, зменшує ризики, посилює моніторинг ефективності, зменшує витрати, спрощує операційні цикли та робить процес операційного управління територіально розповсюдженою корпорацією наочним, прозорим та ефективним.

Повсюдне розповсюдження доступу до мережі Інтернет та глибоке проникнення соціальних мереж, та інших сервісів прямої доставки персоналізованої реклами і контенту відкривають нові можливості розширення власної присутності великим корпоративним структурам. Ще до входу на ринок, або виводу нового товару, компанії можуть взаємодіяти с місцевим населенням та формувати відкладений попит напряму завдяки інфлюенсерам, поширенню інформації в інформаційному просторі та формуванні позитивного образу. Простота технологічної взаємодії з Створення технологічних коаліцій з місцевими підприємствами, які вже присутні на локальному ринку дозволяє швидко та з меншими витратами розробити сумісні продукти, просування яких буде виконуватись більш ефективно сумісними зусиллями [3] [4, с. 75-82].

Диверсифікація ринків є ключовим елементом стратегій глобального розвитку великих корпоративних структур. Важливість глобальної присутності та розширення міжнародних ринків не може бути недооцінена, оскільки це дозволяє компаніям не тільки масштабувати свою діяльність, але й зменшувати залежність від економічних циклів окремих країн.

Розділ 2. Цифрова трансформація

Технологічні інновації. У сучасному світі цифрова трансформація стає не просто трендом, а необхідністю для великих корпоративних структур, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними на міжнародному ринку [5]. Цифрові технології, такі як Big Data, штучний інтелект (AI), машинне навчання та інтернет речей (IoT), відіграють ключову роль у переосмисленні бізнес-моделей, оптимізації виробничих процесів та підвищенні рівня задоволеності клієнтів. Використання big data дозволяє компаніям аналізувати великі обсяги інформації для прийняття обґрунтованих рішень, прогнозування тенденцій ринку та персоналізації пропозицій для клієнтів. Штучний інтелект та машинне навчання відкривають нові можливості для автоматизації бізнес процесів та підвищення ефективності, дозволяючи компаніям створювати інноваційні продукти та послуги, які відповідають змінним потребам споживачів [6].

Цифрові платформи. Розвиток цифрових платформ (багатосторонніх платформ та маркетплейсів) забезпечує потужний інструмент для взаємодії з клієнтами, партнерами та постачальниками. Ці платформи не тільки сприяють збільшенню продажів та оптимізації маркетингових стратегій, але й створюють основу для розвитку цифрових екосистем, в яких різні учасники можуть взаємодіяти, співпрацювати та розвиватися разом. Цифрові платформи, такі як електронна комерція (e-commerce), мобільні додатки та соціальні мережі, стають все більш важливими для забезпечення безперервного зв'язку з клієнтами та забезпечення їх залученості. Вони дозволяють компаніям постійно бути поряд з споживачем та швидко адаптуватися до змін на ринку, пропонуючи інноваційні та персоналізовані рішення [7].

Використання цифрових технологій допомагає компаніям створювати гнучкі та адаптивні бізнес-моделі, які можуть швидко реагувати на зміни у споживацьких уподобаннях та ринкових умовах. Це також сприяє оптимізації внутрішніх процесів, підвищенню продуктивності та зниженню витрат, що разом забезпечує важливу конкурентну перевагу [8].

Розділ 3. Стратегічні альянси та партнерства

Співпраця для інновацій. Важливу роль у стратегіях глобального розвитку великих корпоративних структур відіграють стратегічні альянси та технологічні партнерства. Ці альянси дозволяють компаніям об'єднувати свої ресурси, знання та технології для досягнення спільних цілей, зокрема, розробки інноваційних продуктів та виходу на нові ринки. Співпраця з партнерами може значно прискорити процес інновацій, знизити ризики та витрати, а також підвищити ефективність досліджень і розробок. Успішні стратегічні альянси базуються на взаємній довірі, спільних інтересах та балансі вигод для всіх учасників. Вони можуть бути особливо ефективними у сферах, де швидкий технологічний розвиток вимагає постійних інновацій та адаптації, таких як інформаційні технології, фармацевтика, виробництво високотехнологічного обладнання та енергетика [9].

Вплив на галузеві стандарти. Стратегічні альянси не тільки сприяють інноваційному розвитку компаній-учасників, але й можуть мати значний вплив на галузеві стандарти та регуляції. Через спільні зусилля компаній, альянси часто виступають ініціаторами створення нових технічних норм і стандартів, які в подальшому стають прийнятними на ринку. Це не тільки забезпечує конкурентні переваги для учасників альянсу, але й сприяє зростанню безпеки, ефективності та сталого розвитку у всій галузі. Так фармацевтичні гіганти Warner-Lambert і Pfizer об'єдналися для лобювання змін прийнятого стандарту статинів [10].

Мережеві ефекти та розширення ринкової присутності. Стратегічні альянси та партнерства також сприяють створенню мережевих ефектів та економії масштабу. Через об'єднання ресурсів та компетенцій, компанії здатні

пропонувати більш широкий асортимент продукції та послуг, що приваблює більшу кількість клієнтів і, відповідно, збільшує ринкову присутність. Мережеві ефекти можуть бути особливо виражені в цифровій економіці, де платформи та сервіси стають більш цінними з кожним новим користувачем. Це стимулює швидке розширення ринкових часток та підвищення лояльності клієнтів. З другого боку, об'єднуючі виробничі технології, завдяки економії масштабу компанії зменшують собівартість продукції а процес виробництва становиться більш уніфікованим.

Створення цінності через синергію. Одним із ключових аспектів успішних стратегічних альянсів є здатність до створення доданої цінності через синергію. Об'єднанням різних наборів навичок, технологій та ресурсів, партнери можуть досягти результатів, які були б недоступні для них окремо. Це не лише відкриває нові можливості для зростання та розвитку, але й сприяє підвищенню ефективності та зниженню витрат. Синергія може виявлятися у спільних інноваціях, оптимізації ланцюгів поставок, спільному маркетингу та багатьох інших сферах. Так, яскравим прикладом може бути придбання у 2016 році компанії Monsanto корпорацією Bayer, де результатом синергії двох підприємств стало технологічне об'єднання можливостей обох наукових центрів компетенції та дозволило корпорації Bayer стати найбільшим виробником, що пропонує продукцію для повного циклу фермерського рослинництва.

Стратегічні альянси та партнерства відіграють критичну роль у глобальному розвитку великих корпоративних структур. Через співпрацю з іншими компаніями, організації не лише розширюють свої можливості для інновацій та росту, але й забезпечують більш ефективне проникнення на нові ринки, створення цінності через синергію та вплив на галузеві стандарти. Успішні альянси засновані на спільних цілях, взаємодії та довірі, що дозволяє компаніям досягти спільного успіху в динамічному міжнародному бізнес-середовищі.

Розділ 4. Проривні стратегії та руйнівні інновації

Роль інновацій у стратегічному розвитку. В пошуку нових можливостей розвитку та пошуку нових Блакитних Океанів, проривні стратегії та руйнівні інновації стають визначальними у стратегічному розвитку.

Руйнівні інновації. Концепція руйнівних інновацій, вперше введена Клейтоном Крістенсенем, описує процес, за яким новітні технології або бізнес-моделі витісняють існуючі лідери ринку, створюючи нові галузеві стандарти. Руйнівні інновації часто походять від стартапів або компаній, які не є лідерами у своїх галузях, але мають інноваційні ідеї та підходи. Великі корпорації можуть застосовувати руйнівні інновації, виявляючи нові ринкові ніші або перевизначаючи існуючі ринки для забезпечення свого росту та розвитку [11]. Наприклад, об'єднуючи вже існуючі незв'язані послуги: кінотеатр та ресторан, пропонуючи напої та харчування впродовж сеансу; або трансформуючи послуги, наприклад: каршерінг, де послуга таксі поєднується з послугою короткострокової оренди автомобілю; компанії не тільки створюють нову нішу, але й частково руйнують існуючий бізнес конкурентів.

Стратегії прориву. Проривні стратегії зосереджуються на створенні суттєвих інноваційних рішень, які відкривають нові можливості для компаній. Вони можуть охоплювати впровадження новітніх технологій, розробку унікальних продуктів або послуг, а також зміну традиційних підходів до ведення бізнесу. Проривні стратегії вимагають від компаній готовності до ризику, інвестицій в дослідження та розвиток, а також здатності швидко адаптуватися до змін у ринковому середовищі [12].

Виклики та можливості. Впровадження проривних стратегій та руйнівних інновацій супроводжується рядом викликів, включаючи опір змінам з боку внутрішньої структури компанії, потребу у значних інвестиціях для досліджень та розробок, а також ризик неприйняття нововведень ринком. Однак, успішне впровадження таких стратегій приносить значні переваги, включаючи зростання ринкової частки, збільшення прибутковості та зміцнення бренду.

Для подолання цих викликів, компаніям необхідно зосередитись на культурі інновацій, яка заохочує творчість та експериментування. Інвестування

у внутрішні таланти та залучення зовнішніх експертів може забезпечити необхідні знання та досвід для розробки і реалізації проривних проєктів. Також, важливо побудувати гнучкі процеси управління, які можуть швидко адаптуватися до змін у ринковому середовищі та технологіях.

Розділ 5. Корпоративна соціальна відповідальність (КСВ)

Вплив КСВ на репутацію та конкурентоспроможність. Корпоративна соціальна відповідальність стала невід'ємною частиною стратегій глобального розвитку великих корпоративних структур. Вона включає зобов'язання компаній враховувати інтереси суспільства шляхом відповідальної поведінки та внеску в соціальний, екологічний та економічний розвиток. Впровадження принципів КСВ не лише покращує репутацію компанії, але й сприяє її довгостроковій конкурентоспроможності, створюючи позитивний імідж у очах споживачів, інвесторів та інших стейкхолдерів.

КСВ як інструмент підвищення лояльності споживачів. Споживачі сьогодні все більше цінують не лише якість продуктів та послуг, але й соціальну відповідальність брендів. Всім відома протестна компанія проти бренду Nestle за придбання сировини з країн де використовують дитячий труд. Компанії, які активно демонструють свою відданість КСВ, часто спостерігають збільшення лояльності клієнтів та зростання попиту на їх продукцію. Це може включати ініціативи зі збереження довкілля, підтримку місцевих громад, справедливі трудові практики та інші соціально значущі проєкти.

Роль КСВ у сталому розвитку. Корпоративна соціальна відповідальність також відіграє ключову роль у просуванні сталого розвитку. Через КСВ компанії здатні вносити вклад у вирішення глобальних проблем, таких як зміна клімату, нерівність, бідність та втрата біорізноманіття. Реалізація ефективних проєктів КСВ не тільки покращує умови життя в громадах, де діють компанії, але й сприяє досягненню глобальних цілей сталого розвитку.

Розділ 6. Зміцнення корпоративної культури

Важливість корпоративної культури. Зміцнення корпоративної культури є ключовим аспектом стратегічного розвитку великих корпоративних структур,

що спрямовані на успіх на глобальному ринку.

Роль лідерства у формуванні культури. Ефективне лідерство відіграє вирішальну роль у формуванні та зміцненні корпоративної культури. Нові тенденції полягають в тому що лідери компаній є не тільки носіями корпоративних цінностей, але й активно сприяють їх поширенню серед усіх рівнів організації. Через особистий приклад, відкриту комунікацію та підтримку ініціатив співробітників лідери формують позитивне середовище, яке спонукає до взаємоповаги, співпраці та спільного пошуку рішень.

Інтеграція цінностей у бізнес-процеси. Зміцнення корпоративної культури вимагає інтеграції її основних цінностей у всі бізнес-процеси компанії. Це стосується не тільки управління персоналом, але й розробки продуктів, маркетингу, обслуговування клієнтів та ведення переговорів з партнерами. Коли корпоративні цінності є невід'ємною частиною робочих процедур, вони стають природним регулятором поведінки всієї організації, сприяючи єдності дій та спільноти поглядів.

Виклики та стратегії подолання. Попри важливість зміцнення корпоративної культури, компанії можуть стикатися з викликами, такими як опір змінам, особисто цифрової трансформації, розбіжності у цінностях між різними підрозділами або географічними локаціями та складнощі у вимірюванні впливу культури на продуктивність. Для подолання цих викликів, компанії застосовують низку стратегій:

- Активне залучення співробітників – створення каналів для відкритої комунікації, збору зворотного зв'язку та участі персоналу у прийнятті рішень сприяє почуттю причетності та важливості кожного у формуванні корпоративної культури.
- Програми навчання та розвитку – регулярне навчання та розвиткові програми допомагають посилити розуміння цінностей та норм корпоративної культури, а також розвивають навички, необхідні для їх втілення в повсякденній діяльності.

- Визнання та нагородження – визнання зусиль та досягнень співробітників, які активно демонструють корпоративні цінності та вносять вклад у зміцнення культури, мотивує інших наслідувати їх приклад.

- Адаптація до місцевих умов – для багатонаціональних компаній важливо адаптувати корпоративну культуру до культурних та соціальних особливостей різних країн, зберігаючи при цьому єдність основних цінностей і принципів на всіх рівнях організації.

- Постійна оцінка та коригування – регулярна оцінка впливу корпоративної культури на продуктивність та задоволеність співробітників дозволяє вчасно виявляти проблемні зони та вносити необхідні корективи у культурні ініціативи.

Зміцнення корпоративної культури є фундаментальним елементом стратегічного розвитку будь-якої великої корпорації, що прагне до успіху на глобальному ринку. Сильна корпоративна культура сприяє згуртованості команди, інноваціям, високій продуктивності та створенню позитивного іміджу компанії. Втілення цінностей та принципів корпоративної культури в кожен аспект діяльності компанії вимагає відданості, зусиль та постійної уваги з боку усіх рівнів управління.

Заключення. У цієї статті ми розглянули ключові аспекти стратегічного розвитку великих корпоративних структур у контексті глобалізованого світу, з акцентом на диверсифікацію ринків, цифрову трансформацію, стратегічні альянси та партнерства, корпоративну соціальну відповідальність і зміцнення корпоративної культури. Важливість кожного з цих аспектів у формуванні стійкого та успішного глобального розвитку компанії не може бути недооцінена.

Успішна реалізація цих стратегій вимагає від компаній гнучкості, інноваційного мислення та відданості цілям сталого розвитку. Кожна компанія, яка прагне до успіху на глобальному ринку, повинна не тільки реагувати на зовнішні виклики, але й активно формувати майбутнє, інвестуючи у розвиток

своїх внутрішніх ресурсів та зовнішніх відносин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kim, W. Chan. «Blue Ocean Strategy: From Theory to Practice.» California Management Review 47, no. 3 (April, 2005)
2. Grant, Robert M. (2016) «The Industry Life Cycle in Contemporary strategy analysis». Ninth Edition, pp.207-215. United Kingdom: Wiley.
3. Robert M. Grant «Contemporary Strategy Analysis», 11th Edition, 2021.
4. Saloner, Shepard & Podolny (2001) «Strategic Management», Wiley: 75-82
5. Schilling, M. A. 2023. «Strategic Management of Technological Innovation» New York, NY: McGraw-Hill Education.
6. Raphael Amit and Christoph Zott «Creating Value Through Business Model Innovation», MIT Sloan Management Review, 2012.
7. Andrei Hagiu «Strategic Decisions for Multisided Platforms», MIT Sloan Management Review, 2014.
8. David B Yoffie and Mary Kwak «Judo Strategy: 10 Techniques for Beating a Stronger Opponent», Business Strategy Review, 2002.
9. Rothaermel, Frank T. 2019. «Internal Analysis: Resources, Capabilities and Core Competencies in Strategic Management.» Fourth edition. New York: McGraw Hill Education.
10. Simons, John. 2003. «The \$10 Billion Pill Hold the fries, please. Lipitor, the cholesterol-lowering drug, has become the bestselling pharmaceutical in history. Here's how Pfizer did it.» Fortune Magazine, January 20, 2003.
11. Clayton M., Christensen, Michael Raynor, and Rory McDonald «Disruptive Innovation», Harvard Business Review, 2015.
12. Markides, C. (1999), «Six Principles of Breakthrough Strategy.» Business Strategy Review.

**СУЧАСНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗДРІБНОГО
ТОВАРООБОРОТУ В УКРАЇНІ**

Семенча Ілона Євгенівна,

д.е.н., професор

Славгородський Віктор Олександрович

Магістрант

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Анотація: В статті зазначається, що сьогодні для підприємств роздрібною торгівлі з врахуванням ситуації, що склалася в Україні, виникає особлива необхідність звертати увагу на організацію роздрібного товарообороту та на чинники, що визначають підтримку його обсягів. Авторами оглядаються варіанти покращення та підтримки діяльності торгівельних підприємств, запропоновано конкретні напрями їх ефективної роботи.

Ключові слова: торговельні підприємства, збалансованість, інтегрований підхід, економічна діяльність, товарооборот.

Сучасний роздрібний товарообіг в Україні стоїть перед рядом важливих питань, які вимагають аналітичного дослідження. Перш за все, ринкові та торговельні тенденції визначають необхідність адаптації стратегій організації роздрібного бізнесу до змін у споживчих уподобаннях та конкурентному середовищі.

Аспекти цифрової трансформації в роздрібній торгівлі в Україні заслуговують на увагу, зокрема, впровадження електронних та онлайн-продажів, що вимагають нових стратегій маркетингу та обслуговування клієнтів.

Прозорість та консистентність в організації роздрібного товарообігу стають ключовими факторами успіху. Забезпечення якості обслуговування та

вивчення попиту ринку дозволяє підприємствам ефективно реагувати на зміни та покращувати асортимент.

Невід'ємною частиною організації роздрібного товарообороту є управління ланцюгом постачання, включаючи оптимізацію запасів та забезпечення сталості постачальників.

У контексті економічних та соціальних трансформацій важливим викликом є збалансованість економічного розвитку регіонів, що визначає необхідність регіональної стратегії роздрібного бізнесу та уваги до місцевих особливостей.

Загальновизнаною необхідністю, підтримуючи думку [1], є підтримка малих та середніх підприємств у роздрібній торгівлі через створення сприятливого законодавчого середовища та надання фінансової підтримки.

Враховуючи усі аспекти, аналіз та розробка інноваційних стратегій у роздрібному товарообороті в Україні є невід'ємною складовою сталого економічного розвитку країни.

В сучасних умовах трансформації споживчого підходу та економічної кон'юнктури, диференціація та персоналізація пропозицій в роздрібній торгівлі набувають важливості. Розуміння і використання даних для аналізу покупців та прогнозування їхніх потреб є стратегічним елементом успіху.

Необхідно також розглядати екологічні аспекти в організації роздрібного товарообороту. Зростаюча увага споживачів до екологічно чистих та сталої виробництва товарів визначає необхідність зеленої стратегії та відповідальності підприємств перед природним середовищем.

Одним із важливих аспектів є також розвиток інфраструктури роздрібної торгівлі, включаючи покращення торговельних приміщень, логістики та технологічної бази. Інвестиції у модернізацію цих компонентів можуть позитивно впливати на ефективність та конкурентоспроможність підприємств.

Загалом, сучасні питання організації роздрібного товарообороту в Україні створюють нові виклики та можливості. Вирішення цих завдань передбачає інтегровані стратегії, спрямовані на адаптацію до змін, врахування тенденцій

ринку та вдосконалення бізнес-процесів з метою забезпечення сталого розвитку роздрібного сектору економіки.

Важливим етапом у вирішенні цих питань є також залучення фахівців та експертів для розробки та впровадження інноваційних підходів. Наприклад, [2]. Організація навчальних та консультаційних програм може сприяти підвищенню кваліфікації учасників роздрібного ринку та допомогти їм адаптуватися до сучасних вимог.

У зв'язку зі стрімким розвитком технологій, особливу увагу слід звертати на кібербезпеку та захист від інформаційних загроз. Запровадження ефективних систем кіберзахисту та забезпечення конфіденційності клієнтської інформації є невід'ємною частиною стратегій управління ризиками в роздрібній торгівлі.

З огляду на економічні та соціокультурні зрушення в Україні, створення сприятливого клімату для підприємництва та розвитку малих та середніх підприємств у роздрібній торгівлі є стратегічно важливим завданням.

Загалом, вирішення сучасних питань організації роздрібного товарообігу в Україні передбачає комплексний підхід, який враховує економічні, технологічні, екологічні та соціальні аспекти. Реалізація цих стратегій може сприяти зростанню конкурентоспроможності роздрібного сектору та взаємодії всіх стейкхолдерів у сприянні сталому економічному розвитку України.

Продовжуючи розгляд сучасних викликів роздрібної торгівлі в Україні, слід акцентувати увагу на соціальних аспектах. Важливо розвивати соціально відповідальні бізнес-моделі, спрямовані на підтримку соціальних ініціатив, а також на створення рівних умов для розвитку підприємництва серед різних верств населення.

Підвищення обізнаності споживачів стосовно сталості та етичних аспектів виробництва та торгівлі може вплинути на їхні вибори в покупках. Таким чином, освіта та комунікаційні стратегії грають ключову роль у формуванні екологічно та соціально свідомого споживача.

У сфері роздрібної торгівлі важливо впроваджувати інноваційні підходи до взаємодії з клієнтами. Використання технологій штучного інтелекту, аналіз

даних та персоналізованих пропозицій може покращити якість обслуговування та зробити покупки більш зручними для споживачів.

Невід'ємною складовою роздрібною торгівлі є також розвиток електронної комерції та мобільних додатків. Вони стають все більш популярними серед споживачів та вимагають від підприємств адаптації до нових трендів у способах покупок.

Загальна перспектива полягає в тому, що сучасні питання організації роздрібного товарообороту в Україні потребують комплексних стратегій, орієнтованих на сталість, інновації та врахування великої кількості факторів. Спільна робота бізнесу, влади, та громадськості може сприяти формуванню динамічного та конкурентоспроможного роздрібного ринку, що відповідає потребам сучасного суспільства.

Зокрема, створення сприятливого інвестиційного клімату та підтримка інноваційних стартапів в роздрібній торгівлі може стимулювати розвиток нових технологій та покращення якості обслуговування.

Підвищення конкурентоспроможності місцевих брендів та виробників також вимагає спеціальних заходів та заохочень. Розробка маркетингових стратегій та підтримка продажів може допомогти українським підприємствам зайняти своє місце на міжнародному ринку.

Важливим аспектом є також розгляд впливу економічних реформ та законодавчих ініціатив на роздрібний сектор. Ефективне взаємодії бізнесу з владою сприяє створенню стабільного регуляторного середовища та підтримці підприємницької ініціативи. Одним із ключових завдань є розвиток та впровадження екологічно чистих та сталій розвитку практик у роздрібній торгівлі. Це включає у себе відповідальне використання ресурсів, впровадження зелених технологій та мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище.

Узагальнюючи, сучасні питання організації роздрібного товарообігу в Україні вимагають системного підходу та взаємодії всіх галузей суспільства. Спільна робота галузевих експертів, ділової громадськості та владних структур

є важливою складовою для вирішення цих викликів та створення стійкого та конкурентоспроможного роздрібного ринку в Україні. Зростання важливості онлайн-продажів та електронної комерції також ставить перед роздрібним сектором нові завдання. Необхідно активно адаптуватися до швидко змінюючихся покупчих звичок та технологічних тенденцій. Сприяння розвитку електронної торгівлі та цифровизації може забезпечити підприємствам конкурентні переваги та доступ до широкого кола споживачів. Однак з цифровим розвитком виникають нові виклики, такі як кібербезпека та захист конфіденційності даних клієнтів. Важливо вдосконалювати та впроваджувати ефективні стратегії кіберзахисту для запобігання можливим загрозам. Подолання торговельного нерівноваги між регіонами та містами в Україні також є важливим завданням. Сприяння розвитку регіональних ринків та створення сприятливих умов для малих та середніх підприємств в різних частинах країни може сприяти вирівнюванню економічного розвитку.

У світлі глобальних викликів, таких як пандемія та екологічні проблеми, важливо враховувати роздрібному сектору свою відповідальність за сталість та соціальну відповідальність. Розробка та впровадження екологічних і соціальних програм може сприяти покращенню іміджу брендів та відповідати очікуванням споживачів. Усі ці аспекти вимагають інтегрованого підходу та постійного моніторингу економічних та соціокультурних зрушень. Розв'язання сучасних питань роздрібного товарообігу в Україні визначатиметься гнучкістю, інноваційністю та взаємодією всіх стейкхолдерів у створенні стійкого та процвітаючого роздрібного ринку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кашперська А. І. Ринок роздрібної торгівлі України: стан і тенденції розвитку. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. С. 120–127.
2. Подскребко О. С., Іванченко Н. О., Ткаченко В. В. Моделювання системи оцінки підприємств роздрібної торгівлі на основі КРІ та процесного підходу. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. С. 66–72.

**УПРАВЛІННЯ ЗМІНАМИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ
В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

Циплаков Артем Ігорович,
аспірант

Топоркова Олена Анатоліївна,
к.е.н., доцент

Український державний університет науки і технологій
м. Дніпро, Україна

Анотація. Досліджено та узагальнено питання щодо управління змінами у світовому масштабі. Здійснено групування змін, які впливають на всі організації і зумовлюють стратегічні зміни у розвитку. Запропоновані ключові аспекти управління змінами в аграрному секторі в умовах невизначеності.

Ключові слова: аграрний сектор, зміни, інновації, ризик, невизначеність, розвиток, стратегія.

Невизначеність та складність зовнішнього середовища є об'єктивною реальністю, яка вимагає від сучасних організацій не лише звичайного функціонування, але й постійного розвитку та змін. Управління змінами аграрних підприємств в умовах невизначеності є складним завданням, оскільки на сільськогосподарський сектор часто чинять вплив різні зовнішні фактори, такі як: кліматичні зміни, ринкова конкуренція, зміни у законодавстві тощо. У ХХІ столітті ці характеристики стали ще більш складними, додавши пандемію, війну та блокування кордонів, отже, наразі маємо суттєвий вплив зазначених чинників на роботу підприємств.

Саме ці виклики обумовлюють необхідність постійних змін та адаптації до зовнішніх факторів за допомогою сучасних механізмів та моделей впровадження інновацій. Тому важливо розробити ефективну стратегію управління змінами, яка дозволить аграрним підприємствам адаптуватися до

нових умов і зберігати конкурентоспроможність.

Відомі зарубіжні вчені, такі як Іцхак Адізес, Ігор Ансофф та інші внесли значний вклад у розуміння та методологію управління змінами.

Зокрема, їх дослідження, моделі та методики надають корисні підходи для керівників і консультантів з управління змінами. Вітчизняні науковці також активно працюють у цій сфері, розробляючи власні методи та моделі, які враховують особливості українського бізнес-середовища.

Серед українських вчених, які внесли свій внесок у розвиток управління змінами, можна відзначити Сергія Бая, Олександра Беседіна, Євгенія Бойка, Дмитра Воронкова та інших.

На сьогоднішній день, зміни в зовнішньому середовищі є головною причиною переходу організацій від одного стану до іншого, розвитку нових характеристик і моделей поведінки, а також забезпечення можливості функціонування бізнесу та безперервності його діяльності. У контексті воєнного стану в Україні, ідентифікуються такі групи змін, які впливають на всі організації і зумовлюють стратегічні зміни у розвитку [1]:

1) Зміни та тенденції: У період воєнних дій спочатку спостерігається прискорення, а потім відновлення до довоєнного стану у таких галузях, як, наприклад, пасажирська авіація; також має місце зростання цін на паливо та на інші види палива, ризик енергетичного шантажу та відключення від глобального Інтернету; посилюється роль соціальних мереж та ЗМІ.

2) Короткострокові зміни: криза мігрантів, гібридні війни, вплив Інтернету, біопаливо, розвиток електротранспорту, урядовий тиск на бізнес, холодна війна та продовження санкцій після війни.

3) Довгострокові зміни: впливають на галузь на дуже тривалий період, це, насамперед: зростання цін на продукти харчування, енергію та сировину, перехід до електродвигунів, посилення військової співпраці між країнами. Ці зміни можуть викликати постійні зрушення у суспільстві, що вимагає переосмислення політики та стратегій оборони.

4) Зміни з потенційними наслідками та ескалацією: наприклад, зростання

кібератак на життєво важливі системи країн, глобальний голод, холодна війна технологій між США та Китаєм, розвиток біотехнологій та перехід до біоекономіки, нова соціальна революція тощо.

На сьогоднішній день, зміни, які підприємство має впроваджувати є незапланованими і практично завжди стосуються усіх організацій та підрозділів. Вони супроводжуються високим ступенем ризику.

Стратегія управління змінами для суб'єктів аграрного бізнесу має поєднувати ресурсну, організаційну та планову компоненти [2, с. 45]. Ключовими шляхами здійснення змін при цьому вважається зрушення щодо обсягів виробництва сільськогосподарської продукції та товарної спеціалізації агропідприємств.

Будь-які зміни в управлінні організацією потребують зусиль не лише керівників, а й усього персоналу. Ці зміни можуть охоплювати всі або більшість аспектів роботи, тому вимагають використання вже випробуваних у світовому менеджменті принципів та моделей ефективного управління змінами.

З урахуванням вищезазначеного, наведемо деякі ключові аспекти управління змінами в аграрному секторі:

Стратегічне планування: Розробка гнучких стратегій, які дозволять адаптуватися до змін у внутрішніх та зовнішніх умовах. До стратегічного планування відносять аналіз зовнішнього середовища: оцінка політичних, економічних, соціальних, технологічних та екологічних факторів, що можуть впливати на аграрну галузь загалом та конкретне підприємство, аналіз галузі та конкурентів, визначення стратегічних цілей та завдань, розробка стратегії, визначення наявних та можливих ресурсів, які потрібні для досягнення поставленої задачі. Також важливим фактором є постійний моніторинг та оцінка.

Комунікація: Важливо забезпечити ефективну комунікацію всередині підприємства для того, щоб усі співробітники розуміли потреби та напрямки змін. Внутрішня комунікація: Забезпечення ефективного обміну інформацією всередині підприємства між різними рівнями управління та підрозділами. Це

можуть бути регулярні наради та збори. Зовнішня комунікація: Взаємодія з зовнішніми стейкхолдерами, такими як постачальники, покупці, банки та інвестори. Це може включати виступи на аграрних виставках, співпрацю з місцевими громадами, взаємодію з урядовими органами для вирішення різних питань тощо. Забезпечення постійного навчання та розвитку комунікаційних навичок в усіх працівників.

Інновації: Сприяти культурі інновацій, що дозволяє аграрним підприємствам впроваджувати нові технології та методи виробництва. Наприклад: застосування сучасних технологій в сільському господарстві, таких як дрони для моніторингу угідь, сільськогосподарські роботи та автоматизовані системи управління, що дозволяють оптимізувати виробничі процеси та збільшувати врожайність. Використання (в дозволеніх межах) генетично модифікованих культур для покращення врожайності, стійкості до шкідників та хвороб, а також для збільшення вмісту корисних речовин у продукції. Впровадження сучасних систем зрошення та дренажу для оптимізації використання водних ресурсів та поліпшення умов для росту рослин. Впровадження нових видів сільськогосподарської продукції, таких як органічні чи функціональні продукти, та розширення ринків збуту через експорт або розвиток місцевих каналів збуту.

Гнучкість та реагування: Забезпечити гнучкість управління, щоб швидко реагувати на зміни у середовищі та вимоги ринку. До цього пункту входять такі фактори:

– Адаптація до змін у вирощуванні культур: Зміни клімату, погодні умови, а також зміни в попиті споживачів можуть вимагати швидкої зміни видів вирощуваних культур або методів вирощування. Гнучкість полягає у здатності підприємства швидко реагувати на такі зміни та адаптувати свою продукцію відповідно до них.

– Управління ресурсами: Гнучкість в управлінні ресурсами, такими як земля, вода, добрива та працівники, дозволяє підприємству ефективно реагувати на зміни у цінах на ресурси та їх доступності.

– Гнучкість у виробничих процесах: Здатність швидко змінювати технології та виробничі процеси відповідно до потреб ринку або змінних умов, таких як погодні умови або економічні фактори.

Ризик-менеджмент: Розробити стратегії зменшення ризиків, пов'язаних з невизначеністю, наприклад, створення достатньої кількості запасів, диверсифікація виробництва тощо. Цей пункт включає в себе виявлення та ідентифікацію можливих ризиків, наприклад: природні катастрофи, кліматичні зміни, шкідники та хвороби рослин, високі витрати на вирощування, втрати врожаю, коливання цін на ринку, волатильність попиту тощо. Також потрібно ці ризики оцінювати. Це допоможе підприємству приділити належну увагу та ресурси найбільш значущим ризикам. Як підсумок – потрібно розробити стратегію з управління ризиками та план дій на випадок надзвичайних ситуацій.

Отже, управління змінами в аграрному секторі потребує поєднання стратегічного підходу, гнучкості та здатності до швидкого реагування на зміни у навколишньому середовищі. Тільки таким чином підприємства зможуть ефективно функціонувати в умовах невизначеності та забезпечити свій успіх. Підтвердити усе вищезазначене доречно цитатою відомого французького письменника Бернара Вербера: «У момент небезпеки ти або адаптуєшся, або загинеш».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Global impacts of the war in Ukraine. Key disruptions and longlasting change. URL: <https://www.futuresplatform.com/foresightradar/ukraine-war-global-impacts>
2. Сенчук І. І. Механізм управління організаційними змінами в діяльності суб'єктів агробізнесу. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2019. № 1. С. 43-48.

LEGAL SCIENCES

УДК 342.9

ДО ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ УЧАСНИКІВ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, ЗОКРЕМА ДІТЕЙ ТА ЛЮДЕЙ З ІНВАЛІДНІСТЮ

Могиленко Анна Віталіївна

курсант 2 курсу

Науковий керівник:

Пісоцька Каріна Олександрівна

док. філ. в гал. права, доцент

Дніпропетровський державний університет

внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

Анотація: у даній статті висвітлено проблематику порушень зупинки та стоянки транспортних засобів, що створюють загрозу учасникам дорожнього руху, у тому числі дітям, людям з інвалідністю, та іншим маломобільним групам населення. Здійснено аналіз наукових публікацій науковців, які досліджували забезпечення безпеки дорожнього руху, серед іншого з використанням адміністративно-правових засобів. З'ясовано, що українське законодавство чітко регламентує умови зупинки та стоянки, проте на практиці часто виникають ситуації, коли неправильно припарковані автомобілі створюють значні незручності та навіть небезпеку для інших учасників руху. Одним з найчастіших порушень паркування є саме паркування водіями на дитячих майданчиках, створюючи загрозу дітям, паркування безпосередньо на пішохідних переходах, тротуарах, клумбах тощо. Тому дана проблематика потребує ряд законодавчих та організаційних інструментів та заходів.

Ключові слова: правила дорожнього руху, діти, люди з інвалідністю, захист, закон, безпека пішоходів, Національна поліція, інспекція з паркування.

Експлуатація автомобілів та інших транспортних засобів щороку стає дедалі інтенсивнішою, що насамперед є свідченням технічного прогресу. Водночас збільшення кількості цих засобів створює чимало проблем як для організації та забезпечення безпеки дорожнього руху, так і для життєдіяльності населених пунктів. Особливо це стосується великих міст, у яких транспортні затори часто паралізують увесь дорожній рух.

Варто зазначити, що загальним проблемам адміністративної відповідальності та забезпечення безпеки дорожнього руху, серед іншого з використанням адміністративно-правових засобів, присвячено чимало наукових праць, зокрема О. М. Бандурки, Ю. П. Битяка, С. М. Гусарова, Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова, О. В. Кузьменко, Д. М. Лук'янця, О. В. Панасюк, А. О. Собакаря та ін.

На сьогодні в Україні рівень смертності та травматизму внаслідок дорожньо-транспортних пригод є достатньо високим. До прикладу, статистика Департаменту патрульної поліції в Україні за 2023 рік сталося 23 642 аварії з загиблими та травмованими. Загалом протягом минулого року внаслідок аварій загинули 3 053 громадян (у 2022 році – 2 791), у тому числі 175 дітей [6]. Дивлячись на такі жахливі цифри, особливо коли потерпілими особами є неповнолітні, розуміємо що рівень безпеки на дорогах та всіх учасників дорожнього руху є незадовільним та потребує удосконалення.

Україна, прагнучи до євроінтеграції, повинна забезпечити права всім, в тому числі і дітям і людям з інвалідністю. Фахівці та експерти зазначають, що однією із проблематик безпеки дорожнього руху є порушення правил зупинки та паркування. Повномасштабне вторгнення відіграло не останню роль в цьому явищі, хоча дана проблематика була актуальною і до 24 лютого 2024 р. Наприклад, стало проблемним забезпечення безпеки дорожнього руху через різке переселення українців з регіонів де ведуться активні бойові дії. Окрім цього, збільшилось і кількість дітей та маломобільних груп населення на тротуарах, пішохідних переходах, велосипедах тощо. Також важливо, щоб органи виконавчої та законодавчої влади вже сьогодні вносили зміни до

законодавства та запроваджували механізми для забезпечення безпеки пішоходів, зокрема людям з інвалідністю.

Так, за півтора року повномасштабного вторгнення кількість українців з інвалідністю зросла на 300 тисяч. (прим.автора до війни в Україні було 2.7 млн людей з інвалідністю) зазначила Міністерка соціальної політики Оксана Жолнович на брифінгу ще у 2023 році [5]. Отже, проблема потребує визначення та вирішення.

Українське законодавство чітко регламентує умови зупинки та стоянки, проте на практиці часто виникають ситуації, коли неправильно припарковані автомобілі створюють значні незручності та навіть небезпеку для інших учасників руху. Одним з найчастіших порушень паркування є саме паркування водіями на дитячих майданчиках, створюючи загрозу дітям, паркування безпосередньо на пішохідних переходах, тротуарах, клумбах тощо.

Особливого значення в даному контексті набуває ефективність контрольно-наглядової діяльності, оскільки всебічний аналіз та оцінка застосування механізмів забезпечення безпеки дорожнього руху сприяють запобіганню відповідних порушень.

До суб'єктів забезпечення БДР із спеціальною компетенцією належать: Національна поліція України, Департамент патрульної поліції Національної поліції України, Департамент превентивної діяльності Національної поліції України, Державна служба України з безпеки на транспорті, Державне агентство автомобільних доріг України, Військова інспекція безпеки дорожнього руху Військової служби правопорядку у Збройних Силах України Міністерства оборони України [1].

Порушення паркування, зупинки стоянки передбачене ч. 1 ст. 122 КпАП України, а у разі якщо воно створює загрозу безпеці руху або перешкоду дорожньому руху, - ч. 3 ст. 122 КпАП [3].

Справи про такі адміністративні правопорушення розглядають працівники органів і підрозділів Національної поліції. При цьому, штраф може стягуватися безпосередньо на місці вчинення правопорушення незалежно від

розміру, але виключно за допомогою безготівкових платіжних пристроїв (ч. 3 ст. 222 КУпАП), але за умови, що водій знаходиться в транспортному засобі.

Якщо ж водія не має на місці правопорушення – стягнення накладається інспектором з паркування. Зазначимо, що з 27 вересня 2018 року фіксувати в режимі фотозйомки чи відеозапису та розглядати справи про зазначені правопорушення отримали право інспектори з паркування (уповноважені посадові особи місцевих рад) – ст. 219 КУпАП.

Найбільш розповсюджені випадки притягнення до відповідальності за порушення правил зупинки та стоянки – це здійснення їх у заборонених для цього місцях. Перелік таких місць вказаний у п. 15.9 Правил дорожнього руху [4].

Проте не дивлячись на правові механізми, все таки учасники дорожнього руху потерпають, адже сьогодні статистика підтверджує безліч порушень водіями зупинки та стоянки, наслідком яких є ДТП, наїзди на пішоходів, в тому числі дітей. Для зменшення порушень зупинки та стоянки транспортних засобів, що створюють загрозу учасникам дорожнього руху, можна розглянути деякі можливі зміни у законодавстві. Ось кілька пропозицій, які можуть сприяти поліпшенню ситуації:

- посилення штрафів: збільшення величини штрафів за порушення правил зупинки та стоянки транспортних засобів на недозволених місцях;

- підвищення контролю та патрулювання: збільшення кількості поліцейських на місцях з частими порушеннями може допомогти виявляти порушників та запобігати небезпеці для інших учасників дорожнього руху. Посилення контролю сприятиме виконанню правил паркування.

- обладнання відповідними знаками та маркуванням: важливо встановлювати знаки, які вказують пішохідні доріжки, паркувальні зони для інвалідів та інші обмеження для зупинки та стоянки (це допоможе усвідомлювати учасникам руху відповідні правила та обмеження).

- інформаційна кампанія: проведення освітніх заходів та інформаційних кампаній для дітей щодо заходів безпеки якщо, наприклад авто припарковано з

порушенням ПДР.

Ці зміни спрямовані на вдосконалення правил зупинки та стоянки транспортних засобів, можуть сприяти покращенню ситуації на дорогах, зменшенню небезпеки для учасників дорожнього руху та забезпеченню безпеки маломобільних груп населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шапарь А.О. Деякі аспекти діяльності патрульної поліції у сфері безпеки дорожнього руху в умовах воєнного стану. *Безпека дорожнього руху в умовах воєнного стану: матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції* (в авторській редакції), (м. Кривий Ріг, 27 травня 2022 року). Кривий Ріг, 2022. 148 с. 2022. 141 с.

2. Адміністративне право України. Повний курс : підручник / за ред. В. Галунька, О. Правоторової. Вид. 3-тє. Київ : Акад. Адмін.-правових наук, 2020. 466 с.

3. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 7 грудня 1984 р. // Відомості Верховної Ради (ВВР), 1984, додаток до № 51. – ст. 1122.

4. Поліцейська діяльність : підручник / С. С. Вітвіцький, В. С. Тулінов, О. М. Мердова та ін.; за заг. Ред. Проф. С. С. Вітвіцького. Київ : ВД Дакор, 2021. 372 с.

5. Українська правда. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2023/09/19/256633/>

6. Офіційний сайт Департаменту патрульної поліції. URL: <https://patrolpolice.gov.ua/statystyka/>

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ ПОЛІЦЕЙСЬКОГО ПРИ НЕСЕННІ СЛУЖБИ В МІСЦЯХ ПОЗБАВЛЕННЯ ВОЛІ

Павленко Микита Андрійович,
курсант 1 курсу Навчально-наукового
інституту права та підготовки фахівців
для підрозділів Національної поліції
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
Науковий керівник:
Король Катерина Сергіївна,
викладач кафедри
тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Поліцейські, що працюють у місцях позбавлення волі, стикаються з унікальними викликами та загрозами, які вимагають спеціалізованого підходу до забезпечення особистої безпеки. Робоче середовище, насичене потенційними небезпеками, вимагає від поліцейських не лише високої кваліфікації, але й вміння ефективно застосовувати стратегії безпеки в різноманітних ситуаціях. Забезпечення особистої безпеки поліцейських у таких умовах є важливим завданням, що потребує не лише професійних навичок, а й систематичної підготовки та використання спеціалізованого обладнання та процедур.

Норми щодо процедури та підстав для проведення конвоювання обвинувачених (підсудних), які були засуджені за рішенням суду, регулюються Інструкцією, яка регламентує організацію проведення конвоювання та утримання у судах обвинувачених (підсудних) які були засуджені за рішенням суду. Інструкція затверджена спільним наказом

- Міністерства внутрішніх справ України
- Міністерства юстиції України
- Верховного Суду України

-Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ

-Державної судової адміністрації України

- Генеральної прокуратури України у наказі від 26 травня 2015 року № 613/785/5/30/29/67/68 [1].

Конвоювання обвинувачених (підсудних), що були засуджені зі слідчих ізоляторів та установ виконання покарань, під час судових засідань, а також їх супровід у зворотному напрямку, проводяться військовими підрозділами Національної гвардії України та органами Національної поліції України з урахуванням їх місцезнаходження. Для конвоювання засуджених, які перебувають у виправних установах, на судові засідання у слідчі ізолятори у населених пунктах, де розташовані суди, військовими частинами, а також для їх транспортування з цих установ до суду, застосовуються заходи безпеки, які забезпечуються охороною військових частин та/або правоохоронними органами відповідно до чинного законодавства [2].

Однією з важливих проблем, що виникають при регулюванні переміщення засуджених та осіб, утримуваних під вартою, з однієї установи Управління виконання покарань і заходів соціального захисту населення (УВПЗ) в іншу, є недостатня чіткість та розуміння понять, таких як "режим під час конвоювання", "обшук", "огляд". Це зумовлено відсутністю відповідних нормативно-правових актів із відкритим доступом, а також відсутністю в кримінально-виконавчому законодавстві визначення терміну "ізоляція"[2].

Запобігання втечі та ухиленню від відбування покарання в виправних установах має бути важливим завданням для керівництва таких установ. Відповідне вирішення цієї проблеми може бути досягнуте за допомогою комплексних заходів, що спрямовані на усунення чинників, які допомагають цим діям, виявлення осіб, які мають потяг до таких порушень, а також на запобігання та припинення цих дій. Важливу роль у цій діяльності відіграють оперативні підрозділи кримінально-виконавчої системи, які мають широкий арсенал методів роботи для ефективної протидії злочинним проявам [3]

Для усунення вказаних негативних наслідків і забезпечення надійної системи нормативно-правового регулювання діяльності підрозділів конвойної служби та ефективного виконання їх повноважень, можуть бути прийняті такі заходи:

1. Створення умов для якісного, ефективного та оперативного оновлення нормативно-правової бази, що регулює питання конвоювання затриманих та взятих під варту осіб, включаючи організацію конвоювання в різних видах транспорту.

2. Пристосування законодавства України по поводженню з затриманими та/або взятими під варту особами до вимог законодавства Європейського Союзу, забезпечення їх конституційних прав та свобод.

3. Узгодження внутрішніх нормативно-правових актів зі стандартами Європейського Союзу а також посилення жорсткого контролю за їх виконанням.

4. Закріплення чітких гарантій щодо правового та соціального захисту поліцейських підрозділів конвойної служби тощо [4].

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Про затвердження Інструкції з організації конвоювання та тримання в судах обвинувачених (підсудних), засуджених за вимогою судів МВС України, Мін'юст України, Верховний Суд України. Наказ, Інструкція від 26.05.2015 № 613/785/5/30/29/67/68. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0698-15#Text> (дата звернення: 22.02.2024).

2. Особливості діяльності окремих підрозділів кримінально-виконавчої системи: навч. посіб. / за ред. А. Х. Степанюка. Харків: Право, 2012. 152 с. (дата звернення: 22.02.2024).

3. Михайлова Ю.О. Шляхи вдосконалення нормативно-правового забезпечення діяльності підрозділів конвойної служби Національної поліції України. Право і суспільство. 2019. № 2. С. 160–167. (дата звернення: 22.02.2024).

4. Дробот Д. С., Сташків Б. І., Сікун А. М. Правові та організаційні основи попередження вчинення втеч під час конвоювання засуджених. URL: <https://academysps.edu.ua/wp-content/uploads/2021/09/Diplomna-robota-magistra-Drobot-D.S..pdf> (дата звернення: 22.02.2024).

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛІЦІЄЮ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Сиромятнікова Маргарита Сергіївна
науковий співробітник
науково-дослідної лабораторії
з проблем наукового забезпечення
правоохоронної діяльності та якості підготовки кадрів
Харківський національний університет
внутрішніх справ

Анотація: Предметом дослідження є ключові елементи сучасного стану діяльності патрульної поліції в країнах Європейського Союзу.

Ключові слова: поліція, безпека дорожнього руху, забезпечення поліцією безпеки дорожнього руху.

Досліджуючи та аналізуючи проблематику впровадження та застосування того чи іншого, зарубіжного досвіду у контексті діяльності патрульної поліції, та оцінюючи його реальну і потенційну успішність для України, ми воліємо зауважити, що підхід до процесів перейняття того чи іншого досвіду, має бути виваженим і якісним.

Вважаємо доречним проаналізувати зарубіжний досвід тих країн, які мають високий рівень організації дорожнього руху, а також якісний контроль поліції за дотриманням правил дорожнього руху.

В цьому науковому дослідженні ми розглянемо досвід Франції. Досвід Франції в забезпеченні безпеки дорожнього руху характеризується високими штрафами навіть за незначні на перший погляд порушення правил дорожнього руху. Наприклад, всі транспортні засоби повинні мати знак аварійної зупинки та жилет, що відбиває світло (останній повинен бути в транспортному засобі). При будь-якому виході з машини на дорозі людина повинна завжди носити жилет, що відбиває світло, для забезпечення власної безпеки. Штраф за відсутність жилета або знаку аварійної зупинки складає 135 євро [1].

Діти до 10 років і зрості до 159 см зобов'язані сидіти в дитячому кріслі, схваленому для використання в ЄС, яке є відповідним за вагою та віком. Рекомендується перевозити дітей до 10 років тільки на задньому сидінні автомобіля. Якщо дитина їде на передньому сидінні, то подушка безпеки повинна бути відключена. Діти вагою до 13 кг повинні їздити тільки проти ходу руху. Штраф за непристібнутий ремінь безпеки складає 135 євро [1].

Така ж сума штрафу передбачена і за порушення у вигляді використання телефону під час руху транспортного засобу без системи «вільні руки», рух у лівій полосі при вільній правій; рух полосою, призначеною для автобусів чи велосипедистів. А за перевезення або використання радар-детекторів штраф складає до € 1,500 і передбачає конфіскацію пристрою. Теж саме стосується і використання навігаційного програмного забезпечення GPS, що вказує розміщення стаціонарних і мобільних камер контролю швидкісного режиму [1, 2, с. 112].

Працівники поліції у Франції за більшість порушень правил дорожнього руху мають право виписувати штраф на місці вчинення правопорушення. При цьому видається квитанція встановленого зразка. Також слід відзначити існування у Франції системи стимулювання за вчасну оплату штрафів. Якщо правопорушник сплачує штраф відразу, він платить половину від виписаного поліцейським штрафу. Якщо ж правопорушник не сплатить штраф протягом трьох місяців, штраф подвоюється.

У XX столітті функції підтримки порядку на дорогах у Франції були поділені між жандармерією і цивільною поліцією. Жандармерія продовжує забезпечувати порядок на дорогах за межами великих міст, в містах же ці обов'язки покладені на дорожні загони національної поліції. Ще одним нововведенням французів, що наразі поширилося на багато країн світу, стало активне залучення жінок до роботи в дорожній поліції. У 1964 році на вулиці Парижа вийшли жінки в формі національної поліції, завданням яких була боротьба з порушниками правил паркування автомобілів [2, с. 113].

У Франції існує автоматична фіксація правопорушень. Тільки на

національних магістралях встановлено більше 4 тис. реєстраторів. Але за законодавством Франції відповідальність несе не власник транспортного засобу, а особа, яка фактично керувала транспортним засобом в момент фіксації правопорушення. При цьому виникають певні труднощі у встановленні особи правопорушника.

У Франції, як і у Німеччині, максимально допустимий рівень алкоголю в крові становить 0,5% проміле. При цьому чим вищим є ступінь сп'яніння, тим суворіше покарання чекає на правопорушника. Якщо рівень алкоголю складає від 0,5 до 0,8 проміле, штраф становить всього 135 євро.

Однак варто тільки перевищити позначку в 0,8 проміле або відмовитись від тесту на алкоголь, штраф сягне 4500 євро, позбавлення права на термін до 3 років, навіть можливе позбавлення волі на строк до 2 років. Якщо у стані алкогольного сп'яніння водій скоїв ДТП, яке призвело до серйозних наслідків, то штраф може вирости вже до 10 000 євро і можливого позбавлення волі на строк до 2 років [1].

З 1 липня 2012 року у Франції діє закон, відповідно до якого всі водії повинні мати в автомобілі індивідуальний алкотестер – прилад для кількісного визначення алкоголю в організмі людини на основі аналізу повітря, що видихається особою в повітря.

Але в січні 2013 року французький уряд оголосив, що стягування штрафів в розмірі 11 євро з водіїв, у яких в машині відсутній алкотестер, відкладається на невизначений термін.

Таким чином, вимога мати алкотестер в машині, як і раніше, в силі, але жодних санкцій за його відсутність в чинному законодавстві не передбачено [1, 2, с. 113-114].

Розглянувши міжнародний досвід забезпечення поліцією безпеки дорожнього руху, слід зауважити на тому, що зарубіжний досвід Франції має високий рівень організації дорожнього руху, а також розвинутий контроль поліції за дотриманням правил дорожнього руху.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Правила дорожнього руху в Франції. URL: <http://france-ukraine.com.ua/rules-of-the-road/>
2. Молчанов Р.Ю. Адміністративно-юрисдикційна діяльність патрульної поліції у сфері безпеки дорожнього руху: дис.. дис. к.ю.н. 12.00.07. Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Дніпро, 2018. 197 с.