

SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF III INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 7-9, 2025**

**KYIV
2025**

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of III International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

7-9 April 2025

Kyiv, Ukraine

2025

UDC 001.1

The 3rd International scientific and practical conference “Global trends in science and education” (April 7-9, 2025) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2025. 947 p.

ISBN 978-966-8219-82-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global trends in science and education. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-7-9-04-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

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

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

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

©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Шевцова О. О.* 19
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН РАСТЕНИЙ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ
2. *Шумигай І. В.* 23
АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМОВАНІСТЬ МАЛИХ РІЧОК (НА ПРИКЛАДІ Р. ГУЙВА)

VETERINARY SCIENCES

3. *Lomtadze Omar, Ebralidze Ketevan, Shalvashvili Nunu, Lomtadze Nino* 28
SAFE REMEDY AGAINST PARASITIC TICKS OF ANIMALS
4. *Москалюк І. В., Капуста І. О.* 34
АНТРОПОНОЗНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ТВАРИН
5. *Москалюк І. В., Кондратюк А. А., Кондратюк І. А.* 41
ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ КОНЕЙ: ПРОФІЛАКТИКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ
6. *Москалюк І. В., Чайковська К. О.* 47
СЕРЦЕВО-СУДИННІ ХВОРОБИ ТВАРИН. НАЙПОШИРЕНІШІ ХВОРОБИ В УКРАЇНІ
7. *Москалюк І. В., Чебан В. В., Аврамова В. І.* 54
УРОЛІТІАЗ У ДРІБНИХ ТВАРИН
8. *Москалюк І. В., Шалягіна О. І., Жмай А. В.* 61
ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

BIOLOGICAL SCIENCES

9. *Lykholat T., Marenkov O., Nesterenko O., Lykholat Yu.* 68
CENTAUREA CYANUS L. IN THE CONDITIONS OF DNIPROPETROVSK REGION: BIOLOGY, IMPORTANCE, CULTIVATION TECHNOLOGY
10. *Беридзе С. В., Будняк О. К.* 73
ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО ВЖИВАННЯ ТАРТРАЗИНУ НА ВМІСТ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ ТА ШВИДКІСТЬ ЇЇ ОКИСНЕННЯ У ЩУРІВ
11. *Тарабун М. О., Цибуля М. М.* 77
ЧЕРВОНОКНИЖНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

MEDICAL SCIENCES

12. *Bakhov V. V., Tsurkan S. I.* 79
SARCOPENIA IN ULCERATIVE COLITIS

13.	<i>Bakhova Ju. A., Tsurkan S. I.</i> NUTRITIONAL THERAPY FOR INFLAMMATORY BOWEL DISEASES	85
14.	<i>Cușnir A. Iu.</i> EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON THE MORTALITY OF THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA	91
15.	<i>Varban A., Ababii P.</i> ANTROCHOANAL POLYP IN CHILDREN	96
16.	<i>Барбашова А. Г., Бутко В. В., Веснін В. В., Фадєєв О. Г.</i> ВИКОРИСТАННЯ ШИЙНИХ КОМПІВ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ ПРИ ТРАВМАХ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ВІД ВИБУХІВ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ	100
17.	<i>Бондаренко К. В., Гаврилов А. В., Гаврилов А. В.</i> ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙ У ДІТЕЙ ЗІ ЗЛОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ	104
18.	<i>В'юн С. В., Битяк С. Ю., Григорук А. К., Юрченко К. А.</i> МІСЦЕ ЕНДОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ В СВІТІ СУЧАСНОЇ ДІАГНОСТИКИ	107
19.	<i>Вигівська Л. А., Благовещенський Р. Є.</i> ОСОБЛИВОСТІ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ З АНОМАЛЬНИМИ МАТКОВИМИ КРОВОТЕЧАМИ ТА ЕКСТРАГЕНІТАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ	110
20.	<i>Власенко А. С., Терьошина І. Ф.</i> ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНИЙ РОЗЛАД У ДІТЕЙ	113
21.	<i>Дзиза А. В., Харченко Л. В., Ярош Д. В.</i> ТОНЗИЛІТ	118
22.	<i>Добржанська Є. І., Великіцька Д. С.</i> РОЛЬ РЕТИНОЇДІВ У ЛІКУВАННІ АКНЕ	122
23.	<i>Добржанська Є. І., Лимаренко Д. А.</i> РОЛЬ ДІЄТИ В РОЗВИТКУ ПСОРИАЗУ: ВПЛИВ ХАРЧУВАННЯ НА ШКІРУ ТА ПАТОГЕНЕЗ ЗАХВОРЮВАННЯ	127
24.	<i>Довгий Б. І., Гнатюк М. С., Стець Н. Я., Татарчук Л. В.</i> КІЛЬКІСНЕ МОРФОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО РУСЛА СЕЧОВОГО МІХУРА В УМОВАХ ПОСТРЕЗЕЦІЙНОЇ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ	133
25.	<i>Дублей А. А.</i> РОЛЬ ЛЕПТИНУ ТА ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ В ПАТОГЕНЕЗІ ТА ПРОГНОЗУВАННІ АДЕНОКАРЦИНОМИ СТРАВОХОДУ	138
26.	<i>Думка І. В., Ткачишин В. С., Ткачишина Н. Ю., Алексійчук О. Ю.</i> ОЦІНКА АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ У МАШИНІСТІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ МЕТРОПОЛІТЕНУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АНАЛІЗУ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ РИТМУ СЕРЦЯ	140

27. **Запорожець А., Різняк О. Л., Кобзар І. С., Стародубцова О. І.** 143
ПРО ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ МЕДИКО-ТЕХНІЧНОЇ
ТЕРМІНОЛОГІЇ
28. **Качуріна М. О., Гапотченко М. О., Огирь Д. В., Артюх С. В.** 148
РАДІАЦІЯ У СФЕРІ МЕДИЦИНИ: НАСКІЛЬКИ БЕЗПЕЧНІ
ДІАГНОСТИЧНІ ПРОЦЕДУРИ ДЛЯ МОЛОДІ
29. **Колесник В. П., Дьяков М. О., Рзаєва Аян Асаф кизи** 151
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ
АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНУ
30. **Кочурка Л. І., Андрійчук Д. Р.** 154
СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ Н. RYTORI У ДІТЕЙ
31. **Ксьонз О. С., Строев М. Ю.** 158
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕДИЧНИХ МОБІЛЬНИХ КАПСУЛ ДЛЯ
ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ ТА ОПЕРАЦІЙ В
УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ
32. **Кучеренко Б. Ю., Стромילו А. В., Літвінова Д. Г.,
Хорошун Є. В.** 161
МІСЦЕ МОРФІНУ В ТЕРАПІЇ ГОСТРОЇ КОРОНАРНОЇ
НЕДОСТАТНОСТІ
33. **Кязимова С. Б., Нестерцова С. О., Валковська Т. Л.** 165
МАРКЕРИ СУДИННОЇ КАЛЬЦИФІКАЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА
ЗАМІСНІЙ НИРКОВІЙ ТЕРАПІЇ
34. **Мартиненко В. В.** 172
ВАЖЛИВІСТЬ РОЗГЛЯДУ БІОЕТИЧНИХ ЗАСАД ОЦІНКИ
ВПЛИВУ КЛІМАТО-ПОГОДНИХ УМОВ НА ЗДОРОВ'Я
ЛЮДИНИ
35. **Мельник Б. І., Жуков А. П.** 175
ОЦІНКА ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ ДЛЯ ХІРУРГА-ОРТОПЕДА
ЩОДО РАДІАЦІЙНОГО ОПРОМІНЕННЯ
36. **Никитинська Є. Д.** 179
ВИКОРИСТАННЯ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ
ПРИСКОРЕННЯ ЗАГОЄННЯ ХРОНІЧНИХ РАН
37. **Олійник А. О., Веснін В. В., Вороной І. В.** 182
АУТОЛОГІЧНА ТРАНСПЛАНТАЦІЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН
У ВІДНОВЛЕННІ ХРЯЩОВОЇ ТКАНИНИ ПІСЛЯ ТРАВМИ
38. **Печеряга С. В., Волошина О. В.** 184
НЕВИНОШУВАННЯ ВАГІТНОСТІ: ОГЛЯД СУЧАСНИХ
МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ У ЖІНОК З ВИКИДНЯМИ В
АНАМНЕЗІ
39. **Рижков Б. П., Мельник Б. І.** 190
РОЛЬ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ДОЗИМЕТРИЧНОГО КОНТРОЛЮ
В ПРОФІЛАКТИЦІ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ,
ВИКЛИКАНИХ ХРОНІЧНИМ ОПРОМІНЕННЯМ. ОГЛЯД
СУЧАСНИХ ДАНИХ

40.	Рогозіна Л. Л. ПОНЯТТЯ ПРО ЦИРКАДНІ РИТМИ ТА ОГЛЯД НА ДОСЛІДЖЕННЯ МІШЕЛЯ СІФРА	193
41.	Рудюк В. В., Комісова Т. Є. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ПАЛІННЯ	199
42.	Рушай А. К. ЗНЕБОЛЮВАННЯ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ЛІКУВАННЯ ВІДКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ ГОМІЛКИ	207
43.	Рушай А. К., Лисайчук Ю. С., Мартинчук О. О. ОБГРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ НЕЗРОЩЕНЬ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ	216
44.	Скрипник А. А. ВИДИ ПІЛРОПЛАСТИК ПРИ ПІЛРОСТЕНОЗІ	224
45.	Спесивий І. І., Кайсіна С. М., Грищенко В. В. ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ТРАВМАХ ОЧЕЙ	227
46.	Філатова Д. В., Ярославська Є. В., Старовер А. В. РОЛЬ GDF15 У РОЗВИТКУ ГІПЕРЕМЕЗИСУ ВАГІТНИХ НЕСТРИМНЕ БЛЮВАННЯ ВАГІТНИХ. РОЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО ФАКТОРУ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ 15 В ПАТОГЕНЕЗІ НЕСТРИМНОГО БЛЮВАННЯ ВАГІТНИХ	230
47.	Фомін В. С., Бура М. С., Швець Є. Т., Риндіна Н. Г. СЕРЦЕ КРІЗЬ ВІКИ: ВИНИКНЕННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ КАРДІОЛОГІЇ ЯК МЕДИЧНОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ	237
48.	Фомін В. С., Ващенко В. В., Щербак В. С., Добржанська Є. І. КРІОТЕРАПІЯ: КОЛИ МОРОЗ СИЛЬНІШИЙ ЗА СКАЛЬПЕЛЬ	247
49.	Фомін В. С., Ніколаєва Ю. В., Бура М. С., Калашник-Вакуленко Ю. М. ВІБРАЦІЇ ЧАСУ: ЯК ГРЕЦЬКІ МРІЇ СТАЛИ ОСНОВОЮ СУЧАСНОЇ ОТОЛОГІЇ	252
50.	Фомін В. С., Ніколаєва Ю. В., Бура М. С., Колесник В. П. МИСТЕЦТВО СКАЛЬПЕЛЯ: РЕВОЛЮЦІЙНІ ВІДКРИТТЯ ЯНА МІКУЛИЧА-РАДЕЦЬКОГО	259
51.	Чумак М. В., Спесивий І. І., Власенко Д. В. ЕКСТРЕНА МЕДИЧНА ДОПОМОГА В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ	264
52.	Шальнова Н. І., Шальнова О. І. ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ОРГАНІЗМИ (ГМО) ТА ЇХ ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	268
53.	Шевченко В. Ю., Іванов О. М., Кучеренко Б. Ю. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ КРАЩ- СИНДРОМУ В ВІЙСЬКОВО-ПОЛЬОВИХ УМОВАХ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ	272

54. **Шмиг В. В.** 275
ВПЛИВ КАРТОПЛЯНИХ ЧІПСІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

55. **Олійник С. П., Кісіль М. І.** 282
ХІМІЧНА БЕЗПЕКА АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДІВ В УМОВАХ
ВОЄННОГО СТАНУ
56. **Чубенко О. В., Гузенко Н. В., Чорна О. В.** 286
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕПАРАТУ ЦИНАЗЕПАМ МЕТОДОМ
ХРОМАТОГРАФІЇ В ТОНКИХ ШАРАХ СОРБЕНТУ

CHEMICAL SCIENCES

57. **Камеєва Ю. В., Пастернак Я. М.** 290
АДАПТАЦІЯ МЕХАНО-ХІМІЧНОЇ МЕТОДИКИ ДЛЯ
ВИРОБНИЦТВА КРЕМНІЄВИХ ХЕЛАТІВ З РОСЛИННИХ
РЕСУРСІВ ДО ПРОМИСЛОВИХ МАСШТАБІВ
58. **Кичкирук О. Ю., Яремчук Д. С.** 297
БІОГЕННІ ЕЛЕМЕНТИ ЯК ОСНОВА ЖИВЛЕННЯ ДЕЯКИХ
КІМНАТНИХ РОСЛИН
59. **Колотій І. А., Деревянченко А. В., Яременко О. І., Лоза М. В.** 300
МЕТОДИ ДОБУВАННЯ КИСНЮ ДЛЯ ПІДВОДНОГО
ПЛАВАННЯ
60. **Кошель С. А., Кошель М. Д.** 305
МОДЕЛЮВАННЯ І ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ
КОНДУКТОМЕТРИЧНИХ СЕНСОРІВ ПІДВИЩЕНОЇ
ТОЧНОСТІ
61. **Мрує Дані Алі** 309
ТЕХНОЛОГІЇ СИНТЕЗУ VN ТА Si₃N₄: ЕФЕКТИВНІСТЬ CVD ТА
ГАРЯЧОГО ПРЕСУВАННЯ
62. **Щербак І. М., Коваленко І. В., Потаскалов В. А., Власенко Н. Є.** 311
НАНОМАТЕРІАЛИ: ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ОЧИЩЕННІ
ЗАБРУДНЕНИХ ВОДОЙМ
63. **Яковець С. М., Коваленко І. В., Потаскалов В. А.,
Власенко Н. Є.** 315
ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ
КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК КОБАЛЬТУ (III) – НІКЕЛЮ (II)
В ПІРОЛІТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ

TECHNICAL SCIENCES

64. **Bashtovyi A. V.** 320
ADAPTIVE FAULT TOLERANCE IN STREAM PROCESSING
FOR DISTRIBUTED SYSTEMS: REAL-TIME RECOVERY BASED
ON METRICS

65.	<i>Denysov V.</i> RENEWABLE ENERGY SOURCES IN AUTOMATIC FREQUENCY AND ACTIVE POWER CONTROL SYSTEMS	326
66.	<i>Furtat I. E., Furtat Yu. O.</i> KINETICS ADSORPTION OF DYE BY CYLINDRICAL GRAIN IN THE THREAD IN THE PRESENCE OF DOUBLE CHARGED LAYERS	336
67.	<i>Вигриновський М.-М. А.</i> ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПРОЦЕСИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ТА РОЗГОРТАННЯ	338
68.	<i>Вівчарук О. М., Майкова С. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ КОНСЕРВОВАНИХ СТРАВ З М'ЯСА	341
69.	<i>Головченко С. І., Безкошевський Б. Ю.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ СИСТЕМ БЛИСКАВКОЗАХИСТУ В ЕЛЕКТРОМЕРЕЖАХ	348
70.	<i>Головченко С. І., Неспляк В. В.</i> НАДІЙНІСТЬ СИСТЕМ БЛИСКАВКОЗАХИСТУ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ВИПАДКОВИХ ФАКТОРІВ	353
71.	<i>Дубовик Т. М., Болдирев О. С.</i> РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ З КОНТРОЛЕМ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ НА БАЗІ ARDUINO	358
72.	<i>Здановський В. Г.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ – ШЛЯХ ДО ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	363
73.	<i>Костеніч С. С., Кириченко М. В.</i> ТЕХНОЛОГІЇ ТАКТИЛЬНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ	370
74.	<i>Лужанська Г. В., Станіславов В. Д., Фуркаленко О. Л., Грищенко С. І., Рак О. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ПІНОПОЛІУРЕТАНУ В ЯКОСТІ УТЕПЛЮВАЧА БУДІВЕЛЬНИХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ	377
75.	<i>Лучик С. Д., Воропаєв Д. В., Єнік М. Р., Сітало М. А.</i> ІНФОРМАЦІЙНА ВІЙНА ТА КІБЕРПРОСТІР: ВПЛИВ ФЕЙКОВИХ НОВИН ТА ДЕЗІНФОРМАЦІЇ НА СУСПІЛЬСТВО	381
76.	<i>Пурнак В. П.</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ	386
77.	<i>Федоренко І. Р., Куц А. В., Боклаг Б. Р.</i> ЧИСТИЙ КОД ЯК ОСНОВА ЯКІСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: ПРИНЦИПИ ТА ПРИКЛАДИ	393

78. *Хавікова К. Є., Костіна В. В., Мурашевська О. С., Козюк Н., Труфанов Я., Шевченко В.* 399
 ПЕРЕРОБКА ШЛАМІВ ДОМЕННОГО ВИРОБНИЦТВА ВІД ПІДВИЩЕНОГО ВМІСТУ ЦИНКУ
79. *Хорунжа М. С., Лобань М. Ю., Крамаренко М. Ю., Тєпайкін Б. О.* 404
 АНТИПАТЕРНИ ПРОГРАМУВАННЯ: АНАЛІЗ, НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ТА МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

80. *Вишневецький О. Л.* 411
 РЕГУЛЯРНІ АВТОМОРФІЗМИ ГРУПИ І ГРУПИ ФРОБЕНІУСА
81. *Вишневецький О. Л.* 415
 ЯВНА ФОРМУЛА ЧАСТИННОГО РОЗВ'ЯЗКУ ЛНДР З СТАЛИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ І СПЕЦІАЛЬНОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ
82. *Камєнєва Ю. В., Пастернак Я. М.* 418
 СПЕЦИФІКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ У ВАКУУМНІЙ ПЕЧІ ОПОРУ
83. *Колотій І. А., Деревянченко А. В., Яременко О. І., Лоза М. В.* 426
 СИЛИ ОПОРУ ВОДИ ТА МЕТОДИ ЇХ ЗМЕНШЕННЯ В КОНСТРУКЦІЯХ ПІДВОДНИХ ЧОВНІВ
84. *Сторонський Р. Р.* 431
 ТЕОРІЯ АПРОКСИМАЦІЇ: ПОЯСНЕННЯ, МЕТОДИ, ЗАСТОСУВАННЯ

GEOGRAPHICAL SCIENCES

85. *Александрович О. В., Вовк О. П.* 436
 КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БАСЕЙНУ РІЧКИ ІРПІНЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВОДНИЙ РЕЖИМ

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

86. *Yaikutchuk M. A., Korchagin I. M.* 440
 PROSPECTS OF OIL AND GAS DEPOSITS DISCOVERING AT THE SITE OF EXPLORATORY WELL DRILLING IN 2025 ON CYPRUS OFFSHORE
87. *Коваль Я. М., Протас А. В.* 450
 ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВПЛИВУ ГЛИНИСТОСТІ НА ДОСТОВІРНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ПОРИСТОСТІ ПОРІД-КОЛЕКТОРІВ НИЖНЬОГО КАРБОНУ ДДЗ ЗА ДАНИМИ АКУСТИЧНОГО КАРОТАЖУ

ARCHITECTURE

88. *Дмитрик О. А., Набойченко Д. С.* 455
ВПЛИВ ВІЙНИ НА БУДІВЕЛЬНУ ГАЛУЗЬ В УКРАЇНІ

PEDAGOGICAL SCIENCES

89. *Антінова Ж. І., Гоголева О. М., Чертов І. І.* 458
НАСТІЛЬНИЙ ТЕНІС ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ
ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ ДО ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМ ВИХОВАННЯМ
90. *Барсукова Т. О., Заверзаєв В. В.* 462
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАВЛЕННЯ ДО
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У СТУДЕНТІВ
91. *Бережна Л. В.* 466
ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ НА ВИРІШЕННЯ
КЛЮЧОВИХ ЗАВДАНЬ ЩОДО ЗРОСТАННЯ ТВОРЧОЇ
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ
92. *Білик О. В., Куцик О. Г., Попович М. М., Костак К. І.* 470
ЦИФРОВІ МИСТЕЦЬКІ ІНСТРУМЕНТИ У ФОРМУВАННІ
ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
93. *Білик О. В., Мучичка Н. М., Обіцька О. М., Цугорка Я. М.* 476
СТВОРЕННЯ СПІЛЬНИХ МИСТЕЦЬКИХ ПРОЄКТІВ ДЛЯ
ФОРМУВАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО ПРОСТОРУ В КЛАСІ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
94. *Борець М. М., Кузьменко Н. М.* 482
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ
ГРИ «ALIAS» НА УРОКАХ У СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ
95. *Вен Чаоцянь* 486
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО
ІНСТРУМЕНТАРІЮ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У
КОНТЕКСТІ КРЕАТИВНОСТІ МИСЛЕННЯ
96. *Головка А. М., Бондарець В. Ю.* 489
ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ В УКРАЇНІ: ІСТОРИЧНИЙ КОНТЕКСТ
І ТРАДИЦІЇ
97. *Гонтаренко І. С., Павлюк О. М.* 495
ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УМОВАХ
ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА
98. *Жень Цзіньянь* 502
ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВОКАЛЬНО-
ХОРОВИХ УМІНЬ АНСАМБЛЕВОГО СПІВУ МАЙБУТНЬОГО
ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

99. **Кудряшов І. О.** 506
ІНТЕГРАЦІЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ САМОСТІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ
100. **Мороз М. В., Огородник С. С., Маркевич А. А., Коронісь С. Р., Дюба Е. О., Самойленко А. С.** 512
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ БІОЛОГІЇ
101. **Московченко Т. О.** 518
ІНТЕГРАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ У СУЧАСНОМУ ДОШКІЛЬНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ
102. **Ніколенко В. В.** 522
ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ В КУРСІ МАТЕМАТИКИ ВИЩОЇ ШКОЛИ
103. **Палихата Е. Я.** 529
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
104. **Перевознюк В. В.** 535
НЕСТАНДАРТНІ УРОКИ З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ У КОНТЕКСТІ УПРОВАДЖЕННЯ ЛОКАЛЬНО ОРІЄНТОВАНОЇ ОСВІТИ
105. **Подоляк М. В.** 540
ASPECTS OF LMS INTRODUCTION IN UNIVERSITY'S EDUCATIONAL PROCESS
106. **Присівко Ю. С., Бурік Л. О., Буть М. А.** 545
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОЇ СВІДОМОСТІ У ДОШКІЛЬНИКІВ
107. **Прокопенко А. О.** 553
СТВОРЕННЯ БЕЗБАР'ЄРНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ПРИ ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ
108. **Проскура О. І.** 556
ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ УЧИТЕЛЯ: ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ КИЇВСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ СХІДНИХ МОВ № 1
109. **Ремзі І. В.** 562
СПОРТИВНО-МАСОВІ ЗАХОДИ ЯК ОДИН ІЗ КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
110. **Рожкова М. Г.** 566
БАГАТОМОВНІСТЬ ЯК КОГНІТИВНИЙ ПРОЦЕС ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

111.	Солов'юк О. С. «СЕНСОРНА ЗОНА» ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ СЕНСОРНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ	572
112.	Тарасенко С. М., Куриленко Д. В. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ В ОСВІТІ	577
113.	Усик Є. І. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ	579
114.	Хоружа О. В. МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ, ПЕРЕКОНАНЬ ТА ХУДОЖНЬО-ЕСТЕТИЧНИХ СМАКІВ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ПРОЦЕСІ НАУКОВОЇ РОБОТИ	581
115.	Чжао Юйлун ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ У КОНТЕКСТІ СПІВАЦЬКОГО РОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА	585
116.	Шевага В. П., Калитчук П. П. ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ НА УРОКАХ КРЕСЛЕННЯ	588
117.	Шикиринська О. В., Рибак Д. Р., Скурта О. І. ТЕАТРАЛІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	592
118.	Шпанюк К. ЕВОЛЮЦІЯ СИСТЕМИ РНД-ОСВІТИ У КНР У СФЕРІ ПЕДАГОГІКИ: ПОРІВНЯЛЬНО-АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД	597
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
119.	Атаманчук К. М. ОСОБЛИВОСТІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ СТУДЕНТІВ	601
120.	Барчук В. І. ВПЛИВ ГЕНДЕРНИХ СТЕРЕОТИПІВ НА САМОСПРИЙНЯТТЯ ОСОБИСТОСТІ	608
121.	Боговик В. В. ОПТИМІЗОВАНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ПСИХОГЕННИХ РОЗЛАДІВ У ПІДЛІТКІВ	613
122.	Варенюк А. В. МИСЛЕННЯ ЯК ПІЗНАВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС	617
123.	Вергун П. Д., Венгер Г. С. СУСПІЛЬНИЙ ТИСК НА ЛГБТ-СПІЛЬНОТУ В ЄВРОПІ ТА ПІВНІЧНІЙ АМЕРИЦІ: ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ ТА СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ	620
124.	Горіна О. Т. ПСИХОЛОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ У СЕРЕДОВИЩІ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ	627

125. *Гуменюк О. Г., Мельник В. Р.* 634
СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЯК МЕТОД ПСИХОЛОГІЇ
126. *Гуменюк О. Г., Миросліп О. В.* 638
РОЛЬ ПАМ'ЯТІ У ФОРМУВАННІ ОСОБИСТОСТІ:
КОГНІТИВНІ ТА ЕМОЦІЙНІ АСПЕКТИ
127. *Денисюк Н. В.* 642
КОГНІТИВНА ПСИХОЛОГІЯ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО
ПІЗНАННЯ
128. *Козирська Б. Р.* 645
МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ СТЕРЕОТИПІВ ТА
УПЕРЕДЖЕНЬ
129. *Козловська К. Ю.* 649
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ХАРАКТЕРУ В
ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ
130. *Кочукова М. Р.* 653
ПЕРФЕКЦІОНІЗМ ЯК ТИПОВА СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА
ПРОБЛЕМА СУЧАСНОЇ МОЛОДІ
131. *Мішкулинець О. О.* 659
ЗАСТОСУВАННЯ АРТ-ТЕРАПІЇ В РОБОТІ З ДІТЬМИ З
ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ
132. *Мормуль К. Ю.* 663
МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ
133. *Нерух О. Б., Шавровська Н. В.* 667
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ ТА
ВИНИКНЕННЯ ТРИВОЖНОГО РОЗЛАДУ У ЛІКАРІВ
134. *Пенечко О. К.* 672
СТРЕМЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ЦЕЛОСТНОСТИ КАК ФАКТОР
ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ
135. *Пітунова Ю. О.* 679
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ
КЕРІВНИКІВ В ОРГАНІЗАЦІЯХ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ
136. *Урбан Л. Ю.* 687
ГУМАНІСТИЧНА ТЕОРІЯ ОСОБИСТОСТІ АБРАХАМА
МАСЛОУ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

137. *Драчук Ю. З., Панькова О. В., Панасюк М. І., Домницька І. Л.* 691
СОЦІАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ФОРМУВАННЯ
КОМУНІКАТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ

ART

138. *Лелета Р. В.* 701
КОЛІР, ФОРМА, СИМВОЛ: МАГІЯ ЕТНОДИЗАЙНУ В
СУЧАСНОМУ СВІТІ

HISTORICAL SCIENCES

139. *Бічуріна О. М., Чернуха О. В.* 706
ЛЕСЯ УКРАЇНКА – ВИДАТНА ГРОМАДСЬКА ДІЯЧКА
140. *Сустрєтов А. С., Проценко А. Є., Ковтун Ю. О., Зеленьак Т. В.* 710
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В КОЗАЦЬКІЙ МЕДИЦИНІ
141. *Сустрєтов А. С., Зеленьак Т. В., Ковтун Ю. О., Онолова Б. А., Проценко А. Є.* 715
МЕДИЦИНА КОЗАЦЬКОЇ ДОБИ: ЛІКУВАННЯ РАН, ЕПІДЕМІЇ, ЛІКАРІ

CULTUROLOGY

142. *Білий А. Ю.* 718
ОСОБЛИВОСТІ АЙДЕНТИКИ ФУТБОЛЬНИХ КЛУБІВ ЄВРОПИ
143. *Головіна Є. О.* 726
«ПРОБЛЕМА РОЗУМІННЯ» ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНА ПРОБЛЕМА ВНУТРІШНЬОЇ КУЛЬТУРНОЇ ТА МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ
144. *Сидоренко Л. В.* 729
КУЛЬТУРОЛОГІЧНА РОБОТА ЯК ЧИННИК ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗС УКРАЇНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ
145. *Тодорова С. М.* 733
КУЛЬТУРА ТРИВОГИ ТА СУЧАСНЕ «СУСПІЛЬСТВО РИЗИКУ»

LITERATURE

146. *Абабіна Н. В., Савельєва С. В.* 737
ГОТИЧНИЙ ДИСКУРС РОМАНУ ДАФНИ ДЮ МОР'Є «РЕБЕККА»
147. *Гончаров Д. М., Старіков Н. О., Ленець М. В.* 744
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВИХ ІДЕЙ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У РОМАНІ «20000 ЛЬЄ ПІД ВОДОЮ», ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

POLITICAL SCIENCES

148. *Бойко О. А.* 749
ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ УКРАЇНИ: НАУКОВІ ПОШУКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
149. *Павлова О. В., Федченко К. В.* 754
ПОНЯТТЯ ГЕОПОЛІТИЧНОГО РИЗИКУ В СТРАТЕГІЧНОМУ ДИСКУРСІ ЯПОНІЇ

PHILOLOGICAL SCIENCES

150. *Ivaneichyk D. I.* 761
FORMATION OF ENGLISH SPEAKING COMMUNICATIVE
COMPETENCE IN MEDICAL COLLEGE STUDENTS THROUGH
THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES
151. *Perelyhina O.* 766
THE ROLE OF INTERACTIVE LEARNING IN ENHANCING ESL
STUDENTS' SPEAKING SKILLS
152. *Буданова Л. Г., Осовська В. В.* 768
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНОЛОГІЇ (НА МАТЕРІАЛІ
ТЕРМІНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ)
153. *Котельницька Є. В., Громова Н. В.* 774
ЛІНГВОДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО
МИСЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ
154. *Лесів А. В.* 778
ЖАНРОВІ РІЗНОВИДИ ТА ФОРМИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕМІВ У
ЦИФРОВІЙ КОМУНІКАЦІЇ
155. *Максимова А. Я.* 784
МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ АМЕРИКАНСЬКИХ
ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ
156. *Мамедова А. И.* 791
ТИПОЛОГИЯ КЛИШЕ КАК ВАЖНЕЙШЕГО ЭЛЕМЕНТА
КУЛЬТУРЫ УСТНОЙ РЕЧИ
157. *Шестакова С. О.* 794
ВИДИ РИТОРИЧНИХ ПРИЙОМІВ У НАУКОВИХ ТЕКСТАХ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

158. *Анацька Н. В.* 798
ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ В СУСПІЛЬСТВІ ЩО
ГЛОБАЛІЗУЄТЬСЯ
159. *Грех В. І.* 805
УЧЕННЯ ПРО ОБРАЗ – НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА БОГОСЛОВ'Я
160. *Шушпанніков О. М.* 811
ІНСТИТУТ КАПЕЛАНСТВА У ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ:
ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ В ОСВІТНІЙ І
ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРАХ

ECONOMIC SCIENCES

161. *Mımanov Mustafa Metinov* 816
FASHION IN THE CONTEMPORARY WORLD
162. *Блащак Б. Я.* 822
МІКРОЕКОНОМІКА. РЕДАКЦІЯ ПОНЯТІЙНОГО ТА
КАТЕГОРІАЛЬНОГО

163.	<i>Голинський Ю. О., Холост А. В.</i>	825
	ВПЛИВ МІЖНАРОДНИХ КРЕДИТІВ НА ФІНАНСОВУ СТАБІЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ	
164.	<i>Дибач І. Л., Воблий К. К.</i>	830
	ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В HR- МЕНЕДЖМЕНТ: НОВІ ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ	
165.	<i>Завальницька Н. Б., Холост А. В.</i>	834
	ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У СОЦІАЛЬНИХ МЕДІА НА ФІНАНСОВУ ПОВЕДІНКУ СПОЖИВАЧІВ	
166.	<i>Зінченко М. О.</i>	841
	ПРИНЦИПИ ТА ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМИ РИЗИКАМИ	
167.	<i>Зубілевич С. Я., Боровець А. І.</i>	846
	ОНОВЛЕННЯ МСФЗ ДЛЯ МСП	
168.	<i>Кірюхін Р. О.</i>	852
	СЕМАНТИЧНА СТРУКТУРА ПОНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ	
169.	<i>Колодізєв О. М., Береговий В. О.</i>	856
	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ АГЕНТІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО ТА ПІСЛЯВОЄННОГО СТАНУ В КОНТЕКСТІ АДАПТАЦІЇ ПОЛІТИКИ ЕКСПОРТУ ТА ІМПОРТУ ДО НОВИХ РЕАЛІЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ	
170.	<i>Мотурнак Є. В.</i>	861
	ВИКОРИСТАННЯ ФАЗОВОГО АНАЛІЗУ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ АТРАКТОРІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ	
171.	<i>Онiкієнко С. В., Домашнєв В. Ю.</i>	865
	УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ	
172.	<i>Сук П. Л.</i>	869
	АМОРТИЗАЦІЯ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ЗА МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ДОХОДУ ВІД РОЯЛТІ	
173.	<i>Фімяр С. В., Рилік М. М., Романенко О. В., Башота А. І.</i>	875
	ДІЯЛЬНІСТЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ: ЗАЛУЧЕННЯ РЕСУРСІВ ТА МАКРОПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	
174.	<i>Щербакова О. А.</i>	880
	МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЛІМАТИЧНОГО ФІНАНСУВАННЯ	

LEGAL SCIENCES

- | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 175. | Zurba Yu. S., Ivkina V. I., Dekusar H. H.
INTEGRATION OF THE GENDER COMPONENT IN VARIOUS SPHERES OF PUBLIC LIFE AND PUBLIC ADMINISTRATION PROBLEMS AND PROSPECTS | 889 |
| 176. | Гармаш С. П., Патерило І. В.
КРИМІНАЛЬНО ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА | 893 |
| 177. | Євдокименко Д. М.
КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ САНКЦІЙНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЛЯХ: АНТИКОРУПЦІЙНІ ВИКЛИКИ | 897 |
| 178. | Желеховська Т. В.
ЗНАЧЕННЯ ТА МІСЦЕ ПРАВОВИХ ПРИНЦИПІВ У РЕГУЛЮВАННІ ПОДАТКОВИХ ПРАВОВІДНОСИН В ЄС | 904 |
| 179. | Козлова Ю. О., Котенко Т. В.
КОНЦЕПЦІЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ МАКІАВЕЛЛІ НА ОСНОВІ ТРАКТАТУ «ДЕРЖАВЕЦЬ» | 911 |
| 180. | Мошковський А. О.
ІСТОРІЯ МОЛОДІЖНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ | 915 |
| 181. | Петрик В. В.
ЕЛЕКТРОННІ ДОКАЗИ В СУДОЧИНСТВІ УКРАЇНИ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН: ПОНЯТТЯ, ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ | 921 |
| 182. | Петрище О. М., Костенко М. В.
ОСОБЛИВОСТІ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ТАКТИКИ РОЗСЛІДУВАННЯ КІБЕРЗЛОЧИНІВ | 927 |
| 183. | Спаскіна К. О.
ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ АДВОКАТА В АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСІ | 932 |
| 184. | Чернігов В. А.
ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ У ПРОВЕДЕННІ СУДОВИХ ТРАСОЛОГІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ | 936 |
| 185. | Ювшин В. В.
ОСОБЛИВОСТІ ВРУЧЕННЯ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ ПІДОЗРЮВАНОМУ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ СПЕЦІАЛЬНОГО ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ (IN ABSENTIA) | 941 |

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 631.531.011:631.618 (477.62)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН РАСТЕНИЙ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Шевцова О. О.

Державний біотехнологічний університет
м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Породный грунт шахтных отвалов характеризуется высокой степенью щебнистости. Каменистость пород обуславливает низкую водоудерживающую способность и является механическим препятствием для развития корневой системы, т.е. отрицательно сказывается на росте растений. Исходя из вышесказанного, при подборе растений для биологической рекультивации породных отвалов, возникает актуальная необходимость проверки посевных качеств используемого семенного материала и поиска эффективных способов предпосевной обработки семян.

Мета роботи. / Aim. Цель исследования - оценка посевных качеств семян некоторых видов растений, отобранных для дальнейшего испытания и изучения как в лабораторных, так и в полевых условиях а также воздействия на них обработки биогенно-биологическим стимулятором-янтарной кислотой.

Матеріали та методи./Materials and methods. При подборе видов растений для создания фитоценозов на породных отвалах шахт руководствовались рекомендациями и методическими указаниями ученых Донецкого ботанического сада НАН Украины. Обработку семян и оценку качества посевного материала проводили в соответствии с методиками, принятыми в физиологии растений и ГОСТ используемым в семеноводстве.

Для определения полевой всхожести исследуемых видов растений были взяты породные грунты угольных отвалов ш/у - №5 Западное, №5 - БИС Трудовская и фоновый участок почвы на поле возле отвала. Полевой опыт заложен на делянках площадью 1 м² с 4-кратной повторяемостью. Агрохимический анализ образцов грунта отвальной породы проводили по общепринятым методикам. Обработка семян предполагает применение биогенного стимулятора 0,002%-янтарной кислоты (вариант 1) и почвенного раствора названных образцов. При изучении посевных качеств семян определяли энергию прорастания, лабораторную и полевую всхожесть. Из физиологии растений известно, что только в состоянии водного раствора элементы золы и соединения азота могут проникать в растения через корни. Что же касается поступления в растение поглощенных катионов путем взаимного их обмена между твердой фазой почвы и корнями (обменной адсорбции), то и в этом случае солевой механизм поступления требует наличия жидкой фазы. Многие компоненты раствора, например, анионы CO₃²⁻, Cl⁻ и связанные с ними катионы Na⁺ Mg²⁺ даже в небольших количествах оказывают токсичное воздействие на растения. Почвенные растворы готовили из образцов чернозема обыкновенного (вариант 6), образцов породных грунтов угольного отвала ш/у 5 Западное с нижнего яруса (вариант 2), со среднего яруса (вариант 3), с верхнего яруса (вариант 4) и отвала 5-БИС Трудовская (вариант 5). Контролем служила дистиллированная вода.

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати проведенних имсследований представлені в таблиці нижче. В варіанте 6 (почвенний розчин чорнозема звичайного) коливання показателів в порівнянні з контролем слабо виражено і проявляється в невеликому (1-2 %) підвищенні лабораторної всхожості і енергії проростання. Обробка насіння ґрунтовым розчином з породних отвалів різко знижувала посівні якості насіння всіх видів досліджуваних рослин, що являється реакцією на подолання бар'єра токсичного дії ґрунтових розчинів. В варіанте 5 (почвенний розчин з породного отвала шахти №5 - БИС Трудовская) лабораторна

всхожесть и энергия прорастания у *Avena sativa* понизилась на 47 и 37 %, у *Onobrychis arenaria* понижение лабораторной всхожести составило 44 %, а энергии прорастания на 35%.

Данные таблицы указывают на отзывчивость всех видов семян растений на обработку биогенным стимулятором (янтарная кислота). Все виды реагировали увеличением лабораторной всхожести и энергии прорастания по сравнению с контролем. Так, лабораторная всхожесть у *Avena sativa* повысилась на 6%, энергия прорастания на 14%, у *Onobrychis arenaria* на 7 и 15%. Реакция действия на семена почвенных растворов была неоднозначной. В варианте 6 (почвенный раствор чернозема обыкновенного) колебание показателей в сравнении с контролем слабо выражено и проявляется в небольшом (1-2 %) повышении лабораторной всхожести и энергии прорастания.

Таблица

Влияние биогенного стимулятора и почвенных растворов на лабораторную всхожесть семян, %

	Виды	контроль		1в-т		2в-т		3-т		4в-т		5в-т		6в-т	
		Эн.-пр-1.	Лаб.всх-2.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1.	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	54	73	67	81	49	70	49	71	51	74	38	56	55	74
2.	<i>Medicago sativa</i> L.	51	82	64	86	48	69	49	72	49	74	33	51	51	82
3.	<i>Melilotus albus</i> Medic	51	81	65	86	49	73	49	73	49	75	34	53	51	81
4.	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC	59	86	74	91	48	68	48	70	51	75	24	42	60	88
5.	<i>Trifolium repens</i> L.	59	77	63	79	47	70	47	70	47	71	28	39	59	78
6.	<i>Avena sativa</i> L.	62	90	76	96	58	84	58	85	60	88	25	43	62	91
7.	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss) Holub	49	75	56	79	50	75	50	75	51	77	27	38	49	75
8.	<i>Bromus squarrosus</i>	46	72	56	78	49	76	49	76	50	76	21	32	47	76
9.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	42	74	61	80	50	76	51	77	50	77	28	37	42	74
10.	<i>Elitrigia repens</i> (L.) Nevski	53	84	69	92	58	80	59	82	61	86	31	40	53	85

Висновки./Conclusions. Проведенные экспериментальные исследования посевных качеств семян отобранных видов растений для биологической

рекультивации породных отвалов позволяют сделать следующие выводы. Посевные качества семенного материала являются биологической особенностью вида. При попадании в почвенные среды, сталкиваясь с активным барьером почвенного раствора, реагируют одинаково изменением посевных качеств либо в сторону повышения, либо в сторону понижения в зависимости от степени конкурентной способности вида с экотопом. Представлены результаты реакции видов на токсическое или стимулирующее действие почвенных растворов. Изменение посевных качеств с различной степенью преодоления барьера действия почвенных растворов, дает возможность прогнозировать устойчивость видов в фазе – всходы.

Полученные нами данные (см.табл.) позволяют сделать вывод о позитивном воздействии янтарной кислоты на посевные качества изучаемых видов растений. Рекомендовано дальнейшее более детальное изучение механизма и процесса этого воздействия. Предполагается в перспективе использование янтарной кислоты в качестве биогенного стимулятора для обработки семян растений, отобранных для биологической рекультивации породных отвалов.

АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМОВАНІСТЬ МАЛИХ РІЧОК (НА ПРИКЛАДІ Р. ГУЙВА)

Шумигай Інна Вікторівна

канд. с-г. наук., ст. досл., старший науковий співробітник
Інститут агроєкології і природокористування НААН
м. Київ, Україна

Вступ. Наразі в Україні практично не залишилося територій, що не були б частково або повністю трансформовані. Особливо значних змін зазнають басейни малих річок, які є не лише невід'ємною частиною довкілля, але й виконують важливі господарські функції. В Україні 50% міського та 90% сільського населення мешкає саме в межах басейнів малих річок. Останні є одним із найважливіших джерел для організації водопостачання промислових, комунальних та сільськогосподарських підприємств. Їх нераціональне використання зумовлює значні екологічні збитки, змінює водний режим та гідрографію річкової мережі великих територій, що призводить до обміління озер, зниження рівня ґрунтових вод і зникнення малих річок.

Напружена екологічна ситуація, що склалася за останні десятиліття у підсистемах малих річок за впливу антропогенного навантаження, спричинила до різкого зменшення їх самоочисної здатності. І хоча вода має природну властивість до самоочищення, вона не безмежна: якщо кількість промислових стічних вод перевищує ліміт самоочищення водного об'єкта, то останній стає «мертвим». Тому проблема забруднення річок України наразі є дуже актуальною.

Ціль роботи. Оцінка якості води р. Гуйва за умов погіршення екологічної ситуації.

Матеріали та методи. Оцінку якості річкових вод виконано методом детального аналізу, шляхом порівняння вимірних значень показників з відповідними гранично допустимими нормами (концентраціями).

Результати та обговорення. Річка Гуйва – права притока Тетерева, що

протікає у межах Вінницької та Житомирської обл. Це типова мала річка завдовжки 97 км із широкою і мілкою долиною, заболоченою, в багатьох місцях осушеною, заплавою. Використовується на технічне водопостачання, зрошення, рибництво.

Досі р. Гуйва та її гідромережа слугують ландшафтним і біотопічним резерватом для місцевої біоти, є ключовим засобом поповнення та регуляції стану підземних вод, виступають важливим джерелом питного водопостачання міста Андрушівка та для населення аграрних районів Житомирщини. Останніми роками, незважаючи на збереження екосистемних функцій, р. Гуйва та її гідромережа зазнають впливу антропогенних чинників, що досягли критичного рівня.

Відомо, хімічний склад води будь-якої річки Житомирської обл. є характерним для річки Українського Полісся загалом. Він сформувався впродовж тривалого часу еволюції поверхневих вод цього регіону, переважно, за впливу природних чинників. Однак у воді, внаслідок господарської діяльності людини, з'явилися нові хімічні сполуки, не характерні для природних вод, до основних видів яких насамперед слід віднести види, зумовлені скиданням стічних вод і забруднених речовин у річкову мережу та забір води з поверхневих джерел.

Спираючись на викладене вище, було відмічено певні коливання якості води р. Гуйва. Це свідчить про те, що показники якості води в річці можуть швидко змінюватися за короткий проміжок часу, залежно від кількості та якості скинутих стічних вод та метеорологічних умов на території водозбору.

За результатами проведених досліджень, вміст більшості хімічних речовин у воді річки не перевищує значення ГДК рибогосподарської. Виключення становить лише вміст азоту амонійного, азоту нітритного та заліза загального.

Діапазон коливань азоту амонійного та нітритного виходять за встановлені нормативи, перевищуючи ГДК відповідно у 2,92 та 1,7 рази. Загалом, уміст біогенних речовин опосередковано характеризує рівень

органічного забруднення води (поверхневий стік з селітебних територій, полів, ферм, стихійних звалищ ТПВ). Наразі це підтверджує каламутність води, що зумовлена вмістом зважених у воді дрібнодисперсних домішок. Подекуди вода має неприємний запах, місцями покрита багаторазовим шаром мулу. Також непрямим показником, який може характеризувати зміну вмісту органічних речовин є величина рН (8,1). За останнім упродовж досліджений період зафіксовані тенденції щодо погіршення якості води у річці.

Скидання стічних вод районного центру Андрушівка та смт. Озерне Житомирського р-ну (Житомирська обл.) у р. Гуйва значною мірою визначає якість її води, і, відповідно, якість води р. Тетерева, у який впадає річка. Також значного збитку санітарному стану річці завдають промислові відходи підприємств даних регіонів. Так, різні підприємства м. Андрушівка, зокрема «Андрушівський маслосирзавод», сільськогосподарське підприємств по птахівництву «Надія», ДП «Червоненський завод продовольчих товарів», ДП «Коростишівський спиртовий комбінат» (дільниця № 2) та ін. експлуатуються з порушенням екологічних та санітарних вимог: не дотримуються технологічних вимог складування відходів, відсутні спостережні свердловини за змінами у стані підземних вод, не дотримані розміри санітарно-захисних зон.

Окрім цього, значного впливу зазнає поверхнева вода від недостатньо-очищених зворотних вод КП «Озерне» Новогуївинської селищної ради (майже 300 тис. м³).

З усіх нормованих металів постійно у воді з'являється залізо (загальне) у кількості вище ГДК. Його підвищена концентрації (7 ГДК) у воді р. Гуйва пояснюється високим фоновим умістом у поверхневих і підземних водах території. Забруднення підземних вод наразі є однією з серйозних проблем за існування полігонів твердих побутових відходів. Грунтові, а потім і поверхневі води ділянок, що примикають до сміттєзвалищ, забруднюються так званім фільтратом. Останній у товщі сміття утворюється шляхом вимивання розчинної частини відходів атмосферними опадами.

Житомирщина та його околиці мають таку ж хронічну проблему як

більшості регіонів – сміття. Тому мешканці сіл та міст, зокрема Андрушівського р-ну безпосередньо відчують вплив 30 сміттєзвалищ, що займають площу 18,6 га. Муніципальні звалища розміщуються, як правило, у відпрацьованих кар'єрах і за межами населених пунктів, а несанкціоновані (безконтрольні) виникають прямо в їх околицях: у лісових масивах і на берегах річок. Такі «самовільні» звалища є доволі небезпечними, що, незважаючи на штрафні санкції, виникають постійно і повсюдно. Як відомо, на Житомирщині дуже часто відбувається навесні поступове послаблення і руйнування льодового покриву, а восени підвищення рівнів води переважно з помірною інтенсивністю, спричинені випаданням дощів. До того ж, потік р. Гуйва з легкістю зносить нагромаджене сміття, розмиває ями та несе вниз по течії тверді побутові відходи.

Окрім цього, тривалий час відзначався інтенсивний ріст водокористування, що також призвело до погіршення якості води. Шкоду завдає і поверхневий стік із сільськогосподарських угідь, який містить мінеральні добрива, отрутохімікати та біогенні речовини. Потрапивши в поверхневі води ці речовини прискорюють евтрофікацію річки, активний розвиток водоростей, заростання русла вищою водною рослинністю.

Гостро стоїть також проблема недотримання режиму водоохоронних зон та заплавної комплексів. Як відомо, майже 45% водоохоронних зон у незадовільному стані, що знаходяться, здебільшого, на заплаві. Остання інтенсивно розорується, зазнає вторинного заболочення. Незадовільний агроекологічний стан характерний для 10% ґрунтів території басейну. Причиною є повторне заболочення, водна ерозія та дефляція. Слід зазначити, що якість води трішки відповідає нормативам екологічної якості води, однак самоочисна здатність річки практично досягла межі своїх можливостей щодо знешкодження забруднюючих речовин.

Видалення забрудників, що потрапили у водоносний горизонт є складним завданням і потребує важковтілюваних заходів. Стан і поведінка різноманітних домішок у водному середовищі визначається не лише їх хімічною природою, і

розмірами частинок, а також і здатністю утворювати з водою суміші чи системи. Тому видалення певної забруднюючої речовини потребує у кожному випадку індивідуального підходу.

Висновок. За останні десятиліття малі річки, що належать до басейну Дніпра зазнали трансформації. Зміни екологічного стану малих річок і умов формування їх якості відбулися за рахунок зростаючого впливу антропогенного навантаження на їх територію, а також відсутності просторового планування меж освоєння басейнів.

Не слід забувати, що для об'єктивного виявлення закономірностей формування та прогнозування можливих трансформаційних параметрів гідрохімічних систем річкових вод необхідно мати регулярну і достатньо довготривалу (не менше 30–50 років) низку спостережень за річковим стоком у різних створах, за вмістом у ньому різних речовин, ретроспективні і перспективні (планові) дані щодо надходження цих речовин з різних джерел у річкові води, а також дані про планування та очікувані зміни водного балансу в річковому басейні, що розглядається, або його досліджуваній частині. Крім того, для поліпшення гідроекологічного стану річки і геоекологічного стану басейну необхідна реалізація комплексу заходів раціонального використання природних ресурсів і охорони природи, а також розробки науково обґрунтованих рекомендацій з метою подальшого прийняття відповідних рішень у галузі використання і охорони водних ресурсів.

Наразі слід замислитись над тим, що нашим обов'язком є збереження водних екосистем, оскільки якщо кожна людина буде ставити забруднення малих річок як одну з основних проблем, то у майбутньому ми зможемо покращити їх стан.

VETERINARY SCIENCES

SAFE REMEDY AGAINST PARASITIC TICKS OF ANIMALS

Lomtadze Omar

Candidate of technical sciences

Chief Researcher

Ebralidze Ketevan

Candidate of Chemical sciences

Chief Researcher

Shalvashvili Nunu

Master's Degree in Chemistry

Researcher

Lomtadze Nino

Bachelor of Chemical Sciences

Laboratory assistant

Institute of Physical and Organic Chemistry at Tbilisi State University, Georgia

Introductions. Parasitic ticks of the ixodid family - Ixodida (from among the numerous species of existing ticks) cause the greatest harm to farm animals. Taking effective measures to protect animals from the attack of parasitic ticks is very important, since ticks play a major role in the spread of blood parasite diseases (hemosporidiosis) and tick-borne encephalitis. To protect against the attack of parasitic mites, the skin of agricultural and domestic animals is treated with special acaricidal preparations. The probability of disease in animals not treated with such drugs is 40-50%. If infected, immediate expensive treatment is necessary, otherwise the mortality rate is 80-90%. In recent years, insecto-acaricides based on synthetic pyrethroids have been widely used against parasitic mites. They are less toxic to warm-blooded animals than previously used preparations from organochlorine, phosphorous and carbamic acids. The use of synthetic pyrethroids is also accompanied by a number of undesirable effects (environmental pollution, harm to human health, adverse effects on beneficial insects, etc.).

In accordance with the requirements of the European Union and the World Health Organization, it is necessary to take measures to protect agricultural products from the existing variety of pests and diseases, using means that are safe for human health and the environment. Consequently, in recent years, studies aimed at obtaining the so-called "botanical insecticides" based on natural compounds and replacing synthetic insectoacaricides with these compounds have become relevant.

With temporary or permanent parasitism on the body of an animal, ticks (sucking blood) inoculate saliva in the body of the host animal, which has an anticoagulant effect, which causes both general and local toxic effects. In general, there are metabolic disorders, allergic reactions and abrupt changes in the general reactivity of the organism, which are mainly manifested in the lethargy of the animal, a decrease in the number of erythrocytes in the blood and a decrease in productivity.

Added to this is the fact that in the process of crawling over the body of an animal, mites irritate skin receptors, causing severe itching. Due to constant scratching, the skin is damaged, the protective function of the skin coat is disrupted, which creates the best conditions for the penetration of microorganisms into the body from the damaged areas. As a result, there is a high probability of developing abscesses, as well as complications of dermatitis and hematomas.

In connection with the foregoing, it is of particular importance to carry out active measures to combat parasitic mites of animals, using acaricidal agents that are safe for humans and the environment.

Aim of the work is to obtain insecto-acaricidal agent, against parasitic ticks of animals that are safe for humans and animals based on turpentine oil (essential oil isolated from the resin of coniferous plants using water vapor).

The choice of turpentine oil was due to the fact that in 2009-2016 insect-acaricidal compositions were used against pests of grapes and fruit plants, in which, as an auxiliary component of active substances (alpha-cypermethrin, deltamethrin, bifenthrin, etc.), was taken technical turpentine. The content of this component gave the compositions repellent properties and a prolonged insect-acaricidal effect, which is confirmed by the results of testing these compositions against plant pests.

The possibility of obtaining a safe alternative, synthetic insecto-acaricides against ectoparasites based on turpentine oil, is confirmed by the fact that this natural compound is effective against various pests (whiteflies, various aphids, spider mites, snails, ants, caterpillars, etc.). Contact with turpentine oil on the body causes the death of insects, as it damages their respiratory system; At the same time, the specific and persistent smell of turpentine oil suppresses the smell of the target product of insects and determines their disorientation.

Materials and methods. To determine the acaricidal effectiveness of the developed composite preparation against parasitic mites, parasitic mites were collected both from animal skins and from livestock stalls, as well as in the territories and pastures adjacent to the stalls. Morphological studies for the identification of ticks were carried out using tables of Galuzo and Zakhvatkin and an MVS-9 microscope. The acaricidal activity of the developed preparations was studied both in laboratory conditions, in direct contact (cantonments) with parasitic mites, and in real conditions, when exposed to parasitic mites placed on the skin of an experimental animal.

For a laboratory study of the acaricidal efficacy of the developed composite preparation, 15-15 units of parasitic mites of the same species (hungry nymphs, shells, hungry and well-fed adults) were placed in Petri plates (main and control). Test composition was applied to the posit body of the parasites placed in the main Petri plates, and the parasites placed in the control Petri plates were contaminated with an inert solution (water) and three parallel experiments were carried out.

Individuals placed in control Petri dishes were exposed to various concentrations of the composite preparation for one minute. Dead and paralyzed ticks were recorded after 12, 48, 72, 96, 120 and 144 hours.

In order to increase the effectiveness of the target product, a small amount (no more than 2%) of the synthetic pyrethroid cypermethrin has been added to its formulation. Unlike other pyrethroids, cypermethrin has low volatility, is characterized by low mobility, and rapid decomposition. Its toxicity is moderate, it is a weak irritant to the eyes and skin, and does not have a teratogenic, mutagenic, or

carcinogenic effect in doses up to 140 mg/kg. Consequently, small doses are safe for humans and the environment. Studies were conducted to determine the content of residual cypermethrin in the organs and tissues of laboratory animals (rabbits) after treating their skin with a composite preparation.

The quantitative content of cypermethrin in analytical samples (extracts of organs and tissues of laboratory animals) was determined on a firm "Varian" model CP-3800 gas chromatograph with an electron capture detector (ECD). A 25 m x 0.25 mm CP Sil 19 CB column was used. The analysis was performed according to the Method of M.M. 268-1.3-5000.

The effect of using a composite preparation based on turpentine oil against parasitic mites was studied on laboratory animals (rabbits). A suspension (3-5 ml per individual) containing 0.2% of the composite preparation was applied to the shaved skin of a clinically healthy laboratory animal (area 4×5 cm). The animals' reactions and clinical parameters were observed for 3 days after applying the composite preparation. Material for determining the cypermethrin content was taken from the skin and subcutaneous tissue (from the site of exposure to the preparation), as well as from organs near the site of exposure to the preparation.

Results and discussion. According to laboratory studies of the effectiveness of the developed composite preparation, 100% death (of parasitic ticks) occurs 72 hours after their infection with 0.015-0.02% solutions of the composite preparation, and when hungry adults are infected with 0.0001-0.0075% solutions, mortality (after 96 hours) is 78.9-95.9% (Table 1).

Table 1

**Results of the action of the composite preparation
on the hungry imago ticks**

Content of cypermethrin in preparation %	Number of mites units	Condition of mites after a period of contamination													
		12 hours		24 hours		48 hours		72 hours		96 hours		120 hours		144 hours	
		P %	D %	P %	D %	P %	D %	P %	D %	P %	D %	P %	D %	P %	D %
0.0001	20	100	-	85.7	14.3	65.5	34.5	43.9	56.1	21.1	78.9	4.3	95.7	100	
0.001	20	63.1	26.9	41.9	58.1	29.1	80.9	16.3	83.7	9.4	90.6	1.2	98.8	100	
0.0075	20	52.2	47.6	36.7	67.3	18.2	81.6	11.1	88.9	4.1	95.9	-	100	-	
0.015	20	40.4	59.6	20.1	79.9	12.3	87.7	6.5	93.5	-	100	-	-	-	
0.02	20	10.2	89.8	7.1	92.9	4.5	95.5	1.2	98.8	-	100	-	-	-	
Control Water	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

P - paralyzed; D – dead

The effectiveness of the acaricidal action of the composite preparation was tested in real conditions (on 4 livestock farms). On each farm, 4-5 animals (adults and adolescents) were selected with 20-25 ticks on the skin of each animal. The skin of the selected animals was treated with 0.0075-0.001-0.015-0.02% working solutions of the composite preparation. The optimal effective concentration of the working solution of the composite preparation was determined based on the condition of the ticks. The condition of the ticks was monitored daily, and their death and falling off from the skin of the animals were recorded. It was found that hungry imagoes completely die within 3-4 days, and well-fed imagoes - after 4-5 days. The clinical condition of the animals (in the experiment) was within the normal range. No decrease in milk yield was recorded.

To determine the residual acaricidal activity of the composite preparation on the skin of animals, visual observation of animals with treated skin surface was observed for 20 days. Within 15-18 days, the presence of mites was not detected on their skin, while on animals with untreated skin, from the same herd, an average of 10-15 individuals were found.

A milky suspension is obtained when preparing working aqueous solutions from a composite preparation based on turpentine oil. This indicates the formation of stable aggregates of water-oil microemulsion. The formation of microemulsion aggregates determines the gradual (prolonged) release of pyrethroid molecules from the system (due to the creation of a spatial obstacle). As a result of prolonged action, a small amount of pyrethroid (in the developed composition) will be sufficient to cover the duration of the parasite's development cycle. The content of cypermethrin in the organs and tissues of experimental animals (rabbits) was not found. An exception is the skin of an animal with hair, where the content of cypermethrin was 0.004 ± 0.001 mg/kg, which can be considered as a residual amount of the composite preparation.

Conclusions. On the basis of the conducted studies, it was found that the composite preparation prepared on the basis of turpentine oil is effective against parasitic mites of animals and has a prolonged acaricidal effect. During the study, no

signs of the toxic effect of the composite preparation on experimental animals were observed. Therefore, it can be considered safe for humans, animals and the environment.

The developed composite preparation fully complies with modern requirements for veterinary drugs:

- Easy to prepare and convenient to use;
- Safe for human and animal health;
- Does not have cumulative properties;
- Characterized by a broad spectrum of action and the effect of prolonged acaricidal action;

The composite preparation prepared on the basis of turpentine oil is an innovation, its large-scale use will make a significant contribution to improving the maintenance of farm animals and increasing the production of safe livestock products.

АНТРОПОНОЗНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ТВАРИН

Москалюк Інна Вікторівна

Кандидат технічних наук, доцент

Одеський Державний аграрний університет

Капуста Ілля Олександрович

Студент 2 курсу факультету ветеринарної медицини

211 спеціальності

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Антропонозні захворювання є важливим аспектом епідеміології, оскільки вони можуть викликати серйозний ризик для здоров'я людини. Це захворювання виникає внаслідок контакту з інфікованими тваринами або їх середовищем, а також через вживання заражених продуктів харчування. Кожен рік фіксуються нові випадки, що підтверджує необхідність активного моніторингу та дослідження в цій сфері, щоб запобігти епідеміям.

Важливим є розуміння, що антропонозні захворювання не обмежуються лише сільськими районами; вони також можуть поширюватися в міських умовах через домашніх тварин та гризунів.

Ефективна боротьба з антропонозами вимагає міждисциплінарного підходу, що включає співпрацю між медичними, ветеринарними та екологічними службами. Необхідно посилити контроль за якістю продуктів харчування, проводити просвітницьку роботу серед населення та розробляти нові методи діагностики та лікування [1].

Ціль роботи. Особливу тривогу викликає зростання кількості зоонозних інфекцій, що пов'язано з глобалізацією, зміною клімату та руйнуванням природних екосистем. Інтенсивне сільське господарство, урбанізація та торгівля дикими тваринами створюють сприятливі умови для поширення збудників. Тому мета роботи полягає у дослідженні антропонозних захворювань, їхні причини виникнення, типи, дослідження методів дослідження антропонозних захворювань.

Матеріали та методи досліджень. Для проведення дослідження щодо антропонозних захворювань тварин було застосовано систематичний аналіз наукової літератури, статистичних даних по захворюванню та лікуванню, державних програм у сфері ветеринарної онкології.

Результати та обговорення. Розглянемо значення проблеми для охорони здоров'я. Крім економічних витрат, антропонозні захворювання також впливають на психічне здоров'я населення, викликаючи страх та паніку, особливо під час спалахів епідемій. Це може призводити до соціальної ізоляції, змін у поведінці та різного роду психологічних розладів. Профілактика та ефективне інформування про ці хвороби можуть значно зменшити суспільні страхи та підвищити обізнаність населення, сприяючи кращій підготовленості до можливих загроз.

Крім контактів з хворими тваринами та змін навколишнього середовища, причинами виникнення антропонозних захворювань можуть бути глобалізація та зміни в веденні сільського господарства. Наприклад, інтенсивне сільськогосподарське виробництво, яке потребує антибіотиків та інших медикаментів, може призводити до розвитку резистентних штамів бактерій. Це підвищує ризик передачі інфекційних захворювань від тварин до людей. Також, зростаюча урбанізація та руйнування природних екосистем сприяють збільшенню контактів між людьми та дикими тваринами, що є носіями збудників. Міжнародна торгівля тваринами та продуктами тваринного походження може сприяти швидкому поширенню інфекцій на великі відстані.

Крім того, зміни клімату, такі як підвищення температури та зміна режиму опадів, можуть впливати на поширення векторів захворювань, таких як комахи та кліщі, що також підвищує ризик антропонозних захворювань [2].

Розглянемо основні типи захворювань. Бактеріальні антропонози включають широкий спектр захворювань, таких як бруцельоз, сальмонельоз та пастерельоз, які можуть призвести до серйозних ускладнень у людей. Збудники цих хвороб здатні виживати в навколишньому середовищі, і їх передача може відбуватися не лише через прямий контакт з тваринами, але й через забруднену

їжу, воду або повітря. Своєчасна діагностика та лікування є важливими для запобігання тяжким наслідкам. Бруцельоз - це системне захворювання, що передається від інфікованих тварин, таких як велика рогата худоба, свині та вівці. Воно може викликати лихоманку, біль у суглобах, втому та інші симптоми. Бруцельоз може стати хронічним і призвести до серйозних ускладнень, якщо його не лікувати. Сальмонельоз - це інфекція, що передається через заражену їжу, особливо сирі або недостатньо оброблені продукти тваринного походження. Симптоми включають діарею, блювоту, лихоманку та біль у животі. У важких випадках сальмонельоз може призвести до зневоднення та інших ускладнень. Пастерельоз - це захворювання, спричинене бактеріями *Pasteurella*, які можуть передаватися від тварин, таких як коти та собаки, через укус або подряпини. Воно може викликати інфекції шкіри, дихальних шляхів та інші ускладнення.

Вірусні антропонози, такі як сказ, лихоманка Західного Нілутавірус Зіка, можуть викликати серйозні наслідки для здоров'я людей. Ці захворювання часто передаються через укуси комах, таких як комарі або кліщі, або через контакт з слиною або кров'ю інфікованих тварин. Вірус може швидко поширюватися серед населення, якщо не вжити заходів профілактики, що робить вакцинавання та контроль за популяцією комах особливо важливими. Окрім зазначених, до вірусних антропонозів належать: геморагічна лихоманка Крим-Конго. Передається через укуси кліщів або контакт з кров'ю інфікованих тварин. Викликає лихоманку, м'язові болі, кровотечі та у важких випадках – смерть [3].

Ханта вірусні інфекції передаються через контакт з сечею, фекаліями або слиною інфікованих гризунів. Можуть викликати геморагічний синдром з нирковою недостатністю або легеневий синдром.

Вірус Ебола передається через контакт з кров'ю або іншими рідинами організму інфікованих тварин (зокрема, кажанів) або людей. Викликає важку геморагічну лихоманку з високим рівнем смертності.

Паразитарні антропонози, такі як токсоплазмоз та лямбліоз, можуть

викликати ряд серйозних проблем зі здоров'ям у людей, включаючи травні розлади та імунні реакції. Паразити, які викликають ці захворювання, здатні виживати в організмах тварин, і їх яйця або цисти можуть потрапити в навколишнє середовище, забруднюючи продукти харчування і воду. Це підкреслює необхідність дотримання гігієни та безпечного харчування для запобігання зараженню. Окрім зазначених, до паразитарних антропонозів належить ехінококоз. Передається через контакт з інфікованими собаками або вживання забруднених продуктів харчування. Утворює кісти в печінці, легенях та інших органах. Трихінельоз передається через вживання сирого або недостатньо обробленого м'яса, особливо свинини. Викликає м'язові болі, лихоманку та набряки. Криптоспоридіоз передається через заражену воду. Викликає діарею, зневоднення, особливо небезпечний для людей зі слабким імунітетом.

Окрім зазначених шляхів передачі, суттєву роль у поширенні антропонозних захворювань відіграє забруднення навколишнього середовища. Наприклад, несанкціоноване скидання відходів тварин і людських фекалій може призводити до забруднення водоносних шарів, що створює сприятливі умови для циркуляції збудників захворювань. Таким чином, важливо контролювати екологічні фактори для зменшення ризику передачі цих інфекцій.

Додатковим фактором ризику є зміни в екології, такі як урбанізація та зміна клімату, які можуть сприяти збільшенню популяцій комах-переносників і диких тварин. Наприклад, глобальні зміни клімату можуть змінити ареал поширення певних видів, підвищуючи ймовірність їх контакту з людиною. Це підкреслює необхідність підвищення обізнаності про зміни в навколишньому середовищі та адаптації профілактичних заходів.

Крім зазначених заходів, важливим аспектом профілактики є освітні програми, що підвищують обізнаність населення про ризики та способи уникнення антропонозних захворювань. Інформування про важливість вакцинації тварин, регулярні медичні обстеження та проведення санітарних

заходів можуть значно знизити ймовірність зараження. Залучення громади до ініціатив із контролю за безпекою харчування також має вирішальне значення для профілактики.

Клінічні ознаки. Додатково до вказаних симптомів, антропонозні захворювання можуть проявлятися також через шлунково-кишкові розлади, такі як діарея або нудота, а в складніших випадках — через неврологічні симптоми, плутанину, судоми або параліч. Ці прояви можуть з'являтися на різних стадіях захворювання, залежно від збудника та стану імунної системи пацієнта, що ускладнює діагностику. Окрім того, деякі антропонози можуть викликати специфічні шкірні висипання, що є важливим діагностичним маркером.

Методи діагностики. Окрім лабораторних досліджень і аналізів крові, важливими методами діагностики антропонозних захворювань є серологічні тести, які допомагають виявити антитіла до збудників, а також молекулярно-генетичні методи, такі як ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція), які дозволяють ідентифікувати ДНК або РНК збудників. Ці підходи забезпечують високу чутливість і специфічність у діагностиці, що є критично важливим для своєчасного лікування. Також, для деяких антропонозів, важливими є візуалізаційні методи, такі як рентгенографія, комп'ютерна томографія (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ), які дозволяють оцінити ступінь ураження органів і тканин. Ці методи є особливо корисними при діагностиці захворювань, що супроводжуються ураженням легень, мозку або інших внутрішніх органів. Крім того, для діагностики паразитарних антропонозів можуть використовуватися мікроскопічні дослідження калу, сечі або інших біологічних матеріалів.

Своєчасна діагностика антропонозних захворювань не лише сприяє ранньому виявленню та лікуванню пацієнтів, але й допомагає в епідеміологічному контролі. Виявлення захворювань на ранній стадії дозволяє вжити заходів для обмеження їхнього поширення, ізоляції інфікованих осіб та контролю за джерелом інфекції. Це, в свою чергу, знижує ризики епідемій та

значно полегшує навантаження на систему охорони здоров'я. Важливим є також проведення епідеміологічних досліджень для визначення шляхів передачі та факторів ризику, що дозволяє розробити ефективні стратегії профілактики та контролю.

Методи лікування. Крім основних методів лікування, таких як антибіотики та протівірусні препарати, важливо враховувати, що деякі антропонозні захворювання можуть потребувати комплексної терапії, яка включає підтримуюче лікування, наприклад, внутрішньо венне введення рідин для запобігання зневодненню або лікування супутніх захворювань. Також, у випадку паразитарних антропонозів, можуть застосовуватися специфічні антипаразитарні препарати для ефективного усунення збудників. Важливою складовою лікування є симптоматична терапія, спрямована на полегшення симптомів, таких як біль, лихоманка та запалення. У складних випадках може знадобитися госпіталізація та інтенсивна терапія, особливо при ураженні центральної нервової системи або розвитку ускладнень. Реабілітація після перенесеного антропонозного захворювання також є важливим етапом, що допомагає пацієнтам відновити функціональні можливості та повернутися до повноцінного життя. Рання діагностика та своєчасне лікування є ключовими факторами успішного подолання цих захворювань [4].

Висновки. Антропонозні захворювання не лише впливають на здоров'я людей, але й можуть суттєво позначитися на добробуті тварин та економіці. Наприклад, спалахи цих захворювань можуть призвести до збільшення витрат на медичні послуги, втрати продуктивності в сільськогосподарському секторі та негативних економічних наслідків для підприємств. Тому важливо розробляти та впроваджувати цілісні стратегії профілактики та контролю.

Ефективні стратегії повинні включати в себе посилений ветеринарний контроль, програми вакцинації тварин, а також суворе дотримання санітарних норм у тваринництві. Крім того, необхідно активно проводити просвітницьку роботу серед населення щодо правил особистої гігієни та безпечного поводження з тваринами. Важливим є також міжнародне співробітництво для

обміну інформацією та координації дій у боротьбі з антропонозними захворюваннями, особливо в умовах глобалізації. Інвестиції в наукові дослідження та розробку нових методів діагностики та лікування є ключовими для майбутнього контролю цих захворювань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Соціально значущі та особливо небезпечні інфекційні хвороби: навчальний посібник / К. В. Юрко, Г. О. Соломенник.- ISBN: 978-617-505-933-3 (9786175059333) – 2023 р.- 255 с.
2. Невідкладна інфектологія: навчальний посібник / В. М. Козько, А. В. Бондаренко, Г. О. Соломенник та ін. — 3-є видання - ISBN: 978-617-505-906-7. – 2023 р. – 223 с.
3. Левченко В. І., Кондрахін І. П., Судаков М. О. Внутрішні хвороби тварин / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, М. О. Судаков // Біла Церква.- 1999.- Ч.1.-376 с.
4. Рудик С. К., Павловський Ю. С., Криштофорова Б. В. Анатомія свійських тварин. С. К. Рудик, Ю. С. Павіловський, Б. В. Криштофорова. К.: Аграрна освіта, 2001. – 335 с.

ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ КОНЕЙ: ПРОФІЛАКТИКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ

Москалюк Інна Вікторівна

Кандидат технічних наук, доцент
Одеський Державний аграрний університет

Кондратюк Анастасія Анатоліївна

Кондратюк Ірина Анатоліївна

Студентки 2 курсу факультету ветеринарної медицини
211 спеціальності
Одеський державний аграрний університет

Вступ. Інфекційні хвороби коней є однією з головних загроз для конярства, оскільки вони можуть спричиняти значні економічні збитки, впливати на продуктивність, спортивні результати та навіть призводити до летальних випадків. Збудниками цих захворювань є віруси, бактерії, гриби та паразити, які передаються повітряно-крапельним шляхом, через контакт із зараженими тваринами або предметами догляду. Серед найбільш поширених інфекційних хвороб коней можна виділити «Кінський грип», «Ринопневмонія», «Сап». Їхня клінічна картина варіюється від легких респіраторних проявів до важких системних уражень, що потребують інтенсивної терапії.

Ефективна профілактика включає вакцинацію, дотримання карантинних заходів, підтримку належних санітарно-гігієнічних умов та своєчасну діагностику. Успішна боротьба з інфекційними хворобами коней є важливим завданням ветеринарної медицини, адже здоров'я цих тварин має велике значення як для сільського господарства, так і для кінного спорту та рекреації.

Мета роботи. Дослідити поширені інфекційні захворювання коней, визначити ефективні методи профілактики, діагностики та лікування, а також обґрунтувати необхідність посилення ветеринарного контролю для мінімізації економічних та епізоотичних ризиків.

Матеріали та методи дослідження. Робота базується на аналізі наукової літератури, ветеринарної документації, звітів про спалахи інфекційних хвороб

та практичного досвіду ветеринарних фахівців. Основні методи дослідження:

- Епізоотологічний аналіз – вивчення поширеності інфекцій серед популяції коней.
- Клінічне обстеження – аналіз основних симптомів інфекційних захворювань.
- Лабораторні дослідження – використання методів ПЛР, серологічних тестів, бактеріологічних посівів.
- Статистична обробка даних – аналіз частоти виявлення захворювань та ефективності заходів профілактики.

Результати та обговорення. Найбільш поширеними інфекційними хворобами коней є:

1. Грип коней (*grippus equorum*) – інфекційне захворювання, що супроводжується запаленням верхніх дихальних шляхів, загальною слабкістю, короткочасною лихоманкою та сухим, болючим кашлем. У тяжких випадках може ускладнюватися пневмонією.

Етіологія. Вірус грипу типу А, який належить до родини ортоміксовірусів, роду інфлюенца. Вірус грипу коней чутливий до високих температур, але при низьких температурах здатний тривалий час зберігатися у навколишньому середовищі. Стандартні хімічні дезінфікуючі розчини ефективно знищують збудника.

До грипу сприйнятливі всі коні незалежно від віку, статі чи породи. Основним джерелом інфекції є хворі та перехворілі тварини. Зараження відбувається переважно повітряно-крапельним шляхом при контакті здорових коней із інфікованими.

Хвороба зазвичай має гострий перебіг. Спостерігається зниження апетиту, млявість, набряк повік та світлобоязнь. Згодом у коней з'являється сухий кашель, збільшуються та стають болючими підщелепні лімфатичні вузли. У деяких випадках можливі порушення з боку шлунково-кишкового тракту, набряки задніх кінцівок та черевної стінки.

По тяжкості прояви грипу коней розрізняють типову, атипову і злоякісну

форми.

Атипову форму грипу у коней часто спостерігають при зараженні їх вірусами першого серотипу. У тварин спостерігають слабо виражений серозний риніт, рідкий неглибокий кашель. Лихоманка або відсутня, або не реєструється.

Грип, спричинений вірусом другого серотипу, протікає у важчій формі. Часто відзначають злоякісний перебіг інфекції.

При злоякісному грипі кашель у коней сухий та болючий. Під час кашлю кінь опускає голову, з носових отворів виділяються слизові виділення. При дослідженні серцевої діяльності виявляють - аритмію, випадання, розщеплення чи роздвоєння тонів серця. У видужалих коней зміна тонів і ритму серцевої діяльності спостерігається впродовж декількох місяців.

Остаточний діагноз на грип коней ставлять на підставі результатів лабораторного дослідження, матеріалом для прижиттєвої діагностики служить носова слиз в перші дні хвороби, а для посмертної - шматочки слизової оболонки носа, глотки, трахеї, легенів, взята від полеглих коней.

Для недопущення виникнення хвороби в господарствах проводять карантинування всіх нових тварин протягом 30 днів. Необхідно приділяти увагу створенню оптимальних умов утримання та годівлі тварин. Регулярно проводять очищення та дезінфекцію приміщень. У разі загрози виникнення грипу коней вакцинують.

2. Ринопневмонія коней (герпесвірусна інфекція)

Ринопневмонія, або герпесвірусна інфекція коней, — це високозаразне захворювання, спричинене герпесвірусами коней 1 і 4 типу (ГВК-1 та ГВК-4). ГВК-1 викликає респіраторні ураження, аборти, народження слабких лошат і нервові розлади, тоді як ГВК-4 вражає переважно дихальні шляхи.

Передача вірусу відбувається:

- Повітряно-крапельним шляхом (при тісному контакті з хворими або носіями);
- Статевим шляхом (від клінічно здорових жеребців-носіїв до кобил);
- Через предмети догляду (корм, підстилку, інвентар).

Вірус може залишатися в організмі коня у прихованому стані та активізуватися під впливом стресів чи зниженого імунітету.

Основні клінічні форми та симптоми:

- Респіраторна форма: підвищення температури до 39,5–41,5°C, млявість, відсутність апетиту, риніт, кон'юнктивіт, кашель, набряклість кінцівок.

- Генітальна форма: у період парування на слизових оболонках статевих органів з'являються виразки та висипання, які зникають через 3–10 днів.

- Нервова форма (рідко): ураження нервової системи, порушення координації, слабкість кінцівок, параліч.

- Фетальна форма: призводить до абортів, мертвонародження або народження слабких лошат, які часто гинуть незабаром після народження.

Для підтвердження діагнозу досліджують:

- Слиз із носової порожнини хворих коней;

- Органи (легені, печінку, селезінку) абортованих плодів або загиблих тварин;

- Парні сироватки крові (під час гострої фази та через 2–3 тижні).

Оскільки після аборту рівень антитіл у крові кобил не підвищується, вирішальним у діагностиці є виявлення самого збудника.

Профілактика та контроль

- Дотримання ветеринарно-санітарних норм;

- Вакцинація (зменшує ризик абортів, але не захищає від нервової форми хвороби);

- Обмеження ввезення нових тварин із неблагополучних господарств або тих, де за останні 3 місяці фіксувалися аборти невідомого походження.

3. Сап (*Burkholderia mallei*) Сап – це заразне захворювання, спричинене бактерією *Burkholderia mallei*. Інфекція може призводити до утворення гнійних уражень на шкірі та інфекцій дихальних шляхів. Хоча сап переважно вражає коней, мулів і віслуків, він є зоонозом, тобто може передаватися іншим видам, включно з людьми, через прямий контакт із зараженими тваринами. У більшості видів тварин захворювання є смертельним. Оскільки сап є

небезпечним для людини і для тварин, *Burkholderia mallei* вважається потенційним біологічним агентом біотероризму першого рівня (Tier 1 biological agent). Через збільшення міжнародних перевезень коней сап продовжує становити загрозу для конярської галузі США, тому для імпортованих коней діють суворі вимоги до тестування. Сап є захворюванням, що підлягає обов'язковому повідомленню до Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин (WOAH, OIE). Усі випадки мають негайно реєструватися відповідними органами.

Основний шлях зараження – вживання корму або води, забруднених *B. mallei*, хоча можливі також інгаляційний шлях (повітряно-крапельний) та контакт із пошкодженою шкірою. Також, особливо небезпечні особини, які хворі хронічною формою сапу. При відсутності видимих ознак хвороби, вони поширюють патоген навколо себе шляхом розвіювання слинної або носового секрету. Такі коні можуть заразити здорову особину при короткому контакті і стати причиною епізоотології. Передача інфекції, можлива також через інфіковане спорядження, амуніцію та одяг. Можливий гострий та хронічний перебіг захворювання, при гострому перебігу є значне підвищення температури та гіперемія слизових оболонок. При хронічній формі періодично підвищується температура, присутній кашель, втрата маси тіла. Хронічний сап може тривати від кількох місяців до кількох років, та не діагностується без забору біологічного матеріалу. Лікування сапу заборонене в США та багатьох інших країнах. Інфіковані тварини підлягають евтаназії або поверненню в країну походження, контактні тварини ізолюються та тестуються. Бактерія *B. mallei* стійка до антибіотиків, тому лікування є тривалим і малоефективним. Профілактичні заходи – карантин та тестування імпортованих коней, вакцинація в даному випадку не використовується. Фактори ризику: погані умови утримання; вологий клімат; недостатня дезінфекція.

Висновки. Інфекційні хвороби коней становлять серйозну загрозу здоров'ю тварин і потребують комплексного підходу до профілактики, діагностики та лікування.

Впровадження систематичної вакцинації значно знижує рівень захворюваності на вірусні інфекції.

Лабораторна діагностика є важливим інструментом раннього виявлення та контролю інфекцій.

Дотримання заходів біозахисту та ізоляції хворих тварин є ключовими у боротьбі з інфекціями.

Подальші дослідження необхідні для удосконалення профілактичних стратегій та розробки більш ефективних вакцин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наукові статті з міжнародних баз даних (PubMed, Scopus) щодо інфекційних захворювань коней.

2. Медична Б-ка. Грип коней. <http://medbib.in.ua/gripp-loshadey.html>. URL: <http://medbib.in.ua/gripp-loshadey.html>

3. Ринопневмонія коней. Портал "Аграрний тиждень. Україна" Агрополітика, новини, технології, техніка, агрохімія та все про агробізнес. URL: <https://a7d.com.ua/tvarinnictvo/25836-rinopnevmonya-koney.html>

4. Glanders. School of Veterinary Medicine. URL: <https://ceh.vetmed.ucdavis.edu/health-topics/glanders>

СЕРЦЕВО-СУДИННІ ХВОРОБИ ТВАРИН. НАЙПОШИРЕНІШІ ХВОРОБИ В УКРАЇНІ

Москалюк Інна Вікторівна

Кандидат технічних наук, доцент
Одеський Державний аграрний університет

Чайковська Катерина Олександрівна

Студентка 2 курсу факультету
Ветеринарної медицини 211 спеціальності
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна

Вступ. В останні десятиліття серцеві хвороби у собак та котів стали більш серйозними і поширеними. У промислових та великих містах випадки серцево-судинних хвороб у домашніх тварин значно зростають.

Серцево-судинні захворювання - це вроджені або набуті вади розвитку клапанів та судин серця, що призводять до порушень роботи серця, і в цілому роботи організму тварини.

У розвитку хвороби клінічна патологія серця проявляється пізно, в основному ці захворювання протікають приховано, без порушення гемодинаміки та тривало компенсуються. Кардіологія є одним з найважливіших і складних напрямків у ветеринарній медицині, так як хвороби серця можуть стати причиною смерті. Тому дуже важливо вчасно діагностувати та лікувати їх. Найбільш поширеними симптомами серцевої недостатності є порушення ритму серцевих скорочень, задишка, набряки в ділянці грудини, шиї, живота, асцит, тощо.

Такі симптоми, як кашель, особливо після сну або вранці, та порушення координації також можуть бути ознакою серцевої недостатності. Найбільш тяжкі симптоми - це непритомність (через підвищення артеріального тиску), кульгавість на передні кінцівки, болючість при русі (виникає тільки при ускладненні ступеня хвороби тварини).

Серцеві захворювання тварин, на жаль, дуже важко діагностувати, тому

бажано кожному улюбленцю робити УЗД серця раз на 1 рік. Це допоможе попередити розвиток серцево-судинних захворювань. Також деякі породи собак та котів потребують більшої діагностики, так як мають генетичні вади серця.

Мета дослідження. Мета дослідження даної теми полягає у вивченні та аналізі методів діагностики серцево-судинних захворювань у тварин, а також способів попередження і профілактики таких хвороб.

Матеріали та методи дослідження. Для проведення дослідження щодо сучасних тенденцій у діагностиці та лікування серцево-судинних захворювань у тварин було застосовано наукову літературу, статті і публікації у сфері ветеринарної кардіології.

Результати та обговорення. Кардіологічні проблеми – це одна з найпоширеніших груп захворювань як серед людей, так і серед домашніх тварин. Аналітичні дані кардіологічних захворювань з кожним днем зростають, а статистика кардіологічних та серцево-судинних захворювань особливо жахлива. Цю статистику можна пояснити збільшенням популяції собак та котів, тому кількість і складність хвороб також збільшується.

Проблеми із серцем вивчає відділ кардіології в ветеринарній медицині. Важливу роль відіграє і анатомія, тому що важливо знати особливості місця розташування артерій та вен у різних порід собак та котів. Також кардіологія вивчає особливості будови серця, і легень у різних видів тварин та взаємозв'язок між причинами виникнення захворювань.

Кардіологія є одним з найважливіших напрямків, так як проблеми з серцем є дуже серйозною і навіть смертельною патологією. Це важливо тому, що хвороби заражають не тільки серце, а й легені та дихальні шляхи. Також виникають і проблеми в системі кровообігу, ускладнюється система обміну в організмі.

Серцево-судинні хвороби є більш тяжкими, тому що уражують не тільки серце, а й велику область судин біля нього. Складністю саме серцево-судинних хвороб є те що, вони активніше поражають організм тварини, тому вони вважаються більш тяжкими, ніж звичайні кардіологічні проблеми. Якщо

кардіологічні хвороби не виявити вчасно, через порушення системи кровообігу можуть виникати тромби серця, тварина може не відчувати частини або цілі кінцівки.

У тварин можуть розвиватися різні види серцевих захворювань, зокрема: порушення серцевого ритму, дефекти стінки серця, ішемічна хвороба серця, кардіоміопатія та інші.

Порушення серцевого ритму (аритмія) вважається більш легкою проблемою. Це порушення нормального ритму серцевих скорочень. Може проявлятися як прискореним (тахікардія) ритмом, так і уповільненим (брадикардія), або просто у нерегулярному (фібриляція передсердь) ритму серця. Аритмія може виникати внаслідок захворювань серця і зовнішніх факторів, але найчастіше порушення серцевого ритму виникає на тлі генетичних серцевих захворювань тварин.

Ішемічна хвороба серця (ішемія) проявляється стенокардією та проблемами у ділянці грудної клітки. У тварини виникають шуми серця при звуженні судин, прискорення току крові, або при низькій в'язкості крові в організмі. Нажаль найпоширеніша серцево-судинна хвороба в Україні – ішемічна хвороба серця. Вона є причиною втрати здоров'я. Основними симптомами є задишка, порушення координації, втрата свідомості, нудота, біль у ділянці грудної клітини, відсутність апетиту, в'ялість, вихованець відмовляється від ігор. Такі симптоми можуть бути ознакою розвинення хвороби або вже її ускладнення. Основним методом діагностики ішемії серця є ехокардіографія (ЕКГ), загальний аналіз крові та сечі, біохімічний аналіз крові, УЗД черевної порожнини для дослідження органів черевної порожнини.

Кардіоміопатія – це складні або вроджені вади серця. Вони діляться на види та мають різні симптоми. Ця хвороба вважається середньою заступеною важкості, але досить часто будь-які ускладнення можуть погіршити стан здоров'я. За видами кардіоміопатія розрізняється на гіпертрофічну, дилатиційну, рестриктивну, поміжну.

Гіпертрофічна кардіоміопатія проявляється збільшенням серцевого м'язу,

зазвичай лівого шлуночка міокарда. Серцю доводиться скорочуватись частіше, через постійне навантаження серцевий м'яз втомлюється і розвивається серцева недостатність.

Дилятиційна кардіоміопатія – причиною є розтягнення стінки шлуночка. Об'єм шлуночка збільшується, а разом з ним і об'єм крові. Через це міокард не може стабільно працювати і викидає весь об'єм крові в шлуночки, тим самим ще більше розтягуючи його. Це захворювання є дуже важким, тому що організм тварини з кожною хвилиною отримує занадто багато крові в серце.

Рестриктивна кардіоміопатія – це хвороба, при якій серцеві м'язи втрачають свою еластичність та властивості. М'язи погано розтягуються і скорочуються, відповідно до цього виникає зменшення об'єму викиду крові із шлуночка, з'являється застій крові та разом з цим розвивається серцева недостатність.

Проміжна кардіоміопатія – вважається найбільш складним видом. Діагностувати її дуже складно, адже присутні патологічні зміни в міокарді, які характерні і для інших видів кардіоміопатій.

Основними причинами розвитку серцево-судинних захворювань є: вродженні вади серця, вікові зміни (старість), паразитарні захворювання, ускладнення після бактеріальних уражень серця. Симптоми хронічної серцево-судинної недостатності залежать від багатьох факторів: вік, наявність інших хвороб, стан здоров'я. Розвивається серцева недостатність поступово. Починається все з мало помітних симптомів, які з часом можуть все більше проявлятися та з'являються нові прояви захворювання: підвищена втомлюваність (через порушення роботи серця), зниження апетиту, спрага та швидке збільшення маси тіла через затримку рідини та набряки у молодих тварин, задишка та кашель, порушення координації рухів, нехарактерна поведінка. На жаль хронічні серцево-судинні хвороби у тварин проявляються на пізніх стадіях хвороби, при виникненні будь-яких симптомів, треба якнайшвидше привести тварину до ветеринарної клініки та негайно проконсультуватися з лікарем. При підозрі на кардіологічні захворювання лікар

кардіолог робить все обережно, адже тварині з серцевою хворобою не можна нервувати і з твариною необхідно поводитись спокійно. Ветеринарний кардіолог у таких випадках проводить ретельний огляд та кардіологічне обстеження: рентген органів грудної клітини не менше ніж у 2-х проекціях, електрокардіографія, кардіомоніторинг, вимірювання артеріального тиску, ехокардіографія (УЗД серця), УЗД органів черевної порожнини, лабораторні дослідження. Діагноз та відповідне лікування встановлюються на підставі анамнезу, клінічних симптомів та даних діагностичних заходів, подальше лікування тварин із такими симптомами проводиться за умов стаціонару.

Звісно, якщо забезпечити правильне утримання тварині та робити всі необхідні діагностики для контролю стану здоров'я, тварини в основному доживають до самої старості. У більшості випадків серцево-судинні хвороби у собак та котів діагностують у віці 6-15 років. Однак, серед котів цей показник складає від 4 до 10 років. Серцева недостатність, як наслідок вікових змін, зустрічається від 6 до 10 років, так як через старіння організму тварини складніше функціонувати. Дуже часто серцево-судинні хвороби серця спостерігаються у певних порід собак та котів, які схильні до генетичних вад серця. Частіше серед собак серцеві захворювання мають такі породи: такса, шпіц, йоркширський тер'єр, той-пудель, мопс, чихуахуа, карликовий пудель, іноді і великі породи, такі як доберман, німецька вівчарка, кане-корсо, німецький дог. Основною причиною виникнення хвороби є генетична схильність, що пов'язана з порушенням метаболізму колагену в організмі.

Помітити серцеву недостатність у собак набагато легше ніж у котів, так як собаки активніше проводять життя, ходять на прогулянки і, якщо улюбленець раптово почав швидко втомлюватись та відмовляється від ігор, бажано відвідати ветеринарного лікаря. Коти менш активні тварини і помітити симптоми набагато складніше, але можна зрозуміти по деяким причинам. Наприклад, якщо улюбленець відмовляється від їжі, мало рухається, може подавати голос, ходить в туалет в непризначеному місці. Все це може стати першими симптомами хвороби або ускладненням.

Для діагностування кардіологічних захворювань існує низка способів. Насамперед, за допомогою загального та біохімічного аналізу крові. Можна виявити патогенні бактерії на тлі захворювання, та в'язкість крові - генетична або набута хвороба серця. Ехокардіограма - дослідження яке дозволяє не тільки виміряти тиск, а й побачити графічний контур серцевого ритму улюбленця. Саме завдяки цьому можна виявити аритмію серця. Ультразвукова діагностика (УЗД) – дослідження, яке проводиться за допомогою ультразвуку. УЗД допомагає побачити порушення роботи серця, клапанів, шлуночків, серцевого ритму в цілому, вважається найбільш точним ніж інші діагностичні маніпуляції.

Лікування серцевої недостатності у тварин потрібно починати вчасно. Для того, щоб все пройшло ефективно, необхідно звертатися до ветеринара. Спочатку тварині треба дати освоїтися в стаціонарі та нормалізувати тиск, лікар призначає симптоматичні препарати. Приймати їх рекомендується для того, щоб усувати симптоми серцевої недостатності. Є кілька препаратів які розширюють судини та підтримують функції серця, наприклад: КардіоВет, Ветмедін, ПімпоПЕТ. Ці лікарські засоби допомагають при серцевих захворюваннях серцеві, але їх слід приймати тільки за зазначенням лікаря.

Профілактика серцево-судинних захворювань у тварин полягає в здоровому способу життя. Рекомендується: правильне харчування, фізична активність, регулярні прогулянки та помірні ігри, уникнення стресу (різкі звуки то емоційні навантаження), контроль тиску (для спостереження роботи серця), регулярні візити до ветеринара (УЗД та інші діагностики), моніторинг сатану здоров'я. При дотриманні цих складових ризику захворювання кардіологічними хворобами знижується, а якість життя улюбленця підвищується.

Висновки. Серцево-судинні хвороби є дуже небезпечними для улюбленців, тому дуже важливо стежити за станом здоров'я та завжди робити огляди у ветеринара. Важливо пам'ятати, що тварини не можуть виражати нам свої почуття, тому потрібно слідкувати за харчуванням, фізичною активністю і поведінкою тварини аби вчасно виявити симптоми. На жаль, повністю

вилікувати кардіологічні вади серця у тварин неможливо, але є велика можливість продовжити життя улюбленцю завдяки лікуванню. Якщо вчасно привести тварину до ветеринарної клініки є можливість завдяки правильному діагностуванню та лікуванню подовжити тривалість життя на декілька років. Звісно медицина не стоїть на місці і розробляються нові методи лікування кардіологічних захворювань, завдяки цьому є можливість рятувати багато тварин від серцево-судинних захворювань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руденко А. А. Аритмії при кардіоміопатіях і вадахсерця у собак / А. А. Руденко, М. І. Цвіліховський // Ветеринарна медицина України. - 2010.
2. <https://zoovet.od.ua/uk/bolezni-serdechno-sosudistoj/> - Хвороби серцево-судинної системи у тварин, Зоовет.
3. Босвуд Адріан. Види клапанів серця у собак та котів / Адріан Босвуд // Ветеринарна практика. - 2015.
4. Вацьківська А. М. Причини, діагностика та лікування кардіоміопатій котів 2021.
5. Кривутенко О. Патологія серцево-судинної системи / О. Кривутенко, Д. Сілін // Ветеринарна медицина України. - 2002.

УРОЛІТІАЗ У ДРІБНИХ ТВАРИН

Москалюк Інна Вікторівна

Кандидат технічних наук, доцент

Одеський Державний аграрний університет

Чебан Варвара Володимирівна

Аврамова Валерія Іванівна

Студентки 2 курсу факультету ветеринарної медицини

211 спеціальності

Одеський державний аграрний університет

Вступ. В наш час, коли людина почала приділяти набагато більше уваги свійським і дрібним тваринам в умовах як передмістя, так і міста, для ветеринарної медицини постало багато нових питань, які раніше були менш актуальними. Це в першу чергу пов'язано з бурхливим розвитком ветеринарної науки [1].

Мета дослідження. Мета дослідження даної теми полягає у дослідженні та аналізі сучасних тенденцій та методів діагностики сечокам'яної хвороби у тварин.

Матеріали та методи досліджень. Для проведення дослідження щодо сучасних тенденцій у діагностиці та лікуванні СКХ у тварин було застосовано систематичний аналіз наукової літератури.

Результати та обговорення. Сечокам'яна хвороба – одна з найпоширеніших груп захворювань серед дрібних тварин домашнього утримання.

В структурі захворювання дрібних тварин – собак і котів – патологія системи сечовиділення по частоті реєстрації та кількості летальних випадків займає одно з провідних місць нарівні з хворобами серцево-судинної системи, онкологічною патологією та травматичними ураженнями [1, 2].

Підвищений інтерес ветеринарних спеціалістів до захворювань сечовидільної системи собак і котів в умовах сучасного міста в останні роки обумовлено необхідністю вирішення проблеми діагностики, лікування і

профілактики сечокам'яної хвороби чи уролітіазу, яка характеризується хронічним перебігом, частими рецидивами та високою летальністю тварин [2].

Основні етіологічні фактори, які сприяють розвитку уролітіазу в умовах міста: порушення обміну речовин, обумовлене незбалансованістю раціону; недотриманням режиму годівлі тварин; недотримання норм годівлі; гіподинамія; недостатнє надходження рідини в організм; інфекція сечовидільних шляхів [2, 3].

Остаточний діагноз на уролітіаз встановлюється тільки комплексно на основі результатів: клінічного обстеження тварин; даних анамнезу; результатів лабораторного і біохімічного дослідження сечі, яке дає найбільшу кількість інформації щодо типу уролітіазу. При уролітіазі склероз і атрофія тканин, починаються у мозковій речовині, переходять на проміжну тканину нирки, що призводить до поступової загибелі функціональних елементів ниркової паренхіми і водночас до її жирового заміщення [3]. Важливим компонентом морфологічних змін у нирці при "асептичному" уролітіазі є наслідки порушення відтоку сечі, створюваного каменем. Гістологічна картина характеризується наявністю в частині клубочків ознак сегментарного вогнищового склерозу, вираженими некротичними та дистрофічними змінами епітелію каналців із гальмуванням адекватних компенсаторних процесів. Це дає підстави стверджувати про системність ураження уролітіазом [3, 4]. Лікувальні заходи при уролітіазі призначаються індивідуально для кожної хворої тварини, вибір схеми залежить від тяжкості перебігу хвороби та виду конкрементів. Профілактичні заходи обов'язково потрібно поєднувати з дієтотерапією, яку теж призначають в залежності від конкрементів [4, 5].

Підвищений інтерес ветеринарних спеціалістів до захворювань сечостатевої системи собак і котів в умовах сучасного міста в останні роки обумовлено необхідністю вирішення проблеми діагностики, лікування і профілактики сечокам'яної хвороби чи уролітіазу [5].

Дотепер не з'ясовані причини та механізми утворення сечових конкрементів. Природа збудувала унікальний механізм, завдяки якому організм

здатний із мінімальними втратами позбутися непотрібних (шкідливих) для нього продуктів обміну речовин. Однак за певних умов ці механізми не спрацьовують, що призводить до утворення конкрементів у нирках та сечових шляхах.

Сечокам'яна хвороба (уролітіаз) – системне, частіше хронічне захворювання, що характеризується утворенням уроконкрементів в сечовивідних шляхах та супроводжується симптоматикою дизурії, поллакіурії, ішурії, сечовими коліками, періодичними гематурією і кристалурією. При уролітіазісечові камені, можуть локалізуватися у нирках, сечоводах, сечовому міхурі та сечівнику [5].

Сьогодні сечокам'яна хвороба всебічно вивчається як в гуманній медицині, так і в ветеринарії на вищому науковому рівні за використанням електронної мікроскопії, гістохімії і складних біохімічних і структурних рентгенологічних досліджень.

Останнім часом сечокам'яна хвороба почала цікавити ветеринарних лікарів все гостріше. Це в першу чергу пояснюється збільшенням реєстрації випадків сечокам'яної хвороби серед котів та собак, у порівнянні з ХХ століттям, по друге – частими рецидивами хвороби та високою летальністю.

Розглянемо основні причини уролітіазу у домашніх тварин.

Схеми профілактики і лікування уролітіазу собак і котів не завжди оправдані і часто є малоефективними. Тому дуже важливе значення має своєчасний контроль за станом обміну речовин в організмі тварин, рання діагностика уролітіазу, прийняття термінових заходів при виникненні захворювання. У зв'язку з чим діагностика, лікування і профілактика уролітіазу є актуальним питанням для ветеринарних спеціалістів [5].

Утворення конкрементів в сечовидільній системі (уролітів) пов'язано з порушенням кислотно-лужного балансу сечі, через що надлишок мінеральних солей кристалізується [3].

Порушення рН сечі, яке призводить до утворення піску та каменів, може

бути спровоковано зовнішніми та внутрішніми факторами. До зовнішніх (екзогенних) відносяться:

- Неправильне харчування, надлишок мінералів, протеїнів, дефіцит окремих вітамінів, особливо А і Д;
- Дефіцит рідини або вживання неочищеної води з високою концентрацією мінеральних солей;

Ще один зовнішній фактор, який може спровокувати уролітіаз - несвоєчасна заміна наповнювачів лотку. Бридливі тварини в таких випадках терплять, утримуються від сечовипускання, затримка сечі призводить до застійних, запальних процесів, зміни складу, формування сольових відкладень [3]. Внутрішні причини та фактори ризику: випадки захворювання в сімейному анамнезі та генетична схильність; хронічні захворювання травлення, рН організму в цілому та сечі, зокрема; дисфункція щитовидної залози, дефіцит йоду; ожиріння та пов'язані з ним обмінні порушення; гормональні розлади; наявність інфекції, запалення.

Слід зазначити, що у самиць дрібних тварин одним з провокуючих чинників є гормональні скачки в період тічки, після стерилізації ризик розвитку СКХ у самок знижується приблизно вдвічі. У самців він, навпаки, зростає після кастрації, але зв'язок тут, швидше, опосередкований, і до розвитку сечокам'яної хвороби призводить не сама операція, а ожиріння, до якого більш схильні кастровані тварини.

Прояви СКХ у самців дрібних тварин залежать від форми перебігу (гостра або хронічна) та ступеня тяжкості. Перша та основна ознака-порушення сечовипускання. Самець часто навідується в лоток, довго там затримується або мочиться в недозволених місцях. При цьому тварина приймає напружену позу, може видавати звуки, які вказують на хворобливість сечовипускання. Сеча зазвичай біжить тонкою цівкою, її обсяг скорочується, можливі домішки крові, піску, часто виникають помилкові позиви. Самиця постійно вилизується під хвостом, щоб вгамувати біль і подразнення після сечовипускання [2].

Якщо на гострій стадії не вжити заходів, вона перейде в критичну.

Конкременти перекривають сечовивідні шляхи та відтік сечі повністю блокується, відзначаються тільки хворобливі помилкові позиви. Застій сечі вже через добу призводить до загальної інтоксикації організму, яка проявляється блювотою, тремтінням, судомами, посиленою слинотечею, зниженням температури [1, 5]. На цій стадії необхідна швидка допомога, інакше тварина може загинути внаслідок гострої ниркової недостатності, інтоксикації або розриву переповненого сечового міхура [1].

Лікування уролітіазу. При лікуванні треба вивести камені з сечової системи, не допустити повторне утворення їх і усунути вторинні патологічні процеси. Застосовують хірургічне лікування або руйнують камені в сечовому міхурі за допомогою спеціальних апаратів. За наявності дрібних каменів, особливо сечового піску, призначають різноманітні спазмолітичні та знеболювальні лікарські засоби та інші засоби, які розчиняють камені. Виведенню каменів сприяє також катетеризація і промивання сечового міхура й уретри. Призначають також дезінфікуючі сечову систему лікарські препарати [2].

Симптоми сечокам'яної хвороби у котів схожі з симптомами циститу, точний діагноз може поставити тільки ветеринарний фахівець після комплексного обстеження, яке починається з опитування власників і огляду пухнастого пацієнта. При гострій і критичній стадії до пальпації живота, як правило, не вдаються або виконують її вкрай обережно [5]. Основні методи діагностики: аналіз сечі та крові; УЗД сечовидільної системи; рентген, звичайний або з контрастною речовиною.

Залежно від стадії та важкості стану, сечокам'яна хвороба у дрібних тварин може лікуватися консервативними методами або оперативним шляхом [1].

Консервативне лікування. На початковій стадії сечокам'яної хвороби у котів та собак досить ефективно медикаментозне лікування, спрямоване на усунення симптомів і розчинення, виведення конкрементів невеликого розміру. Як правило, спочатку призначають спазмолітики та знеболюючі, щоб усунути

біль і полегшити відтік сечі.

Оперативне лікування. Якщо відтік сечі блокований, процес спорожнення сечового міхура стимулюють шляхом введення до уретри катетера. Катетеризація сприяє виходу піску та дрібних каменів, виконується під загальним наркозом, часто доповнюється промиванням сечового міхура розчинами медикаментів для зняття запалення, нейтралізації інфекції [1].

Якщо конкременти занадто великі та не проходять через просвіту уретри, вдаються до більш серйозного втручання – уретростомії. В уретрі хірургічним шляхом формують отвір достатнього діаметру для виведення каменів. Найскладніший метод хірургічного лікування сечокам'яної хвороби у котів та собак – цитотомія, порожнинна операція, при якій розрізається стінка сечового міхура та камені витягуються з нього.

Цей метод показаний при наявності великих, численних конкрементів. Полегшена, неінвазивна альтернатива хірургічному втручання – дроблення каменів лазером [5].

Після виведення через уретру або вилучення конкрементів проводиться їх дослідження та аналіз. Це необхідно для призначення підтримуючої терапії та правильної дієти, яка дозволить уникнути рецидивів [1].

Висновок.

Сечокам'яна хвороба створює тварині сильний дискомфорт, супроводжується больовим синдромом, вимагає тривалого консервативного лікування, а в запущених, складних випадках – хірургічного втручання.

Якщо хвороба переходить в критичну стадію, виникає загроза для життя, при відсутності кваліфікованої допомоги вихованець проживе не більше 2 діб [2, 5].

Якщо вдалося домогтися одужання тварини, розслаблятися рано. Ризик рецидивів дуже високий, тварині потрібні довічна дієта, моніторинг стану сечовидільної системи та дотримання інших запобіжних заходів. Тому варто більше уваги приділяти профілактиці, а також контролю сечовипускання, щоб виявити хворобу на ранній стадії та вчасно почати лікування [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. Ющенко Г. О. Сечокам'яна хвороба домашніх кішок (патогенез, діагностика та лікування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.вет. наук: спец. 16.00.01 “Діагностика і терапія тварин”. Г. О. Ющенко.- Біла Церква, 2005. - 20 с.
2. Александрова Т. А. Патоморфологічні зміни при сечокам'яної хвороби у тварин.. Т. А. Александрова. Збірник наукової праці. Персиановка. 2008.
3. Левченко В. І., Кондрахін І. П., Судаков М. О. Внутрішні хвороби тварин / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, М. О. Судаков // Біла Церква.- 1999.- Ч.1.- 376 с.
4. Рудик С. К., Павловський Ю. С., Криштофорова Б. В. Анатомія свійських тварин. С. К. Рудик, Ю. С. Павіловський, Б. В. Криштофорова. К.: Аграрна освіта, 2001 . – 335 с.
5. Локес П. І. Сечокам'яна хвороба у собак і кішок / П. І. Локес. – Полтава, 2006. – 80 с.

ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Москалюк Інна Вікторівна

Кандидат технічних наук, доцент
Одеський Державний аграрний університет

Шалягіна Олена Ігорівна

Жмай Анастасія Володимирівна

Студентки 2 курсу факультету ветеринарної медицини
211 спеціальності

Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна

Вступ. Цукровий діабет – одна з провідних проблем сучасності, займаючи чільне місце серед ендокринних захворювань [1].

Перші згадки про хворобу датуються 170 роком до н. е. Лікарі Стародавнього Єгипту намагалися знайти методи її лікування, не знаючи причин. Наприкінці XIX століття, видаляючи підшлункову залозу у собак, вчені змогли відтворити діабет, але тільки в 1921 в Торонто вдалося виділити речовину, що знижує рівень цукру в крові. Воно отримало назву інсулін. Вже 1922 року його почали застосовувати на лікування пацієнтів [1].

Цукровий діабет – ендокринне захворювання, спричинене нестачею інсуліну або зниженням його активності [1].

Одним із факторів ризику діабету у собак є ожиріння. Надмірна вага підвищує ймовірність захворювання, оскільки жир може знижувати вироблення інсуліну та підвищувати резистентність до нього. До інших факторів ризику відносяться вік, порода та супутні захворювання, такі як панкреатит або хвороба Кушинга [2].

Симптоми діабету у собак включають: підвищену спрагу та часте сечовипускання; втрату маси тіла; млявість [2].

Без лікування діабет може призвести до серйозних ускладнень, включаючи катаракту, ушкодження нервів та хвороби нирок.

Терапія зазвичай включає інсулінотерапію, спеціальну дієту та регулярні фізичні навантаження. Власникам собак важливо тісно співпрацювати з

ветеринаром, щоб підібрати оптимальний план лікування для вихованця.

Ціль роботи. Метою даного дослідження є комплексне вивчення цукрового діабету у собак, зокрема механізмів його розвитку, факторів ризику, симптоматики, можливих ускладнень та сучасних методів лікування. Дослідження спрямоване на аналіз впливу різних чинників на перебіг захворювання, визначення ефективності діагностичних підходів та оцінку терапевтичних стратегій, що дозволяють контролювати хворобу та покращувати якість життя тварин.

Матеріали та методи досліджень. У межах дослідження буде розглянуто історичні аспекти вивчення діабету, починаючи з перших згадок у медицині та відкриття інсуліну. Окрема увага приділяється чинникам, що підвищують ризик розвитку діабету у собак, серед яких ожиріння, вік, порода, генетична схильність та наявність супутніх захворювань, таких як панкреатит або хвороба Кушинга.

Також у роботі буде проаналізовано основні клінічні прояви діабету, до яких належать підвищена спрага, часте сечовипускання, втрата ваги та загальна слабкість. Окрім того, розглядаються можливі ускладнення, серед яких катаракта, ураження нервової системи та хронічні хвороби нирок.

Результати та обговорення. Діагностика цукрового діабету при наявності гіперглікемії натще, глюкозурії та характерних клінічних симптомів зазвичай не викликає труднощів.

Усі пацієнти з цукровим діабетом повинні дотримуватися встановленої дієти, яка враховує як якісний, так і кількісний склад раціону. Рекомендується режим дробового харчування. Щоденний раціон має містити достатню кількість вітамінів, особливо А, С і групи В. При його складанні слід враховувати загальний стан хворого та супутні захворювання. У разі кетоацидозу зменшують кількість жирів у раціоні та рекомендують лужне пиття (розчини гідрокарбонату натрію, лужні мінеральні води) [2, 3].

Інсулінотерапію проводять під суворим контролем рівня глюкози в крові та сечі. Інсулінові препарати класифікують за тривалістю дії на три основні

групи: короткої, середньої та пролонгованої дії.

Під час клінічного огляду лікар звертає увагу на основні симптоми цукрового діабету, спільні для всіх його типів: поганий стан шерсті; виснаження або ожиріння; порушення ходи; зневоднення організму; зниження температури тіла.

Додатково проводять дослідження крові за такими параметрами: рівень глюкози; біохімічний аналіз; загальний аналіз крові; аналіз на гормони щитоподібної залози.

Обов'язково виконується аналіз сечі для визначення рівня глюкози. Для підтвердження діагнозу може знадобитися ультразвукове дослідження (УЗД) органів черевної порожнини [3].

Лікування. Після проведення аналізів і обстежень ветеринар визначає тип цукрового діабету у тварини та призначає відповідне лікування. Важливо розуміти, що терапія цього захворювання є тривалим і складним процесом, який потребує від власника терпіння, уважності та відповідального підходу.

Лікування спрямоване на усунення симптомів хвороби та корекцію факторів, що спричинили її розвиток.

Інсулінотерапія. Кішкам із цукровим діабетом 1 типу необхідне постійне введення інсуліну. Для них використовують спеціальні ветеринарні препарати, які відрізняються від тих, що застосовують для лікування людей. Дозування та схема введення інсуліну залежать від стадії хвороби та її тяжкості, і визначаються лікарем індивідуально.

Оскільки котячий інсулін має коротку дію, уколи доводиться робити 2-3 рази на день. Ін'єкції вводять у ділянку холки тонкою голкою, тому кішка майже не відчуває дискомфорту.

Самостійно діагностувати хворобу та призначати інсулінотерапію категорично заборонено, оскільки неправильне лікування може призвести до серйозних ускладнень і навіть загибелі тварини. Якщо ветеринар рекомендує тимчасове перебування кішки в стаціонарі, не варто відмовлятися – це дозволить спеціалістам підібрати оптимальну дозу інсуліну. Після цього

тварину повертають власнику з чіткими рекомендаціями щодо подальшого лікування [3].

Дієтотерапія. Інсулінотерапію обов'язково поєднують зі спеціальною дієтою. Контроль ваги є важливою частиною лікування, тому необхідно поступово нормалізувати масу тіла тварини.

Годування кішки відбувається за чітким графіком – невеликими порціями до 6 разів на день, що допомагає уникнути різких коливань рівня глюкози.

З раціону хворої тварини повністю виключають легкозасвоювані вуглеводи. Основу харчування становлять білкові продукти та клітковина. Кішці-діабетику не можна давати: бобові (сою, горох, квасолю); борошняні вироби; каші (рисову, кукурудзяну, манну, пшоняну).

Близько 50% раціону повинні складати м'ясо, риба, субпродукти та птиця – їх дозволяється давати в сирому вигляді після розморожування. Ще 25-30% припадає на кисломолочні продукти, такі як нежирна сметана і сир. Овочі, відварені перед подачею, становлять 20-25% від загального харчування [3].

Вилікувати літнього пса з ожирінням, який страждає на початковій стадії діабету, можна, змінивши його дієту і знизивши масу тіла. Також потрібні лікарські засоби, наприклад, інсулін. Якщо йдеться про суки, їх слід стерилізувати, щоб жіночі статеві гормони не ускладнювали підбір оптимальних доз інсуліну.

При первинному цукровому діабеті застосовувати інсулін потрібно довічно, і якщо він вторинний, застосування можна обмежити. Дозування підбирається в залежності від того, якою у тварини вага і чим її годують [3].

Профілактика. Профілактика цукрового діабету у собак не є чимось складним: необхідно на регулярній основі відслідковувати стан здоров'я вихованця і робити певні дії, якщо відбуваються зміни. вироком. Якщо швидко виявити симптоми і відразу звернутися до ветеринарної клініки, слідувати призначеному лікуванню, вихованець зможе прожити довгі роки [3, 4].

1. Контроль маси тіла та раціональне харчування

Ожиріння є одним із ключових факторів ризику розвитку діабету у тварин, зокрема у котів і собак. Для запобігання ожирінню слід:

- забезпечити збалансований раціон із відповідною кількістю білків, жирів і вуглеводів;
- уникати надмірного споживання високовуглеводної їжі, особливо кормів із високим вмістом крохмалю та цукру;
- дотримуватися режиму харчування, не перегодовувати тварину;
- використовувати спеціальні дієтичні корми для тварин із групи ризику.

2. Регулярна фізична активність

Помірна фізична активність сприяє підтриманню нормальної маси тіла та чутливості тканин до інсуліну. Рекомендується:

- регулярні прогулянки для собак;
- активні ігри для котів;
- забезпечення достатнього простору для руху сільськогосподарських тварин.

3. Генетичний контроль та селекція

Деякі породи собак і котів мають спадкову схильність до діабету. Уникнення розведення тварин із обтяженим анамнезом допоможе зменшити ризик передачі захворювання потомству.

4. Регулярні ветеринарні огляди

Раннє виявлення перших ознак порушень метаболізму є ключовим у профілактиці діабету. Власникам рекомендується проводити: регулярні огляди у ветеринарного лікаря (не рідше ніж раз на 6–12 місяців); контроль рівня глюкози в крові для тварин із групи ризику; аналізи на гормональні порушення, особливо у вікових тварин.

5. Запобігання стресу та контроль супутніх захворювань

Хронічний стрес і супутні патології (ендокринні, запальні та інфекційні захворювання) можуть сприяти розвитку цукрового діабету [4]. Важливо:

- забезпечити комфортні умови утримання тварин;

- контролювати стан ендокринної системи, зокрема функцію щитоподібної залози та підшлункової залози;
- своєчасно лікувати будь-які захворювання, що можуть вплинути на метаболізм.

Висновки. Цукровий діабет у дрібних тварин є поширеним ендокринним порушенням, що характеризується порушенням метаболізму глюкози внаслідок недостатнього вироблення або зниженої ефективності інсуліну. Це захворювання значно впливає на загальний стан здоров'я тварин, їхню якість та тривалість життя, а також потребує довічного контролю з боку власників і ветеринарних спеціалістів.

Основними факторами ризику розвитку цукрового діабету у дрібних тварин є генетична схильність, ожиріння, незбалансоване харчування, недостатня фізична активність, хронічні захворювання ендокринної системи, зокрема гіпотиреоз та гіперадренкортицизм. Важливу роль у розвитку захворювання відіграють також стресові фактори та прийом певних лікарських засобів, таких як кортикостероїди.

Ефективне лікування діабету базується на комплексному підході, що включає:

1. Інсулінотерапію – основний метод корекції рівня глюкози в крові, що підбирається індивідуально для кожної тварини залежно від ступеня тяжкості захворювання.

2. Дієтотерапію – контроль раціону з обмеженням простих вуглеводів, збільшенням вмісту клітковини та оптимальним балансом білків і жирів.

3. Моніторинг глікемії – регулярне вимірювання рівня глюкози в крові та сечі для оцінки ефективності лікування.

4. Підтримку загального стану організму – лікування супутніх захворювань, підтримка імунітету та корекція ваги.

Значну роль у профілактиці цукрового діабету відіграють контроль маси тіла, фізична активність, раціональне годування, уникнення стресів та своєчасне лікування ендокринних порушень.

Перспективними напрямками подальших досліджень у цій галузі є розробка більш ефективних методів діагностики, нових типів інсулінових препаратів, альтернативних підходів до лікування та генетичних досліджень для ідентифікації тварин, схильних до розвитку діабету.

Таким чином, своєчасна діагностика, адекватне лікування та профілактичні заходи дозволяють значно покращити якість життя тварин, що страждають на цукровий діабет, та збільшити їхню тривалість життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Цукровий діабет у тварин. TerraVet. 26.05.2024. URL: <https://terra.vet/news/saharnyj-diabet-u-zhivotnyh/>.
2. Що потрібно знати про цукровий діабет. Твій песик. URL: https://pesyk.kiev.ua/shho-potribno-znati-pro-cukrovij-diabet-u-kishok/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwna6_BhCbARIsALId2Z1UtEE9Zht72sCQ-OlCNRf86RVrG2Kx8yF2KhwoE9O8f3sv5konSOQaAo75EALw_wcB.
3. Graham, P. A. Clinical and epidemiological studies on canine diabetes mellitus P. A. Graham // P. D. Thesis, University of Glasgow, Scotland, 1995. – URL: <http://www.vets-net.com/Default.aspx?page=pages/news>
4. Як діагностувати та лікувати цукровий діабет. Zoohub. URL: <https://zoohub.ua/ru/blog/kak-diagnostirovat-i-lechit-saharnyj-diabet-u-sobak#mozjno-li-vylechit-saharnyj-diabet-u-sobak>.

BIOLOGICAL SCIENCES

CENTAUREA CYANUS L. IN THE CONDITIONS OF DNIPROPETROVSK REGION: BIOLOGY, IMPORTANCE, CULTIVATION TECHNOLOGY

Lykholat Tetyana,

PhD, Associate Professor

Marenkov Oleh,

PhD, Associate Professor

Nesterenko Oleh,

PhD, Senior Researcher

Lykholat Yuriy,

Doctor of Biological Sciences, Professor,

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine,

Introductions. In the century a significant problem is climate change, which negatively affects the ecosystems state [1–3] the population health [4–6]. Around the world ecologists, as a result, are warning of potentially catastrophic biodiversity losses during the XXI century [7]. Changes in plant metabolism of species growing in the steppe zone of Ukraine under the influence of various environmental factors are no exception [8–12].

These changes are also reflected in wild and cultivated medicinal plants [13]. They serve as raw materials for the manufacture of pharmaceuticals and have long been used to treat many diseases. Scientific studies have shown that the vegetative part contains 18 amino acids, the total content of which was 4.77 mg/100 mg, and the flowers contain 5.41 mg/100 mg. In grass proline, glutamic and aspartic acids and in flowers glutamic and aspartic acids and proline etc. predominate among the amino acids [14]. The flowers of *Centaurea cyanus* have antimicrobial, anti-inflammatory, diuretic, choleric properties, which makes them indispensable for the pharmaceuticals manufacture [15, 16]. As a result of the constant development of the pharmaceutical industry, knowledge about the medicinal properties of plants is

constantly being improved.

Climate change, which has recently become characteristic of Ukraine requires a detailed study of the biological and ecological properties of this group of plants in order to know the peculiarities of their reproduction in artificial conditions.

Among medicinal plants growing in natural conditions, representatives of the genus *Centaurea* L. (family *Asteraceae* Bercht. et J. Presl) occupy an active place. In the natural conditions of the Dnipropetrovsk region and in agriculture, the blue cornflower – *Centaurea cyanus* L. is widely represented [17].

Aim. Study of biological and ecological properties, practical significance and technology of cultivation of *Centaurea cyanus* in the conditions of the Dnipropetrovsk region.

Materials and methods. The studies were carried out according to generally accepted methods [3, 17, 18].

Results and discussion. Analysis of the *Centaurea family* showed that this genus has about 500 species, of which 210 species grow in Turkey [19]. Representatives of the genus are different in height. They are characterized by a branched, dryish stem. Inflorescence is a basket that has a wrapper. Long-term studies have shown that representatives of the genus bloom from June-July to autumn. Flowering continues for quite a long time. Inflorescences that die off are cut off.

Among the species of the genus *Centaurea*, the most common forms are *Centaurea cyanus*. Representatives of the genus come from Southern Europe and Asia Minor. The height of the plant is 30–80 cm. At a young age, it is white-felt pubescent. The inflorescence is a basket consisting of tubular flowers with narrowly tubular in the center, narrowly tubular in the periphery. In culture, forms with different colors of inflorescences (bright blue, blue, white, pink, purple, dark purple, red and others), full and semi-full forms are used.

Flowering occurs 2–2.5 months after germination and continues until frost. Plants are propagated by seeds. It is sown in early April. Seedlings appear in 7-12 days. They are planted in a permanent place in early May along with a lump of soil.

In the flower garden the distance between plants is 15–20 cm. Seeds can be sown directly in open ground, preferably in autumn. In this case, friendly, dense shoots appear in the spring.

Seeds ripen 1 month after flowering. The plant can self-seed.

The fruit is an oblong-oval achene with a tuft of colorless or yellowish hairs. Seeds remain viable for up to 3 years.

Conclusions. Thus, *Centaurea cyanus* serve as a raw material for the manufacture of pharmaceuticals that are used to treat many diseases. When creating artificial plantings, *Centaurea* can be successfully used the creation of flowering lawns, ridges, individual spots on lawns, as well as for cutting.

REFERENCES

1. Опанасенко В. Ф., Лихолат Ю. В., Рудницька Є. М., Говорун І. О. Багаторічні квітково–декоративні рослини для озеленення промислового міста. Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку. Матеріали III міжнар. наук. конф. (Донецьк, 3–5 вересня 1998 р.). Донецьк: Агентство «Мультипрес», 1998. С. 277-281.
2. Lykholat, O. A., O. M. Marenkov, O. S. Nesterenko et al. 2023. Accumulation of endocrine-disrupting compounds (EDCs) in *Procambarus virginalis* tissue in Dnipro River: ecological and hygienic aspects. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1254(1): 012014. IOP Publishing.
3. Лихолат Ю. В. Еколого-фізіологічні основи формування дернових покривів в умовах степової зони України (стійкість, динаміка, техногенез): Автореф. дис. д-ра біол. наук: 03.00.16. Чернівецький національний ун-т ім. Юрія Федьковича. Чернівці, 2003. 40 с.
4. Pertseva, T. A., Lykholat, E. A., & Gurzhiy, E. V. (2008). Vliyanie tiotropiya bromida na sostoyanie mukociliarnogo klirensa u bol'nyh hronicheskim obstruktivnym zabolevaniem legkih. [The influence of tiotropium bromide on mucociliary clearance's condition in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. Ukrainian Pulmonology Journal, 1, 13–15. (in Ukrainian).

5. Afanas'iev S. V., Lykholat O. A. Regional'ni osoblyvosti vil'noradykal'noho okysnennia lipidiv ta antyoksydantnoi systemy u khvorykh na khronichniy pankreatyt [Regional features of free radical oxidation of lipids and antioxidant system in patients with chronic pancreatitis]. *Medychna khimiia*. 2005;7(1):33-6. (in Ukrainian).
6. Пономаренко Л. А., Лихолат О. А., Пономаренко О. А. Зміни показників окисного гомеостазу у хворих на кислотозалежні захворювання при лікуванні. *Медична та клінічна хімія*. 2018. Т.20, №3. С. 84-89.
7. <https://poglyad.tv/cherez-10-rokiv-planetu-chekaye-rizke-skorochennya-bioriznomanittya-article>
8. Лихолат Ю. В., Григорюк І. П., Балалаєв О. К. та ін. Акумуляція важких металів в органах квітково-декоративних рослин за різних екологічних умов // *Доповіді НАН України*. 2007. №. 7. С. 203-207.
9. Мартинова Н. В., Лихолат Ю. В., Опанасенко В. Ф. Активність окисних ферментів у вегетативних органах ґрунтопокривних рослин за умов дії поллютантів // *Інтродукція рослин*. 2009. № 4. С. 77–81.
10. Prisedsky Y., Kabar A., Lykholat Y., Martynova N., Shupranova L. (2017). Activity and isoenzyme composition of peroxidase in the vegetative organs of Japanese quince under steppe zone conditions. *BIOLOGIJA*. 63, 2: 185–192.
11. Савосько В., Лихолат Ю., Домшина К., Лихолат Т. Екологічна та геологічна зумовленість поширення дерев і чагарників на девастрованих землях Криворіжжя. *Journal of Geology, Geography and Geocology*. 2018. Вип. 27, № 1. С. 116–130.
12. Kvitko M. O., Savosko V. M., Lykholat Y. V., Holubiev M. I., Hrygoruk I. P., Lykholat O. A., Kofan I. M., Chuvasova N. O., Yevtushenko E. O., Lykholat T. Y., Marenkov O. M., Ovchinnikova Y. Y. (2022): Assessment of the ecological hybrid threat to industrial area in connection with the vital state of artificial woody plantations in Kryvyi Rih District (Ukraine). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1049: 012046.
13. Двірна Т. С., Мінарченко В. М., Тимченко І. А. Вплив кліматичних

змін на лікарські рослини. «Planta+. наука, практика та освіта»: Матеріали IV Науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. 2023. Київ. С. 230-233.

14. Pietkova, I. B., Unhurian, L. M., & Horiacha, L. M. (2020). Дослідження амінокислот *Centaurea cyanus* L. Медична та клінічна хімія, (3), 94–98. <https://doi.org/10.11603/mcch.2410-681X.2020.v.i3.11545>

15. <https://www.foodplus.in.ua/directory-herbs/cornflower.html>

16. Fernandes L., Ramalhosa E., Pereira J. A. et al. (2020). Borage, camellia, centaurea and pansies: Nutritional, fatty acids, free sugars, vitamin E, carotenoids and organic acids characterization // Food Research International, 132. (109070). DOI:10.1016/j.foodres.2020.109070.

17. Тарасов В. В. Флора Дніпропетровської і Запорізької областей. Видання друге, доповнене та виправлене. Д.: Ліра-2012. 296 с.

18. https://www.researchgate.net/publication/370221842_Likarski_roslini_tradiciji_ta_perspektivi_doslidzen [accessed Apr 02 2025].

19. Ababsa, Z. E. A., Souilah, N., & Bellil, I. (2024). Evaluation of the antifungal and antibacterial activities of plant extracts of the genera *Centaurea papposa* red and *Punica granatum* L belonging to the family Asteraceae and Lythraceae. Studies in engineering and exact sciences, 5(2), e11731. <https://doi.org/10.54021/seesv5n2-668>

ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО ВЖИВАННЯ ТАРТРАЗИНУ НА ВМІСТ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ ТА ШВИДКІСТЬ ЇЇ ОКИСНЕННЯ У ЩУРІВ

Беридзе Софія Важевна,

студент,

кафедра молекулярної біології, біохімії та генетики

Будняк Олександр Костянтинович,

к. б. н., доцент

Одеський національний університет

імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

Вступ. Харчові барвники широко використовують багато років для надання їжі необхідного кольору. З розвитком харчової промисловості на зміну природним харчовим барвникам прийшли синтетичні, які перевершують природні у водорозчинності, стійкості до кулінарної обробки, термінах та умовах зберігання, більшою дешевизною тощо.

Одним з таких барвників є тартразин (E102) — це харчовий азобарвник блакитно-гарячого кольору, розчинний у воді. Він часто використовується в харчовій, фармацевтичній, косметичній та текстильній промисловості. Проте існують дані, що тартразин потенційно може спричинити негативний вплив на здоров'я людини, наприклад, на гіперактивність у дітей, алергію та астму [4]; може негативно впливати та змінювати метаболізм органів в різному діапазоні доз – від низьких до великих [1]. Найбільш відомі дані стосовно порушень метаболізму, викликаних вживанням тартразину, це дані, що описують стан антиоксидантної системи.

Відомо, що аскорбінова кислота є потужним компонентом антиоксидантної системи організму, проте вплив тартразину на систему аскорбінової кислоти, особливо, в умовах його хронічного вживання, вивчений недостатньо.

Мета роботи. Метою роботи було визначити коливання вмісту аскорбінової кислоти та швидкості її окиснення в органах щурів за хронічного

перорального вживання тартразину.

Матеріали та методи. Дослідження проводили на самцях білих безпородних щурів, яких вирощували в віварію Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Тварини мали вільний доступ до їжі та води, а також природну зміну добової освітленості.

Для проведення досліджень щурів розділили на 4 групи. Перша група – контрольна – щурам перорально вводили фізіологічний розчин, друга – щурам перорально вводили тартразин у дозі 75 мг/кг, третя – щурам перорально вводили тартразин у дозі 375 мг/кг, четверта – щурам перорально вводили тартразин у дозі 750 мг/кг. Щурів годували протягом 3 місяців, після чого їх брали у досліді.

При експерименті були дотримані всі біоетичні норми згідно з Європейською конвенцією «Про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних і наукових цілей», 2010 [3].

В гомогенатах органів щурів визначали вміст аскорбінової кислоти за [5] та швидкість її окиснення за [6]. Отримані результати оброблені статистично [2].

Результати та обговорення. Отримані дані щодо дії хронічного перорального вживання тартразину на вміст аскорбінової кислоти в органах щурів наведені на рисунку 1.

Згідно отриманих даних (рис. 1) доза тартразину 75 мг/кг зменшувало вміст аскорбінової кислоти в нирках на 25% у порівнянні з показником контрольних щурів.

При дозі тартразину 375 мг/кг вміст аскорбінової кислоти підвищувався в печінці та мозку, відповідно, на 49% та 73% у порівнянні з контролем. Отримані дані можуть свідчити про вплив тартразину у вивчених концентраціях на метаболізм білих щурів.

Щури компенсаторно синтезують та накопичують аскорбінову кислоту у останніх двох органах у відповідь на дію токсиканту.

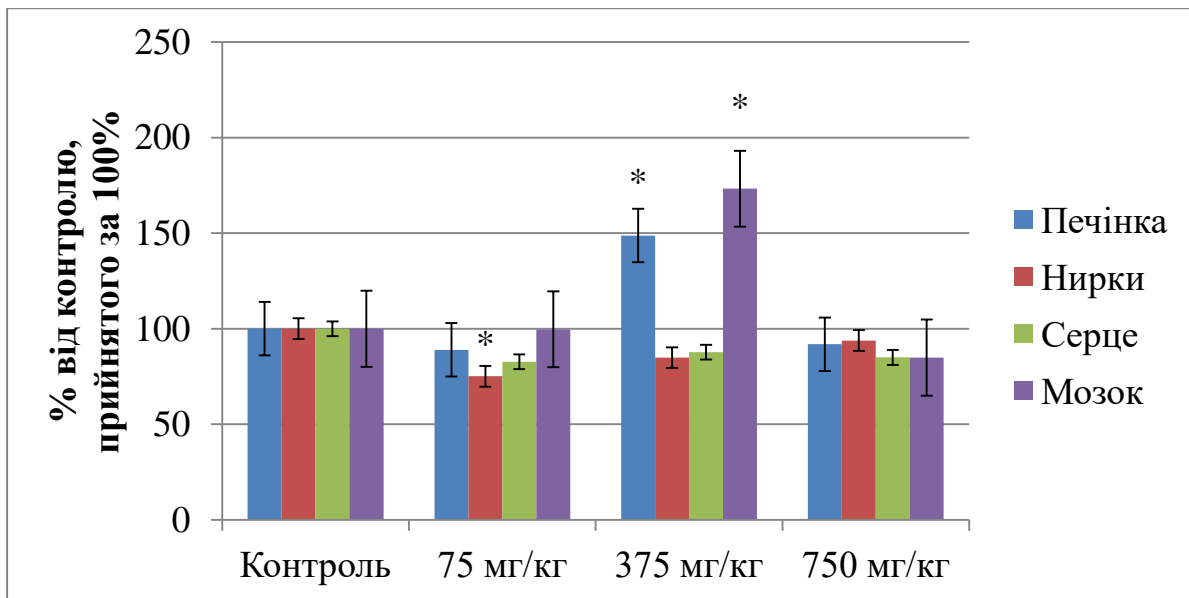


Рис. 1. Вміст аскорбінової кислоти в органах щурів за умов хронічної дії тартразину (відсоток від контролю, прийнятого за 100%) n=5

Дія тартразину на швидкість окиснення аскорбінової кислоти свідчила про подібні закономірності.

Співвідношення показників вмісту аскорбінової кислоти та швидкості її окиснення можна проілюструвати коефіцієнтами кореляції між цими показниками (рис. 2).

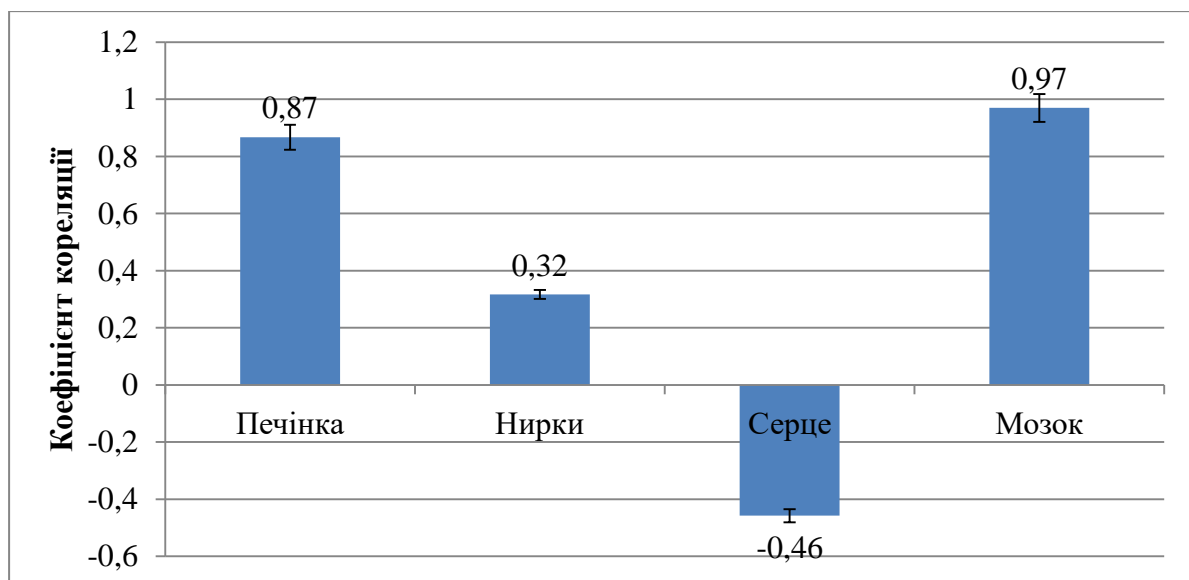


Рис. 2. Коефіцієнти кореляції між вмістом аскорбінової кислоти та швидкістю її окиснення у органах щурів за хронічної дії тартразину (n=5)

Згідно отриманих даних (рис. 2) зі збільшенням дози тартразину у печінці та мозку показники прямо корелюють один з одним (позитивна кореляція).

Висновки. Пероральне вживання тартразину даже у малих дозах впливає на роботу антиоксидантної системи щурів, зокрема на систему аскорбінової кислоти в їх організмах. Показники вмісту аскорбінової кислоти та швидкості її окиснення в печінці та мозку прямо позитивно корелювали один з одним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Amchova P. Health safety issues of synthetic food colorants. / P. Amchova, H. Kotolova, J. Ruda-Kucerova. – *Regul Toxicol Pharmacol.* – 2015. – Vol. 73(3). – 914–922 p. – <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2015.09.026>
2. Glantz S. A. Primer of Biostatistics, 7e. / S.A. Glantz. – McGraw Hill. – 2012. – 312 p.
3. Official Journal of the European Union L276 / 33. Directive 2010/63 / EU of the European parliament and of the council of 22 September 2010 on the protection of animals used for scientific purposes. 86/609 / EC.20.10.2010.
4. Rovina K. A Review of Extraction and Analytical Methods for the Determination of Tartrazine (E 102) in Foodstuffs. / K. Rovina, S. Siddiquee, S. M. Shaarani. // *Crit Rev Anal Chem.* – 2017. – 1–75 p. – <http://dx.doi.org/10.1080/10408347.2017.1287558>
5. Zhang H. A simple and sensitive assay for ascorbate using potassium ferricyanide as spectroscopic probe reagent / H. Zhang, J. Li, K. Wang et al. – *Anal Biochem.* – 2009. – Vol. 388(1). – 40–46 p. – <https://doi.org/10.1016/j.ab.2009.01.039>
6. Леонтюк І. Б. Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять з дисципліни «Біохімія» для студентів освітнього рівня «Бакалавр» спеціальності 181 Харчові технології / І. Б. Леонтюк. – Умань: Уманський національний університет садівництва, 2022. – 91 с.

ЧЕРВОНОКНИЖНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

Тарабун Марина Олександрівна

к.б.н., старший науковий співробітник

Державний дендрологічний парк «Тростянець» НАН України

Цибуля Марина Миколаївна

Провідний науковий співробітник

Національного природного парку «Мале Полісся»

Вступ. Одним із головних завдань природних парків, ботанічних садів та дендропарків є збереження та збільшення рослинного різноманіття, охорона рідкісних та зникаючих видів. У Національному природному парку «Мале Полісся» вирішення природоохоронних питань здійснюється шляхом періодичного моніторингу біологічного різноманіття, виявлення созофітів та раритетних видів, розробки і реалізації заходів із збереження та збагачення рослин.

Ціль роботи. Метою роботи є аналіз представленості червонокнижних деревних видів рослин на території Національного природного парку «Мале Полісся». Об'єктом дослідження були види флори природного парку, що занесені до Червоної книги України.

Матеріали та методи. У процесі роботи використані літературні джерела, а також архівні матеріали ботанічних інвентаризацій.

Результати та обговорення. Національний природний парк «Мале Полісся» розташований у східній частині регіону Малого Полісся, між Волинською та Подільською височинами, які розділені найвужчою смугою – Острозькою прохідною прадолиною. Територія НПП «Мале Полісся» є своєрідною і унікальною як за своїм розташуванням, так і за видовим складом флори й фауни, що викликає широкий інтерес серед вітчизняної наукової спільноти (Порочух S., Yakubenko B., Tsybulia M., 2022; Цибуля М. М., Сасюк А. В., Мнюх О. В., Якубенко Б. Є., 2022).

На підставі проведених досліджень встановлено, що на території парку

зростає лише 1 вид деревних рослин, що занесений до Червоної книги України, а саме представник Роду *Salix* L. - *Salix myrtilloides* L. (верба чорнична). Природоохоронний статус виду: вразливий. Це невеликий кущ висотою до 1 метру з тонкими жовтувато- або червонувато-бурими голими гілками. Бруньки яйцеподібної форми, тупі. Листкова пластина завдовжки 1-4 см і близько 1,5 см завширшки, зеленуватого чи сизуватого кольору. Одночасно із появою листків розпускаються і сережки. Квітування припадає на травень-липень, в залежності від кліматичних умов. Верба чорнична має вузьку екологічну нішу і зростає переважно на заболочених ділянках парку.

Висновки. Таким чином, Національний природний парк відіграє важливу роль у збереженні рідкісного виду *Salix myrtilloides* L. регіону Малого Полісся.

MEDICAL SCIENCES

SARCOPENIA IN ULCERATIVE COLITIS

Bakhov Vasily Vyacheslavovich

Student

"Nicolai Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy,
Republic of Moldova

Scientific adviser:

Tsurkan Svetlana Ivanovna

Professor of the Department of Gastroenterology

"Nicolai Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy,
Republic of Moldova

Annotation: The article discusses the key aspects of sarcopenia, including its epidemiology, etiology, pathogenesis, classification, and diagnostic methods. Special attention is given to modern approaches to the prevention and treatment of the condition, including physical activity, nutrition, and potential pharmacological therapies. The article emphasizes the need for early diagnosis and timely intervention to improve patients' quality of life and prevent complications associated with this condition.

Keywords: Sarcopenia, inflammatory bowel diseases, IBD, ulcerative colitis, nutrition, muscle mass loss, rehabilitation, muscle strength, skeletal muscles, aging.

Sarcopenia is a pathological condition characterized by progressive loss of muscle mass, strength, and functionality, leading to decreased quality of life and an increased risk of disability. Initially, it was considered an age-related condition, but in recent years, it has become evident that sarcopenia also develops in patients with chronic diseases, including inflammatory bowel disease (IBD).

Patients with IBD are at high risk of developing sarcopenia due to chronic inflammation, nutrient malabsorption, reduced physical activity, and side effects of

therapy (such as corticosteroids). Understanding the mechanisms of sarcopenia development, as well as approaches to its diagnosis and treatment, is essential for improving patients' quality of life [1].

Aim. To investigate the impact of sarcopenia on patients with ulcerative colitis, including the analysis of its development mechanisms, diagnostic approaches, treatment and prevention methods, with the aim of improving patients' quality of life.

Materials and methods. This is a selective study, which includes data from studies conducted between 2015 and 2025. The research is a narrative synthesis of the specialized literature, employing critical and comparative analysis of the information obtained from selected sources, contributing to a better understanding of the objectives and aims of this study. The data were collected from the information resources of the Scientific Medical Library of the Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, ESPEN – the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ECCO – the European Crohn's and Colitis Organisation, BSG – the British Society of Gastroenterology, and AGA – the American Gastroenterological Association.

Information resources from specialty journals found in the electronic library databases were also used: PubMed, Hinari, Medscape, ScienceDirect, Google Scholar, Scopus. The research focused on studies containing the keywords: "*sarcopenia, inflammatory bowel diseases, IBD, ulcerative colitis, nutrition, muscle mass loss, rehabilitation, muscle strength, skeletal muscles, aging*". Initially, 456 publications were identified, and those published between 2015–2025 were selected, totaling 46 publications.

Inclusion Criteria:

1. Original studies, meta-analyses, systematic reviews, and clinical guidelines on the nutritional treatment of IBD
2. Articles published in journals indexed in recognized databases
3. Open access to the published articles
4. Use of relevant bibliographic sources from the last 10 years

Exclusion Criteria:

1. Older publications, conducted more than 10 years ago
2. Studies that have not demonstrated practical relevance of the data
3. Isolated case studies or opinion pieces without scientific basis
4. Works analyzing only the pathophysiological mechanisms of IBD, without nutritional applicability

Results and discussion. Two main types of sarcopenia are distinguished:

Primary (age-related) sarcopenia – develops with aging without obvious triggering factors.

Secondary sarcopenia – associated with chronic diseases, inadequate nutrition, low physical activity, or prolonged immobilization [2].

Pathogenesis:

Key mechanisms of sarcopenia development include:

- **Chronic inflammation** – pro-inflammatory cytokines (TNF- α , IL-6) activate catabolic processes in muscles.
- **Malabsorption** – impaired absorption of proteins, amino acids, and micronutrients (iron, vitamin D) [3].
- **Lack of physical activity** – reduced muscle load accelerates loss of muscle mass and strength.
- **Hormonal disturbances** – decreased testosterone levels, insulin resistance.

Clinical presentation:

Sarcopenia symptoms develop gradually, but their consequences can significantly impair quality of life.

Early symptoms:

- **Decreased muscle strength** – patients find it more difficult to lift objects, get up from a chair, or climb stairs.
- **Feeling of weakness** – fatigue even with minimal exertion.

Advanced stage:

- **Loss of skeletal muscle mass** – visible reduction in limb volume, flabby skin.

- **Slowed gait** – walking speed decreases (less than 0.8 m/s).
- **Instability while walking** – increased risk of falls and injuries.
- **Posture changes** – stooping, inability to keep the back straight.

Late manifestations:

- **Reduced endurance** – even minor exertion causes shortness of breath and fatigue.
- **Increased risk of fractures** – due to reduced muscle support for the skeletal system.
- **Decline in overall activity** – the patient becomes less mobile, which further worsens sarcopenia.

Diagnosis:

Diagnosis of sarcopenia is based on a comprehensive approach that includes clinical tests, instrumental studies, and laboratory analyses.

1. **Questionnaires and clinical assessment**

- **SARC-F** – a rapid screening questionnaire assessing strength, walking, getting up from a chair, climbing stairs, and falls [4].
- **SarQoL** – a questionnaire assessing the impact of sarcopenia on quality of life.

2. **Assessment of muscle strength**

- **Handgrip dynamometry** – grip strength less than 27 kg in men and less than 16 kg in women indicates sarcopenia [5].
- **Chair stand test** – assesses the ability to stand up five times in a row without using arms.

3. **Instrumental diagnostic methods**

- **Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA)** – the "gold standard" for measuring muscle mass [6].
- **Bioelectrical impedance analysis (BIA)** – a quick method for assessing body composition.

- **MRI and CT scans** – allow visualization of muscle tissue condition [7].

4. **Functional tests**

- **Gait speed measurement** – less than 0.8 m/s indicates sarcopenia.
- **Timed Up and Go (TUG) test** – evaluates coordination and balance.

Treatment:

The foundation of therapy includes:

1. **Nutritional correction**

- **Protein** – at least 1.2–1.5 g/kg of body weight per day.
- **Vitamin D** – maintain a level above 30 ng/mL [8].
- **Omega-3 fatty acids** – reduce inflammation and stimulate protein synthesis.

2. **Physical activity** [9]

- **Resistance training** – increases muscle mass and strength.
- **Aerobic exercise** – improves endurance (e.g., walking, swimming).

3. **Pharmacological therapy** (in selected cases)

- **Testosterone** – in cases of significant hormonal deficiency.
- **Myostatin inhibitors** – currently in clinical trials [10].

Prevention:

- Regular strength training (at least 3 times per week).
- Adequate intake of protein and vitamin D.
- Maintaining physical activity.
- Controlling body weight and chronic diseases.

LITERATURE

1. Cederholm, T.; Barazzoni, R.; Austin, P.; Ballmer, P.; Biolo, G.; Bischoff, S.C.; Compher, C.; Correia, I.; Higashiguchi, T.; Holst, M.; et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin. Nutr.* 2017, 36, 49–64.
2. Mijnarends DM, Koster A, Schols JM, Meijers JM, Halfens RJ, Gudnason V, Eiriksdottir G, Siggeirsdottir K, Sigurdsson S, Jónsson PV, Meirelles O, Harris T. Physical activity and incidence of sarcopenia: the population-based AGES-Reykjavik Study. *Age Ageing.* 2016 Sep;45(5):614-20.
3. Van Dronkelaar, C.; Van Velzen, A.; Abdelrazek, M.; Van Der Steen,

A.; Weijjs, P.; Tieland, M. SUN-P297: The Role of Calcium, Iron, Magnesium, Phosphorus, Potassium, Selenium, Sodium, and Zinc on Muscle Mass, Muscle Strength, and Physical Performance in Older Adults: A Systematic Review. *Clin. Nutr.* 2017, 36, S163.

4. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2016 Mar;7(1):28-36.

5. Beaudart C, McCloskey E, Bruyère O, Cesari M, Rolland Y, Rizzoli R, Araujo de Carvalho I, Amuthavalli Thiyagarajan J, Bautmans I, Bertière MC, Brandi ML, AlDaghri NM, Burlet N, Cavalier E, Cerreta F, Cherubini A, Fielding R, Gielen E, Landi F, Petermans J, Reginster JY, Visser M, Kanis J, Cooper C. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatr.* 2016 Oct 5;16(1):170

6. Cawthon PM, Peters KW, Shardell MD, McLean RR, Dam TT, Kenny AM, Fragala MS, Harris TB, Kiel DP, Guralnik JM, Ferrucci L, Kritchevsky SB, Vassileva MT, Studenski SA, Alley DE. Cutpoints for low appendicular lean mass that identify older adults with clinically significant weakness. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2014 May;69(5):567-75.

7. Kim EY, Kim YS, Park I, Ahn HK, Cho EK, Jeong YM. Prognostic Significance of CT-Determined Sarcopenia in Patients with Small-Cell Lung Cancer. *J Thorac Oncol.* 2015 Dec;10(12):1795-9

8. Aksan, A.; Farrag, K.; Blumenstein, I.; Schröder, O.; Dignass, A.U.; Stein, J. Chronic intestinal failure and short bowel syndrome in Crohn's disease. *World J. Gastroenterol.* 2021, 27, 3440–3465.

9. Das, D.K.; Graham, Z.A.; Cardozo, C.P. Myokines in skeletal muscle physiology and metabolism: Recent advances and future perspectives. *Acta Physiol.* 2019, 228.

10. Kobayashi, T.; Siegmund, B.; Le Berre, C.; Wei, S.C.; Ferrante, M.; Shen, B.; Bernstein, C.N.; Danese, S.; Peyrin-Biroulet, L.; Hibi, T. Ulcerative colitis. *Nat. Rev. Dis. Primers* 2020, 6, 74.

NUTRITIONAL THERAPY FOR INFLAMMATORY BOWEL DISEASES

Bakhova Julia Alexandrovna

Student

"Nicolai Testemitanu" State University
of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova

Scientific adviser:

Tsurkan Svetlana Ivanovna

Professor of the Department of Gastroenterology
"Nicolai Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy,
Republic of Moldova

Annotation: The article examines inflammatory bowel diseases (IBD), including ulcerative colitis and Crohn's disease, as chronic autoimmune disorders of the gastrointestinal tract. It analyzes their prevalence and key risk factors, including immune system imbalance, changes in gut microbiota, and dietary influences. Special attention is given to the role of diet in the development and progression of the disease, as well as potential nutritional deficiencies in patients with IBD. The article discusses modern dietary approaches for IBD management and the necessity of an individualized approach to dietary correction.

Keywords: Inflammatory bowel disease, IBD, ulcerative colitis, Crohn's disease, nutrition, nutritional status, microbiota, dietary therapy.

Inflammatory bowel diseases (IBD), including Crohn's disease (CD) and ulcerative colitis (UC), are chronic gastrointestinal tract conditions characterized by inflammation of the mucous membrane. These diseases have a complex etiology, in which both genetic predisposition and environmental factors, including diet, play an important role.

Diet plays a crucial role in the development and progression of IBD. An unhealthy diet, rich in saturated fats, refined sugar, and processed foods, contributes to gut microbiota dysbiosis, increased inflammation, and enhanced intestinal wall permeability [1]. At the same time, a diet high in fiber, unsaturated fats, omega-3 fatty acids, and antioxidants helps reduce inflammation and prolong remission.

Patients with IBD are prone to deficiencies in various vitamins and minerals due to malabsorption, blood loss, and chronic inflammation. Anemia is the most common extraintestinal manifestation of IBD, affecting patients with both ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (CD). Iron supplementation is recommended for all patients with inflammatory bowel disease (IBD) who have iron deficiency anemia, in order to correct it and restore iron stores [2]

Aim. A critical analysis of the literature regarding the role of nutrition in the onset and progression of inflammatory bowel disease (IBD).

Materials and methods. This is a selective study, which includes data from studies conducted between 2015 and 2025. The research is a narrative synthesis of the specialized literature, employing critical and comparative analysis of the information obtained from selected sources, contributing to a better understanding of the objectives and aims of this study. The data were collected from the information resources of the Scientific Medical Library of the Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy, ESPEN – the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ECCO – the European Crohn's and Colitis Organisation, BSG – the British Society of Gastroenterology, and AGA – the American Gastroenterological Association.

Information resources from specialty journals found in the electronic library databases were also used: PubMed, Hinari, Medscape, ScienceDirect, Google Scholar, Scopus.

The research focused on studies containing the keywords: "*Nutritional therapy in Crohn's disease*", "*Nutritional therapy in Ulcerative colitis*", "*Nutritional therapy in Inflammatory bowel disease*", "*Nutritional therapy*". Initially, 456 publications were identified, and those published between 2015–2025 were selected, totaling 46 publications.

Inclusion Criteria:

1. Original studies, meta-analyses, systematic reviews, and clinical guidelines on the nutritional treatment of IBD
2. Articles published in journals indexed in recognized databases

3. Open access to the published articles
4. Use of relevant bibliographic sources from the last 10 years

Exclusion Criteria:

1. Older publications, conducted more than 10 years ago
2. Studies that have not demonstrated practical relevance of the data
3. Isolated case studies or opinion pieces without scientific basis
4. Works analyzing only the pathophysiological mechanisms of IBD, without nutritional applicability

Results and discussion. Based on the data developed in this narrative synthesis, we have assessed that the nutritional management of inflammatory bowel disease (IBD) represents a major area of interest, having a significant impact on disease progression, patients' quality of life, and therapeutic requirements. The aforementioned studies emphasize the importance of various nutritional interventions, and their analysis allows us to compare the effectiveness of different dietary strategies.

The role of diet in the onset and progression of IBD has been confirmed by numerous studies. Dietary factors influence the gut microbiota, intestinal mucosal permeability, and systemic inflammation. Epidemiological studies suggest that a high intake of fats and refined sugars, typical of the Western diet, increases susceptibility to IBD. Conversely, diets rich in fiber, omega-3 fatty acids, and polyphenols, such as the Mediterranean diet, have been associated with a lower risk of developing IBD and a reduction in symptom severity [2].

IBD frequently leads to nutritional deficiencies due to reduced nutrient intake, malabsorption, increased gastrointestinal losses, and heightened metabolic demands. The practical guidelines provided by the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) emphasize the importance of assessing and managing these deficiencies.

The prevalence of nutritional deficiencies is higher in patients with Crohn's disease (CD) than in those with ulcerative colitis (UC), due to the more extensive involvement of the gastrointestinal tract in CD.

Patients with IBD are at increased risk of nutritional deficiencies, such as iron-deficiency anemia, vitamin D deficiency, and deficits in zinc, magnesium, calcium, folic acid, and vitamins A, B12, D, E, and K. A longitudinal study conducted over five years showed that patients with chronic vitamin D deficiency had higher relapse rates and more frequent need for surgical intervention [3]. Vitamin B12 deficiency is common in CD patients who have undergone ileocecal resections, due to impairment of the primary absorption site.

Furthermore, a BMI below 18.5 kg/m², weight loss exceeding 10–15%, and serum albumin levels below 30 g/L were identified as indicators of severe malnutrition [4]. One study demonstrated that 28% of IBD patients exhibited severe malnutrition, highlighting the importance of regular nutritional screening. In addition, a recent study confirmed that UC patients with low albumin levels (<3.5 g/dL) experienced higher hospitalization rates and significant postoperative complications.

The dietary interventions analyzed suggest varying benefits for patients with IBD. Exclusive enteral nutrition (EEN) has proven to be the most effective method for inducing remission in children with Crohn's disease, with a success rate of 86.6%, compared to 58.1% for corticosteroid therapy [5]. In adult CD patients, EEN has shown lower efficacy and tolerability for inducing remission compared to corticosteroids.

The Crohn's disease exclusion diet (CDED), combined with partial enteral nutrition (PEN), demonstrated superior efficacy to EEN in maintaining remission, with a remission rate of 75.6% at 12 weeks, compared to 45.1% for EEN [6]. This suggests that a more flexible dietary regimen that includes whole foods is easier to follow long term.

The specific carbohydrate diet (SCD) has been associated with significant improvement in inflammatory markers and clinical scores in patients with CD and UC. Studies have shown a reduction in the Pediatric Crohn's Disease Activity Index (PCDAI) from 21.1 to 7.8 [7]. Moreover, the anti-inflammatory diet was effective in reducing stool frequency and the need for medication in IBD patients who were unresponsive to conventional therapy. Another randomized clinical trial demonstrated

that CD patients following an anti-inflammatory diet for six months experienced a 45% reduction in serum inflammatory biomarkers compared to the control group [8].

The low-FODMAP diet has demonstrated benefits in reducing gastrointestinal symptoms such as bloating and diarrhea. Another study suggests that the low-FODMAP diet may significantly impact the composition of the gut microbiome, leading to a reduction in the abundance of beneficial species such as *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium longum*, and *Faecalibacterium prausnitzii* in patients with gastrointestinal disorders [9].

The Mediterranean diet, rich in unsaturated fats, vegetables, and fish, has been associated with reduced systemic inflammation and disease severity, without negatively impacting the gut microbiota. One study reported a reduction in hepatic steatosis and inflammatory markers after six months of following the Mediterranean diet in patients with CD and UC [10].

LITERATURE

1. Cao Y., Liu H., Qin N., Ren X., Zhu B., Xia X. *Impact of food additives on the composition and function of gut microbiota: A review*. Trends Food Sci. Technol. 2020;99:295–310. doi: 10.1016/j.tifs.2020.03.006.
2. Tang C., Wang X., Qin L.Q., Dong J.Y. *Mediterranean Diet and Mortality in People with Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies*. Nutrients. 2021;13:2623.
3. Sandall A.M., Wall C.L., Lomer M.C.E. *Nutrition assessment in Crohn's disease using anthropometric, biochemical, and dietary indexes: A narrative review*. J. Acad. Nutr. Diet. 2020;120:624
4. Bischoff, S.C.; Bager, P.; Escher, J.; Forbes, A.; Hébuterne, X.; Hvas, C.L.; Joly, F.; Klek, S.; Krznaric, Z.; Ockenga, J.; et al. *ESPEN guideline on Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease*. Clin. Nutr. 2023, 42, 352–379.
5. Connors J, Basseri S, Grant A, Giffin N, Mahdi G, Noble A, Rashid M, Otley A, Van Limbergen J. *Exclusive Enteral Nutrition Therapy in Paediatric Crohn's Disease Results in Long-term Avoidance of Corticosteroids: Results of a*

Propensity-score Matched Cohort Analysis. *J Crohns Colitis*. 2017;11:1063-1070.

6. Levine A, Wine E, Assa A, Sigall Boneh R, Shaoul R, Kori M, et al. *Crohn's disease exclusion diet plus partial enteral nutrition induces sustained remission in a randomized controlled trial*. *Gastroenterology*. 2019;157:440–50.e8.

7. Aziz I., Branchi F., Pearson K., Priest J., Sanders D.S. *A Study Evaluating the Bidirectional Relationship Between Inflammatory Bowel Disease and Self-Reported Non-Coeliac Gluten Sensitivity*. *Inflamm. Bowel Dis*. 2015;21:847–853. doi: 10.1097/MIB.0000000000000335.

8. P.R. Gibson. *Use of the low-FODMAP diet in inflammatory bowel disease* *J Gastroenterol Hepatol*, 32 (Suppl. 1) (2017), pp. 40-42

9. Cox SR, Lindsay JO, Fromentin S, et al. *Effects of low FODMAP diet on symptoms, fecal microbiome, and markers of inflammation in patients with quiescent inflammatory bowel disease in a randomized trial*. *Gastroenterology*. 2020;158(1):176-188.e7. doi:10.1053/j.gastro.2019.09.024

10. Chicco F., Magri S., Cingolani A., Paduano D., Pesenti M., Zara F., Tumbarello F., Urru E., Melis A., Casula L., et al. *Multidimensional Impact of Mediterranean Diet on IBD Patients*. *Inflamm. Bowel Dis*. 2021;27:1–9. doi: 10.1093/ibd/izaa097.

EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON THE MORTALITY OF THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Cușnir Angela Iurie,
6th-year student at the Faculty of General Medicine,
"Nicolae Testemițanu"
State University of Medicine
and Pharmacy of the Republic of Moldova

Introductions. Mortality is a fundamental epidemiological indicator, reflecting the population's health status and the impact of socio-economic and environmental factors on longevity. In the Republic of Moldova, the analysis of demographic dynamics and the main causes of death contributes to the development of public health and prevention strategies. The determinants of mortality include access to medical services, behavioral factors, the prevalence of chronic and infectious diseases, as well as exceptional events such as the COVID-19 pandemic.

In 2023, approximately 33.7 thousand deaths were recorded, a decrease of 6.8% compared to 2022, with a general mortality rate of 13.7‰, indicating a slight improvement in the population's health status. However, non-communicable diseases, particularly cardiovascular conditions and neoplasms, remain the leading causes of death, in line with global trends. [1]

Aim. Analysis of mortality by main causes of death depending on years, sexes, and regions in the Republic of Moldova for the period 2014-2023.

Materials and methods. The descriptive cross-sectional observational epidemiological study assessed the incidence of overall mortality, epidemiological factors, and causes of death in the Republic of Moldova (2014-2023), using official statistical data (www.statistica.md). The applied epidemiological and statistical methods allowed for a retrospective analysis of mortality, identifying the main causes of death and their impact on different population categories. Mortality comparisons were made based on year, sex, age group, and region.

Specific statistical indicators were used for data interpretation:

- **Incidence** – the number of new mortality cases within a given period;

- **Extensive index** – the proportion of each cause of death in the total mortality;

- **Simple arithmetic mean** – the determination of the average value of the analyzed variables.

Statistical analysis was conducted using the retrospective epidemiological method, following the principles of evidence-based medicine, as described in *"General Epidemiology. Foundations of Evidence-Based Medicine"* (Viorel Prisăcaru, 2012).

Results and discussion. Cardiovascular diseases were the leading cause of mortality in the Republic of Moldova from 2014 to 2023, with an average of 57.34%, peaking in 2019 at 59.1%. The proportion of deaths due to cardiovascular etiology remained relatively stable over the past decade. Neoplasms ranked second in frequency, with a progressive increase in mortality from 15.1% in 2014 to 17.7% in 2023, suggesting either a rise in incidence or improvements in diagnosis and case reporting. Digestive system diseases ranked third, with an average mortality rate of 8.46%, showing a slight decline in recent years, reaching a minimum of 6.3% in 2021. Mortality due to accidents, poisoning, and trauma significantly decreased from 7.7% in 2014 to 4.9% in 2023 (average 5.86%).

Respiratory diseases maintained a relatively stable mortality rate (average 4.36%). A peak in mortality from other causes was observed in 2021 (19.2%), likely secondary to the COVID-19 pandemic, returning to 6.6% in 2023.

Table 1

Mortality Structure (%) by Main Classes of Causes of Death and Years, in the Republic of Moldova, 2014-2023

Causes of Death	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Average
Tumors	15,1	15,4	16,2	16,7	16,6	17	14,7	12,7	15,9	17,7	15,8
Diseases of the Circulatory System	57,8	57,9	57,1	58,4	58	59	56,2	53,1	58	57,8	57,3
Diseases of the Respiratory System	4,3	4,6	4,4	4,4	4,2	4,4	4	4,4	4,3	4,6	4,36
Diseases of the Digestive System	9,2	9,5	9,6	8,4	9,1	9	7,6	6,3	7,5	8,4	8,46
Accidents, Poisonings, and Trauma	7,7	6,9	7	6,2	6,1	6	4,8	4,2	4,8	4,9	5,86
Other Causes	5,9	5,8	5,6	5,9	6,1	4,6	12,7	19,2	9,5	6,6	8,19

The mortality analysis in the Republic of Moldova (2014-2023) highlights significant gender differences based on the main causes of death.

- **Neoplasms:** The average mortality rate is higher in men (17.51%) than in women (13.85%), with a progressive increase in men (16.6% in 2014 → 19.3% in 2023). Increased exposure to risk factors (smoking, alcohol consumption, hazardous occupational conditions) explains this discrepancy.

- **Cardiovascular diseases:** These represent the leading cause of death for both sexes. The average mortality rate is 51.1% in men and higher in women (65.19%), with no significant variations over time.

- **Respiratory diseases:** Mortality is higher in men (5.66%) than in women (3.2%), likely due to a higher prevalence of smoking and greater exposure to pollution.

- **Digestive diseases:** Mortality is comparable between sexes (8.81% in men vs. 8.04% in women), with an overall decline by 2023. In men, the primary contributing factors are excessive alcohol consumption and an unhealthy diet.

- **Accidents, intoxications, and trauma:** Mortality is significantly higher in men (7.2%) compared to women (2.2%), with a considerable decrease in men over the analyzed period (11.6% in 2014 → 7.2% in 2023). These differences reflect a higher risk-taking behavior among men in professional and recreational activities.

The observed trends suggest the influence of behavioral and environmental factors on mortality, emphasizing the need for preventive measures tailored to each gender.

Table 2

Mortality Rate by Main Classes of Causes of Death, Years, and Sexes in the Republic of Moldova, 2014-2023 (%)

Year	Tumors		Diseases of the Circulatory System		Diseases of the Respiratory System		Diseases of the Digestive System		Accidents, Poisonings, and Trauma		Other Causes	
	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women
2014	16,6	13,4	49,7	66,8	5,7	2,8	9	9,3	11,6	3,4	7,4	4,3
2015	17	13,6	50	66,6	6,2	2,9	9,6	9,3	10,3	3,1	7	4,4
2016	17,9	14,3	49,8	65,2	5,8	2,8	9,8	9,4	10,4	3,3	6,2	5

2017	18,9	14,4	50,7	66,9	5,8	2,9	8,6	8,2	9,4	2,6	6,6	5,1
2018	18,5	14,3	50,2	66,8	5,6	2,7	9,4	8,7	9,2	2,6	7,1	5
2019	18,7	15	51,7	67,4	5,8	2,7	9,3	8,5	9,2	2,5	5,2	3,9
2020	16	13,1	50,3	62,7	5	2,9	8,2	7	7,3	2	13	12,2
2021	14,6	10,6	47,9	58,7	5,3	3,4	7,2	5,4	6,6	1,7	18	20,2
2022	17,6	14	51,8	65,1	5,6	2,9	7,9	7	7	2,3	10	8,7
2023	19,3	15,8	51,1	65,7	5,8	3,2	9,1	7,6	7,2	2,2	7,6	5,5
Average	17,5	13,9	50,3	65,19	5,7	2,9	8,8	8	8,82	2,6	8,9	7,43

Gender- and region-specific mortality differences emphasize the necessity of tailored public health policies. Women have a significantly higher mortality rate from cardiovascular diseases (+14.87% compared to men), while men exhibit higher death rates from neoplasms (+3.66%), digestive disorders (+0.77%), accidents and trauma (+6.24%), and respiratory diseases (+2.74%). Regionally, cardiovascular diseases represent the leading cause of death in the Republic of Moldova, with the highest mortality rates recorded in the North (952.19 per 100,000 inhabitants) and the lowest in Chişinău (499.65 per 100,000). Mortality from neoplasms is relatively uniform across regions; however, UTA Găgăuzia reports the highest values (298.7 per 100,000), while Chişinău has the lowest (226.06 per 100,000), reflecting improved access to oncological services. For digestive diseases, the highest mortality rate is observed in the Central region (163.9 per 100,000), while for accidents and trauma, the South has the highest figures (105.73 per 100,000). These differences underscore the need for specific regional interventions, prioritizing cardiovascular disease management in the North and South and digestive pathology prevention in the Central and Southern regions.

Table 3

The average mortality rate by main classes of causes of death by regions in the Republic of Moldova, 2014-2023 (per 100,000 population)

Cause of Death	Chişinău Municipality	North	Center	South	Gagauzia (UTA)
Diseases of the circulatory system	499,65	952,19	794,15	824,31	686
Malignant tumors	226,06	318,21	277,3	293,4	298,7
Diseases of the digestive system	70,65	107,43	163,9	142,18	121,73
Accidents, poisoning, and injuries	51,64	86,13	98,42	105,73	67,66

Conclusions.

1. Mortality from cardiovascular diseases is significantly higher in women, while men have an increased incidence of deaths caused by malignant tumors, digestive disorders, accidents, and respiratory diseases. These data highlight the need for gender-specific prevention and treatment interventions.
2. Cardiovascular diseases are the leading cause of death in all regions, with the highest mortality rate in the North and the lowest in Chişinău. Mortality from malignant tumors and digestive diseases is relatively uniform but higher in UTA Gagauzia and the Central region. These differences suggest the need for region-specific public health policies.
3. Chişinău has the lowest mortality rates for most conditions, indicating better access to early diagnosis and treatment. Regions with high mortality rates require priority interventions to improve medical infrastructure and prevention programs.

BIBLIOGRAPHY.

1. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. General mortality by main classes of causes of death in 2023. [accessed on 23.02.2025]. Available at: https://statistica.gov.md/ro/mortalitatea-general-a-dupa-principalele-clase-ale-cauzelor-de-deces-in-anul-2023-9696_61262.html.
2. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. Statistical database: Population and demographic processes. [accessed on 23.02.2025]. Available at: <https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/20%20Populatia%20si%20procesele%20demografice/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774>.

ANTROCHOANAL POLYP IN CHILDREN

Varban Anna

student

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy

Chisinau, Republic of Moldova

Supervisor:

Ababii Polina

DMS

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy

Chisinau, Republic of Moldova

Introductions. An antrochoanal polyp (ACP) is a volumetric formation of grayish or bluish color that originates from the mucosa of the maxillary sinus [1]. It is also known as Killian's polyp, named after Gustav Killian [2]. ACP is the most common type of choanal polyp. The polyp begins in the maxillary sinus, passes through the sinus ostium into the middle nasal meatus, and extends through the choana into the nasopharynx.

Antrochoanal polyps account for 4-10% of all nasal polyps, but in children, they represent 33% of cases [3]. They are more commonly found in males than in females and typically appear before the age of 40 years [4, 5]. In children, ACPs are more often allergic, while in adults, they are usually inflammatory [6]. ACP consists of three components: antral, choanal, nasal.

The exact cause of antrochoanal polyp formation is unknown, but possible causes are: allergic rhinosinusitis, chronic inflammation of the rhinosinus mucosa, anatomical abnormalities of the nasal cavities and paranasal sinuses, mucociliary dysfunction, lymphatic obstruction.

There is a strong connection between ACP development and a history of allergies or bronchial asthma in patients [7].

Some studies have demonstrated a close association between ACP and allergies. In most patients, elevated levels of total IgE and local IgE were found in polyp fluid, suggesting a possible allergic nature of the disease [8].

The main symptoms of antrochoanal polyp include: nasal obstruction,

seromucous rhinorrhea, epistaxis, postnasal drip, noring and/or nocturnal apnea, hyposmia, headache [9].

During endoscopic examination, ACPs appear: oval or elongated in shape, smooth and shiny in texture, color ranging from pale pink to grayish-white, depending on vascularization and edema, variable in size, from small lesions to large polyps that may block the nasal cavity or extend into the nasopharynx [10].

The differential diagnosis of an antrochoanal polyp is made with a number of other nasopharyngeal disorders, which may have similar clinical manifestations: rhinosinonasal polyposis, choanal atresia, adenoid vegetations, foreign bodies, juvenile angiofibroma, benign or malignant tumors of the nasopharynx [11].

Aim. To evaluate the clinical and paraclinical characteristics, diagnosis, and treatment approaches for antrochoanal polyps in children.

Materials and methods. This study is based on the medical informations of hospitalized patients at IMSP Institute of Mother and Child, Emilian Coțaga Clinic, from 2019 to 2024. The number of recorded cases are: 2019 year – 6 cases, 2020 – 18 cases, 2021 – 3 cases, 2022 – 4 cases, 2023 – 8 cases, 2024 – 14 cases. A total of 53 patients diagnosed with antrochoanal polyp were included in the study. The research began with the development of a questionnaire for collecting patient data. The questionnaire included the following parameters: gender, age, place of residence, histopathological examination, ACP localization, recurrence of disease.

Results and discussion. The findings of retrospective study revealed the following: gender distribution - male – 60% of patients, female – 40% of patient. Place of residence: urban area – 45%, rural area – 55%. The distribution between urban and rural areas was nearly equal. Polyp localization: at the left side – 60% cases, at the right side – 38% cases, both sides – 2% cases. The average age of patients with antrochoanal polyp was 10 years. The study included patients aged from 6 to 21 years. The 92% of children were admitted for the first time at the department of otorhinolaryngology and 8% were re-hospitalized for recurrence.

The surgical procedure – functional endoscopic sinus surgery, was performed under general anesthesia using the following approach: a 0° endoscope was used to

visualize the antrochoanal polyp and remove it along with its pedicle from the maxillary sinus. A 45° endoscope was used to examine the maxillary sinus ostium and assess the sinus mucosa. After hemostasis, anterior nasal packing was introduced a hemostatic nasal tampon Merocel. The excised tissue was sent to the Pathology Department for histopathological analysis, which confirmed the diagnosis of antrochoanal polyp.

Conclusions. Antrochoanal polyps are a widespread pathology, especially among children and young individuals. Given the increasing prevalence of upper respiratory tract diseases such as chronic rhinosinusitis, allergic rhinitis, and others, antrochoanal polyps have become a highly relevant topic for diagnosis and treatment.

Differential diagnosis is crucial, using endoscopy and imaging techniques such as CT and MRI of the nose and paranasal sinuses.

Surgical intervention is the primary treatment method. The choice of optimal surgical technique may vary depending on the polyp's size, location, and the presence of other conditions. Antrochoanal polyps can significantly affect a patient's quality of life, causing discomfort and even depression due to breathing difficulties, chronic nasal congestion, and other symptoms. Surgical treatment can improve the quality of life for affected patients.

The relevance of the topic of antrochoanal polyps is associated with the need for accurate diagnosis, effective treatment, minimizing complications, and improving patients' quality of life.

LITERATURE

1. Gendeh BS, Long YT, et al. Antrochoanal Polyps: clinical presentation and the role of powered endoscopic polypectomy. *Asian Journal of Surgery*. 2004, nr. 27, p. 22-25.
2. Chaiyasate S, Roongrotwattanasiri K, Patumanond J, Fooanant S. Antrochoanal Polyps: How Long Should Follow-Up Be after Surgery? *International Journal of Otolaryngology*. 2015, nr. 2015, p. 1-5.
3. Chen CL, Wang YT, Yao Y, Pan L, Guo B, Zhu KZ, Ma J, Wang N, Li XL, Deng YK, Liu Z. Inflammatory Endotypes and Tissue Remodeling Features in

Antrochoanal Polyps. Allergy Asthma and Immunology Research. 2021, nr. 13, p. 863-881.

4. Deka RC. Antrochoanal polyp: Its pathogenesis origin and management by functional endonasal endoscopic surgery. Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery. 1999, nr. 51, p. 33-35.

5. Lee DH, Yoon TM, et al. Difference of antrochoanal polyp between children and adults. International Journal of Pediatric Otolaryngology. 2016, nr. 84, p. 143-146.

6. Al-Mazrou KA, Bukhari M, Al-Fayez AI. Characteristics of antrochoanal polyps in the pediatric age group. Annals of Thoracic Medicine. 2009, nr. 4, p. 133-136.

7. Maldonado M., Martínez A., Alobid I., Mulloll J. The antrochoanal polyp. Rhinology. 2004, nr. 42, p. 178-182.

8. Kamath MP, Hegde MC, Sreedharan S, Padmanabhan K. Antrochoanal polyps and allergy: A comparative study. Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery. 2002, nr. 54, p. 7-11.

9. Dhingra PL, Dhingra S. Diseases of Ear, Nose and Throat & Head and Neck Surgery. New Delhi: Elsevier, 2017, p. 540.

10. Oner F, Sakat M, et al. Bilateral Antrochoanal Polyp. Journal of Craniofacial Surgery. 2015, nr. 26, p. 661-662.

11. Yaman H, Yilmaz S. Evaluation and management of antrochoanal polyps. Clinical and Experimental Otorhinolaryngology. 2010, nr. 3, p. 110-114.

**ВИКОРИСТАННЯ ШИЙНИХ КОМІРІВ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ
ЕТАПІ ПРИ ТРАВМАХ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У
ПОСТРАЖДАЛИХ ВІД ВИБУХІВ ПІД ЧАС
ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ**

Барбашова Анастасія Георгіївна,

Студент

Бутко Вікторія Вікторівна,

студент

Веснін Володимир Вікторович,

к.мед.н., асистент

Фадєєв Олег Геннадійович

к.мед.н., доцент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Повномасштабне вторгнення значно підвищило ризик отримання вибухових травм серед цивільного населення та військових. Одним із найсерйозніших пошкоджень, що супроводжують вибухову хвилю, є травми шийного відділу хребта. Вони можуть призводити до критичних порушень функцій організму, зокрема до паралічу та летальних наслідків. Ефективна та своєчасна іммобілізація шийного відділу хребта на догоспітальному етапі має вирішальне значення для запобігання вторинним ушкодженням спинного мозку. Використання шийних комірів є одним із ключових елементів у стабілізації хребта під час транспортування постраждалих, проте дискусійним залишається питання щодо оптимального вибору типу коміра, часу його накладання та можливих ускладнень у бойових умовах. Зважаючи на недостатню кількість досліджень, присвячених застосуванню шийних комірів у постраждалих від вибухів, ця тема потребує детального аналізу та розробки рекомендацій для екстрених медичних служб.

Мета роботи. Метою дослідження є аналіз ефективності використання шийних комірів на догоспітальному етапі у постраждалих із травмами шийного відділу хребта внаслідок вибухових поранень під час повномасштабного

вторгнення. Дослідження спрямоване на оцінку впливу іммобілізації на зменшення ризику вторинних ушкоджень, визначення оптимальних методів застосування комірив в умовах бойових дій, а також розробку рекомендацій для екстрених медичних служб щодо тактики надання першої допомоги.

Матеріали та методи. В ході дослідження використано теоретичний аналіз, систематизація та узагальнення сучасної наукової літератури, які розміщені в базах даних PubMed, ScienceDirect, Journal of Trauma, European Journal of Emergency Medicine.

Результати та обговорення. У ході дослідження було проаналізовано клінічні випадки постраждалих із травмами шийного відділу хребта внаслідок вибухових поранень. Отримані дані свідчать про те, що використання шийних комірив на догоспітальному етапі відіграє важливу роль у зниженні ризику вторинних ушкоджень спинного мозку. Правильне застосування шийних комірив сприяє стабілізації шийного відділу хребта, що запобігає зміщенню хребців і погіршенню неврологічного стану пацієнтів. Не менш важливим є вплив на виживаність, адже у пацієнтів, яким своєчасно накладали шийний комір, відзначалася краща динаміка відновлення та нижча частота ускладнень у порівнянні з тими, кому комір не використовували або накладали неправильно. Найкращі результати були зафіксовані при застосуванні жорстких регульованих комірив (наприклад, типу Philadelphia), які забезпечують надійну фіксацію. Використання м'яких комірив показало значно меншу ефективність. Проте у деяких випадках відзначалися побічні ефекти, такі як підвищений внутрішньочерепний тиск, порушення дихання при поєднаних травмах, що потребувало корекції тактики іммобілізації. Тож з огляду на специфіку надання медичної допомоги в умовах війни, рекомендовано проводити швидку оцінку стану пацієнта, коригувати іммобілізацію залежно від тяжкості травми та наявності супутніх пошкоджень. Отримані результати підтверджують необхідність удосконалення протоколів догоспітальної допомоги та навчання медичних працівників і військових медиків ефективному використанню шийних комірив.

Висновки.

1. Використання шийних комірив на догоспітальному етапі є критично важливим для зменшення ризику вторинних ушкоджень у постраждалих із травмами шийного відділу хребта внаслідок вибухових поранень.
2. Жорсткі регульовані коміри (типу Philadelphia) продемонстрували найбільшу ефективність у стабілізації хребта, тоді як м'які коміри виявилися менш ефективними у запобіганні зміщенню хребців.
3. Своєчасна та правильна іммобілізація сприяє зниженню рівня ускладнень, покращує виживаність постраждалих та полегшує подальше надання медичної допомоги на госпітальному етапі.
4. Важливим кроком для підвищення ефективності догоспітальної допомоги є необхідність вдосконалення протоколів надання першої допомоги та навчання медичних працівників і військових медиків правильному використанню шийних комірив в екстремальних умовах.
5. Результати дослідження можуть бути використані для розробки оновлених рекомендацій щодо іммобілізації постраждалих із вибуховими травмами, що дозволить знизити летальність і покращити якість догоспітальної допомоги.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Course Manual. 10th ed. Chicago: ACS, 2018.
2. Brohi K., Singh J., Heron M., Coats T. Acute Traumatic Coagulopathy. *Journal of Trauma*. 2003; 54(6): 1127-1130.
3. Holla M., Tafuro F., Tan E. Prehospital Management of Spinal Injuries in Trauma Patients: A Review. *Emergency Medicine Journal*. 2020; 37(3): 195-200.
4. Кривко М. Ю., Григорович В. В. Тактика надання першої допомоги при пораненнях хребта у бойових умовах. *Український журнал екстреної медицини*. 2022; 2(15): 34-41.
5. Рижков О. С., Петров В. М. Сучасні підходи до іммобілізації шийного відділу хребта в екстрених ситуаціях. *Військово-медичний журнал*

України. 2021; 5(89): 56-63.

6. Smith J. A., White C., Patel V. The Role of Cervical Collars in Prehospital Trauma Care: Controversies and Current Evidence. *European Journal of Emergency Medicine*. 2021; 28(2): 105-112.

7. World Health Organization. *Guidelines for Essential Trauma Care*. Geneva: WHO, 2004.

ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙ У ДІТЕЙ ЗІ ЗЛОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ

Бондаренко Катерина Вадимівна,
Студентка

Гаврилов Анатолій Вікторович,

к.мед. наук, доцент

Науковий керівник:

к.мед. наук, доцент

Гаврилов А. В.

Кафедра дитячих інфекційних хвороб

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Вивчення та лікування інфекцій у дітей з супутніми онкологічними захворюваннями є важливим аспектом педіатричної онкології, оскільки ці пацієнти більш вразливі до інфекційних ускладнень через імуносупресивний стан, що спричинений як власне хворобою, так і препаратами для її лікування.

Інфекційні ускладнення найчастіше виникають через нейтропенію, використання центральних венозних та сечових катетерів, порушення нормальної мікробної флори організму.

Нейтропенічна гарячка є поширеним та досить небезпечним ускладненням, що вимагає негайного медичного втручання. Не менш важливим, є поява мультирезистентних мікроорганізмів, що ускладнює вибір терапії та потребує чітких стратегій інфекційного контролю.

Ціль. Метою даної роботи є провести аналіз епідеміологічних особливостей інфекцій у дітей з супутніми онкологічними захворюваннями, надати оцінку сучасним стратегіям профілактики та лікування, а також розглянути оптимальні підходи до інфекційного контролю у даній групі пацієнтів.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження було проведено огляд та аналіз наукової інформації у таких пошукових системах, як PubMed,

Medline та Кокранівський центральний реєстр контрольованих досліджень.

Результати та їх обговорення. Епідеміологія інфекцій у дітей з супутніми онкологічними захворюваннями досить відрізняється від аналогічних процесів у дорослих. Спираючись на результати досліджень, можна побачити, що діти частіше стикаються з невизначеними гарячковими епізодами та інфекціями кровотоку, що мають тенденцію до поширення в організмі. Значний ризик інфікування пов'язаний як із роботою медичного персоналу, а саме із використанням центральних венозних та сечових катетерів, так і реакцією організму на хворобу та її лікування, а саме з розвитком глибокої нейтропенії, що полегшує виникнення бактеріємії та грибкових інфекцій [1].

Профілактика та лікування інфекцій у даної групи пацієнтів включають в себе застосування емпіричної антибіотикотерапії, яка базується на оцінці ризику пацієнта. Тобто, у випадках важких інфекцій необхідним є застосування комбінованої антимікробної терапії, що включає антибактеріальні та протигрибкові препарати. Крім того, не менш важливими, є стратегії підтримувального лікування, такі як корекція способу життя та харчування, а також імунопідтримка [2-3].

Щодо контролю інфекцій у дітей з супутньою онкологією, то цей напрямок вимагає чітких нових протоколів, з наступною їх адаптацією, враховуючи появу мультирезистентних мікроорганізмів. До того ж, використання сучасних стратегій вакцинації та антимікотичної профілактики є важливим напрямом, який направлений на зниження частоти інфекційних ускладнень. Досі тривають дискусії щодо оптимальних методів профілактики, тому, це ще раз підкреслює необхідність доказових рекомендацій для медичних працівників [4].

Висновки. Вивчення та контроль інфекцій у дітей з супутніми онкологічними захворюваннями є досить складним та невід'ємним завданням робітників охорони здоров'я, яке вимагає мультидисциплінарного підходу. Важливими аспектами є своєчасна діагностика, профілактика та ефективна терапія, що враховує як специфічні особливості дитячого організму загалом,

так і особливості дітей з онкологією. Проведення подальших досліджень є необхідним для вдосконалення стратегій лікування та розробки ефективних профілактичних заходів, які зможуть мінімізувати ризик інфекційних ускладнень у даній групі пацієнтів. [5]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Infectious Complications in Pediatric Cancer Patients
2. Govender R, Eley B, Walker K, Petersen R, Wilmshurst JM. Increased rate of multidrug-resistant gram-negative bacterial infections in hospitalized immunocompromised pediatric patients 2022; 26: 1355–64.
3. Connor MD. Infections in Immunocompromised Patients 2019; 80: 831.
4. Katsetos CD, Fincke JE, Legido A, et al. Infectious Complications in Pediatric Cancer Patients 2023; 6: 105–14.
5. Kolapo KO, Vento S. Stroke: Antifungal prophylaxis for children with cancer or undergoing haematopoietic stem cell transplant 2021; 16: 707–10.

МІСЦЕ ЕНДОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ В СВІТІ СУЧАСНОЇ ДІАГНОСТИКИ

В'юн Сергій Васильович,

Битяк Сергій Юрійович,

к.мед.н., доценти

Григорук Анастасія Костянтинівна,

Юрченко Катерина Андріївна,

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Тема якісної і швидкої діагностики в наш час є дуже актуальною. Через той факт, що досягнення сучасної медицини в аспектах діагностики, лікування та профілактики захворювань серйозно вплинули на очікувану тривалість життя, помітно збільшивши її в усьому світі за останні кілька десятиліть.

Мета роботи. Визначити рівень обізнаності студентів про обсяг використання ендоскопічних методів в сучасній медичній практиці. Висвітлення таких питань: можливості застосування ендоскопічних методів як для діагностики, так і для лікування різних захворювань; перелік основних видів медичної ендоскопії, що регулярно використовуються лікарями різних спеціальностей.

Матеріали та методи. У нашій роботі ми використали аналіз даних проведеного опитування за допомогою гугл-форми серед студентів різних навчальних закладів та спеціальностей; матеріали з наукових статей про ендоскопічні методи дослідження.

Результати та обговорення.

Сучасна медицина все частіше звертається до менш інвазивних, але у той же час більш інформативних методів інструментальних досліджень, які допомагають подивитися на хворобу «із середини», без допомоги скальпеля. Одним із таких методів є ендоскопія.

Ендоскоп, на перший погляд, проста конструкція, яка складається з довгого гнучкого зонда з оптичною системою на кінці, котра виводить зображення на екран, та в цей же час якісне зображення може дозволити лікарю наочно побачити стан внутрішніх органів, виявити вогнище патології, взяти біопсію, ввести необхідні ліки та за потреби видалити новоутворення - і це все тільки мала частина переваг цієї сучасної методики [1].

Ендоскопічні дослідження включають в себе фіброгастроуденоскопію, цистоскопію, колоноскопію, гістероскопію, кольпоскопію, артроскопію, бронхоскопію, лапароскопію тощо. Усі ці варіанти досліджень допомагають спеціалістам різних спеціальностей оцінити стан захворювання та призначити лікування [2].

Ендоскопію введено до усіх протоколів обстежень як у лікувальних, так і у профілактичних цілях. Наприклад, у азійських країнах, починаючи з двадцятирічного віку рекомендують раз на пів року проводити ФГДС, у зв'язку із особливостями раціону харчування, для раннього виявлення гастриту, виразкової хвороби шлунка тощо; в Україні ж кожен прийом гінеколога супроводжується обов'язковою кольпоскопією для попередження раку шийки матки, оцінки ступеня ерозій; а чоловікам старше 40-ка років лікарі радять робити обов'язкову колоноскопію раз на рік у зв'язку із розповсюдженістю рака кишківника, коліту тощо.

Ендоскопія є важливою частиною медицини двадцять першого століття, але деякі прошарки населення все ще прискіпливо ставляться до подібних інвазивних інструментальних методів. Оскільки, молоде покоління більш обізнане у захворюваннях їх діагностики та важливості точної постановки діагнозу, ми вирішили дізнатися про їх ставлення до одного з найпоширеніших видів медичної ендоскопії, а саме фіброгастроуденоскопії та зрозуміти з якими методами діагностики хвороб ШКТ частіше вони стикалися.

Тому, для анкетування поширеності проблем нездужання з боку саме органів ШКТ та використання різних діагностичних методів в постановці діагнозу ми провели опитування респондентів. У нашому опитуванні взяли

участь 61 студент віком від 18 до 28 (це молоді люди, які навчаються, проходять інтернатуру, магістратуру чи здобувають другу вищу освіту), із них 60,7% жінки та 39,3% чоловіки. Серед опитаних студентів, тільки 24,6% стверджують, що не мають жодних проблем зі здоров'ям з боку ШКТ, 75,4% кажуть, що стикаються з ними у вигляді: відчуття тяжкості після вживання їжі (54,1%), нудота (39,3%), відрижки (29,5%), печії (26,2%). З вище зазначеними симптомами вони могли стикалися кожного дня (6,6%), декілька разів на тиждень (24,6%), декілька разів на місяць (44,3%). 59% респондентів визнали, що не зверталися до лікаря з цими проблемами і тільки 27% - повідомили лікаря про проблеми. Серед додаткових методів дослідження найбільш популярним є ультразвукове дослідження черевної порожнини, бо за допомогою нього обстежувалось 45,9% студентів, далі їде фіброгастроуденоскопія - 18%, дихальний тест на визначення *Helicobacter pylori* - 9,8%, добовий рН-моніторинг кислотності шлункового соку - 4,9% та колоноскопія - 3,3%, натомість 50,8% респондентів - не обстежувалось взагалі. Однак, 86,9% студентів знають про наслідки ігнорування проблем з боку здоров'я та недотримання рекомендації лікаря.

Висновки. Отже, можна зробити висновок, що молодь є обізнаною із питань доступності ендоскопії, як методу медичної візуалізації змін всередині тіла, але все одно віддають перевагу менш інвазивним методам дослідження свого організму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. <http://endoscopy.com.ua/assets/files/standarts.pdf>
2. https://zakononline.com.ua/documents/show/68499__68499

ОСОБЛИВОСТІ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ З АНОМАЛЬНИМИ МАТКОВИМИ КРОВОТЕЧАМИ ТА ЕКСТРАГЕНІТАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Вигівська Людмила Анатоліївна

доктор медичних наук, професор

Благовещенський Роман Євгенійович

доктор філософії (PhD)

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Пріоритетним завданням сучасного акушерства та гінекології є збереження здоров'я матері та дитини [1]. Аномальні маткові кровотечі (АМК) – розповсюджена патологія у жінок репродуктивного віку, яка суттєво знижує якість їх життя, збільшуючи ризик репродуктивних втрат. Нерідко АМК діагностуються на тлі різноманітної екстрагенітальної патології (ЕП), що може взаємо обтяжувати перебіг захворювань, призводити до ускладнень [2, 7].

Немає єдиної точки зору науковців щодо факторів ризику цього розладу менструальної функції. Не останню роль в етіопатогенезі АМК відводять гормональному дисбалансу, тому чимало досліджень присвячено вивченню впливу стероїдних гормонів на функціональний стан ендометрію, встановленню їхніх регуляторних властивостей [3, 6].

З огляду на зазначене, вивчення рівнів гормонів яєчників у жінок з АМК на тлі ЕП є актуальним, перш за все з метою визначення патогенетичних механізмів маткових кровотеч та розробки подальших підходів до протирецидивної терапії у даного контингенту пацієнток [4, 5].

Ціль роботи. Дослідити особливості гормонального стану, а саме вміст естрадіолу та прогестерону, у жінок репродуктивного віку з аномальними матковими кровотечами та екстрагенітальною патологією.

Матеріали та методи. В основну групу (ОГ) дослідження ввійшли 100 жінок з АМК та супутньою ЕП. Контрольну групу (КГ) склали 50 здорових жінок, які звернулися для проходження медичного огляду. Усі жінки були

репродуктивного віку 18-45 років. Для виконання цілі роботи були визначені рівні естрадіолу (E2) та прогестерону (ПРГ) в сироватці крові методом ІФА за допомогою відповідних тест-наборів реагентів «Biointernation», Франція. Статистичне оброблення даних проводили з використанням пакету програм «Statistica for Windows». Дослідження в ОГ проводили в динаміці лікування, що включало лікувально-діагностичну гістероскопію, коригування гормонального, імунного, мікронутрієнтного гомеостазу, а також лікування ЕП у жінок з АМК.

Результати та обговорення. Встановлено, що у 73 (73%) жінок з АМК та ЕП мало місце статистично значуще підвищення рівня E2 (ККУ, $p < 0,05$). Медіанне значення, а також мінімальні та максимальні рівні даного гормону перевищували показник у КГ в 2,7 та 3,7 рази відповідно. У 46 (92%) жінок КГ рівень E2 був в межах фізіологічної норми – $95 \pm 3,8$ пг/мл. Найбільш виражені відхилення від норми були діагностовано у жінок з АМК, в яких діагностовано при УЗД, а в подальшому - при гістерорезектоскопії та підтверджено морфологічно, поліпи ендометрія в поєднанні із субмукозною лейоміомою (376 ± 30 пг/мл) та ізольовану субмукозною лейоміомою (365 ± 23 пг/мл).

При дослідженні ПРГ у пацієток ОГ мало місце статистично значуще зниження його рівня у порівнянні з показниками КГ (ККУ, $p < 0,05$). Найнижчий рівень цього гормону діагностовано у пацієток із гіперплазією ендометрія в поєднанні з субмукозною лейоміомою ($10,3 \pm 3,1$ нмоль/л), що було в 4,7 рази нижче, ніж у жінок КГ. Також низький рівень гормону визначено у пацієток із залозистим поліпом ($11,2 \pm 3,9$ нмоль/л), що нижче показників у КГ в 3,9 рази. Найвищий рівень ПРГ відмічався в пацієток із субмукозною лейоміомою ($16,8 \pm 2,5$ нмоль/л), що вдвічі перевищувало рівні гормону в пацієток з гіперплазією ендометрія, однак в 2,2 рази було нижче за рівень у жінок КГ ($47,2 \pm 2,2$ нмоль/л).

Висновок. У жінок репродуктивного віку з АМК та ЕП встановлено зниження рівнів ПРГ на фоні вираженої гіперестрогенемії. Зазначені особливості гормонального стану в певній мірі залежали від характеру

морфологічних змін ендометрія.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Булавенко О. В., Громова О. Л., Дубосарська Ю. О., ін. Резолюція II Українського форуму експертів з аномальних маткових кровотеч (20/10/2023). Репродуктивна ендокринологія. 2024;1(71):20-27. doi: 10.18370/2309-4117.2024.71.20-27.
2. Вовк І. Б., Корнацька А. Г., Петербурзька В. Ф. Нормалізація порушень менструальної функції у дівчат-підліток – запорука збереження репродуктивного здоров'я у жінок. Медичні аспекти здоров'я жінки. 2020;1(130):27-35.
3. Гончаренко Г. Ю. Роль естрогенових і прогестеронових рецепторів у жінок з аденоміозом у постменопаузі. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2019;23(1):148-152. doi: 10.31393/reports-vnmedical-2019-23(1)-26.
4. Татарчук Т. Ф. Эндокринная гинекология. К, 2017:290 с.
5. Федосюк К. Оцінка гормонального гомеостазу у жінок з аномальною матковою кровотечею на фоні хронічного стресу. Репродуктивне здоров'я жінки. 2021;(9-10):39–41. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.9-10.2021.252587>.
6. Munro M. G, Critchley H., Fraser IS. Research and clinical management for women with abnormal uterine bleeding in the reproductive years: More than PALM-COEIN. BJOG. 2017;124(2):185-189. doi:10.1111/1471-0528.14431.
7. Oyola M. G., Handa RJ. Hypothalamic-pituitary-adrenal and hypothalamic-pituitary-gonadal axes: sex differences in regulation of stress responsivity. Stress. 2021;20(5):476-494. doi:10.1080/10253890.2017.1369523

ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНИЙ РОЗЛАД У ДІТЕЙ

Власенко Аніта Степанівна

Здобувачка освіти 4 курсу ІІ медичного факультету

Терьошина Ірина Федорівна,

К.мед.н., доцент кафедри психіатрії, наркології,
медичної психології та соціальної роботи

Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Обсесивно-компульсивний розлад у дитячому віці – це досить поширений психічний розлад, що характеризується повторюваними, нав'язливими, небажаними думками (обсесіями) та ритуальними діями (компульсіями), які забирають багато часу і спрямовані на зменшення тривоги, викликані цими думками. Цей стан суттєво впливає на якість життя дитини або підлітка, обмежуючи її соціальну активність та навчальні досягнення.

Ціль роботи./Aim. На підставі огляду літератури проаналізувати особливості проявів обсесивно-компульсивного розладу у дитячому віці.

Матеріали та методи./Materials and methods. Огляд наукової літератури за темою.

Результати та обговорення./Results and discussion. У дітей часто зустрічаються ритуали та повторювані дії, тому важливо розрізняти нормальну поведінку, що відповідає віку, від можливих ознак обсесивно-компульсивного розладу (ОКР). Батьки можуть спостерігати у своїх дітей ритуали перед сном, прагнення до симетрії у розташуванні предметів та інші подібні особливості [1]. У дитячому віці часто зустрічаються різноманітні ритуали та звички, які є частиною нормального розвитку. Проте, деякі діти можуть відчувати надмірну потребу у дотриманні цих ритуалів, що може призвести до тривоги та дискомфорту. Важливо звернути увагу на такі ознаки, як страх перед змінами у звичній рутині, нав'язливе прагнення до контролю та відчуття, що певні дії необхідно повторювати до відчуття "правильності". Ці симптоми можуть свідчити про ОКР та потребують професійної оцінки.

Дитячі страхи, такі як страх перед монстрами чи привидами, є звичайним явищем у певному віці та рідко свідчать про ОКР. Проте, якщо ці страхи стають нав'язливими, постійно присутніми протягом дня, викликають значне занепокоєння та супроводжуються ритуальною поведінкою (наприклад, постійні перевірки наявності монстрів або уникнення певних місць), це може свідчити про obsесивно-компульсивний розлад. Для розрізнення нормальних страхів від ОКР важливо оцінити інтенсивність страху, його тривалість та вплив на повсякденне життя дитини [2], [3]. Діти з таким діагнозом можуть не усвідомлювати, що їхні нав'язливі думки та дії є нелогічними або надмірними. Наприклад, дитина може вважати, що постійне миття рук є необхідним для запобігання хворобам, навіть якщо це відбувається вже багато разів. Підлітки та дорослі, як правило, краще усвідомлюють ірраціональність своїх симптомів та можуть відчувати сором або провину через них [4], [5], [6].

Окрім наведених прикладів, важливо звернути увагу на роль перфекціонізму у розвитку та підтримці ОКР у дітей. Дитина, яка боїться забруднення, може вважати, що вона несе відповідальність за всі хвороби, які можуть трапитися з її родиною. Дитина з нав'язливими думками про агресію може вважати, що вона повинна контролювати кожен свою думку, щоб запобігти можливому насильству. Дитина, яка прагне до симетрії, може відчувати потребу в ідеальному порядку та симетрії у всьому. Перфекціонізм є одним з найбільш поширених переконань, який пов'язаний з різними типами симптомів ОКР. Проте, дослідження впливу перфекціонізму на симптоми ОКР у дітей потребують подальшого вивчення [7], [8], [9], [10].

Дослідження дітей та підлітків з obsесивно-компульсивним розладом (ОКР) підтверджують, що певні когнітивні особливості та дисфункціональні переконання пов'язані з різними проявами симптомів. Зокрема, виявлено, що соціально приписаний перфекціонізм та нетерпимість до невизначеності корелюють з вираженістю obsесій. Крім того, надмірна стурбованість очікуваннями інших людей (соціально приписаний перфекціонізм) прогнозує більшу вираженість симптомів, пов'язаних з obsесіями про шкоду через

агресію, травми, насильство або стихійні лиха. Водночас, нав'язливі ідеї щодо симетрії та компульсивні дії, такі як рахування або впорядкування, пов'язані зі зниженням точності виконання завдань на розв'язання проблем [11], [12].

У дітей з обсесивно-компульсивним розладом (ОКР) часто спостерігаються відмінності у проявах симптомів порівняно з дорослими. Зокрема, у дітей частіше зустрічаються прості тикоподібні нав'язливі стани, а також такі супутні захворювання, як тики та синдром дефіциту уваги та гіперактивності (СДУГ). Зв'язок між ОКР та тиками є складним, оскільки моторні тики можуть мати передчуття, подібні до компульсивних ритуалів, тоді як компульсії при ОКР, що почався в дитинстві, часто не мають нав'язливих спонукань. Розрізнення тик від компульсій може бути особливо складним, коли ритуали проявляються у вигляді простих, повторюваних рухів [13], [14].

Висновки./Conclusions. Обсесивно-компульсивний розлад у дітей має свої особливості, що полягають у різноманітності клінічних проявів, коморбідності з іншими розладами (тиками, СДУГ), меншій усвідомленості симптомів та значній ролі когнітивних факторів, таких як перфекціонізм. Важливо підкреслити, що дитячі ритуали та страхи є частиною нормального розвитку, але їх надмірна інтенсивність, тривалість та вплив на повсякденне життя можуть свідчити про обсесивно-компульсивний розлад.

ЛІТЕРАТУРА

- 1 Evans DW, Leckman JF, Carter A, Reznick JS, Henshaw D, et al. 1997. Ritual, habit and perfectionism: the prevalence and development of compulsive-like behavior in normal young children. *Child Dev.* 68:58-68
- 2 Scahill L, Riddle MA, McSwiggin-Hardin M, Ort SI, King RA, et al. 1997. Children's Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale:
- 3 RR, Hojgaard DR, Ivarsson T, Thomsen PH, McBride NM, et al. 2020. Avoidance, insight, impairment recognition concordance, and cognitive-behavioral therapy outcomes in pediatric obsessive-compulsive disorder. *f. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 59:650-59

- 4 RR, Hojgaard D, Ivarsson T, Thomsen PH, McBride NM, et al. 2018. Symptom insight in pediatric obsessive-compulsive disorder: outcomes of an international aggregated cross-sectional sample. *7. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 57:615- 19J
- 5 Storch EA, Milsom VA, Merlo LJ, Larson M, Geffken GR, et al. 2008b. Insight in pediatric obsessive-compulsive disorder: associations with clinical presentation. *Psychiatry Res.* 160(2):212-20
- 6 Garcia AM, Sapyta JJ, Moore PS, Freeman JB, Franklin ME, et al. 2010. Predictors and moderators of treatment outcome in the Pediatric Obsessive Compulsive Treatment Study (POTS I). *7. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 49(10):1024-33
- 7 Rachman S. Fear of Contamination. *Behav. Res. Ther.* 2004;42:1227–1255. doi:10.1016/j.brat.2003.10.009.
- 8 Summerfeldt L.J. *Clinical Handbook of Obsessive-Compulsive Disorder and Related Problems.* Johns Hopkins University Press; Baltimore, MD, USA: 2008. Ordering, Incompleteness, and Arranging.
- 9 Wheaton M.G., Abramowitz J.S., Berman N.C., Riemann B.C., Hale L.R. The Relationship between Obsessive Beliefs and Symptom Dimensions in Obsessive-Compulsive Disorder. *Behav. Res. Ther.* 2010;48:949–954. doi: 10.1016/j.brat.2010.05.027.
- 10 Tolin D.F., Brady R.E., Hannan S. Obsessional Beliefs and Symptoms of Obsessive-Compulsive Disorder in a Clinical Sample. *J. Psychopathol. Behav. Assess.* 2008;30:31–42. doi: 10.1007/s10862-007-9076-7.
- 11 Rosario-Campos M.C., Miguel E.C., Quatrano S., Chacon P., Ferrao Y., Findley D., Katsovich L., Scahill L., King R.A., Woody S.R., et al. The Dimensional Yale–Brown Obsessive–Compulsive Scale (DY-BOCS): An Instrument for Assessing Obsessive– Compulsive Symptom Dimensions. *Mol. Psychiatry.* 2006;11:495–504. doi: 10.1038/sj.mp.4001798.
- 12 Mataix-Cols D., Do Rosario-Campos M.C., Leckman J.F. A Multidimensional Model of Obsessive-Compulsive Disorder. *Am. J. Psychiatry.*

2005;162:228–238. doi: 10.1176/appi.ajp.162.2.228.

13 Swedo S.E., Rapoport J.L., Leonard H., Lenane M., Cheslow D. Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents. Clinical phenomenology of 70 consecutive cases. *Arch. Gen. Psychiatry.* 1989;46:335–341. doi: 10.1001/archpsyc.1989.01810040041007.

14 Mancebo M.C., et al. Juvenile-onset OCD: clinical features in children, adolescents and adults. *Acta Psychiatr. Scand.* 2008;118:149–159. doi: 10.1111/j.1600-0447.2008.01224.x.

ТОНЗИЛІТ

Науковий керівник:

Дзиза Алла Василівна

асистент кафедри оториноларингології

Харченко Любов Віталіївна

Ярош Дар'я Володимирівна

Студенти

Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. Тонзиліт є одним з провідних медико-соціальних проблем в усьому світі. Це захворювання вражає як дітей, так і дорослих, значно впливаючи на якість життя, працездатність і загальний стан здоров'я. Гострі та хронічні форми тонзиліту можуть призводити до ускладнень, зокрема ревматизму, серцево-судинних і ниркових захворювань. Незважаючи на розвиток сучасної медицини, тонзиліт залишається поширеною патологією, що потребує ефективних методів профілактики, діагностики та лікування.

Мета роботи. Аналіз поширення тонзиліту, форм захворювання, симптоматики та лікування.

Матеріали та методи. Авторами було створено опитувальник та проаналізовано літературу за темою дослідження. Предметом нашого дослідження стали поширеність, види та форми захворювання, причини розвитку, симптоматика і лікування.

Результати та обговорення. Об'єктом нашого дослідження стали 80 осіб з різних куточків України, з яких 75% (60) - жінки та 25% (20) - чоловіки. Вік опитуваних був дуже варіабельний, наймолодший респондент 8 років, найстарший 58. Опитуваних до 20 років було 36,25%, 21-40 років – 52,5%, 41-58 років – 11,25%.

Тонзиліт – хронічне інфекційне захворювання, за якого запалюються піднебінні, носоглоткові, гортанні та язикові мигдалини. [1] Поширеність патології у світі складає від 2 до 15% усього населення. [2] Серед опитаних нами людей, 48,75% констатували захворювання в анамнезі, 13,75% хворіють

зараз і 37,5% ніколи в житті не хворіли.

Щодо частоти захворювання, то за даними проведеного опитування 14% хворіють з частотою 1 раз на місяць, 26% - 1-2 рази на півроку, 42% - 1-2 рази на рік і 18% осіб дуже давно не спостерігали загострення тонзиліту.

Хвороба може протікати в гострій (ангіна) і хронічній формі, від неї страждають люди всіх вікових груп. [3] За результатами нашого опитування з тих хто хворів на тонзиліт хоча б раз у житті, 48% опитаних мали гострий тонзиліт і 62% – хронічний.

При проведенні опитування і подальшого дослідження ми дотримувалися класифікації тонзиліту за формою, тобто розподіл на катаральну (невелике ураження мигдаликів), фолікулярну (мигдалики покриваються білими крапками і збільшуються в розмірах) і лакунарну (запальний процес обмежується лакунами мигдаликів). [4] Серед опитаних нами осіб, 24% мають катаральний тонзиліт, 28% - фолікулярний, 20% - лакунарний і 28% взагалі не знають, яка в них форма захворювання.

Розвиток хвороби може залежати як від безлічі факторів (недостатнє харчування, стреси, великі навантаження, переохолодження, знижений імунітет, забрудненість навколишнього середовища, несприятливі кліматичні умови, викривлення носової перегородки), так і супутніх захворювань (карієс зубів, гнійний гайморит, утворення поліпів і аденоїдів носа). [5] Серед респондентів причиною тонзиліту у 24% осіб є наслідки інфекційних хвороб, 34% – перенесені вірусні захворювання, 8% – проблеми з носовою перегородкою, утворення поліпів чи аденоїдів, у 44% фактором ризику є переохолодження організму, 4% – надмірні фізичні навантаження, 12% – психологічні стреси, 32% – знижений імунітет, 8% заразилися через контакт з хворою людиною і 8% не знають істину причину тонзиліту.

Часто зараження на тонзиліт відбувається ще в дитинстві контактно-побутовим та повітряно-крапельним шляхом. Серед опитуваних 40% зазначили, що мають серед своїх родичів тих, хто хворіє на хронічний тонзиліт, 25% висловили в цьому не впевненість, а 35% заперечили.

Гострий і хронічний тонзиліт має спільні локальні і загальні ознаки. До локальних належить біль у горлі, почервоніння і набряк мигдаликів, наліт і гнійні пробки на мигдаликах, сухість і першіння в роті та кашель. Загальні ознаки включають підвищену температуру тіла, загальну слабкість, головний біль, збільшення лімфатичних вузлів, неприємний запах з рота і порушення сну. [6] Згідно нашого опитування збільшення розмірів і запалення мигдалин мають 24% респондентів, біль при ковтанні 58%, гній на мигдаликах 34%, збільшення шийних лімфовузлів 20%, підвищення температури 18%, першіння в роті 60%, кашель 26%, неприємний запах з рота 4%. З цих опитаних 72% мають поєднання симптомів і 28% мають лише одну з перелічених ознак.

Тонзиліт є небезпечним захворюванням тому, що є ризик виникнення ускладнень. Для їх запобігання необхідно своєчасно звертатися до лікаря-оториноларинголога.

Серед опитаних респондентів при гострому тонзиліті чи то при загостренні хронічної форми до лікаря зверталися лише 52 % і відповідно 48 % не зверталися .

Забір біоматеріалу з горла (мигдалин) дозволяє визначити, які саме мікроорганізми населяють слизові оболонки. [7] Це дозволяє призначити більш ефективне етіотропне лікування. З опитаних тільки 14% респондентів робили бактеріологічне дослідження нальоту з мигдалин.

До медикаментозного лікування належать антибіотики, які використовуються при захворюванні бактеріального генезу, антисептики у вигляді спреїв, пастилок, розчинів для полоскання для знищення мікроорганізмів на поверхні мигдаликів і зменшення болю під час ковтання, знеболюючі препарати для зниження температури і зменшення болю і антигістамінні засоби для зменшення набряку. [8] 70% опитаних респондентів обирають лікування у вигляді полоскання горла, 22% обробляють мигдалики антисептичними засобами, 60% використовують спреї і льодяники, 20% приймають антибіотики, 6% використовують інгаляції, 30% лікуються народними засобами і 10% взагалі не лікуються.

Висновки. Тонзиліт залишається серйозною проблемою серед населення. Високий рівень поширеності хвороби серед респондентів підтверджує необхідність профілактичних заходів, своєчасної діагностики та ефективного лікування. Важливо звертати увагу на фактори ризику та не затягувати візит до лікаря, адже своєчасне лікування може запобігти виникненню ускладнень. Загалом результати дослідження свідчать про необхідність підвищення рівня медичної обізнаності населення щодо симптомів, причин, форм, методів діагностики та лікування тонзиліту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. <https://lordoctor.dp.ua/uk/poslugi/gorlo/tonzillit.html>
2. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги “Тонзиліт” /Склад. Бекетова Г. В. Попович В. І. - 2020
3. <https://lordoctor.dp.ua/uk/poslugi/gorlo/tonzillit.html>
4. <https://lordoctor.dp.ua/uk/poslugi/gorlo/angina.html>
5. <https://complimed.com.ua/blog-2/tonzylit-shcho-tse/>
6. <https://lordoctor.dp.ua/uk/poslugi/gorlo/tonzillit.html>
7. <https://unimed.zp.ua/ua/zachem-delaetsya-posev-iz-zeva-i-nosa-s-opredeleniem-chuvstvitelnosti-k-antibiotikam/>
8. <https://apteka.net.ua/articles/anhina-profilaktyka-ta-likuvannya-zakhvoryuvannya>

РОЛЬ РЕТИНОЇДІВ У ЛІКУВАННІ АКНЕ

Добржанська Євгенія Ігорівна

к.мед.н, доцент кафедри дерматології,
венерології і СНІДу, науковий керівник

Великіцька Дар'я Сергіївна

студентка 4 курсу

Харківський Національний Медичний Університет

м. Харків, Україна

Вступ / Introduction

Акне (вугрова хвороба) — це хронічне запальне захворювання сальних залоз, що супроводжується появою комедонів, папул, пустул і, у важких випадках, вузлів і кіст. Вугрі найчастіше зустрічаються у підлітковому та юнацькому віці, проте можуть спостерігатися і в дорослих. Захворювання має значний вплив на психоемоційний стан пацієнтів, знижує якість життя і може призводити до формування рубців.

Одним із найбільш ефективних методів терапії є застосування ретиноїдів - похідних вітаміну А. Вони діють на всі ключові патогенетичні механізми акне:

- нормалізують процес зроговіння епідермісу,
- зменшують продукцію шкірного сала,
- мають протизапальну дію,
- запобігають утворенню нових висипань.

Сьогодні ретиноїди широко використовуються як у вигляді зовнішніх засобів (креми, гелі), так і у системній терапії (ізотретиноїн).

Ціль роботи / Aim

Оцінити ефективність ретиноїдів у лікуванні акне на основі аналізу літератури та проведеного опитування серед студентів-медиків, які стикалися з проблемою акне та застосовували ретиноїди в терапії.

Матеріали та методи дослідження / Materials and Methods

1. Аналіз літератури:

Проведено пошук наукових статей у базах PubMed, ScienceDirect та Google Scholar за ключовими словами: “retinoids and acne”, “isotretinoin treatment”, “topical retinoids for acne”.

2. Опитування серед студентів:

Було опитано 60 студентів-медиків (віком 18-25 років), які стикалися з проблемою акне.

Опитування проводилося у формі анонімної анкети, що включала питання про:

- тип акне (легке, середньої тяжкості, важке),
- використання ретиноїдів (топічних або системних),
- суб'єктивну ефективність лікування,
- побічні ефекти терапії,
- вплив лікування на якість життя.

Результати та обговорення / Results and Discussion

1. Механізм дії ретиноїдів

Ретиноїди є похідними вітаміну А і діють на клітинному рівні через взаємодію з ядерними рецепторами ретиноєвої кислоти (RAR) і ретиноїд Х-рецепторами (RXR). Це впливає на процеси проліферації та диференціації клітин епітелію, зменшує гіперкератинізацію і запобігає закупорці сальних залоз.

2. Види ретиноїдів та їх застосування

Топічні ретиноїди (третиноїн, адапален, тазаротен):

- Використовуються при легких і середньотяжких формах акне.
- Покращують процес оновлення шкіри, запобігають утворенню комедонів і зменшують запалення.

Системні ретиноїди (ізотретиноїн):

- Призначають при важких формах акне, резистентних до інших методів лікування.
- Мають виражений вплив на зменшення продукції шкірного сала та знищення бактерій *Propionibacterium acnes*.

3. Аналіз результатів опитування серед студентів

3.1 Типи акне серед опитаних студентів

- Легке акне – 35%
- Середньої тяжкості – 45%
- Важке – 20%

3.2 Застосування ретиноїдів

Топічні ретиноїди використовували 65% респондентів, із них:

- 40% застосовували адапален,
- 20% – третиноїн,
- 5% – тазаротен.

Системний ізотретиноїн приймали 15% опитаних.

3.3 Оцінка ефективності лікування

Пацієнти, які використовували топічні ретиноїди:

- 55% відзначили значне покращення стану шкіри.
- 30% мали помірне покращення.
- 15% не помітили суттєвих змін або зіткнулися з подразненням шкіри.

Пацієнти, які приймали ізотретиноїн:

- 90% зауважили значне покращення стану шкіри вже через 3-4 місяці

терапії.

- 10% повідомили про незначне покращення або ж необхідність тривалого курсу лікування.

3.4 Побічні ефекти

Найчастіші побічні ефекти:

При використанні топічних ретиноїдів:

- почервоніння і сухість шкіри (60%),
- лущення (45%),
- підвищена чутливість до сонця (30%).

При системному прийомі ізотретиноїну:

- сухість губ (100%),
- сухість очей (50%),

- головний біль (20%),
- тератогенність (потреба в контрацепції у жінок).

3.5 Вплив на якість життя

- 70% студентів відзначили покращення самооцінки після лікування.
- 30% відчували тимчасовий дискомфорт через побічні ефекти.
- 20% відзначили, що акне впливало на їхній психологічний стан, і після

терапії вони стали більш впевненими в собі.

Висновки / Conclusions

1. Ретиноїди є ефективними препаратами для лікування акне, оскільки впливають на всі ключові механізми розвитку хвороби.

2. Топічні ретиноїди (третиноїн, адапален, тазаротен) ефективні при легкому та середньотяжкому акне, проте можуть викликати подразнення.

3. Ізотретиноїн залишається “золотим стандартом” для лікування тяжких форм акне, але має серйозні побічні ефекти.

4. За результатами опитування, 90% пацієнтів, які приймали ізотретиноїн, відзначили значне покращення стану шкіри.

5. Незважаючи на побічні ефекти, ретиноїди значно покращують якість життя пацієнтів, підвищуючи самооцінку та знижуючи емоційний стрес.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES

1. Zaenglein, A. L. (2018). Acne vulgaris. *New England Journal of Medicine*, 379(14), 1343-1352. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1702493>

2. Layton, A. M. (2009). The use of isotretinoin in acne. *Dermatologic Therapy*, 22(6), 393-404. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2009.01273.x>

3. Thielitz, A., & Gollnick, H. P. (2008). Topical retinoids in acne vulgaris. *American Journal of Clinical Dermatology*, 9(6), 369-381. <https://doi.org/10.2165/01287208-200809060-00003>

4. Simpson, N. B., & Cunliffe, W. J. (2004). Disorders of the sebaceous glands. In *Rook's Textbook of Dermatology* (7th ed., pp. 43.1–43.77). Blackwell Publishing.

5. Harper, J. C. (2016). An update on the pathogenesis and management of

acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74(5), 951-963.
<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.035>

6. Rademaker, M. (2017). Isotretinoin: dose, duration and relapse. What does 30 years of usage tell us? *Australasian Journal of Dermatology*, 58(3), 194-200.
<https://doi.org/10.1111/ajd.12569>

7. Dreno, B., Bettoli, V., Ochsendorf, F., Layton, A., Mobacken, H., & Degreef, H. (2004). European recommendations on the use of oral antibiotics for acne. *European Journal of Dermatology*, 14(6), 391-399.

8. Ganceviciene, R., & Zouboulis, C. C. (2012). Retinoids: The future in acne therapy. *Dermato-Endocrinology*, 4(3), 203-210. <https://doi.org/10.4161/derm.19821>

9. Walsh, T. R., Efthimiou, J., & Dreno, B. (2016). Systematic review of antibiotic resistance in acne. *Dermatology*, 232(1), 99-110.
<https://doi.org/10.1159/000441540>

10. Chien, A. L., & Kang, S. (2017). Mechanisms of action of retinoids in the treatment of photoaging and acne. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 76(3), S1-S7. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.10.053>

РОЛЬ ДІЄТИ В РОЗВИТКУ ПСОРІАЗУ: ВПЛИВ ХАРЧУВАННЯ НА ШКІРУ ТА ПАТОГЕНЕЗ ЗАХВОРЮВАННЯ

Добржанська Євгенія Ігорівна

к.мед.н, доцент кафедри дерматології,
венерології і СНІДу, науковий керівник

Лимаренко Дарина Андріївна

студентка 4 курсу

Харківський Національний Медичний Університет
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Псоріаз - це хронічне, аутоімунне, невстановленої етіології захворювання, що характеризується порушенням нормальної регенерації клітин епідермісу, що призводить до появи червоних, лущених плям на шкірі, а також нерідко викликає патологічні зміни в органах та тканинах. Ця хвороба вражає організм незалежно від статі та віку. Згідно зі статистикою Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я, поширеність псоріазу в різних країнах варіюється від 0,09% до 11,4%, що робить його глобальною проблемою. Також є свідчення того, що поширеність псоріазу може збільшуватися. Від 1,3% до 34,7% людей із псоріазом також мають в анамнезі хронічний запальний артрит (псоріатичний артрит), що призводить до деформації суглобів і втрати їх функцій. Більшість хворих недооцінюють важливість харчування при лікуванні даного захворювання, адже вважають, що на прогрес впливають тільки медикаменти.

Ціль роботи./Aim. Дослідити зв'язок між харчуванням і прогресуванням або покращенням стану шкіри при псоріазі.

Матеріали та методи дослідження./Materials and methods. В дослідницькій роботі було проаналізовано наукову літературу на медичній платформі PubMed.

Результати та обговорення./Results and discussion. Спираючись на сучасну літературу, можна зазначити, що харчування відіграє важливу роль у патогенезі псоріазу та може впливати на перебіг хвороби та лікування.

Оскільки недостатнє харчування, неправильна маса тіла та метаболічні порушення можуть зробити псоріаз більш резистентним до лікування, пацієнти намагаються притримуватися різних типів дієт. Найпопулярнішими є середземноморська, вегетаріанська та безглютенова дієти. Щодо середземноморської, то вона наголошує на споживанні ненасичених жирів та складних вуглеводів, таких як оливкова олія, фрукти, овочі, бобові, риба, хліб, рис, цільнозернова паста. Її ефективність пояснюється протизапальними властивостями, здатністю позитивно впливати на кишковий мікробіом та протидіяти дисбіозу. Пацієнти, які дотримуються середземноморської дієти, мають менший ризик розвитку псоріазу, ніж ті, хто її не дотримується. Вчені дійшли висновку, що середземноморська дієта є «золотим стандартом» у харчуванні для пацієнтів із псоріазом.

Не менш популярною серед пацієнтів є веганська дієта. Академія харчування та дієтології зазначає, що належним чином сплановані вегетаріанські та веганські дієти можуть забезпечувати користь для хворих. Даний тип харчування має позитивний вплив на псоріаз, оскільки у веганській дієті майже немає холестерину. Він міститься лише в продуктах тваринного походження, тому замінюючи м'ясо збільшеним споживанням овочів, фруктів, бобових, горіхів і злакових продуктів, раціон стає низьким на насичені жири, трансжири та арахідонову кислоту, але багатим на антиоксиданти та омега-3 жирні кислоти. Наприклад, соя позитивно впливає на прояви псоріазу, адже в ній міститься геністеїн, що виконує протизапальну дію.

Іншим способом харчування для пацієнтів є безглютенова дієта. Цілий ряд досліджень вивчав вплив безглютенової дієти на тяжкість псоріазу. В клінічному випробуванні за участю 28 пацієнтів було встановлено, що безглютенова дієта знижує експресію тканинної трансглютамінази у пацієнтів із псоріазом та позитивним AGA (потенційна чутливість до глютену). Результати дослідження показали повне очищення шкіри після дотримання безглютенової дієти.

Також існує міцний зв'язок між ожирінням та псоріазом. Жирова тканина

є джерелом прозапальних цитокінів. Адипокіни — білки, що виробляються жировою тканиною, регулюють ліпідний та глюкозний обмін. Надмірне вироблення адипокінів, посилює системне запалення, цим самим посилюється прояв симптомів псоріазу.

Не можна не зазначити про вплив пробіотиків на лікування псоріазу. Вони продемонстрували здатність модифікувати мікробіом кишечника при запальних захворюваннях шкіри. У багатьох пацієнтів позитивний ефект від пробіотичного лікування зберігався навіть після його припинення, що свідчить про стійку зміну мікробіому кишечника.

Варто зазначити, що недостатність певних вітамінів також впливає на перебіг псоріазу. Вітамін А бере участь у процесах клітинного росту та диференціації епітеліальних тканин. Його похідні, зокрема ретиноїди, використовуються як частина терапії даного захворювання. Споживання печінки, шпинату, моркви, броколі допоможе підтримувати нормальний рівень вітаміну А в організмі. Вітамін В2 (рибофлавін) бере участь у різних окисно-відновних реакціях. Він нейтралізує вільні радикали в організмі, що допомагає зменшити запалення. Спаржа, банани, боби, броколі, інжир, капуста, сочевиця, горох, насіння, батат, тофу, зародки пшениці - всі ці продукти містять в своєму складі вітамін В2. Терапія вітаміном D або його похідними є ефективним методом лікування псоріазу. Терапевтичні ефекти місцевих препаратів вітаміну D реалізуються через геномний механізм, що призводить до пригнічення проліферації кератиноцитів, а також через негеномні механізми, що стимулюють диференціацію кератиноцитів шляхом підвищення рівня внутрішньоклітинного кальцію. Вітамін D є імунорегулятором, який має користь для хворих псоріазом, через його вплив на Т-лімфоцити типу 1. Зниження рівня селену в сироватці крові пов'язане із розвитком симптомів псоріазу, оскільки селен має антипроліферативні та імунорегулюючі властивості. Додавання в раціон вітаміну Е та селену може сприятливо впливати на перебіг захворювання. Омега-3 жирні кислоти можуть бути корисними як монотерапія або в комбінації з іншими терапевтичними схемами.

Споживання омега-3 жирних кислот з риб'ячого жиру утворює простагландин E3 і лейкотрієн B5, які протидіють запальним медіаторам, знижуючи загальний рівень запалення.

Шкідливі звички, такі як куріння та зловживання алкогольними напоями, також впливають на перебіг захворювання, але в більшості випадків викликають тільки прогресування захворювання. Вживання алкоголю значно призводить до підвищеної тяжкості псоріазу як за показником PASI (індекс для оцінки важкості псоріазу), так і за площею ураження шкірного покриву у порівнянні з тими, хто утримується від алкоголю. Кореляція між надмірним вживанням алкоголю та новим випадком псоріазу або його тяжкістю відзначена як серед чоловіків, так і серед жінок у різні періоди та в різних регіонах. Roikolainen et al. виявили, що алкоголь є фактором ризику тяжкості псоріазу у молодих і середнього віку чоловіків. Припинення вживання алкоголю може покращити тяжкість захворювання та загальний результат лікування. Це також може сприяти кращому дотриманню лікування, оскільки вживання алкоголю є однією з основних причин недотримання призначеної терапії.

Висновки./Conclusions. Наведені дослідження демонструють, що тип харчування відіграє значну роль у контролі псоріазу та його супутніх захворювань. Середземноморська дієта є ефективною завдяки своїм протизапальним властивостям. Веганська дієта, завдяки виключенню тваринних жирів і холестерину, також може покращити стан хворих на псоріаз. Безглютенова дієта виявила позитивний ефект у пацієнтів із підвищеною чутливістю до глютену, знижуючи прояви захворювання. Ожиріння і метаболічні порушення можуть погіршити стан при псоріазі, оскільки жирова тканина виробляє прозапальні цитокіни, що сприяють загостренню хвороби. Пробіотики продемонстрували здатність покращувати мікробіом і знижувати запалення. Важливими є й вітаміни, такі як A, B2, D, селен, а також омега-3 жирні кислоти, які мають протизапальні та імунорегулюючі властивості. А ось вживання алкоголю має негативний вплив на хід псоріазу і його обмеження може покращити результати терапії.

Таким чином, раціональне харчування може значно полегшити перебіг псоріазу, підвищити ефективність лікування та зменшити тяжкість захворювання. Загалом, харчування є важливою складовою в лікуванні пацієнтів з псоріазом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. https://www.who.int/docs/default-source/ncds/psoriasis-info-sheet-3.pdf?sfvrsn=a5d14e81_
2. Millsop, J. W., Bhatia, B. K., Debbaneh, M., Koo, J., & Liao, W. (2014). Diet and psoriasis, part III: role of nutritional supplements. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 71(3), 561–569.
3. Buhaş, M. C., Candrea, R., Gavrilaş, L. I., Miere, D., Tătaru, A., Boca, A., & Cătinean, A. (2023). Transforming Psoriasis Care: Probiotics and Prebiotics as Novel Therapeutic Approaches. *International journal of molecular sciences*, 24(13), 11225.
4. Cintoni, M., Palombaro, M., Maramao, F. S., Raoul, P., Egidi, G., Leonardi, E., Bianchi, L., Campione, E., Rinninella, E., Gasbarrini, A., & Mele, M. C. (2023). Metabolic Disorders and Psoriasis: Exploring the Role of Nutritional Interventions. *Nutrients*, 15(18), 3876.
5. Bhatia, B. K., Millsop, J. W., Debbaneh, M., Koo, J., Linos, E., & Liao, W. (2014). Diet and psoriasis, part II: celiac disease and role of a gluten-free diet. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 71(2), 350–358.
6. Lee, H., Sim, N., Fotouhi, A., & Daveluy, S. (2023). Vegan Diet in Dermatology: A Review. *Journal of clinical medicine*, 12(18), 5800.
7. Balbás, G. M., Regaña, M. S., & Millet, P. U. (2011). Study on the use of omega-3 fatty acids as a therapeutic supplement in treatment of psoriasis. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, 4, 73–77.
8. Chung, M., Bartholomew, E., Yeroushalmi, S., Hakimi, M., Bhutani, T., & Liao, W. (2022). Dietary Intervention and Supplements in the Management of Psoriasis: Current Perspectives. *Psoriasis (Auckland, N.Z.)*, 12, 151–176.
9. Wu, S., Cho, E., Li, W. Q., Han, J., & Qureshi, A. A. (2015). Alcohol

intake and risk of incident psoriatic arthritis in women. *The Journal of rheumatology*, 42(5), 835–840.

10. Mahajan, V. K., Dhatarwal, N., Chauhan, P. S., Mehta, K. S., Sharma, R., Sharma, A., Singh, V. K., Sharma, J., & Hooda, S. (2020). The Association of Alcohol Use Disorder and Chronic Plaque Psoriasis: Results of a Pilot Study. *Indian dermatology online journal*, 12(1), 128–133.

КІЛЬКІСНЕ МОРФОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО РУСЛА СЕЧОВОГО МІХУРА В УМОВАХ ПОСТРЕЗЕЦІЙНОЇ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Довгий Богдан Ігорович,

аспірант

Гнатюк Михайло Степанович,

д.мед.н., професор

Стець Наталія Ярославівна,

доктор філософії, асистент

Татарчук Людмила Василівна,

д.мед.н., доцент

Тернопільський національний медичний університет
ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України

Вступ. Відомо, що зміни гемодинаміки у системі ворітної печінкової вени, які можуть виникати при резекції значних обсягів печінки [1, 2, 3] взаємопов'язані з великим та малим колами кровообігу і суттєво впливають на кровоплин у них [4]. Сечовий міхур – важливий орган сечостатевої системи, який нерідко поражається різними патологічними процесами і також реагує на різні зміни гемодинаміки [3]. В той же час морфогенез судинного русла вказаного органа в умовах портальної гіпертензії мало досліджений.

В останні десятиліття кількісна морфологія (морфометрія) широко використовуються дослідниками. Морфометрія дозволяє отримати кількісну морфологічну і адекватну інформацію про різні фізіологічні та патологічні процеси, що виникають в органах і системах організму, а також більш повно вивчити, логічно інтерпретувати їх та суттєво розширити можливості дослідника. Варто зазначити, що структурні зміни артеріального русла сечового міхура в умовах пострезеції портальної гіпертензії залишаються маловивченими.

Мета роботи – морфометричними методами вивчити особливості структурної перебудови артерій сечового міхура в умовах пострезеції портальної гіпертензії.

Матеріали і методи. Морфологічними методами досліджені артерії дрібного калібру (зовнішній діаметр 26-50 мкм) сечового міхура 22 лабораторних статевозрілих свиней-самців в'єтнамської породи, які були розділені на 3-и групи. 1-а група – 5 контрольних тварин, 2-а – 11 свиней з пострезекційною портальною гіпертензією, 3-я – 6 тварин з пострезекційною портальною гіпертензією, у яких розвинулася поліорганна недостатність. При останній діагностували асцит, печінкову, ниркову, ентеральну, серцеву недостатності. Гіпертензію у ворітній печінковій вені моделювали резекцією лівої та правої бічних часток печінки (60,5 % об'єму печінки). Через 30 днів від початку дослідження виконували евтаназію свиней кровопусканням в умовах тіопентал-натрієвого наркозу. З сечового міхура вирізали шматочки, які фіксували в 10,0 % нейтральному розчині формаліну, після чого проводили через етилові спирти зростаючої концентрації та поміщали в парафін. Мікротомні зрізи забарвлювали гемаоксилін-еозином, за ван-Гізона, Маллорі, Вейгертом, Массоном, толуїдиновим синім [5]. На виготовлених гістологічних мікропрепаратах вимірювали зовнішній та внутрішній діаметри, товщину медії, адвентиції, індекс Керногана, артерій дрібного калібру сечового міхура, висоту ендотеліоцитів, діаметр їх ядер, ядерно-цитоплазматичні відношення, відносний об'єм пошкоджених ендотеліоцитів [6]. На кожному забарвленому гістологічному мікропрепараті здійснювали 50 вимірів.

Морфометрію артерій сечового міхура виконували за допомогою світлового мікроскопа Olympus BX-23 з цифровою відеокамерою та пакетом прикладних програм «Відео-тест 5,0» та «Відео-розмір 5,0».

Варто зазначити, що експериментальні дослідження та евтаназію білих щурів здійснювали із дотриманням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001) та відповідно до «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються в дослідних та інших наукових цілях» [7]. Морфометричні параметри досліджуваних структур обробляли статистично. Обробку результатів виконано у відділі системних статистичних

досліджень Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України у програмному пакеті STATISTICA (ліцензія № ВХХR303F737429FA-8). Різницю між порівнювальними морфометричними параметрами визначали за критеріями Стьюдента та Манна-Уїтні [8].

Результати та обговорення. Аналізом морфометричних параметрів артерій дрібного калібру сечового міхура встановлено, що в умовах пострезекційної портальної гіпертензії вони виражено змінювалися. При цьому потовщувалася стінка досліджуваних судин, звужувався їх просвіт. Потовщення стінки артерій проходило в основному за рахунок збільшення товщини медії та адвентиції. Так, в умовах пострезекційної портальної гіпертензії товщина медії артерій статистично достовірно ($p < 0,001$) зросла на 6,8 %, товщина адвентиції – на 7,3 %, а при виникненні пострезекційної портальної гіпертензії – відповідно на 15,6 % та 16,7 %. Просвіт артерій дрібного калібру сечового міхура при пострезекційній портальній гіпертензії виявився статистично вірогідно ($p < 0,001$) звуженим на 16,8 %, а при розвитку поліорганної недостатності – на 28,4 % ($p < 0,001$). Індекс Керногана у даних експериментальних умовах аналогічно зменшився на 3,8 та 6,6 % ($p < 0,01$). Виражене потовщення стінки досліджуваних судин при пострезекційній портальній гіпертензії, звуження їх просвіту, зниження індекса Керногана свідчили про істотне зниження пропускної здатності досліджуваних судин та погіршення кровопостачання органа [6].

Виражено змінювалися при змодельованій патології морфометричні параметри ендотеліоцитів артерій дрібного калібру сечового міхура. В умовах пострезекційної портальної гіпертензії висота їхня виражено зменшилася на 15,7 %, діаметри ядер – на 22,7 % ($p < 0,001$), при поліорганній недостатності – на 24,7 % та 30,8 % ($p < 0,001$). Нерівномірні зміни просторових характеристик цитоплазми ендотеліоцитів та їх ядер призводили до порушення ядерно-цитоплазматичних відношень, які при портальній гіпертензії статистично вірогідно ($p < 0,001$) знизилися на 14,5 %, а при розвитку поліорганної недостатності – на 30,8 % ($p < 0,001$). Виявлені зміни

ядерно-цитоплазматичних відношень свідчили про порушення структурного клітинного гомеостазу та виснаження ядерного апарату в досліджуваних клітинах. При тривалій пострезекційній портальній гіпертензії з вираженою статистично вірогідною різницею ($p < 0,001$) зростав відносний об'єм пошкоджених ендотеліоцитів, який при цьому досягав $(28,75 \pm 0,33) \%$, при виникненні поліорганної недостатності $(43,90 \pm 0,36) \%$ ($p < 0,001$). Наведені кількісні величини відповідно перевищували аналогічну контрольну величину у 10, 3 та 19 разів. Відомо, що пошкодження ендотеліоцитів може супроводжуватися ендотеліальною дисфункцією [6].

При досліджуваній патології гістологічно у сечовому міхурі спостерігалось порушення крово- та лімфообігу. Венозні судини розширені, з нерівномірним просвітом, звивисті, переповнені кров'ю. Відмічались атрофія ендотеліоцитів, гіперплазія міоцитів, стромальний набряк, осередки клітинної інфільтрації, розростання інтерстицію, розширення та повнокров'я переважно венозного русла, вогнищ дистрофії та некробіозу ендотеліоцитів, епітеліоцитів та м'язових клітин сечового міхура. У місцях некрозу міоцитів відмічались клітинні інфільтрати та склерозування. Ендотеліальні клітини судин набрякли з процесами атрофії, переважно білкової дистрофії, некробіозу, осередками явищ десквамації та проліферації. Проліферативні процеси свідчили про наявність ішемії та гіпоксії органа [6]. Ендотеліальна вистилка у деяких венозних мікросудинах відсутня. Спостерігалася часткова редукція мікросудин, які на гістологічних зрізах візуалізувалися у вигляді фіброзних утворів із ознаками гіалінозу і неповною або тотальною облітерацією їх просвітів. У останніх деяких мікросудин виявлялися гемолізовані еритроцити та гіалінові тромби. Базальні мембрани переважно у артеріальних мікросудинах потовщені, нерідко гомогенні з осередками гіалінозу, відмічалася мультиплікація та фрагментація еластичних волокон. Виявлені морфологічні зміни домінували у сечовому міхурі при розвитку поліорганної недостатності.

Висновки. Пострезекційна портальна гіпертензія призводить до вираженого ремоделювання артерій дрібного калібру сечового міхура, яке

характеризується потовщенням їхньої стінки, звуженням просвіту, зниженням індекса Керногана, ураженням ендотеліоцитів, ендотеліальною дисфункцією, погіршенням кровопостачання органа, гіпоксією, дистрофією, некрозом тканин і клітин, вогнищевими клітинними інфільтратами, склерозуванням. Суттєво переважає ремоделювання досліджуваних артерій сечового міхура при розвитку поліорганної недостатності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Volchenko IV, Lykhman VM, Skoryy DI, Shevchenko AM. Osoblyvosti vykonannya obshchyrynykh rezektsii pechinky z urakhuvanniam profilaktyky pisliaoperatsiinykh uskladnen. Kharkivska khirurhichna shkola. 2016;3(78):35-39.

2. Zatsarynnyi RA, Pidopryhora OO. Kонтсентратсиia lidokainu v krovі pry vnutrishnovennomu ta epiduralnomu Vvedenni pry obshchyrynykh rezektsiiaakh pechinky. Shpytalna khirurhiia. Zhurnal imeni L. Ya. Kovalchuka. 2022;3:20-26.

3. McConnell M., Iwakiri Y. Biology of portal hypertension. Hepatol. Int. 2018;12:11-23.

4. Dzyhal OF. Formuvannia polisindromnoi nedostatnosti u khvorykh na tsyroz pechinky z portalnoiu hipertenziieiu. Visnyk naukovykh doslidzhen. 2017;2:88-92.

5. Багрій М. М. Методики морфологічних досліджень / М. М. Багрій, В. А. Діброва, О. Г. Попадинець, І. М. Грищук.– Вінниця: Нова книга, 2016.-238с.

6. Hnatjuk MS., Cholach SJu.,Tatarchuk LV.,Stec NJa.Quantitative morphological aspects of the study of age of remodtling of arteries of heart ventricle of experimental animals at cobalt chloride intoxication. Bulletin of problems in biology and medicine, 2024;3(173): 272-279

7. Запорожан В. М. біоетика і біобезпека / В. М. Запорожан, М. Л. Аряєв. – Київ: Здоров'я, 2013. – 456 с.

8. Petrie A. Medical statistics at a Glance. 4th ed. / A. Petrie, C.Sabin. – New York: Wiley, 2019. – 460 p.

РОЛЬ ЛЕПТИНУ ТА ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ В ПАТОГЕНЕЗІ ТА ПРОГНОЗУВАННІ АДЕНОКАРЦИНОМИ СТРАВОХОДУ

Дублей Анастасія Антонівна

Студентка 5 курсу медичного факультету № 1
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна

Вступ. Аденокарцинома стравоходу (АС) є одним із найбільш поширених та агресивних видів раку, що характеризується високим рівнем смертності. Попри значний прогрес у методах лікування, прогноз для пацієнтів з АС залишається несприятливим, що зумовлює необхідність пошуку нових шляхів для ранньої діагностики та розробки ефективних терапевтичних стратегій.

Ожиріння є встановленим фактором ризику розвитку та смертності від низки злоякісних новоутворень, у тому числі АС. Передбачається, що ключову роль в асоційованому з ожирінням карциногенезі грає порушена секреція метаболічно активних адипокінів, таких як лептин.

Незважаючи на наявні дані про зв'язок між метаболічними порушеннями та АД, механізми, що лежать в основі цього зв'язку, залишаються до кінця не з'ясованими.

Мета дослідження. Визначити та дослідити вплив рівню концентрації лептину та інсулінорезистентності на смертність пацієнтів, що хворіють на АС.

Матеріали та методи. Проведений аналіз сучасних вітчизняних та закордонних джерел наукової інформації щодо впливу метаболічного синдрому на злоякісні новоутворення.

Результати та обговорення. Гормоноподібний адипокін лептин, що вивільняється адипоцитами, при ожирінні поводиться інакше, ніж у нормальному здоровому стані. У людей з ожирінням підвищений рівень лептину діє як прозапальний адипокін і пов'язаний з певними видами раку. Крім того, зростає кількість доказів того, що більш високі концентрації циркулюючого лептину або підвищена експресія рецепторів лептину (Ob-R) у

пухлинах вказують на несприятливий прогноз.

Лептин має плейотропну дію і залучений до контролю апетиту, енергетичного балансу, імунної відповіді, гемопоезу. У пухлинних клітинах, надекспресуючих Ob-R, лептин збільшує клітинну проліферацію, сприяє метастазуванню та інвазії пухлинних клітин, гальмує апоптоз, індукує пухлинний ангиогенез. У зв'язку з цим у осіб з ожирінням підвищений рівень лептину розглядають як один з ключових факторів канцерогенезу. Останні дані вказують на те, що лептин демонструє прогностичну цінність для загального рівня виживаності у пацієнтів з аденокарциномою шлунка та гепатоцелюлярною карциномою.

Крім того, є дані про взаємозв'язок лептину з іншими ключовими онкогенними факторами, зокрема з інсулінорезистентністю. Підвищений рівень інсуліну в крові призводить до активації сигнального шляху PI3K/AKT/mTOR, що бере участь у стимуляції пухлинного росту. Таким чином, комбінація високого рівня лептину та інсулінорезистентності може значно посилювати ризик розвитку та прогресування аденокарциноми стравоходу.

Висновки. Таким чином, дані, представлені в цьому огляді, вказують на важливу роль лептину в патогенезі та прогресуванні АС. Рівень лептину зростає при ожирінні, що може сприяти активації росту та прогресії пухлини. Також, згідно досліджень, кореляція експресії лептину та його рецептора з стадією та прогнозом злоякісного захворювання дозволяє зробити припущення про роль лептину як нового фактора росту, що впливає на розвиток та прогресування окремих видів раку.

**ОЦІНКА АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ У
МАШИНІСТІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ МЕТРОПОЛІТЕНУ ЗА
РЕЗУЛЬТАТАМИ АНАЛІЗУ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ РИТМУ СЕРЦЯ**

Думка І. В.,

асистент

Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця

Ткачишин В. С.,

д.м.н. професор,

Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця

Ткачишина Н. Ю.,

д.м.н, лікар відділення

функціональної діагностики

Дорожня клінічна лікарня № 2

Алексійчук О. Ю.,

к.м.н., асистент

Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Вступ. Праця машиністів електропоїздів метрополітену (МЕП) належить до робіт з високим рівнем нервово-емоційної напруженості. Постійне виконання повсякденної виробничої діяльності в умовах підземних споруд і специфічних умов праці вимагає від МЕП стабільного психофізіологічного стану, а також збалансованості в діяльності центральної нервової системи (ЦНС) та серцево-судинної систем (ССС) для безперервного дотримання і виконання всіх правил, інструкцій та прийняття правильних і швидких рішень у екстремальних ситуаціях.

Теорія загального адаптаційного синдрому, яка була запропонована Г. Сальє, описує поетапні адаптаційні реакції організму та підкреслює важливу роль виснаження регуляторних систем при хронічному стресі у розвитку патологічних станів і захворювань. ССС в першу чергу може слугувати

чутливим індикатором адаптаційних реакцій організму, а варіабельність серцевого ритму добре відображає рівень напруження регуляторних систем, що виникає внаслідок стресового впливу та проявляється активацією симпато-адреналової системи.

Ціль роботи. Оцінка та аналіз адаптаційних можливостей організму у машиністів електропоїздів метрополітену за результатами ритмокардіографії.

Матеріали та методи. Дослідження варіабельності ритму серця (ВРС) було проведено в клінічних умовах під час медичних оглядів згідно з Наказом МТЗУ №240 від 29 квітня 2010 року за допомогою діагностичного комплексу «Cardiospy ES-12S». Вибірка складала 50 осіб, серед яких: 30 – МЕП (основна група), 20 – працівники інженерно-технічного сектору (контрольна група). Усі обстежувані були чоловіками. Основну групу було розподілено на 3 підгрупи за стажем роботи: 1 підгрупа – 11 осіб (стаж роботи до 10 років, $8,20 \pm 1,93$), 2 підгрупа – 9 осіб (стаж роботи 20 років, $14,30 \pm 1,80$), 3 підгрупа – 10 осіб (стаж роботи 20 років і більше, $18,50 \pm 1,50$). Працівників контрольної групи також було розподілено на 3 підгрупи: 1 підгрупа – 5 осіб (стаж роботи до 10 років, $27,60 \pm 0,75$), 2 підгрупа – 10 осіб (стаж роботи до 20 років, $35,80 \pm 0,85$), 3 підгрупа – 5 осіб (стаж роботи 20 років і більше, $43,40 \pm 0,51$).

Результати та обговорення. З усіх показників ВРС найбільше стан активності симпато-адреналової системи відображає показник ступеня напруження систем регуляції (ІН). У таблиці наведено ІН регуляторних систем у МЕП під час проведення ритмокардіограми.

Таблиця 1

Показники індексу напруження регуляторних систем у працівників обстежених груп

Підгрупа	ІН	
	Основна група (n=30)	Контрольна група (n=20)
1	$79,16 \pm 8,36^*$	$51,1 \pm 10,91$
2	$143,00 \pm 28,5^*$	$80,40 \pm 9,80$
3	$154,29 \pm 36,56^*$	$79 \pm 5,44$
В середньому	$125,50 \pm 16,35^*$	$80,83 \pm 5,11$

* – достовірна різниця між аналогічними показниками обстежених груп ($p < 0,05$).

З наведеної таблиці 1 видно, що ІН у МЕР в середньому на 35% вищий, ніж у контрольної групи. Достовірна різниця ($p < 0,05$) відмічається не тільки в середньому, а й між аналогічними показниками всіх обстежених підгруп. Це вказує на суттєве напруження регуляторних систем у МЕР, порівняно з працівниками контрольної групи, яке виникає внаслідок стресового впливу та психоемоційного перевантаження, що проявляється активацією симпато-адреналової системи у цієї категорії працівників.

Висновки. Отже, за показником ІН при оцінці ВСР виявлено, що МЕР мають менший адаптаційний потенціал ССС, порівняно з працівниками інженерної ланки та зміщення вегетативного балансу у бік надмірної симпатикотонії, що може бути маркером ризику розвитку серцево-судинної патології у МЕР, що є основною причиною їх передчасного списання.

ПРО ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ МЕДИКО-ТЕХНІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Запорожець Антон,
студент,
Ріжняк Оксана Леонідівна,
Кобзар Ірина Станіславівна,
Стародубцова Оксана Іванівна,
викладачі Кіровоградського медичного
фахового коледжу ім. Є. Й. Мухіна,
м. Кропивницький, Україна

Вступ. Попри глибоке коріння в греко-латинській традиції, медична лексика активно розвивається та поповнюється новими термінами, особливо в останні десятиліття. Так, поява та стрімкий розвиток медичних технологій призвели до формування нового розділу сучасної медичної номенклатури – медико-технічної термінології, яка потребує всебічного детального вивчення та аналізу.

Мета роботи – знайти та схарактеризувати основні елементи сучасної медико-технічної термінології; виявити основні зміни та тенденції у її розвитку, провести порівняння англійських та латинських відповідників, а також пояснити їх етимологію.

Матеріали та методи. Під час дослідження проведено аналіз наукової літератури з історії та сучасного стану медичної термінології; вивчено основні словники медичних термінів, зокрема тих, що включають медико-технічну лексику; виконано етимологічний аналіз окремих термінів та порівняльний аналіз англійських та латинських відповідників термінів.

Основна частина. Терміни, що були вибрані методом суцільної вибірки, розглянуті за наступними напрямками:

I. Діагностичне обладнання: 1. *Магнітно-резонансна томографія (МРТ, Magnetic Resonance Imaging)* – спосіб візуалізації, де застосовують магнітне поле (*Campum magneticum*) та радіохвилі (*Undae radio*), щоб дістати

чіткі зображення внутрішніх органів (*Organa interna*) та тканин (*Textus*).

2. Комп'ютерна томографія (КТ, Computed Tomography) - рентгенівський спосіб (*Methodus radiologica*), який дає змогу отримати тривимірні зображення органів.

3. Ультразвукова діагностика (УЗД, Ultrasonographia) – спосіб, де застосовують звукові хвилі (*Undae sonorae*) для візуалізації внутрішніх органів.

4. Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ, Positron Emission Tomography) – спосіб ядерної медицини (*Medicina nuclearis*) для діагностики онкологічних недуг (*Morbi oncologici*).

5. Електроенцефалографія (ЕЕГ, Electroencephalographia) – спосіб фіксації електричної активності головного мозку (*Cerebrum*).

II. Лікувальні технології. Лікувальні технології — це не лише про розвиток інновацій, а й про збереження та покращення якості життя людей. Україна має значний науковий та технологічний потенціал у MedTech завдяки синергії IT-сектору, біоінженерії та цифрових рішень. **Приклади:**

1. Роботизована хірургія (Robotic surgery)-(Chirurgia robotica) (наприклад, *Da Vinci*) – застосування роботів (*Roboti*) для виконання точних малоінвазивних операцій (*Operationes minimae invasivae*).

2. Лазерна терапія (Laser therapy) - (Therapia laser) – застосування лазерів (*Laseres*) для лікування захворювань шкіри (*Cutis*), очей (*Oculi*) та інших органів.

3. Криотерапія (Cryotherapy)-(Cryotherapia) – лікування холодом (*Frigus*), що застосовується для видалення опухолей (*Tumores*) чи знеболювання (*Analgesia*).

4. Транскраніальна магнітна стимуляція (Transcranial magnetic stimulation) - (ТМС, Stimulatio magnetica transcranialis) – метод стимуляції мозку магнітними імпульсами (*Impulsi magnetici*) для лікування депресії (*Depressio*) та інших порушень (*Disordines*).

5. Штучний інтелект у медицині (Artificial intelligence in medicine)-(Intelligentia artificialis in medicina) – використання алгоритмів **III** для аналізу

медичних даних (*Data medica*), діагностики та прогнозування (*Prognosis*).

III. Лабораторні технології. Лабораторні технології – це сукупність методів, обладнання та процедур, що використовуються в наукових, медичних, фармацевтичних та промислових лабораторіях для проведення досліджень, аналізів, діагностики та виробництва.

1. ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція) (Polymerase Chain Reaction) – спосіб виявлення ДНК (ДНК) або РНК (РНК) збудників хвороби (*Pathogeni*).

2. Мас-спектрометрія (Mass spectrometria) – метод аналізу речовини, (*Substantiae*), який дає можливість визначати молекулярну структуру.

3. Генетичне секвенування (Sequencing geneticum) – технологія вивчення комплексності ДНК (*Sequential DNA*).

4. Біомаркери (Biomarcatores) – показники, що застосовуються для діагностики та передбачення хвороби.

5. Мікробіомний аналіз (Analysis microbiomi) – дослідження мікрофлори речовини для виявлення порушень.

Ось кілька прикладів таких термінів-аббревіатур з поясненням їх етимології та перекладами:

КТ (комп'ютерна томографія): англ. СТ (*Computed Tomography*), лат. (адапт.) *Tomographia Computata*, де **Computed:** від англ. *to compute* – «обчислювати». Вказує на використання комп'ютерної обробки даних. **Tomography** походить від грецьких слів «*tomos*» (зріз, шар) та «*graphein*» (писати, зображати). Описує метод отримання зображень внутрішніх структур тіла у вигляді зрізів.

МРТ (магнітно-резонансна томографія): англ. MRI (*Magnetic Resonance Imaging*), лат. *Imago Resonantiae Magneticae*, де **Magnetic:** від лат. «*magneticus*» - магнітний. Описує використання магнітного поля; **Resonance:** від лат. «*resonare*» - відгукуватися. Вказує на явище резонансу атомних ядер, а **Imaging:** від англ. «*image*» - зображення. Описує процес отримання зображень.

ПЕТ (позитронно-емісійна томографія): англ. PET (*Positron Emission Tomography*), лат. (адапт.) *Tomographia Emissionis Positronicae*, де **Positron:**

елементарна частинка, антипод електрона (лат. «positivus» - позитивний), **Emission:** від лат. «emitter» - випускати, виділяти. Описує випромінювання позитронів. **Tomography:** (див. вище).

ЕКГ (електрокардіограма): англ. ECG (Electrocardiogram) або EKG (Electrocardiogram - німецький варіант написання, який також використовується), лат. (адапт.) Electrocardiogramma. *Етимологія:* **Electro:** від грец. «electron» - бурштин (через перші досліди з електрикою). Вказує на електричну природу сигналу. **Cardio:** від грец. «kardia» - серце. **Gram:** від грец. «gramma» - запис, зображення. Описує графічний запис електричної активності серця.

ШВЛ (штучна вентиляція легень): англ. MV (Mechanical Ventilation), лат. (адапт.) Ventilatio Mechanica Pulmonum. *Етимологія:* **Mechanical:** від грец. «mēkhanikos» - механічний. Вказує на використання апарату для підтримки дихання. **Ventilation:** від лат. «ventilare» - провітрювати. Описує процес штучного забезпечення газообміну в легенях. **Pulmonum:** від латинського «pulmo» (род. відм. «pulmonis») - легень.

Ці приклади ілюструють тенденцію до використання англійських аббревіатур у медико-технічній сфері. Хоча латинські відповідники існують, вони часто є адаптованими та менш вживаними в практичній роботі. Це пов'язано зі швидким розвитком технологій, міжнародною співпрацею та домінуванням англійської мови в науковій літературі.

Проте важливо зазначити, що класична греко-латинська термінологія залишається фундаментом медичної мови та є необхідною для розуміння основних медичних понять, анатомічної будови, патологічних процесів та фармакології. Нові терміни часто утворюються з використанням грецьких та латинських коренів, префіксів та суфіксів, що забезпечує певну спадкоємність та логічність медичної термінології.

Висновки. Сучасна медична термінологія активно поповнюється завдяки розвитку медичних технологій, формуючи окремий розділ – медико-технічну термінологію. Ключову роль у цій галузі відіграє англійська мова, що

проявляється у широкому використанні англійських термінів та аббревіатур. Попри це, знання греко-латинських основ залишається важливим для розуміння етимології та загальної структури медичної лексики. Очікуємо, що подальший розвиток медичних технологій зумовлюватиме подальше зростання та оновлення медико-технічної термінології, що потребує подальшого всебічного дослідження фахівців різних напрямків.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Biochimiya/Biblioteka/Tekhnika_laboratornykh_robot.pdf
2. <https://moz.gov.ua/uk/medtech-innovacijni-medichni-tehnologiyi-dlya-likuvannya-ta-reabilitaciyi>
3. <https://tomoclinic.ua/our-news/innovatsiyini-tehnologiyi-u-likuvanni-o/>
4. <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/bb8ce053-d852-4357-a1c8-cbacc62839f2/content>
5. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F
6. <https://www.bsmu.edu.ua/blog/5807-osoblivosti-zastosuvannya-suchasnoi-medichnoi-ta-anatomichnoi-terminologii/>

РАДІАЦІЯ У СФЕРІ МЕДИЦИНИ: НАСКІЛЬКИ БЕЗПЕЧНІ ДІАГНОСТИЧНІ ПРОЦЕДУРИ ДЛЯ МОЛОДІ

Качуріна Марія Олександрівна

студентка,

Харківський національний медичний університет

Гапотченко Маргарита Олександрівна

студентка,

Харківський національний медичний університет

Огирь Дар'я Володимирівна

студентка,

Харківський національний медичний університет,

Артюх Сергій Володимирович

к.м.н. доцент,

Харківський національний медичний університет

Вступ. Радіаційні методи діагностики використовуються в сучасній медицині для виявлення захворювань паталогій та ускладнень. Використання радіації в медицині зараз є частим і повсюдним. Радіологія, ядерна медицина та променева терапія стали передовими методами і вважаються важливими інструментами у різних галузях та спеціальностях медицини. Іонізуюче випромінювання забезпечує багато переваг, але також можуть завдати потенційної шкоди. При плануванні роботи з іонізуючим випромінюванням у лікарів мають місце важливі фактори, такі як забезпечення спільної роботи медичних працівників та переконання їх у тому, що радіаційний захист є суттєвою частиною системи управління якістю в їхній клінічній практиці, мають першорядне значення. Але, є питання безпеки цих методів, і наразі залишається актуальним для молодих спеціалістів, бо молода людина може бути більш чутливою до іонізуючого випромінювання. Тому потрібно мати свідомленість за знання в цій сфері медицини.

Ціль роботи. Дослідити практичні та теоретичні знання студентів медичного університету про усвідомленість безпечності діагностичних радіаційних процедур серед молоді. Оцінити рівень знань студентів медиків

стосовно безпеки радіаційних діагностичних процедур, їх впливу на організм людини.

Матеріали та методи. Матеріалами досліджень є анкетування респондентів для збору статистичних даних шляхом підрахунку відповідей.

Результати та обговорення. В опитуванні приймали участь 30 осіб. Опитування проводилось в форматі тестування для оцінки знань в студентів в області радіаційних методів діагностики.

31,8% відповіли правильно на питання про використання іонізуючого випромінювання в таких дослідженнях: рентгенографія, комп'ютерна томографія, флюорографія. На питання, що найбільше опромінення сприяє комп'ютерна томографія відповіли правильно 40,8% студентів, що свідчить про середню ступінь обізнаності в цій темі. 68,2% знає, що діти та молодь більш чутливі до іонізуючого випромінювання, через те, що їхні клітини активніше діляться. Варто відмітити, що 63,6% опитуваних відповіли правильно на те, що найбільш чутливим органом до радіації у молодих людей є щитоподібна залоза. КТ(комп'ютерна томографія) черевної порожнини не рекомендоване дітям без гострої клінічної необхідності, 68,2% відповіли правильно, тому що діти більш чутливі до радіації через швидший клітинний поділ і довший очікуваний термін життя, що збільшує ризик віддалених наслідків, зокрема розвитку онкологічних захворювань. 59,1% людей вважають, що УЗД є безпечним альтернативним методом діагностики, що не використовує іонізуюче випромінювання, що є правильно.

Багаторазове проходження рентгенологічних досліджень збільшити ризик онкологічних захворювань, особливо у дітей та молодих людей – 31,8% студентів знають про це. Найбільш вразливою до впливу іонізуючого випромінювання у молоді є кровотворна система. Це пов'язано з тим, що кістковий мозок містить активно діляться клітини, які є особливо чутливими до радіації. Пошкодження цих клітин може призвести до порушення кровотворення, зниження імунітету та підвищеного ризику розвитку лейкемії та інших гематологічних захворювань. 68,2%

Висновки. Результати анкетування показали, що студенти-медики загалом розуміють принципи використання радіаційних методів діагностики, однак є певні прогалини у знаннях щодо радіаційної безпеки. Найкраще респонденти орієнтуються в питаннях мінімізації дози опромінення, визначенні найбільш радіаційно навантажувальних методів та використанні альтернативних діагностичних підходів, таких як УЗД.

Проте, частина студентів має хибні уявлення про рівень радіаційного навантаження різних досліджень, найбільш чутливі органи та системи, а також про потенційні ризики багаторазового опромінення. Це вказує на необхідність більш глибокого опрацювання теми радіаційної безпеки в освітньому процесі.

З огляду на те, що кількість діагностичних досліджень із використанням іонізуючого випромінювання постійно зростає, а молоді пацієнти є більш вразливими до його впливу, майбутнім лікарям критично важливо мати чітке розуміння цих аспектів. Усвідомлений підхід до призначення радіологічних процедур дозволить зменшити променеве навантаження на пацієнтів і водночас забезпечити високу якість діагностики.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Donya M, Radford M, ElGuindy A, Firmin D, Yacoub MH. Radiation in medicine: Origins, risks and aspirations. *Glob Cardiol Sci Pract.* 2014 Dec 31; 2014(4):437-48. doi: 10.5339/gcsp.2014.57. PMID: 25780797; PMCID: PMC4355517.
2. Vano E. Global view on radiation protection in medicine. *Radiat Prot Dosimetry.* 2011 Sep;147(1-2):3-7. doi: 10.1093/rpd/ncr265. Epub 2011 Jul 2. PMID: 21725079.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНУ

Колесник Варвара Петрівна

к. мед. н., асистент

Дьяков Максим Олегович

Рзаєва Аян Асаф кизи

Студенти

Харківський національний медичний університет

Вступ. Протезування аортального клапану – кардіохірургічна операція, суть якої полягає в заміні клапану серця на штучний, що сприяє відновленню нормальної роботи серця та активно використовується в клінічній практиці. Подібні хірургічні втручання можуть супроводжуватися високим ризиком розвитку великої кількості післяопераційних ускладнень.

Мета. Проаналізувати та дослідити особливості розвитку та лікування ускладнень та перебіг післяопераційного періоду протезування аортального клапану на основі клінічного випадку.

Матеріали і методи. При дослідженні було використано аналітичний метод, а також фізикальні та інструментальні методи (деталізований збір анамнезу, вивчення історії хвороби, загальний огляд, пальпація, перкусія, аускультация).

Опис власного клінічного випадку. Пацієнт О., 66 р, поступив до кардіохірургічного відділення ІЗНХ ім. В. Т. Зайцева зі скаргами на виражену задишку при мінімальних фізичних навантаженнях, відчуття нестачі повітря. Зі збору анамнезу відомо, що пацієнт хворіє на ГХ протягом останніх двох років, в дитинстві часті тонзиліти, один з яких був ускладнений гострою ревматичною лихоманкою. Спостерігається у кардіолога, рекомендовану терапію приймає регулярно. Погіршення стану протягом останніх двох місяців, з моменту посилення задишки. За місяць до госпіталізації перебував на стаціонарному лікуванні в МКЛ№17 через гіпертензивний криз, ускладнений лівошлуночковою недостатністю та набряком легень, де вперше виявлено

комбіновану ваду аортального клапану, було прийнято рішення про госпіталізацію до ІЗНХ з метою дообстеження та оперативного лікування. При первинному огляді також виявлена аритмія за рахунок частих екстрасистол. За результатами УЗД - недостатність та стеноз аортального клапана: 63 мм. рт. с. градієнт тиску на АК, регургітація до ++++. Повний діагноз: ІХС, стабільна стенокардія II ФК, комбінована аортальна вада з переважанням недостатності. AV-блокада III ст., ФП, персистуюча форма, нормосистолічний варіант. СН стадія С за АСС/АНА зі збереженою ФВ ЛШ. Супутній діагноз: ХОЗЛ, стадія загострення, ДН II ст (сатурація до операції - 92%), СКХ, конкременти у лівій нирці. Після декількох тижнів передопераційної підготовки та обстежень пацієнт був прооперований та доставлений до кардіореанімації. Через дихальну недостатність та субкомпенсацію ФЗД постійно використовувалась киснева терапія методом Nasal High Flow, для підтримання синусового ритму був під'єднаний тимчасовий зовнішній електрокардіостимулятор (ЕКС), поза ЕКС-несинусова брадикардія. В найближчому післяопераційному періоді: минуча AV-блокада III ст, на фоні ФП із ЧШК до 30/хв, через що було прийнято рішення про імплантація двокамерного ЕКС, базова частота 60/хв. На 7 день після операції був переведений з ПІТу до загального відділення. Перед цим було прийнято рішення про взяття біоматеріалу для бактеріального посіву: сеча, мокротиння, матеріал з рани. За результатами бакпосіву встановлена наявність в мокротинні *Klebsiella pneumoniae* у кількості 10^8 КУО, яка була стійка до багатьох АБ, в тому числі меропенем, цефтріаксон, цефотаксим, амоксиклав, піперацилін/тазобактам, але чутливий до тигацилу. Також в мокротинні була виявлена *Candida albicans*, у кількості 10^5 , чутлива до протигрибкових препаратів, а в рані був виявлений мультирезистентний *Staphylococcus epidermidis*, стійкий до багатьох АБ, включно з амоксиклавом, бензилпеніциліном, ампіциліном, піперациліном/тазабактамом, цефалоспоринами, меропенемом, іміпенем, гентаміцином, левофлоксацином, але чутливий до ванкомицину та тигацилу, цей штам був виявлений у кількості 10^2 КУО. Ще в реанімації була розпочата антибактеріальна терапія, через що у пацієнта не

спостерігалось загальної запальної реакції. Через 4 дні у пацієнта з'явилась енцефалопатія невідомого генезу, без неврологічного дефіциту та симптоматики, пацієнт висловлював неадекватні ідеї, повністю не розумів де знаходиться, значно погіршилися функції короткочасної пам'яті, через що були призначений Альцмерат. На 11 день після операції під час огляду і перев'язки був запідозрений діастаз грудини, що підтвердилось на КТ: на рівні середньої третини 12 мм, на рівні нижньої третини 19 мм, за ходом грудини та в середостінні візуалізувалися пухирці газу, через що було прийнято рішення про пластику грудини на 17 день після оперативного втручання. Через добу після повторного втручання пацієнт був переведений з ПІТ до загального відділення з покращенням свідомості та стабільними показниками. На фоні терапії відбувалось поступове покращення свідомості, клініки крові та загального самопочуття, гемодинамічно пацієнт був стабільний, повторне УЗД показало градієнт тиску на АК 20 мм. рт. ст, та регургітацію до +, що є успішним лікуванням основного захворювання. На 32 день після оперативного втручання пацієнт був виписаний додому під амбулаторний нагляд кардіолога.

Висновки. На основі клінічного випадку було виявлено розвиток у пацієнта таких ускладнень: інфікування операційної рани, діастаз грудини, розвиток енцефалопатії та брадикардії та продемонстровано, що комплексне післяопераційне лікування як основного захворювання, так і його ускладнень є одним з провідних у сучасному підході до реабілітації хворих.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ *H. PYLORI* У ДІТЕЙ

Кочурка Ліна Іванівна

здобувач вищої освіти

спеціальність 222 «Медицина»

Андрійчук Денис Романович

кандидат медичних наук, доцент кафедри

педіатрії та медичної генетики

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Вступ./Introduction. *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) — це грамнегативна спіралеподібна бактерія, що є причиною таких захворювань шлунково-кишкового тракту як гастрит, дуоденіт, виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки, а також контамінація *H. pylori* може бути підґрунтям розвитку неопластичних процесів. У великої кількості інфікованих дітей перебіг захворювання є безсимптомним. Для якісної ерадикації бактеріального агента, першочергово необхідна адекватна та своєчасна діагностика.

Актуальність./Relevance. Поширеність інфекції *H. pylori* у світі серед всього населення сягає від 50% до 70%. Показники інфікування педіатричних пацієнтів віком 7-13 років складають 50%, а для пацієнтів, що досягли віку 14-18 – 70-80%.

Мета роботи. / Aim. Ціль роботи полягає в аналізі та висвітленні основних методів діагностики *H. pylori* та підвищення настороженості лікарів до виявлення даного бактеріальним агентом.

Матеріали та методи./Materials and methods. Ретроспективний огляд та аналіз сучасної наукової літератури.

Результати та обговорення./Results and discussion. На даний момент існує дуже велика низка діагностичних способів верифікувати *H. pylori*. Враховуючи об'єм медичних маніпуляцій, та той факт, чи потрібно залучати проводити езофагофіброгастродуоденоскопію (ЕФГДС), методи діагностики можна поділити на дві масивні категорії: неінвазивні та інвазивні. До

неінвазивних, тобто тих, що не потребують застосування ЕФГДС, можна віднести дихальний уреазний тест, серологічний метод дослідження, дослідження калу на антиген. Інвазивні методи — це методи, які неможливо проводити без ендоскопії. До них належать: гістопатологічні аналізи, швидкі тести на сечовину, посіви та дослідження молекулярно-генетичним методом (ПЛР-тести, ПЛР у реальному часі). Джерела свідчать, що найбільш безпечними методами для педіатричних пацієнтів є неінвазивні методи, проте найбільш точними є методи, що потребують залучення ЕФГДС.

Сучасні методи діагностики *H. pylori*. можна також класифікувати на прямі – ті, які безпосередньо визначають *H. pylori* та непрямі. Непрямі методи спрямовані на власне на виявлення продуктів життєдіяльності бактеріального агента.

Одним з найбільш точних неінвазивних методів, що широко використовуються у лікарській практиці, є дихальний уреазний тест. Даний метод базується на виявленні у видихуваному повітрі ізотопів ^{13}C або ^{14}C , що виділяється в результаті розщеплення в шлунку міченої сечовини під дією уреазы *H. pylori*.

Не менш високоточним неінвазивним методом є визначення антигену *H. pylori* в калі за допомогою імуноферментного аналізу (ІФА). Чутливість і специфічність копрологічного експрес-тесту сягає близько 92%.

Серологічний метод – це визначення антитіл класу G, A до *H. pylori*. Даний спосіб виявлення *H. pylori* малоінформативний у дітей у зв'язку з незрілістю імунної системи.

Інвазивні методи дослідження *H. pylori* – ті, що потребують залучення є ЕФГДС є найточнішими на даний період. «Золотим стандартом» діагностики *H. pylori* є морфо-гістологічний метод. Дане дослідження одночасно дозволяє визначити не тільки контамінацію збудника *H. pylori*, але й визначає ступінь обсіменіння, положення бактеріальних тіл у слизі, форму збудника (вегетативну чи кокову), спостерігати взаємовідношення *H. pylori* з апікальною мембраною епітеліоцитів.

Інвазивний метод, що широко використовується в практиці є швидкий уреазний тест. Суть методу полягає у визначенні рН середовища, зміну якого можна зафіксувати за допомогою індикатора. Швидкість зміни індикатора залежить від уреазної активності, яка, у свою чергу, залежить від кількості бактерій.

Одним з чутливих і високоспецифічних є молекулярно-біологічний метод. ПЛР-діагностика має значну перевагу, тому що чутливість дозволяє діагностувати не тільки гострі, але й латентні інфекції, можливість визначити як вегетативні, так і кокові форми *H. pylori*.

Для діагностики *H. pylori* може бути застосований метод фазово-контрастної мікроскопії. Цей метод достатньо зручний, але головною умовою для визначення *H. pylori* за його участі, необхідний доволі високий ступінь обсіменіння.

Також не можливо не відмітити бактеріологічний метод діагностики, суть якого полягає в заборі матеріалу та культивуванні на спеціальних середовищах.

Висновки./Conclusions. Показники інфікування *H. pylori* серед дитячого населення складають у середньому 70%. Найважливішим є те, що інфікування даним бактеріальним агентом у багатьох клінічних випадках може перебігати безсимптомно. Рання діагностика *H. pylori* забезпечує оптимальне призначення лікування, покращення якості життя педіатричних пацієнтів та попередження розвитку ускладнень. Найвірогіднішими тестами для первинної діагностики інфекції *H. pylori* служать неінвазивні методи: 13 С-дихальний уреазний тест, визначення антигену *H. pylori* в калі. При проведенні педіатричним пацієнтам ЕФГДС методом первинної діагностики інфекції *H. pylori* може бути швидкий уреазний тест, але «золотим стандартом» все ж залишається морфо-гістологічний метод.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Несіна, І. М., Крючко, Т. О., Пода, О. А., Бубир, Л. М., Ткаченко О. Я., & Литус, С. І. (2024). *Helicobacter pylori* у дітей: сучасні аспекти діагностики і лікування у світлі останніх міжнародних рекомендацій. *Здоров'я*

дитини *Child's Health*, 510.

2. Савченко, Д., & Леженко, Г. О. (2024). Роль *H. pylori* у розвитку захворювань верхніх відділів шлунково-кишкового тракту у дітей.
3. FitzGerald R, Smith SM. An Overview of Helicobacter pylori Infection. *Methods Mol Biol.* 2021;2283:1-14. doi: 10.1007/978-1-0716-1302-3_1. PMID: 33765303.
4. Nguyen, J., Kotilea, K., Bontems, P., & Miendje Deyi, V. Y. (2023). Helicobacter pylori infections in children. *Antibiotics*, 12(9), 1440.
5. Sorokman, T. V., & Moldovan, P. M. (2022). Effectiveness of the modified scheme for treatment of *H. pylori*-associated peptic ulcer of the duodenum in children. *CHILDS HEALTH*, 17(5), 230-235.
6. Qiu E, Li Z, Han S. Methods for detection of Helicobacter pylori from stool sample: current options and developments. *Braz J Microbiol.* 2021 Dec;52(4):2057-2062. doi: 10.1007/s42770-021-00589-x. Epub 2021 Aug 15. PMID: 34392499; PMCID: PMC8578210.
7. Xu, C., Wu, Y., & Xu, S. (2022). Association between Helicobacter pylori infection and growth outcomes in children: a meta-analysis. *Helicobacter*, 27(1), e12861.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕДИЧНИХ МОБІЛЬНИХ КАПСУЛ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ ТА ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ

Ксьонз О. С.

Здобувачка освіти 4 курсу
II медичного факультету
Харківського національного
медичного університету

Науковий керівник:

Строєв М. Ю.

Асистент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги,
ортопедії, травматології та протезування
Харківський національний медичний університет

Вступ./Introduction.

Інновації у медицині спрямовані на створення автономних мобільних рішень, здатних забезпечити екстрену допомогу у віддалених чи складнодоступних районах. Медичні мобільні капсули є передовими технологіями, які можуть виконувати функції автономного медичного пункту для діагностики, лікування та стабілізації пацієнтів.

Ціль роботи./Aim.

Дослідити та розробити концепцію медичних мобільних капсул, які забезпечать автономну медичну допомогу, мінімізуючи залежність від стаціонарних медичних закладів та збільшуючи доступність медичних послуг у надзвичайних умовах.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Дослідження проводилося на базі всезагальної інформації про використання медичних мобільних капсул під час воєнного стану в Україні.

Було проаналізовано 25 мобільних медичних модулів, 7 з яких - знаходяться в зоні активних бойових дій. Основними критеріями оцінки стали:

- функціональність(медичне оснащення);
- захищеність та біобезпека;

- ефективність медичної допомоги;
- ергономіка.

Результати та обговорення.

Виходячи з інформації про медичні мобільні капсули, які відкрилися в Україні за час повномасштабного вторгнення, робимо висновок, що дана новітня розробка повинна удосконалюватися. Проаналізувавши ефективність та оснащення медичних модулів в Україні, бачимо, що:

- 40% із аналізованих медичних капсул мають незадовільну якість санітарних умов(відсутні системи знезараження);
- 25% із аналізованих медичних капсул не мають достатнього технічного медичного оснащення;
- 15% із аналізованих медичних не мають автономність(залежні від генераторів, сонячних батарей)

Основні аспекти покращення базуються на:

- постійному енергозабезпеченні: впровадження гібридних джерел енергії (сонячні батареї, портативні генератори);
- бронювання: захист капсул від обстрілів та вибухів;
- маскування: використання матеріалів і покриттів, що зменшують візуальну та теплову помітність;
- роботизовані маніпулятори: для виконання складних операцій у віддаленому режимі;
- системи знезараження: ультрафіолетове та хімічне очищення внутрішніх поверхонь;
- захист від кібератак: надійні системи захисту внутрішніх мереж капсули.

Висновки./Conclusions.

Медичні мобільні капсули є критично важливим компонентом сучасної військової медицини, забезпечуючи швидке надання допомоги, стабілізацію стану пацієнтів і проведення життєво необхідних маніпуляцій у польових умовах. Модернізація медичних мобільних капсул дозволить зменшити втрати

серед військових і цивільних за рахунок оперативного реагування, якісного лікування та швидкого транспортування поранених.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міністерство охорони здоров'я України. "Медичні мобільні капсули: інновації для екстреної медицини". Офіційний сайт МОЗ України, 2023.
2. WHO Regional Office for Europe. "Mobile health units in crisis settings". World Health Organization, 2022.
3. Статистичні дані медичного управління ЗСУ. "Аналіз використання мобільних медичних пунктів під час військових дій". 2023.
4. Агенція з питань інновацій у сфері медицини. "Автономні медичні капсули: технічні характеристики та перспективи". Київ, 2023.
5. International Committee of the Red Cross (ICRC). "Medical response in conflict zones: Case studies and advancements". Geneva, 2023.
6. Науково-технічний центр біомедичних досліджень. "Ефективність використання мобільних медичних модулів в умовах бойових дій". Український науковий журнал, 2023.
7. Forbes Ukraine. "Впровадження інновацій у військовій медицині: мобільні рішення". Журнал Forbes, 2023.
8. Дослідження, проведене в рамках міжнародної програми NATO Science for Peace and Security. "Enhancing field medical solutions". 2023.
9. McKinsey & Company. "Innovative healthcare delivery in crisis zones". McKinsey Global Report, 2022.
10. Journal of Military Medicine. "The role of mobile medical units in modern warfare". 2023.

МІСЦЕ МОРФІНУ В ТЕРАПІЇ ГОСТРОЇ КОРОНАРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Кучеренко Богдан Юрійович,
асистент

Стромило Артем Володимирович,
Літвінова Дар'я Геннадіївна,
Хорошун Євгенія Віталіївна

студенти

Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Вступ. На сьогоднішній день ішемічна хвороба серця (ІХС) є беззаперечним лідером серед причин людської смертності. На це захворювання в США припадає приблизно 1/3 усіх випадків загибелі осіб старше 35 років [1]. Більше того, нещодавно опубліковане дослідження *HuJuan Shi et al.* прогнозує значне зростання тягаря ІХС серед людської популяції до середини 21 століття [2]. Через це існує потреба активного впровадження ефективних методик боротьби із патологією, зокрема найбільш небезпечним її ускладненням – гострим інфарктом міокарду (ІМ). Попри значні успіхи в розробці підходів до лікування цього стану (процедури стентування, аорто-коронарного шунтування, медикаментозного тромболізу і т. д.), питання щодо застосування опіоїдів в якості анальгезуючих агентів все ще дискутується. Неоднозначність поглядів на цей аспект терапії ІМ пояснюється труднощами балансування між бажаним лікувальним ефектом та суттєвими побічними діями. Таким чином, призначення опіоїдів при ІМ потребує більш ретельного розгляду.

Мета. Вивчити переваги та недоліки застосування морфіну як типового представника агоністів опіоїдних рецепторів в умовах гострої коронарної недостатності.

Матеріали та методи. Аналіз інформації, отриманої з медичних наукометричних баз даних.

Результати та їх обговорення. Для типового гострого ІМ притаманний

виражений больовий синдром, який потребує застосування агресивної анальгетичної терапії. За таких обставин ефективним підходом вважається введення опіоїдних препаратів, класичним представником яких є морфін. Цей лікарський засіб є своєрідним «еталоном» даного фармакологічного класу та на сьогодні досить добре вивчений, чим можна пояснити широке його застосування бригадами екстреної медичної допомоги, реанімації тощо. Морфін активує μ -, δ - і κ -рецептори, інгібуючи больову аферентацію, посилюючи гальмівні впливи на ноцицептивну систему та змінюючи психоемоційну реакцію хворого на больові подразники [3].

З одного боку, описані вище терапевтичні ефекти вказують на доцільність застосування морфіну при гострому ІМ, оскільки виражена ноцицептивна аферентація може бути причиною розвитку рефлекторного (больового) кардіогенного шоку навіть при незначному об'ємі пошкодження серцевого м'яза. Більше того, симптоматична терапія, спрямована на усунення болю, є беззаперечно необхідною з точки зору деонтології. З іншого ж боку, за останнє десятиріччя було опубліковано декілька важливих робіт, які наводять контраргументи проти рутинного застосування опіоїдів в лікуванні ІМ. Доцільним буде розглянути їх більш детально.

Найбільш очевидною побічною дією опіоїдів, зокрема морфіну, є депресія судинного та дихального центрів. Зрозуміло, що такий ефект є вкрай небажаним та навіть небезпечним для пацієнтів, які знаходяться в стані гострої лівошлуночкової недостатності, якою нерідко супроводжується ІМ. На тлі неспроможності насосної функції міокарду, пригнічення стовбурових відділів головного мозку лише сприятиме падінню перфузії органів до критичних значень та розвитку колаптоїдного стану. У зв'язку з цим Європейське товариство кардіологів та Американська асоціація серця не рекомендували застосовувати препарат на тлі ІМ, принаймні в рутинному порядку [4].

Цікавим є також спостереження *Parodi G et al.* Автори відмічають, що на тлі застосування морфіну може відмічатися погіршення фармакокінетичних параметрів пероральних антитромбоцитарних препаратів. Припускається, що за

рахунок активації опіоїдних рецепторів шлунково-кишкового тракту (ШКТ), порушуються процеси абсорбції інших ліків із ШКТ. Як наслідок, збільшується період латенції після призначення таблетованих кроворозріджувальних засобів, а їхня ефективність зменшується. Додаткова дія морфіну на тригерну зону блювотного центру обумовлює виникнення блювоти та ще більше погіршує лікарську взаємодію з антиагрегантами [5].

Аналогічні висновки було зроблено й *Furtado RHM et al.* Згідно цього дослідження, у пацієнтів, які отримували клопідогрел з приводу ІХС та потрапляли в лікарню з гострим коронарним синдромом, застосування морфіну призводило до погіршення прогнозу: підвищувалася частота повторних коронароспазмів, інфарктів та навіть смертей [6].

Нарешті, у метааналізі 2019 року так само підтверджена антагоністична взаємодія морфіну з інгібіторами P2Y₁₂ та висловлено припущення про підвищення рівня летальності при рутинному використанні препарату [7]. В іншому ж літературному огляді було висловлено думку, що попри побічні ефекти, індивідуалізований підхід може все ж таки допомогти уникати негативних наслідків від призначення опіоїдів та покращувати стан хворих [8].

Так чи інакше, наведені дані є беззаперечно вартими уваги, оскільки контингент пацієнтів із ІХС, як правило, знаходиться на складній полікомпонентній терапії, яка становить загрозу множинних непередбачуваних лікарських взаємодій.

Висновки. Морфін здатен усувати гіперактивність ноцицептивної системи на тлі гострого ІМ і попереджувати пов'язані з цим серйозні ускладнення, однак при цьому він також пригнічує респіраторний та судинноруховий центри, порушує всмоктування лікарських засобів із ШКТ, провокує блювоту. У зв'язку із вказаними недоліками, рішення про призначення лікарського засобу поки що не можна розглядати як «безапеляційний стандарт» терапії ІМ, а анальгезивна терапія гострої коронарної недостатності потребує індивідуалізованого підходу та пошуку нових більш безпечних препаратів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Ferreira-Gonzalez I. The Epidemiology of Coronary Heart Disease. *Rev Esp Cardiol*. 2014. 67(2):139-144. DOI: <https://10.1016/j.rec.2013.10.002>
2. Shi H., Xia Y., Cheng Y., Liang P., Cheng M., Zhang B., and others. Global burden of ischaemic heart disease from 2022 to 2050: projections of incidence, prevalence, deaths, and disability-adjusted life years. *European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes*. 2024. qcae049. DOI: <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcae049>
3. Murphy P. B., Bechmann S., Barrett M. J. Morphine. [Updated 2023 May 22]. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. 2025. Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526115/>
4. Agewal S. Morphine in acute heart failure. *J Thorac Dis*. 2017. 9(7):1851-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.21037/jtd.2>
5. Parodi G. Editor's Choice-Chest pain relief in patients with acute myocardial infarction. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*. 2016. 5(3):277-281. doi:10.1177/2048872615584078
6. Furtado R. H. M., Nicolau J. C., Guo J., Im K., White J. A., Sabatine M. S. Morphine and Cardiovascular Outcomes Among Patients With Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes Undergoing Coronary Angiography. 2020. *JACC*. 2020 Jan, 75 (3) 289–300. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.035>
7. Duarte G. S., Nunes-Ferreira A., Rodrigues F. B., Pinto F. J., Ferreira J. J., Costa J. Morphine in acute coronary syndrome: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019. Mar 15;9(3):e025232. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025232.
8. Chen A., Shariati F., Chan T., Lebowitz D. A Review of Adverse Outcomes Following Intravenous Morphine Usage for Pain Relief in Acute Coronary Syndrome. *Cureus*. 2018. Sep 4;10(9):e3246. doi: 10.7759/cureus.3246

МАРКЕРИ СУДИННОЇ КАЛЬЦИФІКАЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА ЗАМІСНІЙ НИРКОВІЙ ТЕРАПІЇ

Кязимова Сєвда Бахтіярівна
Нестерцова Софія Олександрівна

Студенти

Валковська Тетяна Леонідівна

К.мед.н., доцент кафедри урології, нефрології та андрології
імені професора А. Г. Подреза ХНМУ
м. Харків, Україна

Актуальність: Судинна кальцифікація є серйозною проблемою для пацієнтів з хронічною нирковою недостатністю, особливо серед тих, хто отримує замісну ниркову терапію (ЗНТ), таку як гемодіаліз чи перитонеальний діаліз. Цей процес, при якому кальцій відкладається в судинах, веде до їх затвердіння, знижує еластичність і функцію, сприяючи розвитку атеросклерозу, підвищує ризик серцево-судинних захворювань, інфарктів, інсультів і серцевої недостатності та асоціюється з підвищеним ризиком смертності. Згідно з дослідженнями, пацієнти на ЗНТ мають вищий ризик розвитку таких захворювань через порушення обміну кальцію та фосфору [1], що робить питання судинної кальцифікації надзвичайно актуальним. Зважаючи на численні ускладнення, пов'язані з кальцифікацією судин, важливо мати ефективні методи діагностики та контролю цього процесу. Сьогодні судинна кальцифікація у пацієнтів на ЗНТ є важливим фактором, який визначає не тільки якість життя, але й прогноз пацієнтів [2].

Мета роботи: Метою цієї роботи є аналіз маркерів судинної кальцифікації у пацієнтів, які проходять замісну ниркову терапію. У роботі буде розглянуто біохімічні та інші маркери, а також методи візуалізації кальцифікації судин, оцінка їх кореляції з ризиком серцево-судинних захворювань та прогресуванням кальцифікації. Окрім того, будуть обговорені підходи до лікування та профілактики цього ускладнення у пацієнтів на ЗНТ. Це питання є надзвичайно важливим, оскільки правильний вибір маркерів і

методів лікування може значно поліпшити прогноз таких пацієнтів і знизити ризик серцево-судинних захворювань [3], [4].

Матеріали та методи: Для проведення огляду було здійснено систематичний аналіз наукової літератури на платформах PubMed, ScienceDirect та Google Scholar. Аналізувалися публікації, метааналізи та рандомізовані контрольовані дослідження, опубліковані в період з 2010 по 2024 роки. Для кожної статті проводилась оцінка якості за рівнем доказовості відповідно до стандартів GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) [1], [2]. Це дозволило вибрати найвідповідніші джерела для аналізу та узагальнення результатів. Усі публікації були перевірені на достовірність та відповідність вимогам сучасних наукових стандартів.

Результати та обговорення: Судинна кальцифікація є серйозним медичним і клінічним викликом для пацієнтів з хронічною хворобою нирок, особливо серед тих, хто перебуває на замісній нирковій терапії. Підвищена кальцифікація судин є основним чинником ризику розвитку серцево-судинних захворювань, таких як серцева недостатність, інсульт, а також смерті від серцево-судинних причин. У цій групі пацієнтів кальцифікація судин часто пов'язана з порушеннями обміну кальцію та фосфору, а також з дисбалансом гормонів, що регулюють ці процеси.

Біохімічні маркери судинної кальцифікації.

1. *Кальцій та фосфор.* Рівень кальцію та фосфору в сироватці крові є одним з основних біохімічних маркерів, що визначають ризик кальцифікації судин. Підвищення рівня кальцію та фосфору є частим явищем у пацієнтів на ЗНТ, оскільки порушення функції нирок веде до зменшення екскреції цих елементів. Високі рівні кальцію та фосфору у крові стимулюють процеси кальцифікації в судинах [4] [5]. Метааналізи показали, що підвищення рівня фосфору асоціюється з більш високим ризиком кальцифікації аорти, що, в свою чергу, може призвести до серйозних серцево-судинних ускладнень [6] [7].

2. *Остеопротегерин.* Остеопротегерин є глікопротеїном, який зазвичай асоціюється з регуляцією остеокластної активності та інгібуванням

остеогенезу. Проте він також є важливим маркером судинної кальцифікації. Високий рівень остеопротегерина в сироватці крові пов'язаний з більш вираженою кальцифікацією судин у пацієнтів на ЗНТ, і це є результатом порушення рівноваги між остеобластами і остеокластами в судинах [8]. У пацієнтів з ХХН, остеопротегерин може сприяти розвитку судинної кальцифікації, перешкоджаючи нормальному ремоделюванню судинної стінки [9].

3. *Остеокальцин*. Остеокальцин є основним неколагеновим білком, який продукується остеобластами і бере участь у відкладенні кальцію в кістках. Проте остеокальцин також є важливим маркером для оцінки кальцифікації судин. Дослідження показали, що високий рівень остеокальцину асоціюється з більш високою ймовірністю розвитку судинної кальцифікації у пацієнтів на ЗНТ [10]. Остеокальцин може бути використаний як маркер для прогнозування прогресування кальцифікації судин і ризику серцево-судинних ускладнень у цій групі пацієнтів.

4. *Кальцитонін*. Кальцитонін — гормон, який регулює рівень кальцію в крові, має також важливе значення у процесах кальцифікації. У деяких дослідженнях виявлено, що підвищений рівень кальцитоніну може бути асоційований з більш вираженою кальцифікацією судин [11]. Хоча точний механізм його дії ще потребує досліджень, існують дані про можливість використання кальцитоніну як потенційного маркера для виявлення пацієнтів, які мають підвищений ризик кальцифікації судин.

5. *Паратгормон (PTH)*. Паратгормон регулює рівень кальцію у крові і відіграє важливу роль у розвитку судинної кальцифікації. У пацієнтів з хронічною хворобою нирок часто спостерігається підвищений рівень паратгормону через порушення метаболізму кальцію і фосфору. Високий рівень паратгормону сприяє відкладенню кальцію в судинах, що може підвищувати ризик кальцифікації [12] [13].

6. *С-реактивний білок (CRP)*. С-реактивний білок є маркером запалення і може бути пов'язаний з розвитком судинної кальцифікації через

свій вплив на метаболізм кальцію. Дослідження показали, що високий рівень CRP асоціюється з прогресуванням кальцифікації в пацієнтів з ХХН, підвищуючи їхній серцево-судинний ризик [14] [15].

7. *Matrix Gla-protein (MGP)*. MGP є потужним інгібітором кальцифікації, і його дефіцит або зниження активності можуть значно сприяти розвитку кальцифікації судин. Це зумовлено тим, що MGP заважає кальцієвим відкладенням в тканинах, особливо в стінках судин. У пацієнтів на ЗНТ рівень MGP часто знижується, що може бути одним із факторів, що сприяють розвитку судинної кальцифікації [7].

Висновок: Судинна кальцифікація є важливим і поширеним ускладненням у пацієнтів з хронічною нирковою недостатністю, особливо серед осіб, які отримують замісну ниркову терапію, включаючи гемодіаліз та перитонеальний діаліз. Цей процес негативно впливає на судинну стінку, сприяючи зниженню еластичності судин, розвитку атеросклерозу та підвищенню серцево-судинного ризику, що в кінцевому підсумку може призвести до серйозних ускладнень, таких як інфаркти, інсульты та серцева недостатність. Підвищена смертність серед пацієнтів на замісній нирковій терапії є прямим наслідком прогресуючої судинної кальцифікації, що робить виявлення та моніторинг цього процесу важливою частиною терапевтичного підходу [16].

Важливою складовою боротьби з судинною кальцифікацією є вивчення біохімічних маркерів, таких як кальцій, фосфор, остеопротегерин, Matrix Gla-protein (MGP) та біомаркери запалення, які допомагають оцінити ступінь кальцифікації та визначити ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Порушення рівня кальцію та фосфору, а також зниження активності інгібіторів кальцифікації, таких як MGP, пов'язані з прогресуванням цього процесу. Крім того, запальні маркери, такі як CRP та ІЛ-6, є важливими індикаторами, що свідчать про запальний фон, який часто супроводжує кальцифікацію судин і значно підвищує ризик серцево-судинних ускладнень.

Методи візуалізації, зокрема комп'ютерна томографія (КТ), є надзвичайно

важливими для оцінки ступеня кальцифікації, дозволяючи не тільки оцінити рівень відкладень кальцію в судинах, але й проводити динамічний моніторинг змін. Завдяки цьому можна краще передбачити розвиток серцево-судинних захворювань та коригувати терапевтичні стратегії.

З огляду на вищезазначене, судинна кальцифікація у пацієнтів на замісній нирковій терапії є складною і багатофакторною проблемою, яка потребує комплексного підходу до діагностики та лікування. Використання біохімічних маркерів та сучасних методів візуалізації дозволяє забезпечити більш точну діагностику та раннє виявлення цього ускладнення, що, у свою чергу, дозволяє своєчасно коригувати терапію і, можливо, знизити ризик розвитку серцево-судинних захворювань та покращити прогнози для пацієнтів на ЗНТ.

Подальші дослідження в цьому напрямку повинні бути спрямовані на розробку нових методів лікування та профілактики судинної кальцифікації, а також на пошук нових біомаркерів, які могли б ще точніше оцінювати ризик розвитку цього ускладнення в пацієнтів з хронічною нирковою недостатністю. Раннє виявлення і корекція кальцифікації можуть значно поліпшити якість життя таких пацієнтів і знизити смертність від серцево-судинних захворювань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Moe, S. M., & Chertow, G. M. (2004). Kidney disease: The role of vascular calcification in chronic kidney disease. *Kidney International*, 65(1), 28-38. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2004.00378.x>
2. Raggi, P., Bellasi, A., & Ferramosca, E. (2007). Atherosclerosis and vascular calcification in patients with end-stage renal disease: A comprehensive review. *Kidney International*, 71(8), 797-807. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002062>
3. Behets, G. J., & Dams, G. (2015). Calcium and phosphorus metabolism in chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 30(6), 987-1001. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfu357>
4. Lanzer, P., & Boehm, M. (2014). The mechanisms of vascular calcification: Implications for treatment strategies. *Nature Reviews Cardiology*,

11(12), 732-745. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2014.148>

5. Yang, Y., & Zhai, L. (2014). Phosphorus metabolism and vascular calcification in chronic kidney disease patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 29(3), 435-441. <https://doi.org/10.1093/ndt/gft297>

6. Ketteler, M., Block, G. A., & Evenepoel, P. (2017). Vascular calcification in chronic kidney disease: A challenge for clinicians. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 32(8), 1233-1239. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw472>

7. McCabe, S. L., & Girardi, C. (2013). Parathyroid hormone and vascular calcification: Role in cardiovascular disease. *Vascular Health and Risk Management*, 9, 297-303. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S41081>

8. Giachelli, C. M., & Steitz, S. A. (2000). Osteoprotegerin and vascular calcification: A novel role for this osteoclast inhibitory factor. *The Journal of Clinical Investigation*, 106(4), 431-438. <https://doi.org/10.1172/JCI10598>

9. Shah, A., & Patel, K. (2018). Markers of vascular calcification and their clinical relevance in chronic kidney disease. *American Journal of Nephrology*, 47(6), 495-505. <https://doi.org/10.1159/000489741>

10. Pasierski, T., & Malyszko, J. (2016). Role of osteocalcin in vascular calcification in chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 31(2), 234-240. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv430>

11. Choi, H. S., & Lee, Y. W. (2017). The role of inflammatory cytokines in the development of vascular calcification in chronic kidney disease patients. *Clinical Nephrology*, 88(4), 213-220. <https://doi.org/10.5414/CN107956>

12. Nadar, S. K., & Raghavan, A. (2013). The role of osteoprotegerin in cardiovascular disease: Implications for vascular calcification and atherosclerosis. *European Heart Journal*, 34(27), 2069-2079. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eht073>

13. Madeddu, P., & Fedele, M. (2009). C-reactive protein and its role in vascular inflammation and calcification. *Kidney International*, 76(9), 1005-1012. <https://doi.org/10.1038/ki.2009.324>

14. Posen, P. (2010). Vascular calcification and its association with cardiovascular disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 25(7), 2238-2247.

<https://doi.org/10.1093/ndt/gfq295>

15. Zhang, W., & Wang, Y. (2017). Matrix Gla-protein and vascular calcification in chronic kidney disease. *Kidney & Blood Pressure Research*, 42(5), 1189-1196. <https://doi.org/10.1159/000480318>

16. Madero, M., & Sarnak, M. J. (2009). Vascular calcification and cardiovascular outcomes in patients with chronic kidney disease. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 18(6), 571-579. <https://doi.org/10.1097/MNH.0b013e3283311c25>

ВАЖЛИВІСТЬ РОЗГЛЯДУ БІОЕТИЧНИХ ЗАСАД ОЦІНКИ ВПЛИВУ КЛІМАТО-ПОГОДНИХ УМОВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Мартиненко Вячеслав Васильович

Студент II курсу магістратури,
Черкаської медичної академії,
м. Черкаси

Вступ

Глобальні кліматичні зміни є ключовою проблемою сучасної екологічної медицини, оскільки вони впливають на епідеміологічні показники, змінюючи структуру захворюваності та смертності. Адаптація системи охорони здоров'я до нових екологічних умов потребує інтеграції біоетичних принципів у розробку державних стратегій та міжнародної політики. У цій статті здійснено аналіз біоетичних аспектів впливу кліматичних змін на здоров'я людини.

Ціль роботи

Метою цієї наукової статті є здійснення міждисциплінарного аналізу впливу клімато-погодних умов на здоров'я людини з урахуванням біоетичних принципів, а також формулювання етико-орієнтованих підходів до адаптації медичної системи та суспільства до нових екологічних викликів. Основна увага зосереджена на виявленні взаємозв'язків між змінами клімату, епідеміологією захворювань та етичними імперативами щодо захисту прав людини на здорове довкілля.

Матеріали та методи

У процесі дослідження було використано методологію міждисциплінарного підходу, що поєднує елементи біоетики, медичної екології, клінічної епідеміології та соціальної медицини. Збір та аналіз інформації здійснювався шляхом контент-аналізу наукових публікацій у галузях біомедицини, екології, кліматології та глобального здоров'я.

Методами дослідження виступили:

- системно-аналітичний метод — для оцінки взаємозв'язку між

кліматичними факторами та показниками захворюваності;

- порівняльно-історичний метод — для аналізу динаміки впливу кліматичних змін у різні періоди;
- нормативно-етичний аналіз — для оцінки відповідності заходів адаптації принципам біоетики;
- емпіричний аналіз статистичних даних ВООЗ, ВМО (Всесвітньої метеорологічної організації), ІРСС та національних медико-екологічних служб.

Результати та обговорення

Флуктуації температури доквілля є важливим патогенним фактором, що провокує порушення терморегуляції, гіпертермічні та гіпотермічні стани. Гіпертермія призводить до зневоднення, електролітного дисбалансу, підвищення в'язкості крові та гіперкоагуляційного синдрому, що значно підвищує ризик тромбоемболічних ускладнень. У свою чергу, гіпотермія сприяє розвитку імуносупресії, зниженню периферичного кровообігу, що може провокувати ішемічні ураження тканин.

З позиції біоетики, важливою є розробка державних програм профілактики метеотропних захворювань, зокрема забезпечення доступу до охолоджених приміщень у спеку та пунктів обігріву в періоди екстремального похолодання. Також доцільним є впровадження соціально орієнтованих медичних програм для вразливих категорій населення.

Барометричні коливання корелюють зі зміною судинного тонуусу та варіабельністю артеріального тиску. Зниження атмосферного тиску сприяє гіпоксичним станам, особливо у пацієнтів із хронічними обструктивними захворюваннями легень та ішемічною хворобою серця. Підвищення тиску може індукувати вазоспазм, що підвищує ризик цереброваскулярних катастроф.

З медико-етичної точки зору, важливою є розробка персоналізованих рекомендацій для осіб із групи ризику, що включають корекцію медикаментозної терапії та адаптацію способу життя відповідно до змін метеоумов.

Кліматичні катаклізми особливо небезпечні для соціально

маргіналізованих груп населення, що позбавлені доступу до належної медичної допомоги. Відповідно до принципу біоетичної справедливості, державні органи мають забезпечити рівний розподіл ресурсів та створення механізмів соціальної підтримки.

Кліматичні зміни мають транснаціональний характер, тому необхідним є міжнародне співробітництво у сфері екологічної безпеки. Біоетичний підхід вимагає, щоб країни з високим рівнем індустріалізації та значним внеском у глобальне забруднення атмосфери брали активну участь у фінансуванні екологічних програм та розробці заходів адаптації в країнах, що розвиваються.

У відповідь на екологічні виклики необхідним є розвиток резилієнтних систем охорони здоров'я, що включають цифровізацію медичних послуг, впровадження телемедицини та створення мобільних медичних підрозділів для оперативного реагування на екстремальні погодні явища.

Формування екологічної свідомості населення є ключовим аспектом у стратегіях адаптації до змін клімату. Важливою є інтеграція екологічної освіти у навчальні програми, популяризація сталого розвитку та усвідомлення відповідальності за збереження біосфери через активну участь громадян у природоохоронних ініціативах.

Висновки

Клімато-погодні фактори відіграють критичну роль у патогенезі багатьох захворювань, а їхній вплив слід розглядати не лише з медичної, але й з біоетичної перспективи. Інтеграція принципів соціальної справедливості, екологічної відповідальності та інноваційних медичних стратегій є ключовим напрямом у формуванні адаптаційних механізмів до глобальних кліматичних змін. Відповідальність за реалізацію цих стратегій лежить на державних інституціях, міжнародних організаціях та громадянському суспільстві, що разом повинні забезпечити рівноправний доступ до медико-санітарної допомоги та розробку довготривалих екологічних ініціатив.

ОЦІНКА ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ ДЛЯ ХІРУРГА-ОРТОПЕДА ЩОДО РАДІАЦІЙНОГО ОПРОМІНЕННЯ

Мельник Богдан Ігорович

асистент кафедри радіології та радіаційної медицини

Жуков Андрій Павлович

студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ/Introductions.

У сучасній ортопедії стрімко розвиваються малоінвазивні методи оперативних втручань, які відбуваються під рентген-контролем. Використання операційного рентгенологічного апарату є незамінним інструментом для хірурга-ортопеда, оскільки покращує візуалізацію внутрішніх структур та дозволяє контролювати процес оперативного втручання. Однак збільшення використання процедур під рентгенологічним контролем під час хірургічних операцій призвело до зростання променевого навантаження на хірургів-ортопедів.

Ціль роботи/Aim.

Провести систематичний огляд літератури про інтраопераційне опромінення хірургів-ортопедів. Визначити найкращі практики та засоби індивідуального захисту для зменшення впливу радіаційного навантаження.

Матеріали і методи/Materials and methods. У ході дослідження використано медичні матеріали, проаналізовано та синтезовано інформацію з опублікованих праць вітчизняних та закордонних лікарів на сайтах PubMed, National Librari of Medicine, Science. У роботі використано сукупність загальнонаукових методів дослідження (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення) впливу регулярного іонізуючого випромінювання на здоров'я хірургів-ортопедів.

Результати та обговорення/Results and discussion.

Хірурги-ортопеди входять до трійки медичних працівників, які найбільше

піддаються впливу від іонізуючого випромінювання Під час використання операційного рентгенологічного апарату хірург-ортопед отримує значну кількість випромінювання в низьких дозах на руки, груди, шию та очі. Це створює ризик стохастичного пошкодження, що призводить до різних типів раку та розвитку катаракти.

Для працівників, що працюють з джерелами іонізуючого випромінювання, річна доза опромінення не повинна перевищувати 20 мЗв. В окремих випадках допускається збільшення до 50 мЗв, але при цьому середньорічна доза за п'ять років не має бути більшою за 20 мЗв. [4]

У результаті системного огляду літератури було встановлено, що під час ортопедичних хірургічних втручань отримана доза опромінення медичного персоналу ніколи не перевищувала річний поріг. Доза отриманої радіації залежить від кількох факторів. Насамперед, найвищу дозу радіації отримують хірург та асистент, які знаходяться найближче до джерела радіації. Більш досвідчені хірурги потребують менше рентгенологічних зображень під час процедур, тому отримують менші дози опромінення, ніж їхні молоді колеги. [5]

Щоб запобігти впливу радіації хірурги-ортопеди повинні дотримуватися принципу ALARA, який розшифровується «As Low As Reasonably Achievable». Принцип визнає, що опромінення низькими дозами радіації є неминучим, але потрібно зробити все можливе, щоб забезпечити максимальний захист працівників від надлишкового впливу іонізуючого випромінювання. Для цього необхідно застосовувати комплексний підхід: мінімізувати час перебування в безпосередній близькості від джерел випромінювання, збільшити відстань до нього та використовувати захисні бар'єри.

Низка досліджень показала, що розташування рентгенівської трубки по відношенню до хірурга може зменшити вплив розсіюваного випромінювання. Для оптимального захисту рекомендується розташування рентгенівської трубки під столом, а приймача зображення – над ним. Під час бічної візуалізації лікар повинен стояти з протилежного боку рентгенівської трубки, оскільки найбільший рівень розсіювання відбувається між рентгенівською трубкою та

пацієнтом. [6]

Збільшення відстані від рентгенівської трубки значно знижує рівень опромінення. Відповідно до закону обернених квадратів при збільшенні відстані від 1 до 2 м, доза опромінення зменшується на чверть. Національна рада з радіаційного захисту та вимірювань рекомендує, щоб хірург стояв щонайменше за 2 м від джерела радіації. [2, 6]

Значну роль у зниженні дози опромінення відіграють засоби індивідуального захисту (жилет, фартух, халат, рукавиці, окуляри та інш.). Відповідно до статистичних даних, наведених у літературі, лікарі найчастіше використовують довгий рентгенозахисний фартух. Близько 50% хірургів використовують рентгенозахисний комір для захисту щитоподібної залози, лише 3% лікарів користуються свинцевими окулярами. Доведено, що хронічне опромінення має шкідливий вплив на око у вигляді катаракти, проте носіння свинцевих окулярів зменшить опромінення очей на 90%. Крім того, 85% папілярних карцином щитоподібної залози вважаються радіаційно-індукованими і за допомогою екранування щитовидної залози загальне опромінення знижується більш як на 50%. [1, 2, 3, 6]

Найвища доза радіації припадає на руки лікаря, але вони набагато менш радіочутливі, ніж очі або щитоподібна залоза. Щоб звести до мінімуму вплив на руки, хірург повинен використовувати техніку без рук, знімаючи рентгенологічні зображення лише тоді, коли його руки знаходяться якнайдалі від радіографічного поля.

Для того, щоб точно оцінити радіаційне опромінення хірургів-ортопедів, важливо проводити регулярний індивідуальний дозиметричний контроль. Це дозволить попередити перевищення лімітів доз опромінення. [6]

Висновки/Conclusions.

Хірурги-ортопеди повинні мати широкий спектр знань щодо радіаційної безпеки. Для цього їм варто пройти загальну підготовку з радіаційної безпеки. Дотримувалися правил безпеки під час використання операційного рентгенологічного апарату, а саме носіння належного захисного обладнання,

зменшення тривалості рентгенографії та збільшення відстані від джерела випромінювання, що дасть можливість мінімізувати щорічне кумулятивне опромінення радіацією та пов'язані з цим ризики для здоров'я лікарів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. The Great Unknown-A systematic literature review about risk associated with intraoperative imaging during orthopaedic surgeries. Amir Matityahu, Ryan K Duffy, Sabine Goldhahn. PMID: 28648410 DOI: 0.1016/j.injury.2017.04.041 Режим доступу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28648410/>
2. Orthopaedic surgeons' knowledge and practice of radiation safety when using fluoroscopy during procedures: A narrative review. S A Rowantree, C Currie. PMID: 38041915 DOI: 10.1016/j.radi.2023.11.017 Режим доступу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38041915/>
3. Is Ocular Safety in Orthopaedics Overlooked? A Systematic Review of Annual Ocular Radiation Exposure and Protective Measures. Keith E Arnold, Victoria Whitmore. PMID: 39115540 PMCID: PMC11469827 (available on 2025-11-01) DOI: 10.1097/CORR.0000000000003172. Режим доступу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39115540/>
4. Індивідуальні дози опромінення медичного персоналу у 2018 році. Режим доступу: <https://www.uatom.org/2019/05/14/individualni-dozy-oprominennya-medichnogo-personalu-u-2018-rotsi.html>
5. Orthopaedic surgeons' knowledge and practice of radiation safety when using fluoroscopy during procedures: A narrative review. S.A. Rowantree, C. Currie. Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S107881742300233X>
6. Knowledge and practice of radiation protection in the operating theater among orthopedic surgeons. Badera Al Mohammad. J Med Imaging (Bellingham). 2022 Nov 11;9(6):066002. doi: 10.1117/1.JMI.9.6.066002. Режим доступу: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9650237/>

ВИКОРИСТАННЯ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ ПРИСКОРЕННЯ ЗАГОЄННЯ ХРОНІЧНИХ РАН

Никитинська Єлизавета Дмитрівна

Аспірант 2 курсу факультету

Стоматології та фармації

Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса, Україна

Корисні бактерії, які постійно мешкають на шкірі, виконують кілька важливих функцій: вони захищають шкіру від шкідливих мікробів, регулюють роботу імунної системи шкіри та допомагають підтримувати її захисний бар'єр. Ця роль мікроорганізмів стає особливо важливою, коли шкіра пошкоджена, наприклад, після косметичних процедур, які не потребують хірургічного втручання. Здоровий мікробіом шкіри може значно прискорити та покращити процес загоєння.

Дослідження показують, що гіалуронова кислота (ГК) ефективно прискорює загоєння різних ран, таких як опіки, післяопераційні та судинні. Це пов'язано з її участю в ключових клітинних процесах, що сприяють загоєнню. Тому багато компаній випускають засоби з ГК для місцевого застосування. Однак, у деяких випадках, зокрема при системній склеродермії, використання ГК може не лише не допомогти, а й погіршити стан ран [1].

Гіалуронова кислота – речовина, що виробляється в нашому тілі, зокрема в тканинах, які підтримують та з'єднують органи, покривають поверхні тіла та передають нервові імпульси. В ортопедії та травматології вона стала популярним засобом лікування завдяки своїм корисним властивостям: вона допомагає зменшити біль, покращити функціональність суглобів та прискорити процес відновлення пошкоджених тканин.

Не зважаючи на просту хімічну структуру, гіалуронова кислота демонструє надзвичайні властивості. Після її відкриття в 1934 році, вчені припускали, що ГК впливає на фізичні та стабільні характеристики тканин. Згодом було встановлено, що ГК відіграє важливу роль у взаємодії між

клітинами. Діючи як "скріплюючий" елемент основної речовини сполучної тканини, ГК впливає на її проникність, забезпечуючи бар'єрну та захисну функції міжклітинного простору.

Завдяки різноманітним біологічним ефектам, відсутності імунної відповіді при високій сумісності з тканинами тіла та можливості змінювати її властивості, препарати та вироби на основі ГК широко використовуються в медицині та косметології.

Клітини шкіри, фібробласти, є ключовими виробниками гіалуронової кислоти, а також колагену та еластину. Раніше вважалося, що обсяг виробництва цих речовин прямо пропорційний віку. Однак сучасні наукові дані показують, що це не зовсім так. На виробництво гіалуронової кислоти впливають поточні процеси в організмі, такі як запалення, пошкодження м'яких тканин або переломи. У місцях, де відбуваються ці процеси, синтез гіалуронової кислоти активізується. Отже, дефіцит або надлишок цієї речовини може виникати у людей будь-якого віку.

Італійські вчені провели дослідження, в якому взяли участь літні пацієнти з хронічними ранами, які не реагували на стандартне лікування. Пацієнти були розділені на дві групи: ті, хто страждав від склеродермії, та ті, у кого були післяопераційні виразки. Результати показали, що у пацієнтів з післяопераційними виразками загоєння відбулося у переважній більшості випадків. Натомість, у пацієнтів зі склеродермією застосування ГК призвело до посилення запалення, болю та збільшення розміру виразок, що вимагало припинення лікування.

Таким чином, ГК може бути корисним для загоєння ран, але її застосування потребує обережності. Автори дослідження підкреслюють необхідність ретельного вивчення ролі ГК та її впливу на різні захворювання шкіри. Зокрема, відомо, що ГК пов'язана зі склеродермією, де її підвищений вміст може свідчити про активність захворювання. У шкірі, ураженій склеродермією, вже є хронічне запалення та надмірна активність фібробластів, що призводить до фіброзу [2]. Додаткове введення ГК може посилити цей

процес.

Хоча склеродермічні виразки зустрічаються нечасто, лікарі повинні враховувати це при призначенні лікування з ГК. Необхідно ретельно обстежувати пацієнтів перед застосуванням ГК. Також залишається нез'ясованим, чи є інші запальні захворювання шкіри протипоказанням для використання ГК. Але вчені та лікарі сподіваються, що подальші дослідження допоможуть уточнити ці питання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Соколов, Ю. В. Розробка та стандартизація субстанції та лікарської форми гіалуронідази, отриманої з *Staphylococcus aureus* № 318: дис. на здобуття уч. ступеню канд. фарм. наук : спец. «Стандартизація та організація виробництва лікарських засобів». – Х., 2008. – 154 с.

2. Зайченко Г. В. Аспекти фармакодинаміки та клінічної фармакології гіалуронової кислоти / Г. В. Зайченко, Н. О. Горчакова, О. А. Стрига, Н. Ю. Яковлева, О. І. Рубан // Вісник проблем біології і медицини. - 2017. - Вип. 1. - С. 33-42. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpbm_2017_1_6.

АУТОЛОГІЧНА ТРАНСПЛАНТАЦІЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН У ВІДНОВЛЕННІ ХРЯЦОВОЇ ТКАНИНИ ПІСЛЯ ТРАВМИ

**Олійник Антон Олександрович,
Веснін Володимир Вікторович,**

к.мед.н., доцент

Вороной Ілля Вікторович,

Студент

Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Пошкодження хрящової тканини є серйозною проблемою в травматології, що може призводити до розвитку остеоартриту, хронічного болю та зниження якості життя пацієнтів. Традиційні методи лікування, такі як медикаментозна терапія, фізіотерапія та хірургічні втручання, часто не забезпечують повного відновлення хрящової тканини. У зв'язку з цим, аутологічна трансплантація стовбурових клітин (АТСК) стає перспективним напрямком у регенеративній медицині. Застосування мезенхімальних стовбурових клітин (МСК) дозволяє покращити регенерацію і відновити функціональність ураженого суглоба.

Мета роботи. Оцінити ефективність аутологічної трансплантації стовбурових клітин у відновленні хрящової тканини після травматичних ушкоджень, проаналізувавши сучасні дані клінічних досліджень та визначивши оптимальні підходи до застосування цього методу в практиці травматології.

Матеріали та методи. Проведено систематичний огляд 20 наукових досліджень з баз даних PubMed, Scopus та Cochrane Library за 2015-2024 рр., а також використовувалися статистичні методи оцінки, такі як t-тест і ANOVA, для порівняння ефективності різних методів трансплантації.

Результати та обговорення. Існує кілька основних методів АТСК: внутрішньосуглобові ін'єкції, імплантація клітин на біоматриці та поєднання цих методів. Внутрішньосуглобові ін'єкції (65%) демонструють швидке клінічне покращення, зменшення больового синдрому на 40-60% протягом

перших 6 місяців та покращення функції суглобів у 80% пацієнтів. Тканинна інженерія (35%) дозволяє досягти стійкішого морфологічного відновлення хряща, але процес регенерації триває довше. Комбіновані методи (15% випадків) демонструють найвищу ефективність, забезпечуючи як швидке покращення симптомів, так і довготривале відновлення хрящової структури. Порівняно з традиційними методами лікування, АТСК показує на 30-50% вищу ефективність у відновленні суглобових функцій та морфології хряща. Статистично значущі покращення ($p < 0,05$) були відзначені у пацієнтів віком до 50 років, тоді як у старшій віковій групі ефективність знижувалася через супутні дегенеративні зміни. Основними ускладненнями після трансплантації МСК були місцеві запальні реакції (10%), біль у суглобах після введення клітин (12%) та поодинокі випадки формування фіброзної тканини (5%).

Висновки. АТСК є ефективним методом відновлення хрящової тканини після травми, особливо у пацієнтів молодого та середнього віку. Внутрішньосуглобові ін'єкції забезпечують швидке зменшення болю та покращення функціональності суглоба, тоді як методи тканинної інженерії сприяють довгостроковій регенерації. Комбіновані підходи є найперспективнішими, оскільки забезпечують як симптоматичне покращення, так і морфологічну регенерацію.

**НЕВИНОШУВАННЯ ВАГІТНОСТІ: ОГЛЯД СУЧАСНИХ МЕТОДІВ
ПРОФІЛАКТИКИ У ЖІНОК З ВИКИДНЯМИ В АНАМНЕЗІ**

Печеряга Світлана Володимирівна,

к.мед.н., асистентка

кафедри акушерства, гінекології та перинатології

Волошина Олександра Вадимівна,

студентка 5 курсу 2 групи

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація: Невиношування вагітності є однією з основних проблем сучасного акушерства, що має значний вплив на репродуктивне здоров'я жінок. Жінки з викиднями в анамнезі мають підвищений ризик повторних репродуктивних втрат, що зумовлює необхідність розробки ефективних профілактичних стратегій. У статті проведено аналіз сучасних підходів до запобігання невинношуванню вагітності, зокрема методів прегравідарної підготовки, медикаментозної профілактики, хірургічного втручання та психологічного супроводу. Окрему увагу приділено ролі прогестеронової підтримки, антикоагулянтної терапії та корекції анатомічних аномалій. Представлені сучасні дані свідчать про ефективність комплексного персоналізованого підходу, що включає поєднання різних методів залежно від етіологічного чинника.

Ключові слова: Невиношування вагітності, викидень, профілактика, прогестерон, антикоагулянтна терапія, серкляж, прегравідарна підготовка.

Вступ. Невиношування вагітності є глобальною проблемою, яка впливає на репродуктивне здоров'я жінок у всьому світі. За даними Американської колегії акушерів і гінекологів (ACOG), близько 10–15% клінічно підтверджених вагітностей закінчуються мимовільними викиднями, причому цей показник значно зростає серед жінок із викиднями в анамнезі [1]. За даними літератури,

75-80 % втрат вагітностей відбувається I триместрі гестації [11]. У Великобританії дослідження, проведене Королівським коледжем акушерів і гінекологів (RCOG), підкреслює важливість ранньої діагностики та індивідуалізованого підходу до лікування [2].

Сучасні стратегії профілактики базуються на мультидисциплінарному підході, що включає генетичні, ендокринні, імунологічні та психосоціальні аспекти. Наприклад, дослідження, опубліковане в журналі *The Lancet*, демонструє ефективність прегравідарної підготовки та використання прогестеронової терапії для зниження ризику повторних втрат вагітності [3]. Крім того, метааналіз, проведений у США, підтверджує важливість скринінгу на антифосфоліпідний синдром як ключового фактора ризику [4].

Метою цього огляду є аналіз сучасних підходів до профілактики невиношування вагітності у жінок із викиднями в анамнезі. Особливу увагу приділено доказовій медицині та новітнім технологіям, які сприяють зниженню частоти невиношування.

Матеріали та методи. Ця оглядова робота базується на аналізі сучасної наукової літератури щодо профілактики невиношування вагітності у жінок із викиднями в анамнезі. Пошук наукових публікацій проводився в міжнародних та національних базах даних, зокрема PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, Medline та відчизняних базах відкритих літературних джерел.

Результати та обговорення. Сучасні підходи до профілактики включають мультидисциплінарний аналіз чинників ризику. Причини невиношування вагітності є багатофакторними, включаючи генетичні аномалії, гормональні дисфункції, імунологічні порушення, інфекційні фактори, анатомічні аномалії та вплив зовнішніх чинників. Хромосомні порушення у плода є однією з основних причин ранніх викиднів, що зумовлено несумісністю із життям. Гормональні дисфункції, зокрема недостатність лютеїнової фази, гіпотиреоз та інші ендокринні порушення, можуть призводити до недостатньої підтримки вагітності на ранніх термінах. Імунологічні порушення, такі як антифосфоліпідний синдром та інші аутоімунні захворювання, підвищують

ризик втрати вагітності через порушення мікроциркуляції та тромбоутворення в плаценті. Інфекційні фактори, зокрема бактеріальний вагіноз, можуть сприяти розвитку запальних процесів, що ведуть до передчасного переривання вагітності. Анатомічні аномалії матки, такі як дворога матка або внутрішньоматкові перегородки, можуть перешкоджати нормальній імплантації ембріона та його розвитку. Важливу роль відіграють і екзогенні фактори, зокрема стрес, шкідливі звички, такі як куріння та вживання алкоголю, а також вплив несприятливих екологічних умов, які можуть мати негативний вплив на розвиток вагітності та сприяти її невиношуванню [10]. Виявлення конкретної причини у кожної пацієнтки є ключовим для розробки індивідуальної стратегії профілактики.

Прегравідарна підготовка є основним етапом профілактики. Вона включає заходи, спрямовані на мінімізацію ризиків ще до настання вагітності, зокрема оцінку загального стану здоров'я жінки, корекцію гормонального статусу, діагностику та лікування інфекційних захворювань, а також усунення факторів ризику. Наприклад, виявлення та лікування урогенітальних інфекцій є критично важливими, оскільки, за даними Kim et al. (2018), бактеріальний вагіноз збільшує ризик втрати вагітності до 30%. Інші інфекційні агенти, такі як токсоплазмоз, цитомегаловірус та вірус герпесу, також потребують своєчасного виявлення через високий ризик ускладнень [5]. При прегравідарній підготовці також оцінюють рівні гемоглобіну, вітаміну D, а також функцію щитоподібної залози. Нормалізація тиреотропного гормону є обов'язковою для жінок із гіпотиреозом чи тиреотоксикозом.

Гормональна терапія є ключовою складовою сучасних стратегій профілактики невиношування. Прогестерон, який сприяє стабілізації ендометрію та підтримує імплантацію ембріона, застосовується у жінок із загрозою втрати вагітності, особливо на ранніх термінах [14]. У дослідженні PRISM [3] було доведено, що прогестеронова терапія знижує ризик повторних втрат вагітності. У разі гормональних порушень, пов'язаних із синдромом полікістозних яєчників (СПКЯ), застосування метформіну дозволяє зменшити

ризик втрат завдяки покращенню метаболічного статусу пацієток [6, 12].

Імунологічні фактори, зокрема антифосфоліпідний синдром (АФС), відіграють ключову роль у виникненні повторних втрат вагітності. Лікування АФС базується на застосуванні аспірину в низьких дозах у поєднанні з низькомолекулярним гепарином, що забезпечує профілактику тромбозів плацентарних судин [4, 12]. Крім того, використання внутрішньовенного імуноглобуліну (IVIg) у складних випадках також демонструє позитивні результати, хоча потребує подальшого вивчення [5].

Генетичні аспекти займають важливе місце у профілактиці невиношування. Каріотипування обох партнерів дозволяє виявити хромосомні аномалії, які можуть бути причиною невиношування [2, 12]. Передімплантаційна генетична діагностика (PGD), що застосовується під час екстракорпорального запліднення (ЕКЗ), є ефективним методом для підвищення ймовірності успішного виношування шляхом виключення ембріонів із хромосомними аномаліями [6].

Ще одним важливим аспектом є своєчасне лікування інфекційних захворювань, які можуть впливати на перебіг вагітності. Інфекції, такі як бактеріальний вагіноз, токсоплазмоз, краснуха чи цитомегаловірус, суттєво підвищують ризик невиношування. Виявлення та лікування цих інфекцій на етапі підготовки до вагітності значно знижують ризик ускладнень. Скринінг на TORCH-інфекції дозволяє ідентифікувати фактори ризику та своєчасно вживати необхідних заходів.

Хірургічні методи відіграють важливу роль у профілактиці невиношування вагітності у жінок з викиднями в анамнезі. Корекція анатомічних аномалій матки, таких як перегородки або міоми, шляхом хірургічного втручання може покращити прогноз вагітності та знизити ризик її переривання. При істміко-цервікальній недостатності накладання серкляжу на шийку матки знижує ризик передчасного розкриття та втрати вагітності. Використання акушерського песарію є ефективним методом профілактики невиношування, особливо у жінок з багатоплідною вагітністю, оскільки він

знижує частоту пізніх абортів та передчасних пологів [8, 9].

Психосоціальна підтримка є важливим компонентом комплексного підходу до профілактики. За даними Harvard Review of Psychiatry (2021), психологічний стрес є вагомим чинником ризику втрат вагітності. Впровадження методів стрес-менеджменту, таких як групова терапія, індивідуальні консультації та релаксаційні техніки, сприяє покращенню якості життя жінок і підвищенню шансів на успішне виношування [7].

Висновки. Профілактика невиношування вагітності вимагає мультидисциплінарного підходу, що включає генетичне консультування, корекцію ендокринних та імунологічних порушень, фармакологічну терапію, хірургічні втручання за показаннями та зміну способу життя. Індивідуалізований підхід до ведення вагітності у жінок із викиднями в анамнезі дозволяє значно підвищити шанси на успішне виношування та народження здорової дитини. Подальші дослідження спрямовані на розробку нових методів прогнозування та профілактики невиношування, що дасть змогу знизити його частоту та покращити репродуктивне здоров'я жінок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2021). Practice Bulletin No. 200: Early Pregnancy Loss. *Obstetrics & Gynecology*, 137(3), 50–57.
2. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). (2019). Recurrent Miscarriage, Green-top Guideline No. 17. <https://www.rcog.org.uk>.
3. Coomarasamy, A., et al. (2015). Progesterone therapy to prevent miscarriage in women with early pregnancy bleeding: the PRISM trial. *The Lancet*, 396(10250), 1701–1710.
4. Clark, C.A., et al. (2020). Antiphospholipid syndrome and pregnancy loss: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 18(11), 2742–2750.
5. Kim, S.K., et al. (2018). Impact of urogenital infections on pregnancy

outcomes: An integrative review. *Obstetrics & Gynecology Science*, 61(2), 53–62.

6. ESHRE Task Force. (2021). Preimplantation genetic testing guidelines. *Human Reproduction Open*, 4(3), 1–12.

7. Harvard Review of Psychiatry. (2021). Stress management in early pregnancy to prevent miscarriage. *Harvard Review of Psychiatry*, 29(4), 210–218.

8. Машир, Н. (2023). Профілактика невиношування вагітності у жінок з патологією шийки матки в анамнезі. *Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики*. 2, 4 (Січ 2023), 14–22.

9. Нікітіна І. М. (2017). Досвід використання розвантажувального акушерського пессарію у профілактиці невиношування при багатоплідній вагітності. *Перинатологія і педіатрія*, 1(69), 51-58.

10. Шаргородська, Є. Б., Меленчук, Л. М. (2022). Невиношування вагітності: сучасний погляд. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*, 22(2), 116-121.

11. Roumandeh N, Zare A, Saremi A. (2018). Immunology of Recurrent Spontaneous Abortion. *SJMR*, 3 (2), 121-126.

12. Ринда-Дзюрий НА, Говсеєв ДО. (2023). Ключові механізми, що лежать в основі невиношування вагітності (огляд літератури). *Український журнал Здоров'я жінки*, 2(165), 35-39.

13. Melo P., Dhillon-Smith R., et al. (2023). Genetic causes of sporadic and recurrent miscarriage. *Fertil Steril*, Nov;120(5), 940-944.

14. Zhang H., Diao L. (2024). Editorial: Recurrent pregnancy loss and endocrine dysfunction. *Front Endocrinol (Lausanne)*, Jul 9;15:1453336.

РОЛЬ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ДОЗИМЕТРИЧНОГО КОНТРОЛЮ В ПРОФІЛАКТИЦІ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ, ВИКЛИКАНИХ ХРОНІЧНИМ ОПРОМІНЕННЯМ. ОГЛЯД СУЧАСНИХ ДАНИХ

Рижков Богдан Павлович

здобувач вищої освіти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Мельник Богдан Ігорович

Асистент кафедри радіології та радіаційної медицини

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. В умовах широкого застосування іонізуючого випромінювання в медицині, зростає увага до радіаційної безпеки медичного персоналу. Традиційні групові методи контролю отриманої дози не завжди відображають індивідуальні особливості працівників, що може призводити до неточних оцінок ризику хронічного опромінення. В останні роки спостерігається активний розвиток персоналізованого дозиметричного контролю, що дозволяє більш точно вимірювати і аналізувати індивідуальне дозове навантаження, що є важливим елементом профілактики професійних захворювань .

Ціль роботи. Метою даної роботи є аналіз сучасних даних щодо застосування персоналізованого дозиметричного контролю для профілактики професійних захворювань у медичних працівників, що піддаються хронічному опроміненню, а також оцінка ефективності впровадження індивідуальних систем моніторингу.

Матеріали та методи. Огляд виконаний на основі аналізу публікацій (5), представлених в міжнародній базі даних PubMed. Публікації є досить актуальними, оскільки опубліковані в 2023-2025 роках. Одним з головним критерієм для відбору статей ми, автори, вибрали саме достатня клінічно значима вибірка – не менше 50 осіб. Інші критерії мають такий вигляд: опис

застосовуваного обладнання, яке має персоналізований характер (наприклад, особисті термомюнісцентні дозиметри, електронні персональні дозиметри, тобто щоб кожен учасник мав власний прилад для вимірювання).

В огляд були включені наступні джерела для аналізу:

1. "Radiation dose to multidisciplinary staff members during complex interventional procedures" (Radiography, 2024),

2. "Exposure to ionizing radiation of medical staff performing vascular and interventional radiology procedures" (International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 2024),

3. "Study on the Assessment Method of Occupational Radiation Dose to Interventional Radiology Staff Wearing Two Personal Dosimeters in China for the Period 2015-2021" (Radiation Protection Dosimetry, 2023),

4. "Occupational and patient doses for interventional radiology integrated into a dose management system" (British Journal of Radiology, 2023),

5. "Eye Lens Radiation Dose to Nurses during Cardiac Interventional Radiology: An Initial Study" (Diagnostics, 2023). Дані цих досліджень були проаналізовані для оцінки ефективності персоналізованого дозиметричного контролю порівняно з традиційними методами групового моніторингу.

Результати та обговорення. Аналіз включених показав, що дійсно впровадження персоналізованого дозиметричного контролю сприяє значному зниженню доз опромінення медичного персоналу.

І на нашу думку персоналізований контроль повинен бути запроваджений на загальному рівні моніторингу (в нашій країні), оскільки є більш сучасним підходом, ніж груповий.

На основі аналізу статей, можемо припустити, що персоналізований контроль в середньому знижує дози опромінення до 30-35% приблизно. Відсотки можуть різнитися в залежності від методів дослідження, величини вибірки і тд. Але можливий діапазон коливань від 10 +/- 5% до 40 % +/- 5%.

Висновки. Впровадження персоналізованого дозиметричного контролю сприяє підвищенню обізнаності медичного персоналу про радіаційну безпеку та

зниженню доз опромінення. Використання індивідуальних дозиметрів у поєднанні з регулярним зворотним зв'язком дозволяє більш точно оцінювати і контролювати дозове навантаження на персонал.

Необхідний суворий контроль і управління робочим навантаженням, особливо в установах з високою інтенсивністю інтервенційних процедур, для мінімізації професійного опромінення медичного персоналу.

ПОНЯТТЯ ПРО ЦИРКАДНІ РИТМИ ТА ОГЛЯД НА ДОСЛІДЖЕННЯ МІШЕЛЯ СІФРА

Рогозіна Людмила Леонідівна
студентка 2 курсу 4-Б курсу медичного факультету
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Вступ. Життя людини тісно пов'язане з ритмами природи — зміною дня і ночі, пори року, температури, освітлення. Ці коливання мають значний вплив на біологічні процеси, що відбуваються в організмі. Одним із найважливіших проявів внутрішньої біологічної організації є **циркадні ритми** — циклічні зміни фізіологічних та поведінкових функцій з періодом близько 24 годин. Саме завдяки їм організм "впорядковує" свій внутрішній розклад: сон і неспання, температуру тіла, секрецію гормонів тощо.

Мета роботи. Визначити важливість підтримання нормальної роботи циркадних ритмів та дослідити вплив мелатоніну в цьому процесі.

Матеріали та методи. Виконано аналіз наукових публікацій, документів та інших джерел, пов'язаних з циркадними ритмами. Був огляд на різноманітні наукові журнали з дослідом Мішеля Сіфра.

Результати. Хронобіологія — це наука, яка вивчає біологічні ритми, тобто природні цикли активності організму, які відбуваються з певною періодичністю. Вона досліджує, як ці ритми впливають на фізіологічні процеси та поведінку організмів, а також як зовнішні чинники (світло, температура, сезонні зміни) взаємодіють із внутрішніми біологічними годинниками. У людини в залежності від часу доби циклічно змінюються фізіологічний стан, інтелектуальні можливості та навіть настрої. Протягом дня наш організм здебільшого налаштований на переробку накопичених поживних речовин, щоб отримати енергію для активного денного життя. Навпаки, вночі поживні речовини накопичуються, відбувається відновлення тканин і поділ клітин. Але в сучасному суспільстві найчастіше біологічні ритми не відповідають

реальному добовому циклу (тому що наша життєдіяльність практично ніколи не співпадає з реальним світловим днем), що призводить до розузгодження роботи окремих органів і систем.

Циркадні ритми — це біологічні ритми з періодом близько 24 годин, які керують фізіологічними, поведінковими та метаболічними процесами в організмі. Ці ритми є основою для адаптації організмів до змін дня і ночі. Основні характеристики циркадних ритмів:

1. Ендогенний характер (ритми підтримуються внутрішнім "біологічним годинником" навіть без зовнішніх сигналів (наприклад, у постійній темряві));

2. Синхронізація зовнішніми чинниками (світло є головним синхронізатором, який регулює роботу циркадних ритмів через супрахіазматичне ядро у гіпоталамусі);

3. Інші синхронізатори — це температура, соціальні сигнали, харчування.

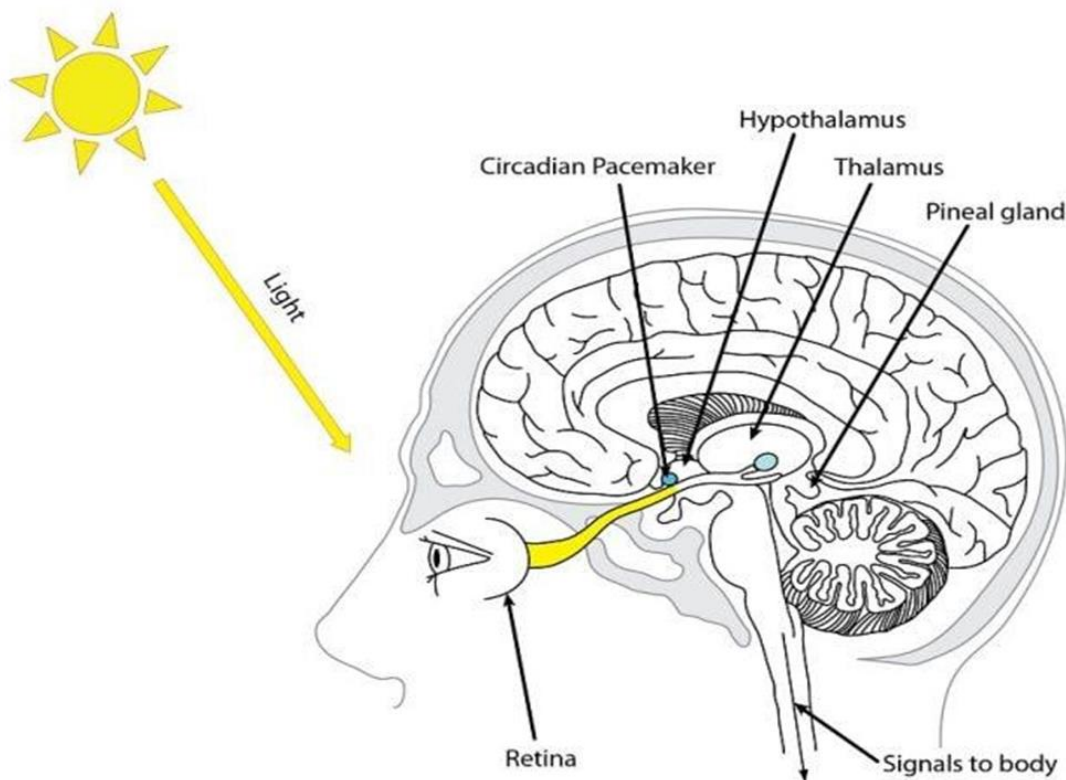


Рис. 1

Отримання сигналу від світла відбувається за таким механізмом (Рис. 1):

1. Світло сприймається фоторецепторами сітківки (особливо клітинами, що містять меланопсин).
2. Сигнали про інтенсивність і тривалість світла передаються через ретино-гіпоталамічний тракт до супрахіазматичного ядра гіпоталамуса (СХЯ).
3. СХЯ передає сигнали до бічних рогів спинного мозку, де через верхній шийний ганглії до епіфіза, регулюючи вироблення мелатоніну (у світлий час доби вироблення мелатоніну пригнічується, а в темряві мелатонін активно синтезується, сприяючи сну)

Вплив сонячного світла на епіфіз: синтез і вивільнення мелатоніну в епіфізі безпосередньо пов'язані з впливом світла, а нормальні циркадні ритми залежать від регулярної зміни світлого і темного часу доби. AANAT (Arylalkylamine N-acetyltransferase) — це ензим, який є ключовим у синтезі мелатоніну в епіфізі (шишкоподібній залозі). AANAT каталізує перетворення N-ацетилсеротоніну в мелатонін. Доведено, що вплив світла швидко знижує активність AANAT і різко пригнічує вироблення мелатоніну.

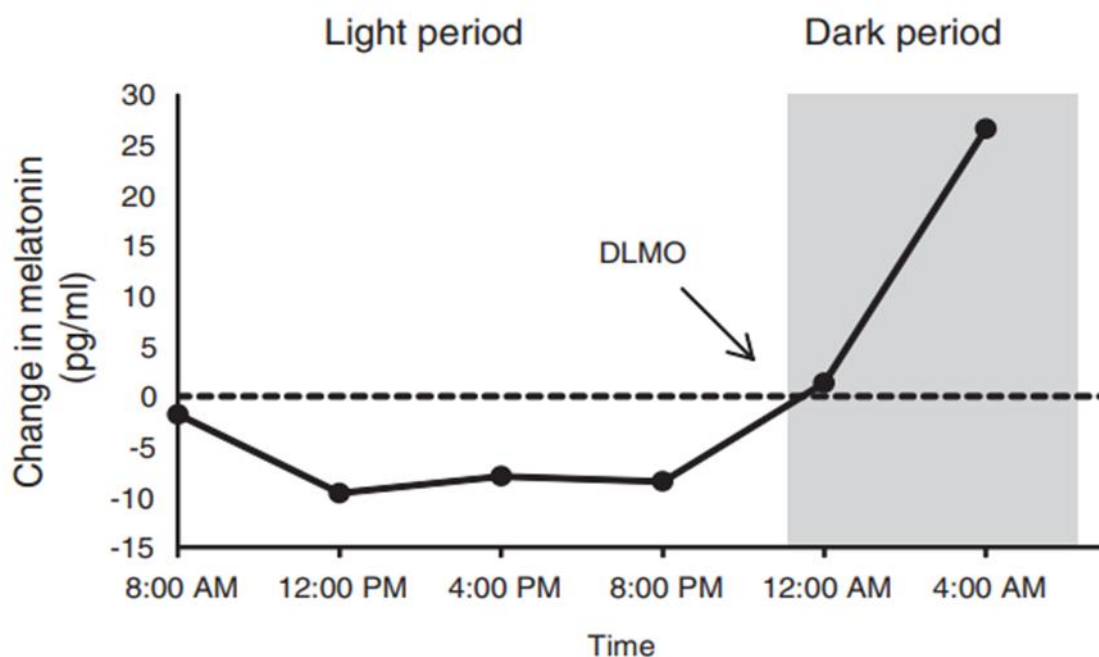


Рис. 2

Приблизно за одну-три години до сну рівень мелатоніну різко підвищується у відповідь на приглушене світло, що називається «мелатоніновий підйом при приглушеному світлі» (DLMO) (Рис. 2). Аналогічно відбувається різке падіння рівня мелатоніну у відповідь на появу світла. DLMO вважається надійним маркером циркадної фази.

В рамках дослідження під назвою «Проект Luma» двоє дорослих людей були ізольовані в повній темряві на 10 днів. Під час ізоляції їм було надано кілька таймерів, і вони мали доступ до годинників, що фіксували слухову активність. Зразки слини відбирали після пробудження вранці та безпосередньо перед сном ввечері. Результати (Рис. 3) показали, що через 10 днів нічний рівень мелатоніну знизився, тоді як ранковий підвищився. Результати чітко демонструють, що вивільнення мелатоніну залежить від впливу світла.

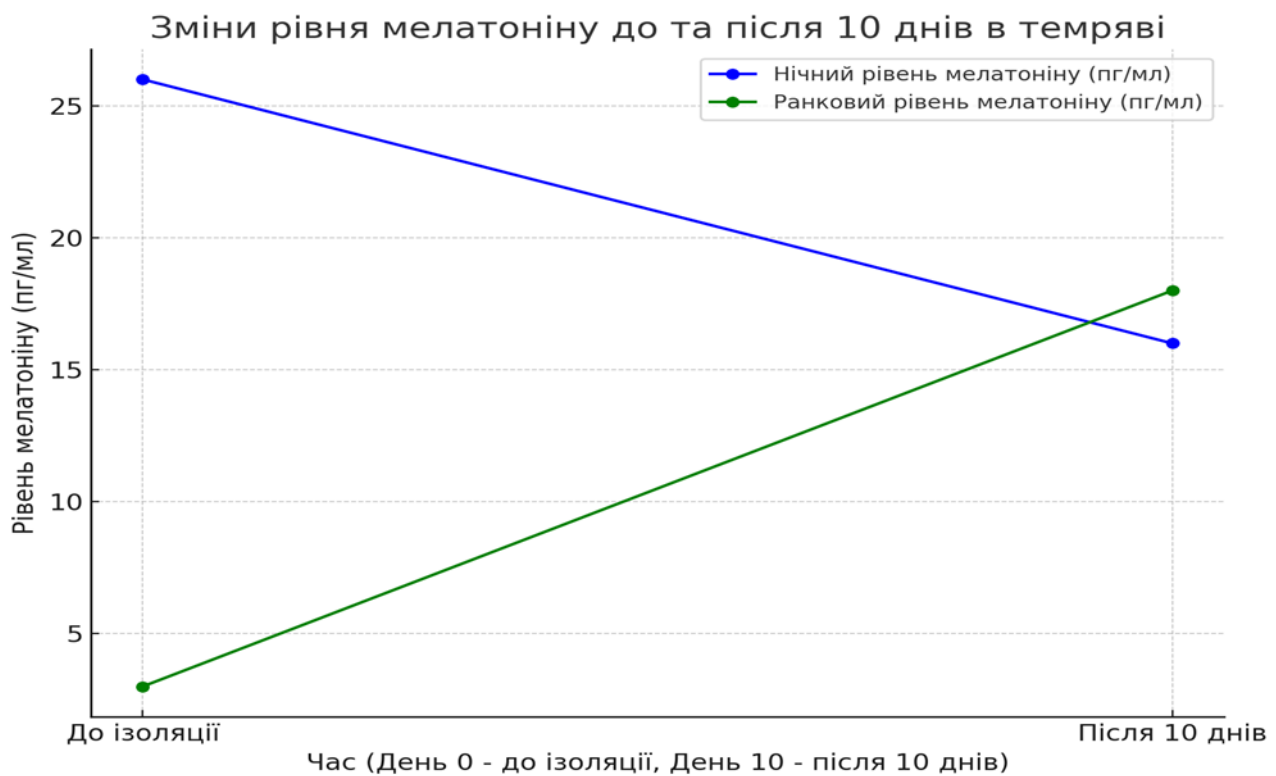


Рис. 3

Експеримент Мішеля Сіфра: 16 липня 1962 року французький геолог Мішель Сіфр спустився в Скарассонську прірву в Італії, щоб здійснити екстремальну наукову пригоду, наодинці і без жодних засобів вимірювання часу. Він виявив, що людина має «внутрішній годинник», який встановлює цикл, близький до 24 годин, навіть коли вона позбавлена орієнтирів.

Спочатку плануючи двотижнєве перебування, Сіфр продовжив його до двох місяців, протягом яких, як він пізніше сказав, планував жити «як тварина, в темряві, не звертаючи увагу на час». «Він спав, прокидався і їв, коли хотів, і вів письмовий звіт про свої дії. Його єдиний контакт із поверхнею був по телефону, і він регулярно дзвонив своїм колегам нагорі — яким було суворо заборонено розголошувати будь-яку інформацію про день або час — щоб повідомити про частоту свого пульсу та свої дії». Коли він вийшов 14 вересня, вважаючи, що це сталося майже місяць тому, він випадково запізнився на два тижні. Вчені вважали, що циркадний цикл людини складає рівно 24 години. Але Сіфр спростував це. «Тривалість періоду бадьорості Сіфра кожного дня сильно змінювалася проте в середньому він дотримувався циклу сну/бадьорості, який тривав 24 години та 30 хвилин.

Через десять років, коли йому вже було за 30, Сіфр повторив експеримент, цього разу в техаській печері на глибині 100 футів під землею, що стало найтривалішим експериментом з ізоляції людини, що коли-небудь проводився. Плануючи шестимісячне перебування, він взяв з собою 780 галлонів каністр з водою. Як він пізніше дізнався, перші п'ять тижнів він жив по 26-годинному циркадному циклу. На 37-й день, який для нього був 30-м, він відчув дивне порушення рутини і зміну моделей, проживши занадто довгий день, а потім проспавши 15 годин. Після цього його дні сильно коливалися, від 26 годин до інколи 40 або 50. На 77-й день його руки «втратили спритність, необхідну для складних рухів та моторики», а його розум «ледве міг зібрати [разом] думки». Два дні по тому він подзвонив своїм колегам нагорі, благаючи повернутися, але не дійшов навіть до середини. Експеримент завершився 10 серпня, після цілих шести місяців, як і планувалося. Він залишався під землею ще місяць разом зі своїми колегами, які спускалися для проведення тестів. До кінця його зір ослаб, і в нього залишилося постійне косоокість.

Свій третій і останній експеримент з ізоляцією Сіфр почав у Франції 30 листопада 1999 року. Тепер йому було 60, і він хотів подивитися, як вік вплинув на його циркадний цикл. Він вийшов 14 лютого 2000 року — через 76

днів, хоча вважав, що це було 5 лютого.

Висновки. Мелатонін відіграє ключову роль у регулюванні циркадних ритмів людини, синхронізуючи внутрішній біологічний годинник з природним циклом день-ніч. Цей гормон, який виробляється в темряві, сигналізує організму, коли час для сну, що сприяє нормалізації циклу сну та бадьорості. Експерименти, такі як дослідження Мішеля Сіфра, показують, що без зовнішніх сигналів організм продовжує підтримувати свої ритми, хоча вони можуть бути дещо довшими за 24 години, що вказує на важливість мелатоніну для їх корекції. Коли зовнішні фактори відсутні, організм залежить від мелатоніну для нормалізації сну і відпочинку. Гормон також впливає на інші фізіологічні процеси, такі як імунна функція, метаболізм та емоційний стан. Тому його роль у підтримці здоров'я та гармонії біоритмів стає особливо важливою для загального стану організму.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Kuhlman SJ, Craig LM, Duffy JF. Introduction to Chronobiology.
2. Ostrin LA. Ocular and systemic melatonin and the influence of light exposure.
3. Caveman: An Interview with Michel Siffre from https://www.cabinetmagazine.org/issues/30/foer_siffre.php
4. This explorer discovered human time warp by living in a cave by Larry Getlen from <https://nypost.com/2017/01/22/this-explorer-discovered-human-time-warp-by-living-in-a-cave/>

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ПАЛІННЯ

Рудюк Вікторія Вікторівна

здобувачка першого рівня вищої освіти

4 року навчання

Науковий керівник:

Комісова Тетяна Євгенівна

канд. біологічних наук,

професор, зав. кафедри

анатомії і фізіології людини

ім. проф. Я. Р. Синельникова

Харківського національного педагогічного університету

імені Г. С. Сковороди

Вступ./Introduction.

Паління, особливо в підлітковому віці, є серйозною проблемою, що негативно впливає на здоров'я молоді. Кардіореспіраторна система відіграє ключову роль у забезпеченні організму киснем та підтриманні нормальної життєдіяльності, але є однією з найбільш вразливих до дії тютюнового диму.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), тютюнопаління є однією з головних причин смертності, якій можна запобігти [1]. Дослідження показують, що вживання тютюну та нікотинівмісних продуктів у підлітковому віці може викликати серйозні порушення роботи серцево-судинної та дихальної систем [2]. Зокрема, це призводить до зменшення життєвої ємності легень, збільшення частоти серцевих скорочень (ЧСС) та порушення насиченості крові киснем [3].

Поширеність альтернативних методів паління, таких як електронні сигарети та кальяни, значно зросла за останнє десятиліття.

Хоча виробники електронних сигарет рекламують їх як менш шкідливу альтернативу, дослідження свідчать про їх негативний вплив на легеневу функцію та серцево-судинну систему [4].

Аерозоль, що виділяється при використанні вейпів, містить шкідливі хімічні речовини, які можуть спричиняти оксидативний стрес та запальні процеси в організмі [5]. Кальянокуріння, у свою чергу, призводить до тривалого впливу чадного газу та збільшення ризику гіпоксії [6].

Ціль роботи./Aim.

Мета дослідження – дослідити функціональний стан кардіореспіраторної системи учнів старших класів при різних видах тютюнокуріння (традиційне, електронні сигарети, кальян тощо).

Завдання дослідження

1. Визначити антропометричні показники учнів старших класів.
2. Оцінити загальну витривалість серцево-судинної системи підлітків.
3. Встановити показники респіраторної системи учнів (ЖЄЛ, проби Штанге та Генчі).
4. Запропонувати методи запобігання тютюнопаління учнів.

Об'єкт дослідження – функціональний стан кардіореспіраторної системи 47 учнів 10-11-х класів ліцею № 22 міста Житомира імені Василя Михайловича Кавуна.

Предмет дослідження: антропометричні показники (вага, зріст) та функціональні показники кардіореспіраторної системи (ЧСС, АТ, АП, ЖЄЛ) учнів.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Для досягнення поставленої мети використані наступні методи дослідження: антропометричні (вимірювання ваги і зросту тіла), фізіометричні (визначення ЧСС, АТ, АП, життєвої ємності легень (ЖЄЛ), показників проби Штанге і проби Генчі), методи математичної статистики.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Результати дослідження свідчать про статистично значущі відмінності у середніх показниках ваги та індексу маси тіла (ІМТ) між учнями, які не палять, і тими, хто курить традиційні або електронні цигарки.

Таблиця 1

Антропометричні показники досліджуваних учнів

Показники	Контрольна група (n=27)	Група I (n=13)	Група II (n=7)
Вага (кг.)	69,8 ± 5,1	67,2 ± 5,6	63,4 ± 6,2
ІМТ	23,1 ± 2,2	22,5 ± 2,4	18,7 ± 2,9*

Примітка: * – вірогідність різниці, при $p < 0,05$ у порівнянні з контрольною групи

Значне зниження ваги та ІМТ спостерігалось серед підлітків, які палять звичайні цигарки (II-а група), у яких ІМТ ($18,7 \pm 2,9$) граничить з дефіцитом маси тіла (менше 18,5). Відмінності між цією групою та контрольною є статистично значущими ($p < 0,05$), що вказує на можливий негативний вплив куріння на масу тіла через порушення апетиту, прискорений метаболізм або інші фізіологічні зміни.

Учні, які використовують електронні цигарки та системи нагрівання тютюну (I-а група), також мали нижчі показники ваги ($67,2 \pm 5,6$ кг) та ІМТ ($22,5 \pm 2,4$), але ці відмінності не досягли рівня статистичної значущості ($p < 0,05$). Це може вказувати на менш виражений, але потенційний вплив альтернативних форм куріння на масу тіла.

Таким чином, дослідження підтверджує, що куріння, особливо традиційних цигарок, може негативно впливати на фізичний розвиток підлітків, зокрема сприяти зниженню ваги та формуванню дефіциту маси тіла.

Результати дослідження вказують на значущі відмінності у показниках серцево-судинної системи між підлітками, які не палять, та тими, хто вживає традиційні або електронні цигарки (див. Табл. 2).

Таблиця 2

Показники серцево-судинної системи досліджуваних учнів

Показник	Норма за віком	Контрольна група (n=27)	Група I (n=13)	Група II (n=7)
Частота серцевих скорочень (ЧСС)	65-95	75,3 ± 6,8	81,2 ± 7,5	87,6 ± 8,1*
Систолічний артеріальний тиск (АТ _с)	110-136	118,4 ± 8,2	122,8 ± 9,3	126,9 ± 10,5
Діастолічний артеріальний тиск (АТ _д)	70-86	74,5 ± 6,1	78,1 ± 7,0	80,3 ± 7,8
Адаптаційний потенціал (АП)	-	2,45 ± 0,30	2,75 ± 0,34	3,12 ± 0,41

Примітка: * – вірогідність різниці, при $p < 0,05$ у порівнянні з контрольною групи

Серед учнів, які палять звичайні цигарки (II-а група), спостерігається найвиразніше підвищення частоти серцевих скорочень (ЧСС = $87.6 \pm 8,1$ уд./хв) на 16,4%, артеріального тиску (АТС = $126,9 \pm 10,5$ мм рт. ст.) на 7,2%, (АТД = $80,3 \pm 7,8$ мм рт. ст.) на 7,8% відповідно перевищує показники контрольної групи.

У підлітків, які використовують електронні цигарки та системи нагрівання тютюну (I-а група), також відзначається підвищена ЧСС ($81,2 \pm 7,5$ уд./хв) на 7,8%, артеріальний тиск (АТС = $122,8 \pm 9,3$ мм рт. ст.) на 3,7%, АТД = $78,1 \pm 7,0$ мм рт. ст.) на 4,8% хоча ці відхилення менш виражені. Їх адаптаційний потенціал (АП = $2,75 \pm 0,34$) є на 12,2% вищим, ніж у контрольної групи, але нижчим, ніж у II-ї групи. Загальну витривалість серцево-судинної системи у підлітків оцінювали за допомогою показників індексу Робінсона (IP) та коефіцієнта Кваса (KB), які відображають резервні можливості серцево-судинної системи та її енергопотенціал.

У ході дослідження встановлено, що учням контрольної групи властивий середній рівень загальної витривалості серцево-судинної системи за показником індексу Робінсона. Підлітки, які використовують електронні сигарети та системи нагрівання тютюну, мають нижчий від середнього рівень IP, що може вказувати на початкові порушення роботи серцево-судинної системи. Найбільш негативні показники спостерігаються у групи, яка вживає традиційні цигарки – у них низький рівень IP.

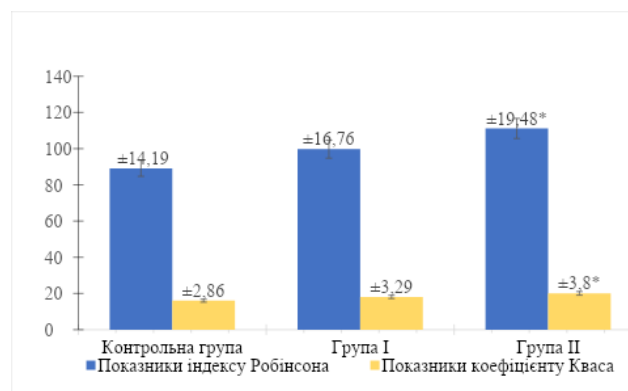


Рис. 1. Показники індексу Робінсона та коефіцієнта Кваса підлітків, в у.о

Примітка: * – вірогідність різниці, при $p < 0,05$ у порівнянні з контрольною групою

Аналіз aerobicних можливостей серцево-судинної системи показав, що у підлітків, які курять звичайні цигарки, ці показники на 11,9% нижчі у порівнянні з особами, які використовують електронні сигарети, та статистично значимо на 24,7% ($p < 0,05$) відрізняються від результатів контрольної групи.

Куріння звичайних цигарок призводить до найбільш негативних змін у витривалості серцево-судинної системи. Індекс Робінсона у курців традиційних сигарет на 24,7% вищий, ніж у контрольній групі, а коефіцієнт Кваса перевищує норму на 25,4%, що свідчить про значне перевантаження серця.

Вживання електронних сигарет та систем нагрівання тютюну також має негативний вплив, хоча менш виражений. У цій групі Індекс Робінсона вищий на 11,9%, а коефіцієнт Кваса підвищений на 12,4%, що може свідчити про початкові порушення адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи.

Підлітки з контрольної групи демонструють найкращі показники витривалості серцево-судинної системи, що підтверджує відсутність негативного впливу тютюнових виробів.

Показники життєвої ємності легень (ЖЄЛ) у підлітків залежать від способу тютюнопаління. Дослідження засвідчили, що у підлітків, які використовують електронні сигарети або системи нагрівання тютюну, ЖЄЛ була знижена на 11,6%, тоді як у тих, хто вживає традиційні цигарки, цей показник зменшився на 22,9% ($p < 0,05$) у порівнянні з контрольною групою. (рис. 3.2.1.).

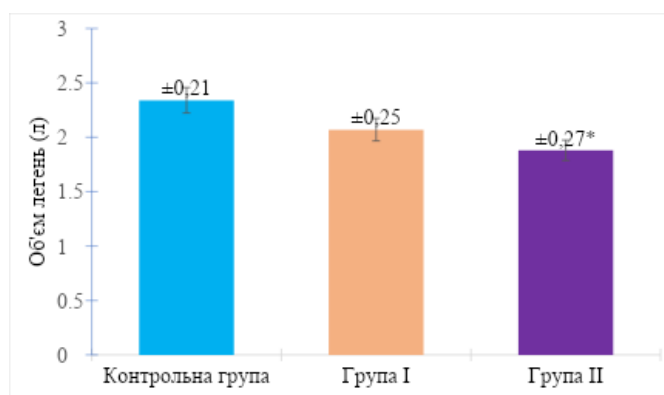


Рис. 2. Показники життєвої ємності легень учнів досліджуваних груп

Примітка: * – статистично значима різниця у порівнянні з показниками контрольної групи, при $p < 0,05$

Оцінка проб Штанге та Генчі також показала погіршення функціональних можливостей дихальної системи в обох експериментальних групах. Так, у підлітків, які вживають електронні сигарети, проба Штанге була на 13,1% нижчою ($p < 0,05$), а у курців традиційних сигарет — на 26,1% ($p < 0,05$) порівняно з контрольною групою. Аналогічні результати спостерігалися і для проби Генчі: зниження на 15,5% ($p < 0,05$) у першій групі та на 29,0% ($p < 0,05$) у другій групі (рис 3.2.2.).

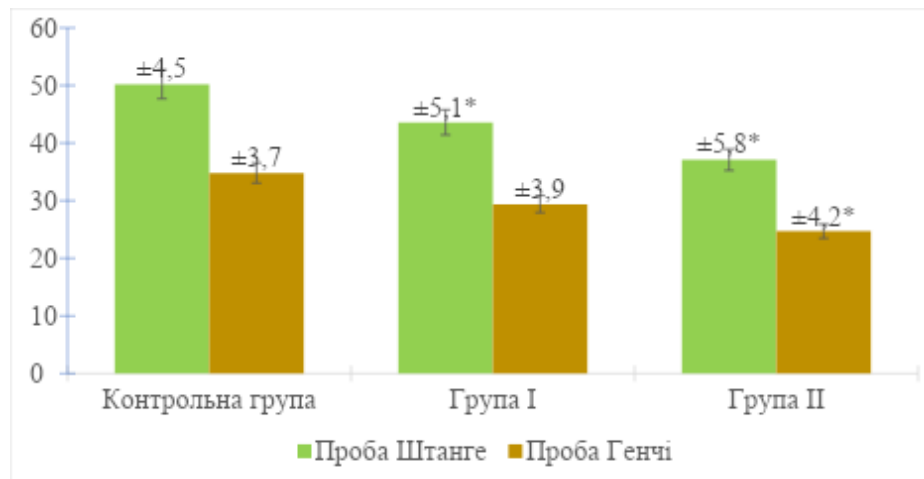


Рис. 3. Показники проби Штанге та Генчі учнів досліджуваних груп.

Примітка: * – статистично значима різниця у порівнянні з показниками контрольної групи, при $p < 0,05$.

Відповідно до отриманих результатів, показники проби Штанге у представників контрольної групи відповідають задовільному рівню, тоді як у підлітків з I-ї та II-ї груп рівень оцінюється як незадовільний.

Особливо це стосується проби Генчі: у респондентів з експериментальних груп затримка дихання на видиху склала менше 34 секунд, що свідчить про знижену але задовільну адаптаційну здатність дихальної системи.

Висновки./Conclusions.

1. Дослідження підтвердило, що тютюнопаління, незалежно від його форми (традиційні сигарети, електронні сигарети або кальян), має негативний вплив на функціональний стан кардіореспіраторної системи підлітків. Найбільше навантаження на організм відчувають ті, хто курить традиційні

сигарети.

2. Показники серцево-судинної системи (ЧСС, АТ, індекс Робінсона, коефіцієнт Кваса) вказують на суттєве перевантаження функціонування серцево-судинної системи у підлітків, які курять. Найгірші результати зафіксовані у групи, що вживає традиційні сигарети, що свідчить про підвищений ризик серцево-судинних захворювань саме у цій групі.

3. Аналіз життєвої ємності легень та функціональних проб (Штанге, Генчі) засвідчив зниження адаптаційного потенціалу респіраторної системи у підлітків, які вживають тютюнові вироби. Найбільші відхилення спостерігалися у курців традиційних сигарет, тоді як вживання електронних сигарет також викликає негативні зміни, але менш виражені.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. World Health Organization. Tobacco and its harm: Global Report. – Geneva: WHO, 2022.

2. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. – Atlanta: CDC, 2020.

3. Eriksen M., Mackay J., Ross H. The Tobacco Atlas. – American Cancer Society, 2019.

4. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Public Health Consequences of E-Cigarettes. – Washington, DC: The National Academies Press, 2018.

5. Goniewicz M. L., Knysak J., Gawron M. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. – Tobacco Control, 2019.

6. Shihadeh A., Saleh R. Polycyclic aromatic hydrocarbons, carbon monoxide, “tar,” and nicotine in the mainstream smoke aerosol of the narghile water pipe. – Food and Chemical Toxicology, 2021.

7. Горяна Л. Г. Методичні рекомендації до викладання теми "Шкідливий вплив тютюнокуріння на організм людини". Безпека життєдіяльності. 2005. №5. С. 34-41.

8. Бородін, І. В., Мартинов, О. В. (2020). Паління та серцево-судинні захворювання: механізми взаємодії. *Український кардіологічний журнал*, 10(3), 45-50.

9. Миколенко, І. В., Тищенко, М. Ю. (2019). Вплив паління на серцево-судинну систему: сучасний стан проблеми. *Журнал клінічної медицини*, 12(2), 58-62.

ЗНЕБОЛЮВАННЯ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ЛІКУВАННЯ ВІДКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ ГОМІЛКИ

Рушай А. К.

д.м.н., професор

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

Актуальність. Ускладнення у хворих з відкритими високоенергетичними переломами кісток гомілки виникають при патологічних системних порушеннях при не лікованому больовому синдромі. Больовий синдром в пері операційному періоді і у період реабілітації викликає судинні і обмінні порушення, які носять зворотний характер. [1, 2, 3]. Особливості розвитку больових порушень потребують оптимального лікування на етапах періопераційного періоду і періоду реабілітації. Вирішення цієї проблеми повинно покращити результати лікування.

Мета. Метою цього дослідження було запропонувати оптимальні варіанти лікування болю в періопераційному періоді і у період реабілітації у хворих з високоенергетичними відкритих переломів великогомілкової.

Завдання.

1. Виявити характер больового синдрому в ураженій гомілці на етапах лікування.
2. Обґрунтувати застосування оптимальних форм декскетопрофену в різні періоди лікування.
3. Вивчити ефективність застосування Дексалгіну® і Фастум®гелю в комплексному лікуванні.

Матеріали і методи.

Біль на перших етапах травми відкритих переломах гомілки є захисним механізмом, але в подальшому стає патологічним станом, що призводить до дезадаптації пацієнта. Біль ушкодження має ноцицептивний характер. Процес цей складний, багатоетапний.

Первинне формування больового сигналу на периферії називається трансдукцією, виникає в специфічних больових рецепторах. Ними багаті шкіра, окістя, ендотелій судин. Гострий біль виникає з моменту отримання травми. В момент здійснення хірургічної обробки відкритого перелому розвивається гіпералгезія. Попереднє ураження (відкритий перелом) сенситизує периферичні ноцицептори і хірургічне втручання веде до виникнення вираженої больової імпульсації. Процес трансмісії полягає в передачі сформованого больового імпульсу по аферентних волокнах в інтегративні центри центральної нервової системи; задні роги спинного мозку є ключовою структурою у формуванні больового сигналу, модуляції больового імпульсу шляхом пресинаптичного гальмування і полегшення. Модульований ноцицептивний сигнал поширюється висхідним шляхом до кори головного мозку. Значне місце в обробці больової інформації відводиться ретикулярній формації та гіпоталамусу. Перцепція – сприйняття больового імпульсу – здійснюється окремими ділянками кори головного мозку.

Тому сучасним підходом у проведенні знеболювання при відкритому переломі є мультимодальне знеболювання. Такий принцип передбачає застосування різних за хімічною структурою, за механізмами дії та точкам впливу препаратів. Їхній синергізм дає отримати бажаний ефект у менших дозуваннях. Складовими частинами мультимодального знеболювання є: місцеві анестетики; опіоїдні анестетики; парацетамол; нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) і допоміжні лікарські засоби.

Опіоїди є основою післяопераційного знеболювання й одними з найбільш тривало застосовуваних препаратів. Опіоїдний компонент залишається основою захисту від болю на центральному (сегментарному та надсегментарному) рівні, однак не може забезпечити повний анестезіологічний захист. Тривале і широке застосування опіоїдів зумовлене їхніми позитивними якостями: ефективні за тяжкого болю; не викликають гастроінтестинальних кровотеч. Останнім часом загальноновизнаним напрямком в алгології є тенденція до максимального зниження кількості опіоїдних препаратів. Це пов'язано з наявністю побічних,

небажаних ефектів, до яких належать: ризик звикання і залежності; ризик тяжких побічних ефектів – пригнічення свідомості, утруднене сечовипускання у післяопераційному періоді, депресія дихання, розвиток залежності. Опіоїдні анальгетики не впливають на периферичні та сегментарні неопіоїдні механізми ноцицепції. Існує необхідність впливати також на неопіоїдні механізми розвитку болю. Тому регіонарна анестезія місцевими анестетиками в будь-якому варіанті має обов'язково бути присутня в мультимодальне знеболювання хворих з відкритими переломами гомілки.

В останні десятиліття спостерігається чітка тенденція до посилення ролі неопіоїдного компонента в мультимодальній аналгезії. Найважливіше значення в механізмах центральної сенситизації, а отже, і в формуванні хронічного болю тканинне запалення є показанням для включення в схему лікування післяопераційного болю нестероїдними протизапальними препаратами НПЗП. Протягом тривалого періоду часу НПЗП вважали периферичними анальгетиками, здатними через оборотну блокаду циклооксигенази (ЦОГ) пригнічувати синтез медіаторів запалення, насамперед простагландинів, у тканинах. Потім було отримано докази центральної дії НПЗП. Зокрема, показано, що НПЗП пригнічують таламічну відповідь на ноцицептивну стимуляцію і перешкоджають підвищенню концентрації простагландинів у спинномозковій рідині, що гальмує розвиток вторинної гіпералгезії. Нестероїдні протизапальні препарати пригнічують (інгібують) циклооксигеназу – ЦОГ-1 і ЦОГ-2. ЦОГ-1 є конституціональною та захисною у слизовій оболонці шлунку та кишечнику, нирках і тромбоцитах. ЦОГ-2 - індукована, визначається в зоні запалення, макрофагах і синовіоцитах.

Існуючі спочатку НПЗП впливали як на ЦОГ-1, так і на ЦОГ-2. Тому виражений клінічний ефект класичних НПЗП супроводжувався і високим ризиком небажаних ефектів інгібування ЦОГ-1 - ускладнень із боку слизових ШКТ, кровоточивості тощо. Мінімізація небажаних ефектів йшла такими шляхом синтезування молекули з вираженим знеболювальним ефектом уже в мінімальних дозуваннях, які не мали небажаних ефектами. Яскравим

прикладом є декскетопрофен (Дексалгін®).

Механізм дії Дексалгіну® - збалансоване інгібування ЦОГ-1 і ЦОГ-2; інгібування активних форм кисню, окису азоту та інтерлейкіну-6; стимуляція вироблення ендогенних опіатів – ендорфіну і динорфіну (при внутрішньовенному введенні).

Нині не існує анальгетика, який би безпечно і надійно впливав на всі механізми болю. Ідеальне знеболювання - це відмінні результати знеболювання без небажаних явищ (побічних ефектів). Відкриті переломи великогомілкової кістки завжди супроводжуються порушенням кровообігу. Операційна травма є фактором, що поглиблює ці процеси. Виражений больовий синдром веде до спазму судин. Тому важливим етапом розвитку зменшення явищ запалення є профілактика порушення мікроциркуляції в осередку і ураженому сегменті впродовж тривалого часу, що і забезпечується застосуванням мультимодального знеболювання в пері операційному періоді. Максимально тривалою і безпечною є застосування провідникової (спинномозкової) анестезії (СМА) з використанням декскетопрофену Дексалгіну® і максимальним зменшенням опіодних анестетиків. Небажані ефекти застосування наркотичних аналептиків корегувалися зменшенням їх кількості. В якості анестетика використовували 0,5% розчин бупівакаїну. Від загальноприйнятої вона відрізнялася введенням розчину Дексалгіну® з метою премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді. Напередодні проводилася премедикація - нами вводився Дексалгін®, розчин для ін'єкцій, 25 мг/мл, 2 мл. За півгодини до операції ін'єкцію повторювали. Через 12 годин внутрішньо м'язово вводили 2,0 мл Дексалгіну® навіть при відсутності болю; введення препарату тривало впродовж 3 діб. Наркотичні знеболюючі вводили у випадках вираженості больового синдрому (при показниках ВАШ більше за 5 балів).

В період початку реабілітації з'являвся больовий синдром, який суттєво відрізнявся від первинного. Активні рухи травмованої кінцівки починалися в умовах хронічного запалення, рубцевого переродження тканин сегменту та

атрофії структур суглобів. У патологічний процес залучаються всі структури суглоба - хрящ, субхондральні ділянки кістки, зв'язки, суглобова капсула, синовіальні оболонки. Тому медикаментозна спрямованість консервативного лікування має бути націлена не тільки на запальні процеси в хрящі, а й на інші структури суглоба. Порушення кровообігу та поява наявності рубцевих змін утруднювало проникнення знеболюючих препаратів при їх парентеральному та ентеральному введенні. Крім того, тривалість больового синдрому при кінезотерапії вимагало проведення відповідно тривалої терапії. В період початку реабілітації з'являвся больовий синдром. Оптимальним лікуванням було початкове застосування таблетованих форм Дексалгіну® і місцевих топікальних форм - Ліотон®1000 і Фастум®гель на ділянки гомілкоступневого суглобу. Комплексне патогенетично обґрунтоване використання препаратів і методів, різних за механізмом дії, що впливають на різні ланки запального процесу. Так, використання різних топікальних засобів у поєднанні з ультразвуком не тільки створює високі місцеві концентрації діючих речовин у структурах ураженого суглоба, а й чинить потенціюючий ефект за рахунок власної протизапальної дії ультразвуку.

Комплексна терапія відкритих переломів кісток гомілки, окрім знеболювання, включала хірургічне лікування (хірургічну обробку у межах здорових тканин, фіксацію кільцевими позавогнищевими фіксаторами), антибактеріальну терапію.

Якість періопераційного знеболювання визначалося з урахуванням динаміки середньої інтенсивності болю за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) протягом 48 годин після операції.

Якість відновлення функції після реабілітації відкритих переломів гомілки вимірювали з використанням оцінної анатомо-функціональної шкали Modified Functional Evaluation Systemby Karlstrom-Olerud.

Під нашим спостереженням перебувало 36 хворих з відкритими переломами кісток гомілки, які проходили лікування на базі кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії післядипломної освіти Національного

медичного університету імені О. О. Богомольця. Більшість були чоловіки (28 - 77,8%), жінок було 8 – 22,2%; особи працездатного віку від 18 до 60 років склали 88,9% (32).

Отримані результати оброблені методом варіаційної статистики з використанням критерія Стюдента.

Результати.

У хворих клінічно оцінювали розвиток післяопераційного больового синдрому на підставі показників інтенсивності болю за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) протягом 48 годин після операції. Ці дані наведені на рисунку 1.

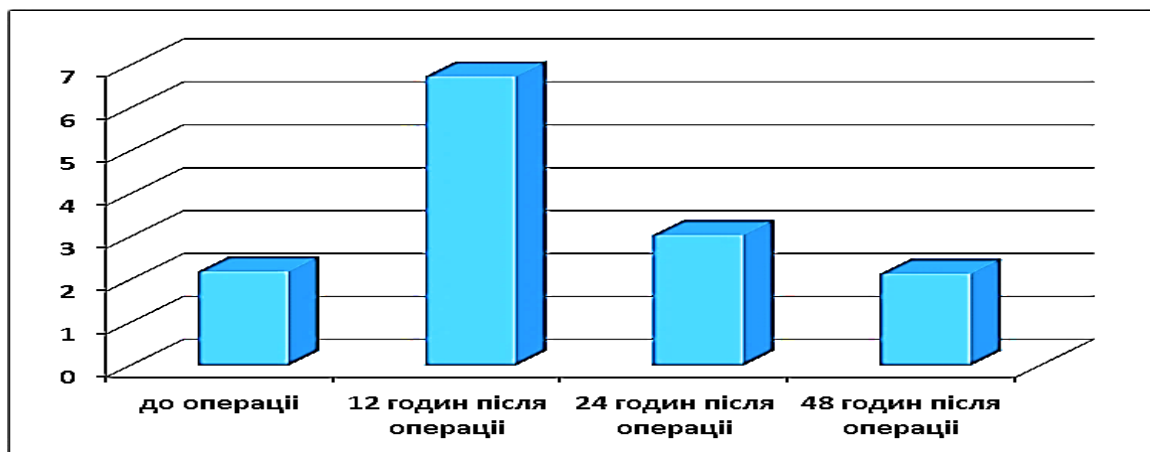


Рис. 1. Динаміка ВАШ в періопераційному періоді.

З ослабленням дії спинномозкової анестезії основним напрямком знеболювання Дексалгіну® було придушення трансдукції (ноцицептивної рецепції), трансмісії (передачі ноцицептивної інформації в інтегративні центри центральної нервової системи) і в меншій мірі - модуляції (пресинаптичного гальмування і полегшення).

На 12 годину після початку операції дія спинномозкової анестезії практично припинялася, а больова імпульсація ставала значною. Знеболювання забезпечувалося дією декскетопрофену (придушення механізмів як центрального, так і периферичного генезу болю). Через 12 годин біль пацієнтами оцінювалася як середній рівень $6,75 \pm 0,81$ балів. При подальшому аналізі цього показника ми звернули увагу на такі дані. У 5 спостереженнях

біль перевищувала 5 балів ($8,6 \pm 0,62$), що було розцінене як високий середній біль. Це потребувало одноразового введення розчину морфіна. У 31 (86,1%) хворого показник ВАШ склав $4,86 \pm 0,55$. В цих випадках достатньо було ввести Дексалгіну®.

Потреба в введенні морфіну зменшувалася до 13,9% (5 спостережень).

Через 24 і 48 годин після втручання ($3,05 \pm 0,7$ і $2,15 \pm 0,6$ бала відповідно) біль був слабо виражений і легко сприймався хворими, необхідності введення наркотичних речовин не було.

Це призвело до того, що у переважної більшості прооперованих (31 особа) з використанням декскетопрофену морфін вводився в кількості 1,0 мл одноразово, з метою премедикації перед знеболюванням. І лише в 5 випадках (13,9%) знадобилося його повторне введення через 12 годин (у випадках болювого синдрому з ВАШ >5 балів).

Обговорення.

Таким чином, оптимальне періопераційне знеболювання у хворих з високоенергетичними відкритими переломами кісток гомілки ми бачимо у зменшенні морфіну в післяопераційному періоді. Найбільш повно всім вимогам відповідала спинномозкова анестезія, яка доповнювалася застосуванням декскетопрофену у вигляді премедикації і знеболенні в ранньому післяопераційному періоді (введення через 12 годин).

Результати знеболювання за показниками ВАШ на всіх етапах до 48 годин після втручання оцінювалася хворими як адекватні. В 5 – 13,9% випадках через 12 годин ВАШ перевищував 5 балів, що робило необхідним введення морфіну. Кількість морфіну в післяопераційному періоді при цьому було незначним. В період до застосування Дексалгіну® в періопераційному періоді через 12 годин морфін вводився всім хворим в 100% випадках.

Були отримані наступні результати лікування постраждалих з відкритими переломами кісток гомілки з оптимальним знеболюванням на всіх етапах лікування за оцінкою анатомо-функціональною шкалою Modified Functional Evaluation Systemby Karlstrom-Olerud (табл. 1).

Таблиця 1.

Результати лікування постраждалих з відкритими переломами гомілки за оцінною анатомо-функціональною шкалою Modified Functional Evaluation Systemby Karlstrom-Olerud

Характеристика категорії	Результати за шкалою Karlstrom-Olerud	
	Абс.	%
Погані (незадовільні) результати	1	8,3
Задовільні результати з помірними порушеннями функції	3	25,0
Гарні і відмінні результати	8	66,7
Всього	12	100,0

У 8 (66,7 %) хворих результати були оцінені як добрі та відмінні, і лише у 2 – як незадовільний. Беручи до уваги тяжкість патології, отримані клінічні результати слід вважати непоганими.

Періопераційне знеболювання хворих з незрощеннями кісток гомілки проводилося шляхом здійснення спинномозкової анестезії, яка доповнювалася застосуванням Дексалгіну® з розчином парацетамолу (Інфулгану) у вигляді премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді. Кількість промедолу при цьому було незначним. Результати знеболювання після втручання оцінювалася хворими як адекватні.

Отримані клінічні результати застосування Дексалгіну® з розчином парацетамолу (Інфулгану) у вигляді премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді слід вважати непоганими. В порівнянні з результатами інших авторів отримані гарні функціональні результати. Обумовлено це і впровадженню топікальних форм Ліотон®1000 і Фастум®гель в період реабілітації – активній фазі відновлення рухів і опороздатності ураженої кінцівки.

Висновки.

1. Оптимальним варіантом є проведення спинномозкової анестезії в комбінації з введенням Дексалгіну® зі зниженням кількості наркотичних препаратів.

2. Застосування таблетованих форм Дексалгіну® і топікальних форм у вигляді фонофорезу Ліотон®1000 і Фастум®гель дало гарні результати.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Рушай А.К. Оптимальне фармацевтичне забезпечення топікальними формами постраждалих з найбільш поширеними травмами в сучасних умовах. SPC “Sci-conf.com.ua”. 26-28.05.2024 року. Львів, Україна Lviv, Ukraine. 2024. Pp. 314-318. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-perspectives-of-contemporary-science-theory-and-practice-26-28-05-2024-lviv-ukrayina-arhiv/>
2. Maxim Baida, Anatoliy Rushay , Oleksandr Martynchuk. Clinical case of treatment of septic defect of bone and soft tissues of the lower leg//Vol. 144 No. 1 (2024): Ukrainian Scientific Medical Youth Journal;125-127. DOI: [https://doi.org/10.32345/USMYJ.1\(144\).2024.125-127](https://doi.org/10.32345/USMYJ.1(144).2024.125-127)
3. R.J.; Jones, E.; Sanjurjo-Rodríguez, C.; Lotfy, A.; Ganguly, P.; Churchman, S.M.; Kastana, P.; Tan, H.B.; McGonagle, D.; Papadimitriou, E.; Giannoudis, P.V.Regulation of Angiogenesis Discriminates Tissue Resident MSCs from Effective and Defective Osteogenic Environments. /Cuthbert, //J. Clin. Med. – 2020. - №. - P.1628 - 1634. <https://doi.org/10.3390/jcm9061628>

ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ НЕЗРОЩЕНЬ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

Рушай Анатолій Кирилович,

д.м.н., професор

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

Лисайчук Юрій Сергійович,

д.м.н., професор

Мартинчук Олександр Олександрович,

аспірант

Національний медичний університет

ім. О. О. Богомольца. Україна, Київ.

Поштова адреса: бульвар Тараса Шевченка, 13, Київ, 01601

Актуальність.

В останній час широко застосовуються модифіковані апаратні методи стабілізації фрагментів адаптованими сучасними кільцевими фіксаторами КФ. Велика варіабельність клінічних випадків, різні завдання фіксації на різних етапах лікування потребують гнучкої тактики. Незавершеність репаративних процесів після тяжких високоенергетичних переломів викликана утворенням патологічних умов (порушенням судинного травлення, розвитком рубцевих тканин, нестабільне утримання уламків і дефекти кісткових тканин та т.і.).

Відновлення всіх структур сегмента можуть бути досить травматичними, призвести до декомпенсації відновлювальних можливостей. Тому принципово важливим є зниження травматичності реконструкції гомілки, вибір найбільш оптимальної тактики здійснення відновних етапів [1, 2, 3]. Враховуючи сучасні погляди на розвиток незрощень, існуючі принципи відновлення і створення умов стимуляції репаративних процесів при незрощеннях великогомілкової кістки після переломів логічним напрямком отримання позитивних результатів є малотравматичне хірургічне і консервативне створення оптимальних умов відновлення цілісності великогомілкової кістки.

Мета роботи. Покращення результатів лікування незрощень кісток гомілки на основі проведення системного аналізу причин розвитку

ускладнення, виявлення недоліків загальноприйнятих методів, запропонування комплексного лікування і загальна оцінка клінічних ефектів.

Завдання.

1. Виявити причини, що можуть призводити до розвитку незавершеного остеогенезу після переломів кісток гомілки.
2. За результатами аналізу запропонувати покращення лікувальної тактики, оцінити клінічну ефективність покращень.

Матеріали і методи. 36 пацієнтів з незрощеннями кісток гомілки, які були прооперовані за запропонованою методикою, склали основну групу. Група порівняння складалася з 42 постраждалих; критерії відбору відповідали таким в основній групі. Але лікування проводили з використанням традиційних методик остеосинтезу.

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

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

Під час огляду було задокументовано наявність незрощення, його характер, ступінь судинно-нервової недостатності та стан м'яких тканин. Для включення в дослідження постраждали заповнювали інформовану згоду.

Група порівняння складалася з 42 постраждалих. Критерії відбору відповідали таким в основній групі. Відмінність полягала в тому, що лікування проводили з використанням традиційних методик лікування. Демонтаж шпиче-стержньового фіксатора здійснювався після довготривалого «визрівання» дистракційного регенерату; у 8 випадках зрощення фрагментів великогомілкової кістки не наступало, що вимагало здійснення наступного

пластичного втручання і довготривалої фіксації КФ.

На основі аналізу ускладнень остеогенезу нами були запропоновані наступні удосконалення:

- Відмова від пошарової сепаровки тканин, «делікатне» поводження;
- Розумна достатність об'єму втручання;
- Етапність проведення;
- Мало травматична остеотомія великогомілкової кістки при проведенні білокального остеосинтезу;
- Обробка зіставлених фрагментів зі здійсненням місцевої стимуляції репаративного остеогенезу:
 - Використання оптимальних варіантів кільцевих фіксаторів, характеристики яких попередньо отримано в експерименті;
 - Здійснення планового переходу на фінальну фіксацію індивідуальними напівжорсткими системами Softcast/Scotchcast;
 - Медикаментозне забезпечення оптимальних умов регенерації (профілактика крововтрати, мультимодальне знеболювання в періопераційному періоді, корекція судинних порушень).

Обробка вогнища незрощення завжди проводиться в умовах рубцевого переродження тканин. Традиційна техніка сепаровки тканин з метою виділення уламків при незрощенні є травматичною, веде до розвитку судинної недостатності м'яких тканин і розвитку некрозів. Тому ми використовували розсічення тканин блоком, до кісткових уламків.

Розумна достатність об'єму втручання базувалася на виконанні мінімально необхідному виділенню уламків. Так, виділення кінців уламків для їх обробки (конгруентної резекції, обробка замикальних пластин зіставляємих уламків), проведення остеотомії при здійсненні білокального остеосинтезу проводилося з мінімальних розрізів, без поширеної сепаровки.

Зниження травматичності хірургічного лікування забезпечувалося його етапністю. Першим етапом остеосинтез здійснювався одночасно з конгруентною резекцією великогомілкової кістки. Спиці в кільцях проводили в

рекомендованих малофункціональних зонах гомілки. Це дозволяло починати лікувальну фізкультуру (кінезотерапію) проводити одразу після накладення апарату і протягом усього періоду фіксації.

Спиці використовували з пір'яним заточуванням. Кількість обертів електродриля не перевищувала 200, після 10-15 с свердління робили перерву. Натяг спиць у кільцях постійно контролювали, за необхідності спиці перенатягували. Місця виходу спиць щодня перев'язували й обробляли розчинами антисептиків.

Конгруентна резекція планувала фінальне зіставлення по всьому діаметру кістки; обробка торців уламків мінімізувалася, здійснювалася за типом виділення м'якотканинного «меніску», обробки торців долотом і надсвердлюванням зони зіставлення. При здійсненні білокального остеосинтезу з метою кісткової пластики дістракційним регенератом монтаж проводився таким чином, щоб при переміщенні остеотомованого фрагменту («транспорту») спиці при переміщенні не могли травмувати зону судинного пучка.

Малотравматична остеотомія при білокальному заміщенню дефектів проводилася наступним етапом, через 5-7 днів. Проведення спиць здійснювалося нами з урахуванням анатомії судинно-нервових пучків гомілки. Відомий спосіб остеотомії при пластиці кісткових дефектів довгих кісток кінцівок за Ілізаровим полягав у тому, що з розрізу до 5 сантиметрів скелетується кістка, під неї вводяться 2 леватори – «захисники»; за допомогою прямого малого долота виконують остеотомію переднього, бокових та задньої кортикальних слоїв кортикальної пластинки. Такий спосіб остеотомії дозволяв здійснити перелом, з якого виконувалося заміщення кісткового дефекту за Ілізаровим. Недоліком цього способу було те, що частково порушується кровопостачання через накісницю, що порушувало процеси визрівання кісткового регенерату. З метою запобігання цих ускладнень техніка остеотомії була змінена.

Запропонований нами спосіб остеотомії при пластиці кісткових дефектів довгих кісток кінцівок за Ілізаровим здійснювався з розрізу м'яких тканин

довжиною до 1 см з наступним пересіченням передньої та бокових кортикальних стінок за допомогою прямого малого долота, задню кортикальну стінку перетинали за допомогою леватора.

Це було безпечно, менш травмувалася накістниця; збільшувалася площа остеотомії. Ця техніка створювала більш сприятливі умови при здійсненні дістракційного остеогенезу.

Третім етапом після заміщення дефекту дістракційним регенератом проводилося відкрите зіставлення фрагментів з поперекового невеликого (1-2 см) розрізу з вилученням між фрагментарних м'яких тканин.

Перший етап (обробка фрагментів і фіксація уламків КФ) був самий травматичний. Обробка фрагментів проводилася з мінімально достатнього розрізу, з щадним відношенням до тканин. Враховуючи рубцево змінені тканини, пошарова сепаровка не проводилася, м'які тканини відокремлювали блоком.

У випадках здійснення білокального остеосинтезу на етапі зіставлення «транспорту» зі стикованим фрагментом великогомілкової кістки проводили малотравматичне втручання з виділення м'якотканинного «меніску», обробку зіставлених фрагментів та пластику запропонованою «пломбою» (суміш гідроксиапатиту із заздалегідь отриманою PRF-плазмою, гемостатичною губкою).

Для досягнення стабільності системи використовували спиці Ілізарова, які проводили з перехрещенням не тільки у фронтальній, а й у сагітальній площинах; у разі дістракційного остеосинтезу в нижньому кільцевому фрагменті апарата, який переміщає остеотомірований фрагмент («транспорт»), зв'язок апарат – кістка посилювали завдяки додатковій спиці на виносних елементах для профілактики запрокидання фрагмента.

Після проведення демонтажу кільцевих фіксаторів ще до повної перебудови регенерату з метою профілактики деформацій і повноцінного навантаження гомілки використовували фіксацію індивідуальними напівтвердими системами Softcast/Scotchcast. Система давала змогу до настання

повної перебудови регенерату і стійкої консолідації зіставлених уламків повністю навантажувати кінцівку і використовувати її під час ходьби.

Оптимальні умови для здійснення повноцінного відновлення кісткової маси дистракційним регенератом забезпечувалися не тільки малотравматичною остеотомією, а й оптимальним режимом відновлення, який був досліджений Ілізаровим і Стецулою і складав 1 мм за добу. Медикаментозна терапія складалася з мультимодального періопераційного знеболювання (Дексалгін®, інфулган, перідуральна анестезія маркаїном), Дексалгін® вводили перед втручанням з метою премедикації, ін'єкції повторювали через 12 годин впродовж 3 днів; судинної терапії (цибор 2500 ОД, пентоксіфілін, рефортан), корекції обмінних процесів (полівітаміни гр.В, келтікан). Сприяла цьому і рання кінезотерапія, магнітотерапія, пайлер-терапія. З метою зменшення ризику незрощення зони зіставлення - стикувального вузла – після заміщення дефекту проводили втручання, суттю якого було виділення м'якотканинного «меніску», надсвердлювання кінців кісткових фрагментів і вкладання між ними наноструктурованого гідроксіапатиту. Довготривале використання КФ було небезпечно розвитком запальних ускладнень м'яких тканин, а також остеопорозу, що могло привести до зниження жорсткості фіксації апарату. Тому через 3-4 місяця проводився демонтаж апарату, накладалася система напівжорсткої фіксації функціональної іммобілізації пов'язкою зі Scotchcast/Softcast. Перехід на цей метод фіксації забезпечував можливість функціонального використання кінцівки. Повноцінне осьове навантаження без ризику деформації дистракційного регенерату складало умови як для його «дозрівання», так і стимулювало зрощення в зоні стикувального вузла фрагментів. Кінезотерапія здійснювалася в більш сприятливих умовах; існувала можливість виконання реабілітаційних заходів в повному обсязі.

Отримані результати. Виявлення проблемних питань невеликою кісткової пластики за Ілізаровим в лікуванні незрощень кісток гомілки після переломів, формулювання шляхів вирішення цих проблем і здійснення їх на практиці дозволили досягнути гарних результатів. Клінічні дані свідчать, що

компоновка з проведенням в кільці з 3 спиць - 2 під кутом, 1 у площині кільця – є найбільш стабільною. Клінічне застосування свідчило про зниження ускладнень і покращення результатів. Застосування у періопераційному мультимодальному знеболюванні безпечного нестероїдного протизапального препарату Дексалгіну® з вираженою знеболюючою дією в комбінації з розчином парацетамолу Ірфулгану дозволило мінімізувати використання опіоїдних препаратів в післяопераційному періоді (лише у 3 хворих), що теж вплинуло на функціональні результати. У хворих клінічно оцінювали розвиток післяопераційного больового синдрому на підставі показників інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) протягом 48 годин.

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

Таким чином, оптимальне періопераційне знеболювання хворих з незрощеннями кісток гомілки ми бачимо в наступному. Найбільш повно всім вимогам відповідає спинномозкова анестезія. Вона доповнювалася застосуванням Дексалгіну® у вигляді премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді. Кількість промедолу при цьому було незначним.

Результати знеболювання на всіх етапах до 48 годин після втручання оцінювалася хворими як адекватні.

Результати лікування постраждалих з незрощеннями кісток гомілки

свідчили про високу ефективність запропонованих підходів.

Висновки:

1. Найкращі показники жорсткості фіксації мають варіанти компоновки спиць з перехрестям не лише у фронтальній, а й і у сагітальній площинах.
2. Отримані клінічні дані свідчать про перспективність застосування удосконалених кільцевих фіксаторів з подальшим використанням напівжорсткої системи фіксації Softcast/Scotchcast.
3. Важливою складовою лікування порушень у м'яких тканинах є консервативна терапія, зокрема проведення мультимодального періопераційного знеболювання з використанням Дексалгіну®.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Рушай А. К. Мультимодальне знеболювання як складова частина лікувального комплексу у хворих із незрощенням кісток гомілки в періопераційному періоді/ Рушай А. К., Жагдаль А. А., Мартинчук О. О., Байда М. В.// Медицина невідкладних станів. - 2020. – Т.16. - №6. – 46 – 49. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.16.6.2020.216508>
2. Ibragimov, S., & Samatov, H. Causes of violation of the consolidation of fractures of the leg bones in the application of extrafocal compression-distraction osteosynthesis and ways to prevent them. Journal of Physician's Bulletin. - 2016. - 1(4), 25–27. https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/3619
3. Tong K. Masquelet technique versus Ilizarov bone transport for reconstruction of lower extremity bone defects following posttraumatic osteomyelitis/ Tong K, Zhong Z, Peng Y, Lin C, Cao S, Yang Y, WangG//. Injury . – 2017. – 48(7).1616–1622 <https://doi.org/10.1016/j.injury.2017.03.042>
4. Патент №62162. Україна, МПК А61К 31/00, А61Р 19/00. / Рушай А. К., Погоріляк А. Й., Варін В. В., Борзих О. В. Опубл.: 15.12.2003/ Код доступу <http://uapatents.com/2-62162-sposib-osteotomi-pri-plastici-kistkovikh-defektiv-dovgikh-kistok-kincivok-za-ilizarovim.html>

ВИДИ ПІЛОРОПЛАСТИК ПРИ ПІЛОРОСТЕНОЗІ

Скрипник Анжеліка Андріївна

Кандидат медичних наук, асистент кафедри хірургії № 2
Студентка Харківського Національного медичного університету
м. Харків, Україна

Вступ. Одним з хронічних ускладнень виразкової хвороби є пілородуоденальний стеноз – звуження пілоричного відділу шлунку та початкового відділу дванадцятипалої кишки (ДПК). Клінічно стеноз вороторя проявляється швидким насиченням, нудотою та блювотою після їжі, що може призвести до зневоднення та розвитку гіпохлоремічного, гіпокаліємічного алколозу.

Операційним методом лікування доброякісної обструкції вихідного отвору шлунка є пілоропластика, яка полягає у реконструкції пілоричного каналу для збільшення його діаметра та покращення спорожнення шлунку. В доопераційний період важливо відновити водний баланс та налагодити параентеральне харчування. Це зменшує ризик розвитку післяопераційних ускладнень.

Ціль роботи. Характеристика та аналіз видів операційних методів лікування стенозу вихідного відділу шлунку.

Матеріали та методи дослідження. Пошук та опрацювання профільних джерел інформації; дослідження матеріалів та висновків міжнародного наукового середовища.

Результати та обговорення. На сьогодні існує багато видів операцій проведення пілоропластики, розглянемо основні з них: пілоропластика по Гейнеке-Мікулічу, пілоропластика по Фіннею та пілоропластика по Джабуле. Операції проводяться під загальною анестезією шляхом лапаротомії, але останнім часом все частіше використовується і лапароскопічний метод оперування.

Пілоропластика по Гейнеке-Мікулічу розпочинається з маневру Кохера

для мобілізації перших двох частин дуоденуму. Після цього визначається розташування пілорусу, у його ідентифікації допомагають пілоричні вени Мейо та відчутне потовщення (при трансмуральній пальпації). Далі виконується поздовжній розріз (5-7 см) з дистального відділу антруму до проксимальної частини ДПК через воротар. Обов'язково робиться ретельний огляд на наявність кровотеч.

Для закриття розрізу поперечно накладаються дворядні серозно-м'язові шви, приблизно паралельно основі дуоденальної цибулини. Важливо, щоб у кінцевому результаті діаметр пілоричного каналу збільшився і був достатнім для пасажу шлункового вмісту. Для поперечного закриття без натягу важливо, щоб передня поверхня пілоруса була мінімально запалена і без рубців.

Пілоропластики по Фіннею може бути більш ефективною ніж попередня, якщо необхідний довший розріз ДПК, для контролю кровотечі, або при наявності рубців на передній поверхні пілоруса.

Операція починається з U-подібного розрізу вздовж більшої кривизни дистального відділу шлунка, що проходить через пілорус уздовж медіальної сторони низхідної частини дванадцятипалої кишки. Наступним кроком утворюється двошаровий анастомоз з боку в бік між дистальним відділом шлунка та проксимальним відділом ДПК. У свою чергу задні стінки шлунка та дванадцятипалої кишки закриваються безперервним серозо-м'язовим швом, який переходить через нижній гастродуоденальний кут для закриття передньої стінки анастомозу.

Пілоропластика по Джабуле виглядає наступним чином. Спочатку виконується 2 однакових за розміром розрізи – перший у пілоричному відділі шлунку, а другий у низхідній частині ДПК. Наступний крок – утворення анастомозу бік у бік накладанням першого ряду серозно-м'язових швів для зближення розрізів між собою. Далі на задню губу анастомозу накладається наскрізний обвивний шов, після цього відбувається перехід тією ж ниткою на передню губу анастомозу і проводиться закриття з цієї сторони. Після цих дій зовні накладається ряд серозно-м'язових швів.

Остання операція доволі часто називається гастродуоденостомія по Джабуле, адже частина пілоруса не розтинається. Це може бути корисним для уникнення запального процесу, та при наявності великих розмірів рубцевих уражень пілоричного каналу.

Висновки. Відповідно існує велика кількість методів проведення пілоропластики, основні з яких можна описати наступним чином:

1. Пілоропластика по Гейнеке-Мікулічі – повздовжній розріз з вертикальним закриттям та розширенням пілоричного відділу. На сьогоднішній день метод є найпопулярнішим у світовій практиці.

2. Пілоропластика по Фіннею – фактично являє собою гастродуоденостомію бік у бік з розрізом пілоруса.

3. Пілоропластика (гастродуоденостомія) по Джабуле - забезпечує великий отвір між дистальним відділом шлунка та ДПК, дозволяє обійти рубцевий пілорус.

Отже, кожен з розглянутих методів має свої переваги у той чи іншій ситуації оперативного лікування пілоростенозу та забезпечує покращення пасажу шлункового вмісту у ДПК, чим поліпшує якість життя пацієнтів з виразковою хворобою.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Moggia E, Athanasopoulos PG, Hadjittofi C, Berti S. Laparoscopic Finney pyloroplasty in the emergency setting: first case report in the literature and technical challenges. Ann Transl Med. 2016 May;4(10):197.

2. K. Soreide, M. G. Sarr, J. A. Soreide. Pyloroplasty for benign gastric outlet obstruction –indications and techniques. Scandinavian Journal of Surgery no. 95: 11–16, 2006.

3. Hendry WG. The treatment of peptic ulceration by vagotomy and Finney pyloroplasty. Postgrad Med J 1961;37:137-41. 10.1136

4. Laura R. Carucci. Pyloroplasty. 2015, Textbook of Gastrointestinal Radiology, 2-Volume Set (Fourth Edition)

ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ТРАВМАХ ОЧЕЙ

Спесивий Ігор Іванович

к.мед.н., асистент

Кайсина Софія Михайлівна

Грищенко Владислав Вячеславович

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Травма ока є основною причиною однобічної сліпоти і поступається лише катаракті як найпоширенішою причиною погіршення або втрати зору. Травма є найпоширенішою причиною екстреного звернення до кабінету невідкладної медичної допомоги офтальмологічного стаціонару. Своєчасне надання повного обсягу першої медичної допомоги здатне збільшити вірогідність відновлення зору або збереження очного яблука як органа.

Цілі роботи. Конкретизація основних моментів надання екстреної допомоги при різноманітних ураженнях очного яблука та прилеглих тканин. Дослідити особливості надання першої медичної допомоги при травмах очей, визначити основні алгоритми дій залежно від виду та ступеня ураження, а також розробити рекомендації щодо покращення екстреної офтальмологічної допомоги для зменшення ризику ускладнень і збереження зорових функцій.

Матеріали та методи. Було проведено комплексний пошук у інтерактивних базах даних, включаючи PubMed, з метою виявлення непорівняльних досліджень, в яких повідомлялося про результати надання екстреної допомоги. Використано мета-аналіз даних цих джерел.

Результат та обговорення. Більшості травм очей можна запобігти, при правильному використанні захисних засобів. Фізичні або хімічні ушкодження ока є найсерйозною травмою, яка впливає на зір, якщо не надати належного лікування протягом відведеного періоду часу. Очні травми маніфестують

здебільшого больовим синдромом. Як правило, крихітні сторонні тіла можуть не викликати жодного симптому. Чужорідне тіло рогівки є однією з найбільш відомих професійних небезпек, яких можна уникнути. Внутрішньоочні сторонні тіла зазвичай безболісні через відсутність нервових закінчень у склоподібному тілі та сітківці, які можуть передавати больові відчуття. Визначення точного розташування внутрішньоочних сторонніх тіл має вирішальне значення для ведення пацієнтів із відкритою травмою ока. Причиною найчастіших звернень до невідкладної допомоги є: постійний очний біль, біль, що посилюється з часом, стороннє тіло в оці, травми повік, різке погіршення зору.

Першим кроком, якщо пацієнти знаходяться у свідомості, є перевірка гостроти зору та запитати постраждалого про можливий біль, двоїння в очах. У разі відсутності свідомості необхідно зробити перевірку на наявність критичних відхилень. Для цього необхідно провести спеціалізоване обстеження «зовні-всередину», почати з зовнішнього огляду обличчя, кісток орбіти та повік, далі необхідно оглянути передній сегмент очного яблука (кон'юктиву, рогівку, райдужку, зіницю, кришталик). У жодному випадку не можна проводити ультразвукове дослідження, оскільки це створює додатковий тиск на травмоване око. Лікаря екстренної медицини необхідно вміти розпізнавати дві невідкладні травми та негайно надати допомогу. При хімічній травмі (необхідно промити око великою кількістю води) та при орбітальному компартмент-синдромі (негайно виконати латеральну кантотомію та нижній кантоліз). У разі інших випадків алгоритм надання невідкладної допомоги зводиться до захисту травмованого ока захисним щитком та транспортування пацієнта до офтальмологічного стаціонару. При підозрі на відкриту травму очного яблука ні в якому разі не можна тиснути на нього.

Висновок. Обізнаність щодо надання першої допомоги може зіграти значну роль у мінімізації серйозних ускладнень травм очей, які можуть закінчитися повною сліпотою. Надання своєчасної та правильної першої медичної допомоги при травмах очей є ключовим фактором у збереженні

зорових функцій і запобіганні тяжким ускладненням. Аналіз видів травм показав, що найбільш поширеними є механічні, термічні, хімічні та радіаційні ушкодження, кожне з яких потребує специфічного алгоритму допомоги.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. <https://tccc.org.ua/guide/eye-trauma-initial-care-cpg>
2. Mader TH, Aragonés JV, Chandler AC, et al. Ocular and ocular adnexal injuries treated by United States military ophthalmologists during Operations Desert Shield and Desert Storm. *Ophthalmology*. 1993 Oct;100(10):1462-7.
3. Greven CM, Engelbrecht NE, Slusher MM, Nagy SS. Intraocular foreign bodies: management, prognostic factors, and visual outcomes. *Ophthalmology*. 2000 Mar;107(3):608-12.

**РОЛЬ GDF15 У РОЗВИТКУ ГІПЕРЕМЕЗИСУ ВАГІТНИХ
НЕСТРИМНЕ БЛЮВАННЯ ВАГІТНИХ.
РОЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО ФАКТОРУ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ 15 В
ПАТОГЕНЕЗІ НЕСТРИМНОГО БЛЮВАННЯ ВАГІТНИХ**

**Філатова Д. В.
Ярославська Є. В.**

Кафедра акушерства і гінекології № 1

Старовер А. В.

Вінницький національний медичний університет
імені Миколи Івановича Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ

Нудота та блювання під час вагітності є одними з найпоширеніших симптомів, з якими стикаються жінки, і зустрічаються у близько 70% випадків. Для більшості жінок ці симптоми обмежуються лише легким дискомфортом, однак іноді вони набувають серйозної форми, що може значно погіршити якість життя та спричинити важкі ускладнення. Нестримне блювання вагітних— це важка форма НБВ, при якій нудота і блювання настільки виражені, що жінка не може нормально їсти і пити, в результаті чого виникають зневоднення, порушення електролітного балансу та значна втрата ваги. Такі стани можуть призвести до серйозних ризиків для здоров'я як матері, так і плоду.

НБВ є основною причиною госпіталізації на ранніх термінах вагітності посідаючи друге місце в структурі звернень. Крім того, гіперемезис підвищує ризик передчасних пологів, розвитку прееклампсії, а також венозного тромбемболізму. Тому важливо приділяти увагу цьому питанню на молекулярному рівні, адже досі не було значних досягнень у розумінні природи цього стану.

Нещодавні дослідження вказують на можливу роль білку глобального фактору диференціації 15 (GDF15), який може бути ключовим у розвитку НБВ. Дослідження показують, що підвищені рівні GDF15 асоціюються з важкими

проявами блювання, оскільки цей білок активує рецептори GFRAL, розташовані в мозковому стовбурі, що викликає дану симптоматику. Нові дані про молекулярну природу нудоти та блювання під час вагітності відкривають нові можливості для лікування цього розповсюдженого та важкого синдрому.

Ціль роботи

Вивчити роль GDF15 у розвитку НБВ, з'ясувати молекулярні механізми, за допомогою яких високі рівні цього білку можуть призводити до розвитку цього стану, а також дослідити, як генетичні варіанти впливають на рівень GDF15.

Матеріали та методи

Аналіз джерел зарубіжної та вітчизняної літератури останніх років по проблемі

<https://ua.xjcistanche.com/news/serum-gdf-15-levels-accurately-differentiate-p-74551040.html>

<https://reo.world/wp-content/uploads/2024/09/2024.09.26-stattya-dlya-mp-peroralna-rehidratatsiya-v-akusherstvi.pdf>

<https://nauka.ua/news/vazhku-nudotu-u-vagitnih-sprovokuvav-splesk-viroblenogo-plodom-gormonu>

Google Academy, PubMed, Web of Science.

Результати дослідження та обговорення

Роль генетичних варіантів GDF15 у виникненні НБВ

Одним з основних аспектів дослідження https://www.researchgate.net/publication/373303379_A_K_T_U_A_L_N_I_T_E_M_I_Dokazovi_osnovi_etiopatofiziologii_ta_preventivnogo_klinichnogo_menedzmentu_nudoti_ta_bluvanna_vagitnih стало виявлення зв'язку між генетичним варіантом GDF15 і ризиком розвитку НБВ. Варіант H202D, який заміщує амінокислоту гістидин на аспарагінову кислоту в положенні 202 гена GDF15, був виявлений як фактор, що значно впливає на вимірювання рівнів рівень GDF15 у крові. Цей варіант спотворює показники GDF15 при використанні стандартних методів вимірювання, що обмежує точність результатів.

У зв'язку з цим, для отримання точніших даних про рівні GDF15 був використаний імуноаналіз, менш чутливий до впливу варіанту H202D. Рівні GDF15 були значно вищими у жінок, які повідомляли про блювання, порівняно з тими, у кого симптоми були відсутні. Це підтвердило, що високі рівні GDF15 асоціюються з важчим проявом НБВ.

Порівняння рівнів GDF15 у жінок з НБВ та безсимптомних

Подальші дослідження щодо ролі GDF15 у розвитку гіперемезису вагітних порівняли рівні GDF15 у жінок з діагнозом НБВ і контрольних групах. Результати показали, що рівні GDF15 у жінок з НБВ були значно вищими, ніж у контрольній групі. Ці результати підтверджують, що високі рівні GDF15 можуть бути важливим молекулярним маркером для діагностики нестримного блювання.

Вплив генетичних варіантів на рівень GDF15

Дослідження щодо впливу генетики на рівень GDF15 показало, що жінки з генетичними варіантами, у яких виявлено низький рівень GDF15 до вагітності, мають менший ризик розвитку НБВ. Це вказує на те, що рівень GDF15 до вагітності може визначати чутливість жінки до токсичних ефектів цього білку під час вагітності.

Також має великий вплив на розвиток НБВ мутація C211G в гені GDF15, яка призводить до зміни однієї амінокислоти (цистеїну на гліцин) у критичній ділянці білка GDF15, що порушує здатність шлунково-кишкового тракту до правильної секреції.

Крім того, ця мутація змінює структуру білка GDF15 та призводить до накопичення незрілого білка всередині клітин, оскільки його не вдається секретувати належним чином. Як результат, рівень циркулюючого GDF15 у крові у гетерозиготних носіїв мутації знижується більш, ніж на 50% порівняно з нормальними індивідами.

Також виявилось, що у жінок, які несуть мутацію C211G, НБВ розвивається в усіх випадках, коли плід має звичайну, не мутаційну версію гена GDF15. Проте, якщо плід також несе цю мутацію (тобто є гетерозиготним або

гомозиготним за C211G), частота розвитку блювання знижується. Це вказує на те, що ризик розвитку ГБВ у жінок може бути частково зменшений, якщо плід має ту ж мутацію, що й мати.

Вплив GDF15 на розвиток токсикозу: молекулярні механізми та їх кореляція з індивідуальною чутливістю.

Виявилось, що високий рівень GDF15 може впливати на організм вагітної через активацію рецепторів GFRAL, що сприяє розвитку симптомів блювання.

Зміни в експресії GDF15, зокрема його підвищення в організмі вагітної, можуть спричиняти активацію рецепторів GFRAL у мозковому стовбурі, що веде до посилення нудоти та блювання, а також до зниження апетиту. Це підтверджується дослідженнями, що вказують на зв'язок високих рівнів GDF15 з тяжкими проявами.

Згідно з результатами мас-спектрометрії, дослідники <https://repro-health.com.ua/article/view/232522> виявили що GDF15, що циркулює в материнській крові, в основному походить від фето-плацентарного комплексу. Це було виявлено в генетично неузгоджених парах "мати-дитина". Однак є ймовірність, що в жінок із встановленим НБВ материнські тканини, що перебувають у стресовому стані, можуть також внести свій вклад у підвищення рівня GDF15.

Хронічні захворювання та їх зв'язок із рівнями GDF15:

У дослідженні <https://health-ua.com/news/endocrinology/45931-uroven-GDF15-povyshaetsya-vusloviyah-defitsita-glyukokortikoidov-imodulirue> також розглядався вплив хронічних захворювань, які характеризуються постійно підвищеними рівнями GDF15, на розвиток НБВ. Одним із таких захворювань є бета-таласемія. Жінки з цим захворюванням мають значно вищі рівні GDF15 в крові протягом всього життя через особливості еритроцитів, які виробляють цей гормон. Ці жінки, попри те, що мають проблеми з фертильністю, все ж можуть завагітніти. Дослідження показало, що серед жінок з бета-таласемією лише близько 5% повідомляють про симптоми НБВ, тоді як серед жінок контрольної групи, що не мали цього захворювання, цей показник становить

більше 60%. Це вказує на те, що високий рівень GDF15 перед вагітністю може мати захисний ефект від НБВ.

Лікування та терапевтичні стратегії

Створення ліків, орієнтованих на GDF15

Оскільки високі рівні GDF15 у крові вагітної жінки значно пов'язані з важкими проявами НБВ, розробка терапевтичних засобів, що націлюються на зниження рівня цього білка, стає важливим напрямом досліджень. Однак необхідно враховувати безпеку для матері та плоду. Нещодавні дослідження показали, що дефіцит GDF15 може порушити інвазію трофобластів — процес, що є критичним для розвитку плаценти, і може призвести до викидня. З іншого боку, підвищення рівнів GDF15 може спричинити подальші симптоми нудоти та блювання, що збільшує ризики для здоров'я матері та плоду. Таким чином, потрібно знайти баланс у корекції рівнів GDF15.

Одним із перспективних варіантів лікування НБВ є використання метформіну. Цей препарат, зазвичай застосовуваний для лікування інсулінорезистентності та діабету 2 типу, може бути корисним і в лікуванні НБВ. Метформін, знижуючи рівень цукру в крові, також має здатність впливати на рівень GDF15, що може зменшити тяжкість симптомів нудоти та блювання. Однак до його широкого використання необхідно провести додаткові дослідження для оцінки безпеки цього препарату для матері та плоду.

Імунотерапії та інші перспективні методи

Інші перспективні терапевтичні стратегії включають імунотерапію, маломолекулярні антагоністи та малопептидні антагоністи, які можуть точно регулювати активність GDF15. Це важливо, оскільки терапія, спрямована на GDF15, повинна бути достатньо безпечною для матері та плоду, зважаючи на складну фізіологію вагітності. Тестування таких терапевтичних підходів на тваринних моделях, таких як вівці та морські свинки, може допомогти у подальшому розвитку цих методів, хоча наразі існує потреба в більш розвинених моделях, що б краще відповідали фізіології людини. Існують також інші варіанти лікування, зокрема маломолекулярні антагоністи та пептидні

антагоністи, які можуть допомогти блокувати рецептори GFRAL, знижуючи їх чутливість до GDF15. Такі препарати вже тестуються в лабораторних умовах, і в майбутньому вони можуть стати частиною терапевтичного арсеналу для лікування НБВ Пошук ранніх методів скринінгу

Враховуючи важливість раннього виявлення жінок, схильних до розвитку НБВ, подальші дослідження мають на меті створення методів скринінгу для виявлення таких пацієток ще на ранніх етапах вагітності. Це дозволить застосувати раннє втручання призначення лікування, що значно покращить клінічні результати і знизить ризик розвитку важких форм блювання.

Висновки

Високі рівні білка GDF15 в крові вагітних жінок є потужним маркером тяжких проявів НБВ. Цей білок грає ключову роль у розвитку симптомів НБВ патології, спричиняючи активацію рецепторів GFRAL, що призводить до появи блювання та відсутності апетиту. Високі рівні GDF15 не лише сприяють розвитку НБВ, але й підвищують ризик серйозних ускладнень, таких як передчасні пологи, прееклампсія та венозний тромбемболізм.

Генетичні варіанти в гені GDF15, такі як H202D, впливають на рівень цього білку в організмі, що може призводити до спотворення результатів вимірювань та ускладнювати точну діагностику. Це вказує на важливість врахування генетичних особливостей при вивченні молекулярних механізмів та розробці діагностичних тестів. Окрім того, рівень GDF15 до вагітності також можна використовувати для прогнозу патології: жінки з низьким рівнем GDF15 до вагітності мають менший ризик розвитку НБВ.

Розробка терапевтичних засобів, орієнтованих на зниження рівнів GDF15, є перспективним напрямом у лікуванні НБВ. Проте цей підхід потребує ретельного врахування безпеки як для матері, так і для плоду. Такі препарати, як метформін, що традиційно використовуються для лікування діабету та синдрому полікістозних яєчників, можуть стати ефективними для лікування НБВ, хоча потребують додаткових досліджень щодо їх безпеки під час вагітності.

Інноваційні терапевтичні стратегії, включаючи імунотерапії, маломолекулярні антагоністи та пептидні антагоністи, показують перспективи у лікуванні НБВ, проте ці методи також потребують подальших досліджень для вивчення їх ефективності та безпеки в умовах вагітності. Створення нових моделей для тестування ліків і дослідження молекулярних механізмів впливу GDF15 на організм вагітної є важливим кроком для розробки безпечних і ефективних терапій, які враховують індивідуальні особливості кожної пацієнтки.

СЕРЦЕ КРІЗЬ ВІКИ: ВИНИКНЕННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ КАРДІОЛОГІЇ ЯК МЕДИЧНОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Фомін В. С.,

Здобувач освіти 4 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Бура М. С.,

Здобувачка освіти 4 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Швець Є. Т.,

Здобувачка освіти 4 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Риндіна Н. Г.

доктор медичних наук, професор кафедри внутрішньої медицини № 2,
клінічної імунології та алергології
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Хвороба не знає національних кордонів, і з нашим сучасним рівнем та швидкістю подорожей це як ніколи очевидно. Ми не можемо не відчувати, що медичні зусилля та знання мають слідувати цій тенденції; лікар повинен розуміти, що його робота, його дослідження повинні мати міжнародний характер. Насправді так і було значною мірою.

Цілий список видатних імен зробив внесок у медицину і їхні відкриття відомі та використовуються по всьому світу. Безсумнівно, Пастер, Вассерштрам, Ерліх — це імена, які пов'язані з основними медичними фактами настільки, що їхня національність майже не має значення. Є ще багато інших, менш відомих, але не менш важливих внесків, які варто згадати, щоб підтримати тезу про «відсутність кордонів». Тому ми подамо короткий огляд розвитку клінічної кардіології як медичної спеціальності з точки зору американського кардіолога.

Мета роботи./Aim. Метою даної роботи є аналіз історичного розвитку кардіології як медичної спеціальності, визначення ключових етапів її становлення, а також оцінка впливу наукових відкриттів на формування сучасних методів діагностики та лікування серцево-судинних захворювань.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі дослідження було використано історичний та аналітичний методи. Аналізувалися наукові праці видатних кардіологів та фізіологів, історичні документи, а також дані про ключові відкриття, що сприяли розвитку кардіології та електрокардіографії. Здійснено порівняльний аналіз становлення кардіології в Європі та США, що дозволило виявити особливості розвитку цієї галузі в різних країнах.

Результати та обговорення./Results and discussion. Вся концепція графічної реєстрації фізіологічних процесів почалася з Томаса Янга, англійського лікаря, якого найбільше пам'ятають за його переклад єгипетських ієрогліфів і дослідження фізики світла. На початку 1800-х років він створив кімограф — пристрій, що складався з закопченої барабанної поверхні, на якій стилус записував імпульсні хвилі. Ця ідея залишалася без розвитку майже півстоліття, поки Карл Людвіг, німецький фізик та талановитий розробник приладів, не адаптував кімограф Янга для реєстрації коливань пульсу та дихання. Людвіг був не лише чудовим фізіологом-дослідником, а й відданим учителем; майже кожен важливий фізіолог наступних десятиліть був його учнем. Хоча саме Людвіг стояв біля витоків графічного вивчення форми пульсової хвилі, він далеко не перший зацікавився пульсом; ще тисячу років тому у Китаї існувала система діагностики, що базувалася на тактильному дослідженні пульсу. Англійський лікар Сер Джон Флойер зацікавився цим китайським методом діагностики, оскільки був стурбований тим, що не існує способу визначити швидкість пульсу. Він замовив виготовлення "пульсового годинника" у відомого англійського годинникаря Даніеля Куара. Це був годинник, що мав лише одну стрілку — хвилину. У 1700 році Флойер опублікував книгу, в якій описав свої дослідження з цим інструментом. Книга мала назву "*Годинник лікаря для вимірювання пульсу*". У ній він описав

характеристики пульсу на зап'ясті: його частоту, ритм, амплітуду, силу та компресійність. На той час не існувало графічного запису пульсу — це стало можливим лише через 150 років завдяки Карлу Людвігу.

У XIX столітті лікар міг навчитися робити висновки на основі ретельного спостереження та діагностичного чуття. Дозвольте нам проілюструвати це прикладом. У 1830-х роках ірландський лікар Домінік Джон Корріган описав аортальну недостатність, використовуючи яскравий термін "водяний ударний пульс" (сьогодні ми знаємо це як "пульс Коррігана"). Важливо зазначити, що цей діагностичний опис, який не був перевершений за понад сто років, зробив лікар, який мав у своєму розпорядженні лише моноуральний стетоскоп. Без ЕКГ, рентгена чи кімографа єдиним способом вимірювання артеріального тиску було лише його власне спостереження. Стетоскоп, яким користувався Корріган, був удосконаленим варіантом пристрою, винайденого приблизно за двадцять років до того французьким лікарем Рене Теофілем Лаеннеком. Саме Лаеннек заклав фундамент для аускультатії як методу діагностики, коли близько 1820 року опублікував книгу, в якій детально описав свої спостереження за звуками серця та легенів. Використовуючи всього лише дерев'яну трубку, він виявив особливості патологічних змін в організмі, що стало справжнім проривом у медицині й підготувало ґрунт для майбутніх відкриттів, таких як опис аортальної недостатності Корріганом. Його книга швидко була перекладена з французької англійською та іншими мовами. Лаеннек описав різні звуки серця з великою точністю та створив повний словник термінів для різних шумів. Ці назви залишаються вживаними навіть сьогодні, адже вони настільки влучно передавали природу звуків, що навіть сучасне обладнання не дало нам підстав змінити їх. [5]

У пошуках витоків кардіології слід згадати ще кілька імен, які зробили важливий внесок у цю галузь:

1. Андреас Везалій у середині 1500-х років опублікував "*Фабрику*", видатну працю з анатомії, у якій серце описувалося як "центр життя".
2. Вільям Візерінг у 1783 році, будучи відомим ботаніком, показав, що

настій наперстянки може бути корисним для лікування водянки, хоча його ефективність у боротьбі з серцевою недостатністю того часу була сумнівною.

3. У 1730-х роках Стівен Гейлс довів, що кров, що міститься в артеріях, знаходиться під тиском, але знадобилося понад 100 років, перш ніж з'явився успішний пристрій для вимірювання тиску крові без її вилучення з організму.

4. Ріва-Роччі у 1895 році створив ртутний манометр та повітряну манжету, що стали основою всіх сучасних приладів для вимірювання артеріального тиску.

Це лише частина витоків кардіології, і ми ще не змогли дослідити всі можливі корені. Однак очевидно, що важливість серця як центру життя була зрозуміла ще доісторичною людиною. Ми можемо уявити собі первісну людину, яка лежить, усвідомлюючи, що пульсація в його грудях є реальним знаком життя. Якщо сплячий товариш перестав дихати, але серце продовжувало битися, він міг би прокинутися. Але якщо серце зупинилося, це означало, що життя пішло. Навіть сьогодні офіційне визначення смерті – це зупинка серця. Серед усіх цих коренів нам потрібна відправна точка для історії кардіології. І найкращим кандидатом на цю роль є Вільям Гарвей, який у 1620-х роках довів свою теорію циркуляції крові. Це був незвичайний крок, адже капіляри ще не були відкриті, мікроскопія ще не існувала, а розуміння руху крові від артерій до вен було тільки припущенням. Ідеї Гарвея дали глибоку відповідь на велику таємницю, яка турбувала людство з давніх часів. Було математично неможливо, щоб кількість і швидкість циркуляції крові відповідали б ідеї, що вона просто всмоктується органами. Інакше кров повинна була б повертатися до серця через вени. Гарвей продемонстрував наявність "клапанів" у венах і серці (є досить відома картина де показано, як він демонструє клапани у венах королю). Здається очевидним, що таке раптове та повне роз'яснення руху крові в організмі повинно було б бути з ентузіазмом прийняте медичною спільнотою, але насправді цього не сталося. Англійські лікарі не поспішали приймати нові концепції, оскільки навіть деякі релігійні

групи противилися таким радикальним ідеям. Перше видання його праці було опубліковане англійською мовою, але Гарвей помітив, що в Німеччині його ідеї були прийняті більш прихильно, і саме там його книга була перевидана у Франкфурті. Гарвей продовжував свою роботу та читав лекції, жив до 79 років; до кінця життя його ідеї вже були широко прийняті по всьому світу.

Було зрозуміло, що серце має м'язові властивості і діє як електричний імпульсний орган. Англійський фізіолог Август Дезіре Воллер (Augustus Désiré Waller) у 1880-х роках зміг зареєструвати електричну активність серця, використовуючи чутливий електрометр. Проте цей пристрій був недосконалим, оскільки міг лише реєструвати електричну активність дуже грубо. Вимірювання було складним, результати – не надто точними, тому потрібно було розробити кращий інструмент (це було якраз перед початком ХХ століття). На той час з'явився струнний гальванометр (*string galvanometer*), який реєстрував електричні струми, але був дуже грубим для медичних досліджень. Ейнтговен зрозумів, що потрібен точніший пристрій, який би зміг виявляти навіть мінімальні електричні струми серця... [2]

Тут історія відсилає нас до одного талановитого голландця з Джакарти (Ява). Його ім'я - Віллем Ейнтговен. Він вивчав медицину в Утрехті, старанно навчався і спочатку готувався стати лікарем, проте згодом став професором фізіології в Лейденському університеті. Там він розпочав роботу над удосконаленням електричних методів реєстрації серцевої діяльності. Він розробив удосконалений гальванометр, що використовувався для реєстрації електричних потенціалів серця. Цей пристрій складався зі спеціального тонкого кварцового дроту, підвішеного у магнітному полі. Коли через нього проходив електричний струм, дріт зміщувався, і це зміщення реєструвалося як крива, що відображала електричну активність серця. Це був перший справжній електрокардіограф, який став основою для одного з найважливіших методів кардіології. Отримання графіка було лише частиною проблеми. Найбільшою необхідністю було з'ясувати, що означає цей графік. [4]

Ще з часів сера Джона Флойера фізіологи цікавилися пульсовими

трасуваннями, але лише в середині 1800-х років з'явилися інструменти, які дозволяли робити клінічні записи пульсу пацієнтів. Це було розроблено французьким лікарем Етьєном-Жюлем Марє. За роки все більше лікарів працювали над вдосконаленням таких машин; деякі з них були розроблені в Англії, а деякі – французькими інструментальниками. Вони внесли значні покращення: трубки стали кращими, а важіль, що записував рух, був полегшений, щоб його можна було розташувати біля самої шкіри поруч із пульсуючою судиною. Запис був значним технічним досягненням. Барабан покривався папером, змащеним сажею, а над ним рухалася голка. Після запису стилуси знімалися, а сажа закріплювалася лаком. Отримані записи могли бути масштабовані для оцінки. Ця записувальна методика, яку використовував Карл Людвіг, дозволила зробити процес реєстрації пульсових хвиль більш загальнодоступним, оскільки його стало простіше та дешевше виготовляти. [3]

Цю задачу взяв на себе сер Джеймс Маккензі, амбітний лікар загальної практики, який близько 1900 року переїхав до Лондона. Його поліграф записував хвилі пульсу на довгий рулон паперу, що рухався повз писальний стилус. Результати аналізували за допомогою електричного годинника. Найважливішим фактом, який виявив Маккензі, було те, що серцебиття пацієнта можна класифікувати на нормальні та аномальні ритми. В той час, як електрокардіографія щойно розвивалася, Маккензі зосереджувався на фізичному обстеженні пульсу та серця. Його дослідження допомогло розпізнати порушення ритму та зробило ЕКГ важливим діагностичним інструментом. Маккензі був піонером кардіології та став відомим фахівцем. До 1880-х років спеціалізація в кардіології майже не існувала. Найбільші прориви були зроблені у Німеччині та Америці. Американські лікарі вважали себе передовими у цій галузі, оскільки працювали з величезною кількістю пацієнтів з серцевими захворюваннями. Вони ввели регулярні медичні огляди пацієнтів із серцевими проблемами, що було нововведенням того часу. Їхні відкриття сприяли розвитку кардіологічних методик та вдосконаленню лікування серцевих захворювань. Немає сумнівів, що початок кардіологічної практики в

США був тісно пов'язаний із дослідженнями, які проводилися в Європі. [1]

Лікар загальної практики не міг зрозуміти, чому не слід було так само добре розвивати кардіологічні дослідження у США, як і в Європі. Але він був готовий спробувати. Це був Льюїс Френк Бішоп, доктор медицини, і він здійснив щорічне паломництво до Бад-Наугайму, навчаючись у Грода, який спеціалізувався на лікуванні серцево-судинних захворювань. Бішоп мав один з найсучасніших електрокардіографічних апаратів у своєму офісі в центрі Манхеттена. Він ретельно аналізував отримані записи та часто плутався у складних висновках. Одного разу Бішоп вирішив без попередження відвідати Джеймса Маккензі на Гарлі-стріт, Лондон. Лікар мав заповнений графік та не любив, коли його турбували. Бішоп поставив гострі запитання, що зацікавило Маккензі. Він звільнив усіх пацієнтів і провів довгу дискусію з Бішопом. Маккензі не міг зрозуміти, чому кардіологія як спеціальність не розвивалася в Америці. Він заохочував Бішопа розпочати це.

Грода був досвідченим лікарем, а клініка у Бад-Наугаймі об'єднувала лікарів, дослідників та спеціалістів, що працювали з серцевими захворюваннями. Вона фінансово процвітала завдяки ефективним методам лікування. Одним з лікарів був Юнг Франк, спокійний і дуже вмотивований викладач. Всі його ідеї про діагностику та лікування серцевих захворювань були записані у численних наукових працях. Він розширював межі того, як має працювати сучасна кардіологія. Роботи було настільки багато, а пацієнтів – ще більше, що Бішоп не міг впоратися сам. Його метою було наслідувати європейських лікарів та переймати їхні знання. Він вирішив поїхати до Європи, щоб дізнатися про останні методи діагностики та лікування. Франц Грода цікавився Рентгенівським інститутом та електронними діагностичними методами. Його прилад дозволяв простежувати швидкість та ритм серця. У своїй роботі він не залежав від окремих лікарів, а розвивав систему, в якій лікарі могли навчати один одного.

У 1914 році ситуація різко змінилася через початок Першої світової війни. Пацієнти, які могли дозволити собі лікування у Європі, були змушені

залишитися вдома. Це дало поштовх розвитку американської кардіології. Бішоп розумів, що потрібно створити власні освітні центри для кардіологів, щоб не залежати від Європи. Він зустрічався з провідними лікарями в Нью-Йорку, Філадельфії, Бостоні, Чикаго та інших великих містах. Вони вивчали роботу клінік у Дубліні та Единбурзі, що впливали на розвиток американської медицини. Його великою метою було визнання кардіології як окремої спеціальності в Америці. У 1907 році він вирішив присвятити себе кардіології. Він писав:

"Австрія, Бельгія та Швейцарія. Я не знайшов значної різниці між Лондоном і Парижем. Але в Німеччині я відкрив кардіологію, яка заслуговувала на глибоке вивчення. Я повертався до Німеччини майже щоліта аж до початку Першої світової війни (1914). Я настільки детально досліджував роботу німецьких фізіологів, наскільки це було можливо. Вони мали унікальні можливості для академічних досліджень, працюючи в університетах, де їх не обмежували практичні застосування їхніх відкриттів. Саме тому багато людей їхали до Німеччини в пошуках «лікування» для відновлення здоров'я.

В Америці я не зустрічав діагностики як науки — швидше це було заключення після очевидного діагнозу, коли ситуація вже була невиправною. В Німеччині ж діагностика розглядалася як процес, який дозволяв виявити проблему на ранніх стадіях. Там лікарі навчалися виявляти серцеві захворювання до того, як вони проявлялися у тяжкій формі. Американська концепція діагностики полягала в тому, що відомий лікар приходив на консультацію, виголошував висновок елегантною мовою, і всі приймали це як остаточний вердикт. У Німеччині ж головною метою було виявлення хвороби задовго до її загострення, що вимагало глибоких досліджень.

У своїй практиці я намагався об'єднати американський та європейський підходи. Кардіологія як спеціальність ставала все більш цікавою та необхідною. Але попри всі зусилля, мені не вдалося створити ефективну систему, подібну до європейської."

Таким чином, Льюїс Френк Бішоп став одним із засновників кардіології у

США та сприяв її визнанню як окремої спеціальності.

Подальший розвиток кардіології та електрокардіографії відбувався стрімкими темпами, що було зумовлено як технологічним прогресом, так і зростанням розуміння патофізіології серцево-судинних захворювань. У першій половині ХХ століття електрокардіографія, започаткована Віллемом Ейнтговенем, значно вдосконалилася: з'явилися багатоканальні апарати, що дозволяли більш детально аналізувати електричну активність серця. Серед подальших проривів варто відзначити розробку стандартизованої класифікації ЕКГ-кривих, що стала основою для діагностики аритмій, ішемічної хвороби серця та інших кардіологічних станів. Внесок у цей процес зробили такі вчені, як Томас Льюїс, Френк Вілсон та Емануель Голдбергер, які вдосконалили систему відведень та зробили електрокардіографію незамінним інструментом клінічної медицини. Після Другої світової війни кардіологія перетворилася на високотехнологічну дисципліну. У 1950–1960-х роках були розроблені перші кардіостимулятори та дефібрилятори, що значно підвищило виживаність пацієнтів з тяжкими порушеннями ритму серця. 1970-ті роки ознаменувалися впровадженням коронарної ангіографії, що дозволило проводити точну візуалізацію коронарних артерій та стало передумовою для розвитку інтервенційної кардіології.

Сьогодні електрокардіографія залишається основним методом діагностики серцевих захворювань, а її цифрові аналоги інтегровані в сучасні моніторингові системи, що дозволяють здійснювати безперервний контроль за станом серця пацієнтів. Розвиток штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання відкриває нові перспективи в автоматичному аналізі ЕКГ та ранньому виявленні патологічних змін.

Висновки./Conclusions. Кардіологія пройшла довгий шлях від загальних клінічних спостережень до високотехнологічної медичної спеціальності, що ґрунтується на об'єктивних методах діагностики. Важливими етапами її розвитку стали відкриття Вільяма Гарвея про циркуляцію крові, створення перших електрокардіографів Віллемом Ейнтговенем та впровадження

інноваційних методів діагностики і лікування у ХХ–ХХІ століттях. Сьогодні електрокардіографія є незамінним інструментом у кардіологічній практиці, а подальший розвиток технологій, зокрема штучного інтелекту, відкриває нові можливості для покращення діагностики серцево-судинних захворювань.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Reichert P., Bishop Jr L. F. Sir James Mackenzie and his polygraph: The contribution of Louis Faugeres Bishop, Sr //The American Journal of Cardiology. – 1969. – Т. 24. – №. 3. – С. 401-403.
2. Waller A. D. IV. On the electromotive changes connected with the beat of the mammalian heart, and of the human heart in particular //Philosophical Transactions of the Royal Society of London.(B.). – 1889. – №. 180. – С. 169-194.
3. Maher, J. B.: The monocardigraph. Am. Heart J. 15, 681 (1938)
4. Einthoven W. Ein neues galvanometer //Annalen der Physik. – 1903. – Т. 317. – №. 13. – С. 1059-1071.
5. Bangham D. R. A history of biological standardization //Bristol, UK: Society of Endocrinology. – 1999.

КРІОТЕРАПІЯ: КОЛИ МОРОЗ СИЛЬНІШИЙ ЗА СКАЛЬПЕЛЬ

Фомін В. С.,

Здобувач освіти 4 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університета
м. Харків, Україна

Ващенко В. В.,

Здобувачка освіти 4 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університета
м. Харків, Україна

Щербак В. С.,

Здобувачка освіти 5 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університета
м. Харків, Україна

Добржанська Є. І.,

К. мед. н, доцент кафедри дерматології, венерології і СНІДу
Харківського національного медичного університета
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Людство з давніх часів експериментувало з холодом, інтуїтивно використовуючи його для знеболення та лікування травм. Від єгиптян, які просто прикладали холод до ушкоджень, до інженерів ХХ століття, що розробляли складні кріохірургічні апарати – історія кріотерапії є захопливим прикладом наукового прогресу. Застосування низьких температур в медицині поступово перетворилося з хаотичних спроб у цілісну терапевтичну методика. Сьогодні кріотерапія широко використовується у дерматології, онкології та загальній хірургії.

Мета роботи./Aim. Дослідити історичний розвиток застосування низьких температур у медицині, починаючи від перших експериментів до сучасної кріохірургії.

Проаналізувати ключові винаходи, що зробили холод ефективним терапевтичним інструментом. Оцінити вплив кріотерапії на розвиток сучасних методів лікування. Продемонструвати, як наукові відкриття та технічний прогрес змінили підхід до використання холоду у медицині.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для аналізу розвитку кріотерапії було використано історичні джерела, наукові статті та праці провідних дослідників у цій сфері. Розглянуто ключові події, починаючи з перших згадок про холод у лікуванні, до появи складних кріохірургічних пристроїв. Основний акцент зроблено на технічних удосконаленнях, що дозволили зробити кріотерапію ефективним і безпечним методом лікування. Методологія дослідження ґрунтується на історичному аналізі та порівнянні медичних технологій у різні періоди.

Результати та обговорення./Results and discussion. Ще в 2500 році до нашої ери єгиптяни дійшли до висновку, що холод може допомагати при травмах і запаленні. Напевно, вони просто прикладали щось холодне до синця і зрозуміли: «О, стає краще». Пройшли тисячоліття, і вже знаменитий хірург Наполеона, Домінік-Жан Ларрей, використав холод для ампутацій під час відступу з Москви. У період між 1845 і 1851 роками британський лікар Джеймс Арнотт вирішив, що холод - це не просто річ, яка рятує від спеки, а й потужний медичний інструмент. Він експериментував із сумішами льоду та солі при $-18^{\circ}\dots-24^{\circ}\text{C}$, намагаючись заморозити пухлини шкіри, шийки матки та молочної залози. І ось сюрприз! Пухлини зменшувалися, біль відступав, а пацієнти, можливо, починали вірити в магію. Арнотт навіть винайшов спеціальний апарат для застосування холоду, який показали на Великій виставці в Лондоні в 1851 році. Але, на жаль, як часто буває в медицині, пристрій виявився громіздким, не надто ефективним і залишився більше курйозом, ніж проривом. Проте лікар усвідомив знеболювальний ефект холоду, тож запропонував заморожувати шкіру перед операціями – своєрідний попередник сучасної місцевої анестезії.

У 1877 році француз Кайєте і швейцарець Піке вирішили, що настав час охолоджувати не лише пацієнтів, а й газів. Вони розробили систему розширення для їх охолодження. А вже у 1892 році британець Джеймс Дьюар створив перший вакуумний термос. Тим часом у 1895-1896 роках німець фон Лінде запустив комерційне зрідження повітря, що зробило холод не тільки медичним,

а й індустріальним бізнесом.

У 1889 році лікар Кемпбелл Вайт із Нью-Йорка вирішив, що, якщо є рідке повітря (-190°C), чому б не використати його дію на хворих? Він використовував ватні тампони, розпилювачі або латунні ролики для обробки таких хвороб, як червоний вовчак, шанкроїд, бородавки та навіть епітеліоми. У 1907 році його земляк Вайтхаус спробував лікувати шкірний рак за допомогою кріотерапії. Він почав зі спреїв, але швидко зрозумів, що простіше та ефективніше все ж таки використовувати ватний тампон.

Ще один прорив у світі кріотерапії зробив доктор Вільям П'юзі з Чикаго, який вирішив: якщо вже людство використовує твердий вуглекислий газ ($-78,5^{\circ}\text{C}$) для охолодження напоїв, чому б не спробувати ним «підморозити» шкірні аномалії? Так, у той час «сухий лід» можна було знайти там, де продавали сиропи для газованої води, що, безперечно, робило його доступним. П'юзі використовував цей газ для лікування бородавок, судинних невусів, червоного вовчака, туберкульозного вовчака та епітеліом. І ось після його звітів багато лікарів надихнулися і почали використовувати заморожування в дерматології. Після 1910 року рідке повітря поступилося місцем твердому CO_2 , який став найбільш популярним кріогеном початку ХХ століття.

У 1920-х на арену вийшов новий кандидат на роль ідеального заморожувача – рідкий кисень ($-182,9^{\circ}\text{C}$). Лікарі Ірвінг і Тернакліфф описали успішне лікування бородавок, червоного плоского лишая та інших шкірних хвороб. Однак у цього кріогенного героя була одна невеличка вада – він мав звичку вибухати, оскільки був займистим. У 1948 році Кайл і Велш написали одну з останніх наукових робіт про рідкий кисень, описавши понад 1000 випадків лікування ним різних доброякісних і слизових захворювань, серед яких бородавки, гемангіоми, кератози та лейкоплакія. Але, очевидно, перспектива випадкового самозаймання не надто надихала медиків, тому інтерес до рідкого кисню поступово згас.

Після Другої світової війни з'явився новий чемпіон холодних температур – рідкий азот (-196°C). Він став комерційно доступним, і у

1950 році доктор Рей Аллінгтон представив його у клінічну практику. Його техніка полягала у використанні ватних тампонів, змочених у рідкому азоті, для лікування різноманітних неонкологічних шкірних хвороб. І ця методика швидко стала стандартною для лікування бородавок, кератозів та інших доброякісних шкірних утворень.

Сучасна кріохірургія народилася завдяки незвичному дуету: лікаря Ірвінга Купера та інженера Арнольда Лі. Їхній творчий союз дав світові кріохірургічний зонд – прототип, на основі якого будували всі наступні подібні пристрої. Конструкція була геніальною у своїй складності: три довгі концентричні трубки, рідкий азот із пресованого резервуара і складна система для відведення газоподібного азоту. Зовнішня трубка мала вакуумну ізоляцію і радіаційний екран, що дозволяло довести азот до кінчика зонда без втрати температури.

Між 1961 і 1970 роками винахідники вирішили, що одного рідкого азоту замало, і почали експериментувати з іншими кріогенами: задіяли закис азоту, вуглекислий газ, аргон, етилхлорид і навіть фторовані вуглеводні. Дерматолог Дуглас Торре взяв апарат Купера і вирішив, що було б непогано мати ще й азотний спрей. У 1965 році він модернізував систему, закривши трубопровід і розробивши змінні наконечники різних форм і розмірів. Його методика дозволяла не тільки позбавляти пацієнтів доброякісних утворень, а й заморожувати базальноклітинні та плоскоклітинні карциноми.

У 1967 році Сетраг Закарян, розуміючи, що всі ці великі апарати занадто громіздкі, створив портативний самопресований пристрій. Через рік він, разом з інженером Майклом Браєном, представив ручний розпилювач рідкого азоту. Після кількох доробок цей пристрій став першою комерційно доступною кріохірургічною установкою, яку можна було тримати в одній руці без ризику випадково обморозити собі обличчя.

Закарян не тільки працював, а й писав – у 1969 році він випустив монографію, а потім ще дві книги з клінічними даними. У 1988 році Торре, Лубріц і Куфлік видали книгу, присвячену практичним аспектам кріохірургії у

дерматології. З того часу цей метод перетворився на повноцінний терапевтичний напрям, який продовжує розширювати свої можливості.

Висновки./Conclusions. Кріотерапія пройшла довгий шлях від примітивного використання холоду в Давньому Єгипті до сучасних високотехнологічних методів кріохірургії. Винаходи, такі як рідкий азот, кріозонди та портативні розпилювачі, зробили цей метод доступним та ефективним для лікування широкого спектра захворювань. Наукові дослідження та технічний прогрес дозволили значно покращити точність і безпеку кріотерапії, що забезпечило її широке застосування у дерматології, онкології та хірургії. З огляду на постійний розвиток технологій, кріотерапія має потенціал для подальшого вдосконалення та розширення сфери застосування в медицині.

ВІБРАЦІЇ ЧАСУ: ЯК ГРЕЦЬКІ МРІЇ СТАЛИ ОСНОВОЮ СУЧАСНОЇ ОТОЛОГІЇ

Фомін В. С.,

Здобувач освіти 4 курсу ІІ медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Ніколаєва Ю. В.,

Здобувачка освіти 4 курсу ІІІ медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Бура М. С.,

Здобувачка освіти 4 курсу ІІ медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Калашник-Вакуленко Ю. М.

кандидат медичних наук, доцент кафедри оториноларингології
Харківський національний медичний університету
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. У даній роботі висвітлюється еволюція уявлень про барабанну перетинку від античних міфів до сучасних наукових відкриттів. Короткий екскурс показує, як технологічний прогрес і проведення розтинів сприяли поступовому розкриттю її анатомічних та функціональних особливостей. Робота узагальнює ключові історичні етапи, що визначили розуміння органу слуху, від поетичних образів до точних анатомічних описів.

Мета роботи./Aim. Простежити розуміння барабанної перетинки (БП) від античності до початку ХХ століття.

Матеріали та методи./Materials and methods. Було проведено огляд першоджерел та вторинної історичної і наукової літератури, що описує анатомію БП.

Результати та обговорення./Results and discussion. Хоча давні вчені здогадувалися, що звуки – це коливання, які можуть поширюватися у повітрі та сприйматися органом слуху, існувало багато хибних уявлень про барабанну

перетинку до часу проведення розтинів у період Ренесансу. Барабанну перетинку правильно описали лише через століття, коли технологічні досягнення дозволили отологам зрозуміти її як важливу частину органу слуху...

В античності барабанну перетинку сприймали як межу між двома світами: зовнішнім (людським) і внутрішнім (духовним). Це уявлення залишалось усталеним протягом століть. [3]

Немає точних відомостей про те, чи описували єгиптяни барабанну перетинку, але в їхніх медичних трактатах згадувались захворювання вуха за тисячі років до Гіппократа. Однак саме Гіппократу зазвичай приписують перший опис, у якому БП порівнювалася з сухою тонкою павутиною. Давні греки обговорювали анатомію та функції вуха як філософи, намагаючись зрозуміти таємницю чуттів. Слух сприймався як виняткове чуття, здатне сприймати як видиме (людське), так і невидиме (божественне). Гармонія вважалася чутним даром богів, покликаним заспокоювати тривоги людської душі. Давні греки, в свою чергу, чітко розуміли, що звуки – це коливання, які можуть поширюватися в повітрі та сприйматися органом слуху. Емпедокл (V ст. до н. е.) описував вухо як дзвін, що складається з «м'ясистої гілочки», здатної приймати звуки та передавати їх до повітряної порожнини (середнє вухо) через власну вібрацію. [4]

Перфорація барабанної перетинки вважалася причиною глухоти, оскільки внутрішнє повітря могло виходити назовні: БП сприймалася як ущільнення, що закриває внутрішнє вухо, подібно до кришки на горщику. У своїх трактатах Аристотель та Гален описували її як мембрану (вживали термін «*meninx*» або «*meninga*») і згадували про її вразливість, однак жоден з них не надав їй чіткої анатомічної термінології, не визначивши її важливої ролі в передачі коливань до внутрішнього вуха. Концепція вібрації була зрозуміла, проте орган, який її сприймав, ще не був визначений. Протягом середньовіччя уявлення про «*meninga*» залишалось актуальним. Великий перський лікар Авіценна (X–XI ст. н. е.) надав барабанній перетинці ключову роль у своїй теорії слуху, але як органу сприйняття, що належить до нервової системи, подібно до черепних

нервів: «А слуховий отвір веде до кишені зі стоячим повітрям (середнє вухо), вкритій пучком нервів (барабанною перетинкою)». За аналогією він порівнював БП зі зіницею ока.

Перший прорив стався у XVI столітті в Італії під час епохи Відродження завдяки розвитку розтинів людських тіл. Габріель Фаллопій вважається засновником терміна «*tympanum*», який він використав у своїй праці *De observationes anatomicae (1562)*: «*tympanum (...) ego appellavi*» – від грецького «*tumpanon*» (барабан) за аналогією з її функцією. Однак Андреас Везалій (1514-1546) вперше вжив цей термін у своєму виданні *De humani corporis fabrica (1543)*. У ньому він описав першу слухову кісточку (молоточок), що прикріплюється до БП: «*Quemadmodum in tympanis fidem*». У 1543 році Везалій створив ілюстрацію, на якій зобразив орган слуху з підписом до барабанної перетинки: «В: Мембрана, натягнута через отвір, що веде від вуха до порожнини, вирізаної в скроневій кістці для органу слуху». [2]

Законне проведення розтинів у близькому географічному регіоні сприяло швидкому прогресу, що за кілька десятиліть перевершило знання, накопичені за століття (здебільшого на основі розтинів тварин). У цей час також виникло розуміння важливості передачі звуку через слабкі вібрації БП до слухових кісточок і далі до овального вікна. Праця Дюверне *Traité des maladies de l'ouïe (1683)* стала першим отологічним трактатом на народній мові й поєднувала попередні анатомічні відкриття з власними спостереженнями автора. Дюверне детально описав БП: «Ця перегородка – майже кругла мембрана, суха, тонка, пружна, прозора і закріплена в заглибині, вирізаній по периметру кінця кісткового каналу. Хоча ця мембрана натягнута, вона не утворює рівної площини, а вигинається всередину, оскільки натягнута руків'ям молоточка».

Дюверне назвав БП «*tambour*» (що також означає барабан) і вірно передав концепцію вібрації та резонансу. Він правильно визначив її епідермальну природу і зазначив, що БП виконує не лише захисну, а й механічну функцію, підсилюючи й передаючи коливання. БП стала першим компонентом слухового апарату. Оскільки в ті часи не було можливості детально оглядати БП у живій

людини, дослідження проводили на трупах, які піддавалися висиханню або поганим методам збереження. Це призводило до хибних спостережень. Відомим прикладом є так званий «отвір Рівінуса».

Йоган Август Рівінус Молодший (1692–1723) повідомив у своїй книзі *De Auditus Vitiis* (1717) про спостереження свого батька Августа Квіріна Рівінуса Старшого (1652–1723): «Я досліджував органи слуху шляхом розтину. Нарешті, у вересні 1689 року я знайшов отвір, який давно шукав, – він був у самій барабанній перетинці (...) біля головки молоточка...». Ця суперечка тривала майже три століття, і існування цього отвору вважалося можливим. Однак сучасник Рівінуса Антоніо Марія Вальсальва (1666–1723), якому стало відомо про теорію Рівінуса до публікації листа у 1717 році, вважав, що це був артефакт, спричинений консервацією зразка перед посмертним дослідженням, тому він не зобразив цього отвору у своїй праці *De Aure Humana Tractatus* (1704).

У 1869 році Адам Політцер (1835–1920) написав: «Над коротким відростком, згідно з Бохдолеком, є короткий канал, отвір Рівінуса, який раніше вважали штучним отвором у мембрані. Однак цей отвір не є постійним». Лише застосування мікроскопічної отоскопії в другій половині ХХ століття дозволило остаточно підтвердити правоту Вальсальви щодо думки сім'ї Рівінусів – батька і сина.

Другий «сплеск знань» стався у ХІХ столітті завдяки технологічному прогресу. Отологи, такі як Флоріано Кальдані, Джозеф Тойнбі, Генрі Джонс Шрапнель і, зрештою, Адам Політцер, стали одними з перших, хто використовував самосвітлові ендоскопи для дослідження БП. До цього вушні лікарі оглядали вуха за допомогою конусів і лінз, що відбивали сонячне світло. Лише у 1730 році шотландський лікар Арчибальд Келланд (1700–1771) винайшов перший отоскоп зі свічковим освітленням для обстеження солдатів, які зазнали впливу гучних вибухів. Цей отоскоп був набагато зручнішим, оскільки не вимагав наявності гарного сонячного освітлення. Пізніше французький військовий хірург Жан-П'єр Боннафон (1805–1891) створив перше

бічне джерело світла з отвором у відбиваючому дзеркалі, що дозволило напряму оглядати БП. Цей винахід згодом був удосконалений за допомогою електричної лампочки Едісона. [5]

У 1794 році Флоріано Кальдані (1772–1836), анатом з університету Падуї (де викладав в свій час Андреас Везалій) опублікував свою працю *Osservazioni sulla membrana del timpano e nuove ricerche sulla elettricità animale*. Це були перші дослідження, що описували волокнисту структуру БП з двома шарами («*due strati di fibre*») концентричних і радіальних волокон («*Uno degli strati è di circolari concentriche, l'altro di radiate*»). Він заперечив нервово походження БП, що все ще викладалося на початку ХІХ століття, і підкреслив новизну свого спостереження, використовуючи мікроскоп («*non ponno vedersi senza l'ajuto del microscopio*»). Після цього відбувся зсув наукового центру з Італії до Північної Європи. Німецький анатом Самуель Томас Зьоммерінг (1755–1830) продовжив дослідження БП, створивши детальні ілюстрації у своєму атласі *Abbildungen des menschlichen Hörorgans*, опублікованому у 1806 році. Невдовзі після цього Генрі Джонс Шрапнель (1792–1834) опублікував детальний опис БП у *London Medical Gazette* (1832). Він визначив *pars flaccida* (вільну частину), що «займає передньо-верхній кут і частину барабанної перетинки, розташовану над горбиком молоточка та зв'язкою, на якій вона підвішена», яка досі носить його ім'я. Шрапнель також описав тонку тришарову структуру БП та встановив, що *pars flaccida* не складається з м'язових волокон, як стверджували його сучасники, а є сплетінням сполучнотканинних волокон. На його думку, БП мала еластичні властивості, але не здатність до скорочення.

Відомий за життя та визнаний батьком британської отології, Джозеф Тойнбі (1815–1866) був знаменитим своєю колекцією з понад 2000 скроневих кісток, що дозволило йому ідентифікувати численні анатомічні варіації. У 1838 і 1839 роках він анонімно публікував листи в *The Lancet*, критикуючи тих, кого він називав шарлатанами. Його підхід ґрунтувався на методичних і точних спостереженнях за пацієнтами, доповнених ретельним розтином зразків, що дозволило вперше зробити висновки про патології та лікування на основі

анатомії БП. Тойнбі описав, що БП складається з п'яти нашарованих шарів (зовні всередину: «епідерміс, дермоїдний шар, променевий волокнистий шар, круговий волокнистий шар та слизовий шар із епітелієм») і визначив шкірну природу зовнішніх шарів: «Між епідермоїдним і променевим волокнистим шарами барабанної перетинки є чітка і завершена мембранна пластинка, яка є продовженням дермоїдного шару слухового проходу».

Він зрозумів і підкреслив значення цього спостереження: «Знання про існування цієї мембрани є важливим для анатома, який розпізнає в ній орган, що виділяє епідермоїдний шар барабанної перетинки, а також для хірурга, який завдяки їй може зрозуміти явища, що виникають за певних захворювань вуха і раніше були для нього незрозумілими».

Він описав феномен ретракційних кишень, але помилково пояснював це «виразкою волокнистих шарів», розвиваючи цю ідею так: «... запалення дермоїдного шару поширюється спочатку на променевий волокнистий, а потім на круговий шар. Шари, ослаблені виразковим процесом, прогинаються всередину до промоторію (кісткове підвищення), до якого вони часто врешті прилипають, а коли таким чином утворюється отвір, його краї часто витягуються в форму лійки, внутрішня частина якої прилипає до стінок барабанної порожнини». Ці спостереження спонукали його запропонувати винахідливий спосіб відновлення слуху при перфораціях БП за допомогою гумового диска, який накладався на барабанну перетинку та кріпився за допомогою срібного дроту, що дозволяло його легко знімати.

У кінці XIX століття розвиток отології знову змістився до Європи завдяки великому Адаму Політцеру. Політцер (1835–1920) узагальнив знання про БП та остаточно описав її нормальну форму: «вона не натягнута у вигляді рівної площини на кінці зовнішнього слухового проходу, а (...) вигнута таким чином, що її увігнутість спрямована назовні, а опуклість – до внутрішньої стінки барабанної порожнини...». На відміну від Тойнбі, Політцер зменшив кількість шарів до трьох: «середній волокнистий – так звана власна пластинка барабанної перетинки, зовнішній дермоїдний і внутрішній слизовий шари», але визнав, що

власна пластинка має «два окремих шари – зовнішній променевиий і внутрішній круговий». Хоча Політцер значно просунувся в розумінні проникності євстахієвої труби та катаральних процесів, він не зміг пов'язати це з так званою холестеатомою – захворюванням, яке вперше описав Йоганн Мюллер (1801–1858) у 1838 році і яке Політцер вважав «залозистою пухлиною слизової оболонки середнього вуха» [1].

Висновки./Conclusions. Від античності, коли давні мислителі поетично зображували барабанну перетинку як ворота до інших світів, до великих анатомів епохи Відродження, які ідентифікували вухо як частину складного механізму, розуміння БП залишалося обмеженим протягом століть. У XIX столітті технологічний прорив став можливим завдяки новим самосвітловим отоскопам, що сприяло появі отологів – лікарів, які присвячували своє життя вивченню вуха. Використання наукового підходу, що поєднував мікроскопічні анатомічні дослідження з клінічною практикою, поступово розкривало всі аспекти БП. Це дозволило краще зрозуміти фізіологію та патологію БП, проклавши шлях до сучасної отології.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Mudry A. The role of Adam Politzer (1835–1920) in the history of otology //Otology & Neurotology. – 2000. – Т. 21. – №. 5. – С. 753-763.
2. Vesalius A. On the fabric of the human body. – Norman Publishing, 1998. – №. 4.
3. Gamatsi I. E., Nikolopoulos T. P., Lioumi D. E. The ear and its malformations: strange beliefs and misconceptions //British journal of plastic surgery. – 2003. – Т. 56. – №. 4. – С. 369-374.
4. Ebbell B. Ebbell The Papyrus Ebers: The Greatest Egyptian Medical Document. – 1937.
5. Baudouin R., Denoyelle F., Simon F. Shedding light on the tympanic membrane: a brief history of the description and understanding of its anatomy //The Journal of Laryngology & Otology. – 2022. – Т. 136. – №. 2. – С. 97-102.

МИСТЕЦТВО СКАЛЬПЕЛЯ: РЕВОЛЮЦІЙНІ ВІДКРИТТЯ ЯНА МІКУЛИЧА-РАДЕЦЬКОГО

Фомін В. С.,

Здобувач освіти 4 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Ніколаєва Ю. В.,

Здобувачка освіти 4 курсу III медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Бура М. С.,

Здобувачка освіти 4 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Колесник В. П.

кандидат медичних наук, асистент кафедри хірургії № 2
Харківський національний медичний університету
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Професор Ян Мікулич-Радецький здобув світове визнання завдяки своїм досягненням у хірургії шлунково-кишкового тракту та грудної клітки, насамперед завдяки впровадженню численних нових оперативних методик у ортопедії, урології, гінекології, ендокринології, нейрохірургії та ларингології.

Він належав до кола новаторів, які розвинули засади асептики та антисептики в операційних, а його інноваційні методи діагностики та лікування захворювань носа, приносних пазух, ротової порожнини, горла та стравоходу здобули світове визнання.

Мета роботи./Aim. Метою роботи є аналіз наукових і професійних досягнень професора Яна Мікулича-Радецького, його внеску в розвиток хірургії та впровадження інноваційних методик у різних галузях медицини. Дослідження охоплює його діяльність у Відні, Кракові, Кенігсберзі та Бреслау, акцентуючи увагу на впливі його відкриттів на сучасну медицину.

Матеріали та методи./Materials and methods. У роботі використано історичні та медичні джерела, що висвітлюють діяльність Яна Мікулича-Радецького, включаючи його наукові праці, звіти сучасників і архівні матеріали. Аналіз базується на методах історичного, компаративного та системного підходів. Також здійснено огляд його хірургічних технік та їх значущості для сучасної медицини.

Результати та обговорення./Results and discussion. Кар'єра Мікулича-Радецького може бути поділена на чотири періоди, пов'язані з його роботою у Відні, Кракові, Кенігсберзі та Бреслау. У кожному з цих періодів він здійснив низку унікальних нововведень та удосконалень, які заслуговують на увагу. Ян Мікулич-Радецький народився у 1850 році в Чернівцях в родині німкені Емілії фон Дамніц та поляка Анджея Мікулича-представника роду з гербом Гоздава. У 1869–1875 роках він навчався на медичному факультеті Віденського університету, після чого розпочав професійну діяльність у всесвітньо відомій Хірургічній клініці ("Allgemeines Krankenhaus") під керівництвом професора Теодора Більрота. Його перша наукова праця була присвячена склеромі, яку він описав як запальний, а не неопластичний процес із характерним типом клітин, що згодом отримали його ім'я [1].

Покинувши клініку Більрота, Мікулич очолив хірургічне відділення "Allgemeine Poliklinik" (Загальної поліклініки) у Відні. Саме в цей період він розробив методику езофагоскопії. Його ендоскоп мав форму металеві трубки довжиною 65 см і діаметром 14 мм, зігнутої під кутом 150 градусів між центральною та нижньою частинами. Пристрій містив електричний дріт для дистального освітлення (лампочка Едісона на кінці ендоскопа) та трубки для нагнітання повітря й води у шлунок. Використовуючи цей езофагоскоп, Мікулич у 1881 році першим ідентифікував рак нижньої частини стравоходу та стеноз, спричинений аневризмою аорти. За підтримки професора Більрота Мікулич обійняв посаду керівника Хірургічної клініки Ягеллонського університету в Кракові (1882–1887). Тут він розробив нову техніку корекції посттравматичних деформацій носа, розділивши процес на чотири етапи. На

першому етапі слід було відокремити шкіру від хрящів і кісток. Другий етап передбачав підняття западіння носа за допомогою дротового каркаса та його фіксацію скобами Фріша. На третьому етапі необхідно було сформувати шкірну носову перегородку з ротаційного клаптя шкіри спинки носа, а на четвертому етапі виконувалася ринопластика за методом Сушрути [5].

У 1883 році Мікулич запропонував новий підхід до видалення юнацької фіброми. Він модифікував методику Гуссенбауера та отримав доступ до носоглотки через ротову порожнину шляхом поздовжнього розрізу по середній лінії м'якого піднебіння. Пухлина видалялася зігнутими ножицями, а після операції рана тампонувався марлею, змоченою в йодоформі. Палатопластика виконувалася протягом трьох тижнів після видалення пухлини. Така методика спричиняла мінімальну деформацію ротової порожнини, не впливала на зовнішній вигляд обличчя пацієнта та супроводжувалася незначною крововтратою під час операції. Одним із численних досягнень Мікулича стало розроблення нового хірургічного підходу до лікування раку мигдаликів через латеральну фаринготомію. Широкий доступ до пухлин піднебінних мигдаликів і основи язика досягався шляхом мандибулотомії, при цьому зберігався крайовий пучок лицевого нерва, а також жувальний і медіальний крилоподібний м'язи. Перевагою цього методу було розкриття латеральної стінки глотки без порушення цілісності ротової порожнини. У 1886 році Мікулич представив вісім випадків раку мигдаликів із детально описаною клінічною симптоматикою, а також запропонував новий спосіб доступу до верхньощелепної пазухи через нижній носовий хід у разі її емпієми [3].

Під час роботи в Кенігсберзькому університеті (1887–1890) Мікулич запровадив використання парового стерилізатора для обробки хірургічних інструментів. У 1888 році, на засіданні Наукового медичного товариства в Кенігсберзі, він уперше представив клінічний випадок двобічного вузлового набряку слізних і слинних залоз, який пізніше отримав назву «синдром Мікулича». Однак найвизначніші наукові та професійні досягнення належать до періоду, коли Мікулич очолював Хірургічну клініку Бреславського

університету (1890–1905). Нова клініка, створена за його проектом, була досконало обладнана, мала 90 ліжок і сучасну операційну, одну з найкращих у Європі. У цей період Мікулич здебільшого займався оперативною діяльністю, а також опублікував низку праць, присвячених лікуванню дивертикулів стравоходу, його спазмів, резекції стравоходу з транспозицією шлунка, а також питанням асептики й антисептики, стерилізації хірургічного інструментарію та обробки ран йодоформом. Він розробив мазь на основі 1% розчину ляпісу з додаванням перуанського бальзаму для лікування хронічних виразок. [2]

Крім того, Мікулич запровадив принцип, відомий як *dictum Mikuliczi*, згідно з яким «введення наркозу пацієнту з рівнем гемоглобіну нижче 30% є вкрай небезпечним». Мікулич винайшов низку хірургічних інструментів, які використовуються і сьогодні, зокрема гарпунний троакар та затискач для захоплення великого сальника. Разом із фон Брунсом він довів, що вплив забрудненого повітря на інфікування ран є відносно незначним, а тому заборонив використання карболового розпилення в операційних, оскільки воно, на їхню думку, було так само шкідливим для пацієнтів, як і для бактерій [4].

Мікулич був не лише видатним лікарем із бездоганною репутацією, а й талановитим хірургом, який працював швидко, впевнено та з мінімальною крововтратою. Він вважав, що успіх хірургічного лікування ґрунтується на правильній діагностиці, і завжди діяв відповідно до принципів: *Salus aegroti suprema lex* («Благо пацієнта – найвищий закон») і *Primum non nocere* («Насамперед не нашкодь»).

Висновки./Conclusions. Професор Ян Мікулич-Радецький зробив значний внесок у розвиток хірургії шлунково-кишкового тракту, грудної клітки, а також в ортопедію, урологію, гінекологію, ендокринологію, нейрохірургію та ларингологію. Його новаторські підходи до асептики та антисептики, розробка хірургічних інструментів і методик діагностики та лікування зробили революційний вплив на медицину. Його принципи та методи залишаються актуальними і сьогодні, що підкреслює його вагомий внесок у світову хірургію.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Kuczkowski J. et al. Jan Mikulicz-Radecki (1850–1905): a fundamental contributor to world surgery; surgeon of the head, neck, and esophagus //European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2012. – Т. 269. – С. 1999-2001.
2. Mikulicz J. Uber gastrokopie und esophagoskopie //Wien Med. Presse. – 1881. – Т. 45. – С. 1405.
3. Sikorska D., Grzybowski A. Jan Mikulicz-Radecki—jego wkład w rozwój reumatologii //Rheumatology Forum. – 2017. – Т. 3. – №. 1. – С. 1-4.
4. Gaertner H. " Jan Mikulicz-Radecki (1850-1905). Współtwórca nowoczesnej chirurgii Johann Mikulicz-Radecki (1850-1905). Mitbegründer der modernen Chirurgie"(Waldemar Kozuschek) //Nowotwory. Journal of Oncology. – 2004. – Т. 54. – №. 3. – С. 308-308.
5. Kuczkowski J. et al. Jan Mikulicz-Radecki (1850–1905): a fundamental contributor to world surgery; surgeon of the head, neck, and esophagus //European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2012. – Т. 269. – С. 1999-2001.

ЕКСТРЕНА МЕДИЧНА ДОПОМОГА В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Чумак Маргарита Василівна,

здобувач вищої освіти І медичного факультету

Спесивий Ігор Іванович

кандидат медичних наук, асистент
кафедри екстренної та невідкладної
медичної допомоги ортопедії
травматології та протезування

Власенко Дмитро В'ячеславович

кандидат медичних наук, асистент
кафедри екстренної та невідкладної
медичної допомоги ортопедії
травматології та протезування

Харківський Національний Медичний Університет, Україна

Актуальність проблеми. З перших днів ведення повномасштабного вторгнення російських військ в Україну виникла ціла низка проблем в процесі організації медичного забезпечення військ та населення, яке мешкало в зоні бойових дій та зонах безпеки. Низький рівень знань та навиків надання домедичної допомоги, незнання бойової патології лікарським та середнім медичним персоналом, низький рівень укомплектованості військової ланки медичної служби особовим складом та медичним персоналом системи охорони здоров'я, відсутність запасів медичного майна та виробів медичного призначення, броньованих засобів евакуації з поля бою, та неузгодженість і відсутність взаємодії військової медичної служби та цивільної системи охорони здоров'я були характерними ознаками для початку цієї війни. Все це вимагало термінових заходів щодо оптимізації діяльності Служби та організації чіткої взаємодії із силами оборони в бойових умовах та всіма міністерствами і відомствами задіяними у процесі ліквідації наслідків НС.

Аналіз наслідків широкомасштабних війн і локальних воєнних конфліктів ХХ століття свідчить про те, що відносні втрати цивільного населення по відношенню до загальних втрат збільшились в десятки раз. Якщо в роки

Першої світової війни втрати серед цивільного населення склали – 5% загальних втрат, у Другу світову – 48%, під час війни в Кореї вони вже склали – 84%, під час війни США у В'єтнамі – 90%, а під час локального конфлікту у Чечні (1994-1996 рр. – 95% від загального числа втрат).

Мета роботи. Вивчення досвіду функціонування та розвитку служб медицини катастроф в країнах близького та далекого зарубіжжя та аналіз національних особливостей і можливостей щодо його адаптованого впровадження в сучасних умовах ведення гібридної війни та створення єдиного медичного простору в державі

Матеріали і методи. У роботі використано дані результатів країн близького та далекого зарубіжжя, національні особливості екстреної медичної допомоги в умовах воєнних дій.

Результати та обговорення. В результаті проведення заходів удосконалення Служби в надзвичайних ситуаціях у сучасних умовах гібридної війни спрямоване на зміцнення впевненості громадян України у спроможності держави забезпечити доступну, своєчасну та якісну медичну допомогу, що досягається зниженням показників рівня ускладнень, які можуть призвести до інвалідності та смертельних випадків постраждалих у процесі ліквідації медико-соціальних наслідків НС.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що вперше в Україні за часів її незалежності:

- проведено аналіз стану служб медицини катастроф розвинених країн світу та пострадянського простору, з використанням позитивних і негативних сторін їх досвіду та стану розвитку нашого суспільства, можливостей держави, розроблено та впроваджено принципово нову функціонально-організаційну модель Служби, підготовлені проекти нормативно-правових актів, які за рахунок оптимізації структури підрозділів і формувань Служби регламентують створення та впровадження сучасної Служби, яка відповідає вимогам сьогодення, спроможної забезпечити виконання завдань за призначенням в умовах бойових дій;

- на основі аналізу національних особливостей та можливостей щодо впровадження в сучасних умовах ведення гібридної війни і створення єдиного медичного простору в державі науково обґрунтовано та впроваджено і оновлено протоколи надання екстреної медичної допомоги, які базуються на принципах доказової медицини та орієнтовані на світові стандарти, що передбачає покращення якості і доступності екстреної медичної допомоги для кожного громадянина, який її потребує в умовах бойових дій та в разі НС.

- спільними наказами МВС, ДСНС, МО та МОЗ України вдосконалені механізми військово-цивільного співробітництва в умовах бойових дій, де визначений пріоритет збереження життя і здоров'я населення в разі НС та єдині підходи і критерії під час прогнозування та оцінювання медико-санітарної обстановки при різних НС, а також визначення можливостей рятувальних та медичних підрозділів, формувань та закладів;

- обґрунтована, розроблена та на даний час впроваджується в діяльність Служби нормативно-правова база щодо порядку створення і використання резервів лікарських засобів, виробів медичного призначення та медичного обладнання для запобігання та ліквідації медико-санітарних наслідків НС;

- обґрунтоване та впроваджується активне застосування ефективних профілактичних і реабілітаційних заходів, спрямованих на збереження фізичного та психологічного здоров'я і соціально-професійного статусу учасників АТО та ООС.

Унаслідок проведених заходів отримані результати: оптимізована структура підрозділів і формувань Служби (мобільного госпіталю ДСНС, медичних загонів, медичних бригад постійної готовності I та II черги) сучасної Служби, яка відповідає вимогам сьогодення, світовим стандартам та спроможна забезпечити виконання завдань за призначенням, яка на 10-15% поліпшить показники доступності та якості медичної допомоги постраждалим в умовах бойових дій та в НС.; упроваджені протоколи надання екстреної медичної допомоги, що базуються на принципах доказової медицини та орієнтовані на світові стандарти; Упровадження протоколів – частина комплексного підходу

МОЗ України до питання трансформації ЕМД та МК спрямоване на покращення якості та доступності екстреної медичної допомоги для кожного громадянина на 10-15%;

Висновки. Проведеними заходами створено всебічно збалансовану Службу, спроможну забезпечити суттєве поліпшення показників якості та доступності екстреної медичної допомоги усім громадянам, хто її потребує в умовах бойових дій та при НС. Створена служба відповідає вимогам світових стандартів та вимогам сьогодення в умовах гібридної війни, рівню розвитку нашого суспільства та перспективам інтеграції нашої країни в ЄС. В умовах ведення гібридної війни удосконалені механізми військово-цивільного співробітництва в єдиній державній системі цивільного захисту, що суттєво впливає на національну безпеку та оборону України. У результаті реалізації заходів спрямованих на оптимізацію Служби, за рахунок поліпшення охоплення навчанням із надання першої допомоги та підвищення рівня професіоналізму медичного персоналу, досягнуте зменшення показників смертності при наданні екстреної медичної допомоги в умовах гібридної війни та НС на 5-10%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.

1. Екстрена медична допомога (до госпітальні протоколи): посібник // за редакцією професора О. В. Богомолець, професора Г. Г. Роціна. – Київ. Юстон. – 2016. – 212 с.
2. Організація медичного забезпечення військ: Підруч. для студ. вищ. мед. закл. освіти України III-IV рівнів акредитації / За редакцією професора Бадюка М. І. – К.: „МП Леся”, 2014. – 430 с.
3. Стандарт підготовки «Фахова підготовка санітарного інструктора роти (батареї)» (видання 1) – Київ. – 2015 – 191 с.
4. Стандарт підготовки І-СТ-3: Підготовка військовослужбовця з тактичної медицини (видання 2). К: «МП Леся», 2015. – 148 с.

ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ОРГАНІЗМИ (ГМО) ТА ЇХ ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Шальнова Наталя Ігорівна,

Шальнова Олена Ігорівна

Студентки

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

Вступ. Мільйони людей у всьому світі вживають продукти, що містять генетично модифіковані організми (ГМО). Найбільша кількість генетично модифікованих культур вирощується в США (64,0 млн га), Бразилії (21,4 млн га), Аргентині (21,3 млн га), Індії (8,4 млн га), Канаді (8,2 млн га) і Китаї (3,7 млн га). Решта 700 мільйонів гектарів посівів трансгенних рослин знаходяться в 19 інших країнах світу.

Зростаючий інтерес до генетично модифікованих організмів (ГМО) та їх використання в сільськогосподарському секторі викликав багато наукових, етичних та екологічних питань. Основною проблемою є невизначеність щодо здоров'я людини і його довгострокового впливу на навколишнє середовище. Вчені створюють генетично модифіковані культури для підвищення врожайності, стійкості до шкідників, хвороб і поліпшення якості продукції, але відсутність чіткої наукової оцінки можливих ризиків і наслідків створює напруженість у відносинах між суспільством і державними органами, відповідальними за безпеку харчових продуктів. Технології генної інженерії стрімко розвиваються, і суспільство стикається з проблемою регулювання та контролю їх використання.

Ще одним важливим питанням є етичні аспекти, пов'язані з маніпуляціями з генетичним матеріалом. Це викликає занепокоєння щодо можливих ненавмисних наслідків для біорізноманіття, а також для сільського господарства, яке може розраховувати на отримання патентів на генетично модифіковані культури від певних біотехнологічних компаній.

Проблема безпеки ГМО є однією з найбільш суперечливих та актуальних

на сьогоднішній день. З одного боку, генетична модифікація організму дозволяє створювати культури з поліпшеними властивостями, такими як стійкість до шкідників, гербіцидів і несприятливих кліматичних умов, що підвищує врожайність. З іншого боку, наявність сумнівів щодо довгострокових наслідків для здоров'я людини та навколишнього середовища ставить під питання доцільність широкого використання генетично модифікованих культур.

Ціль роботи. Дослідження впливу генетично модифікованих організмів (ГМО) на безпеку харчових продуктів.

Матеріали та методи. Проаналізовано дані Всесвітньої організації охорони здоров'я, повідомлення засобів масової інформації та соціальних мереж, а також різні статті та роботи.

Результати та обговорення. 1. Гігієна харчування: безпека харчових продуктів: моніторинг безпечності генетично модифікованих продуктів для здоров'я людини. Це включає в себе вивчення його впливу на здоров'я людини в короткостроковій і довгостроковій перспективі, зокрема, можливих алергічних реакцій, змін в обмінних процесах, впливу на імунну систему.

2. Екологічна гігієна: екологічні ризики, пов'язані з ГМО: область, що вивчає можливий вплив ГМО на екосистеми. Наприклад, небажані наслідки, такі як перехресне запилення або генетичне забруднення природних популяцій.

3. Гігієна праці: ризик для працівників сільського господарства та вплив на працівників біотехнологічних компаній. Робота з генетично модифікованими культурами може включати в себе використання нових хімічних речовин і технологій, тому необхідно розробити відповідні норми і стандарти для захисту здоров'я працівників.

Генетично модифікований організм (ГМО) – живий об'єкт (рослина, тварина, мікроорганізми), у яких зміни генетичного матеріалу викликані штучним шляхом втручання в геном методами генної інженерії. Організм містить гени, які не передбачені його генетичним кодом. Оскільки молекула ДНК є основою всього живого, створює певні ризики для біорізноманіття всього живого. Термін "ГМО" відноситься не тільки до продуктів харчування,

але і до тварин, комах і ліків, отриманих шляхом генетичної модифікації. Першим препаратом, отриманим за допомогою генної інженерії, був інсулін. Раніше інсулін для діабетиків отримували з тварин.

Сьогодні основна увага приділяється підвищенню продуктивності сільського господарства. Питання про перспективи застосування генної інженерії при вирощуванні сільськогосподарської сировини продовжує викликати серйозні суперечки серед дослідників і широкого кола споживачів. З одного боку, трансгенні рослини створені для того, щоб бути стійкими до певних шкідників, пестицидів, хвороб або складних умов навколишнього середовища, таких як повені та посухи.

З іншого боку, не доведена їх безпека, особливо у дітей, вагітних та у людей зі зниженим імунітетом, оскільки для оцінки довгострокових наслідків впливу нових речовин потрібно спостереження протягом як мінімум 50 років.

Невиключено, що ГМО можуть провокувати алергічні реакції і серйозні порушення обміну речовин, підвищують ризик розвитку злоякісних пухлин, пригнічують імунну систему і викликають непереносимість певних лікарських препаратів. Як показали дослідження, ГМО мають здатність зберігатися в організмі людини і в результаті так званої "горизонтальної дифузії" інтегрується в генотип кишкових мікробів.

Сільське господарство має вирішальне значення, оскільки воно допомагає людям забезпечити свої основні потреби, такі як їжа, одяг і дах. Наявні дані свідчать про те, що зростання виробництва продовольчих товарів може значно знизити рівень бідності. Проте, це може призвести до поширення генетично модифікованих культур у природі, перехресного запилення ГМО та немодифікованих культур та зміни екологічного балансу через вплив на видове різноманіття, включаючи зменшення кількості видів диких рослин. Такі зміни можуть призвести до порушення екологічного балансу, зокрема, до зменшення кількості корисних видів, таких як комахи, що забезпечують природне запилення.

Дослідження потенційних ризиків для здоров'я працівників, які працюють

з генетично модифікованими культурами. Зокрема, використання генетично модифікованих пестицидів та хімічних речовин, призначених для боротьби зі шкідниками та хворобами, може піддавати працівників певним хімічним та біологічним ризикам, пов'язаним з обробкою та використанням ГМО на сільськогосподарських землях та при безпосередньому контакті з ГМО, тому вплив цих речовин на здоров'я людини вимагає окремого дослідження.

Вплив на працівників біотехнологічних компаній: ризики для здоров'я працівників лабораторій, які працюють з генетично модифікованими організмами.

Висновки. Генетично модифіковані організми мають величезний потенціал для підвищення ефективності сільського господарства та забезпечення продовольчої безпеки. Однак для їх реалізації необхідне забезпечення належне регулювання та безпеку на всіх етапах, від розробки та вирощування до переробки та споживання. Наукові дослідження повинні продовжуватися, а законодавчі органи повинні забезпечити, щоб всі процедури, пов'язані з використанням ГМО, проводилися з максимальною ретельністю, щоб не завдати шкоди здоров'ю людини та навколишньому середовищу.

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ КРАШ-СИНДРОМУ В ВІЙСЬКОВО-ПОЛЬОВИХ УМОВАХ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ

Шевченко Валерія Юрїївна
студентка І медичного факультету

Іванов Олексій Миколайович
кандидат медичних наук, асистент кафедри
екстреної та невідкладної медичної допомоги,
ортопедії травматології та протезування

Кучеренко Богдан Юрїйович
асистент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги,
ортопедії травматології та протезування
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Вступ. Синдром тривалого здавлення (краш-синдром) є небезпечним для життя станом, що виникає внаслідок тривалого стиснення м'яких тканин, зазвичай кінцівок або інших частин тіла. Це призводить до масивного пошкодження м'язів та вивільнення токсичних продуктів розпаду в системний кровотік, що може спричинити гостре пошкодження нирок (ГПН), гіперкаліємію та інші серйозні ускладнення. Під час повномасштабного вторгнення в Україну з лютого 2022 року кількість випадків краш-синдрому значно зросла через обстріли, руйнування будівель та інші бойові дії, що призводять до затиснення людей під завалами [2].

Мета дослідження. Метою даного дослідження є аналіз особливостей діагностики та лікування краш-синдрому у військово-польових умовах під час повномасштабного вторгнення в Україну, а також оцінка ефективності застосування сучасних протоколів надання медичної допомоги при цьому стані.

Матеріали та методи. У дослідженні використано дані медичних закладів України, які надають допомогу постраждалим з краш-синдромом у зоні бойових дій. Аналізувалися клінічні випадки, протоколи лікування, результати лабораторних та інструментальних досліджень. Особлива увага приділялася

застосуванню сучасних рекомендацій та протоколів, таких як настанови з тривалої допомоги в польових умовах (Prolonged Field Care, PFC) та інші актуальні джерела [1].

Результати дослідження. Аналіз показав, що своєчасне виявлення та адекватне лікування краш-синдрому є критичними для зниження летальності та покращення прогнозу для постраждалих. Основні аспекти ефективного лікування включають:

- **Рання діагностика:** Виявлення симптомів краш-синдрому на догоспітальному етапі дозволяє швидко розпочати необхідні заходи. Симптоми можуть включати біль, парестезії, відсутність пульсу, параліч та блідість ураженої кінцівки [3].

- **Інфузійна терапія:** Агресивна гідратація є ключовим елементом у запобіганні гострому пошкодженню нирок та інших ускладнень. Рекомендується введення ізотонічного фізіологічного розчину зі швидкістю 10-15 мл/кг маси тіла на годину (загалом 2 літри), а потім зниження швидкості до 500 мл/год для уникнення перевантаження рідиною [5].

- **Моніторинг електролітів:** Регулярний контроль рівнів калію, кальцію та інших електролітів дозволяє своєчасно коригувати відхилення та запобігати аритміям. Вивільнення калію внаслідок пошкодження м'язів може призвести до гіперкаліємії та порушень серцевого ритму [5].

- **Застосування турнікета:** У випадках, коли здавлення тривало понад 10 хвилин, перед вивільненням стисненої частини тіла рекомендується накладення турнікета вище місця здавлювання, щоб запобігти масивному викиду токсинів у кровотік. Після звільнення кінцівки слід провести туге бинтування еластичними бинтами та іммобілізацію [4].

Висновки. Краш-синдром є серйозним ускладненням травм, характерних для бойових дій, і вимагає негайного та комплексного підходу до лікування. Використання сучасних протоколів та рекомендацій, адаптованих до військово-польових умов, дозволяє знизити летальність та покращити результати лікування постраждалих. Необхідно продовжувати вдосконалювати

підготовку медичного персоналу та забезпечувати їх актуальними знаннями та ресурсами для ефективного надання допомоги при краш-синдромі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Краш-синдром – Тривала допомога в польових умовах. Joint Trauma System, 2023. URL: <https://tccc.org.ua/guide/crush-syndrome-under-prolonged-field-care-pcc>
2. Гостре пошкодження нирок у військовослужбовців при crush-синдромі. Health-ua, 2023. URL: <https://health-ua.com/urologiya-i-andrologiya/operativna-urologiia/73226-gostre-poshkodzhennya-nirok-uvjskovosluzhbovtcv-pri-crushsindrom>
3. Синдром тривалого здавлення (краш-синдром): патофізіологія, діагностика та лікування. Український журнал військової медицини, 2022, т. 3, № 2, с. 45-52.
4. Гайд з надання медичної допомоги в польових умовах. Міністерство оборони України, Наказ № 230 від 15.06.2023 р.
5. Шаповалов В. В. Військово-польова хірургія: Навчальний посібник. Київ: Видавництво "Медицина", 2021. 312 с.

ВПЛИВ КАРТОПЛЯНИХ ЧІПСІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Шмиг Василь Васильович,
керівник гуртків «Юні екологи» та «Юні туристи»,
Центру науково-технічної, дитячої та
юнацької творчості Рахівської міської ради,
м. Рахів, Україна

Анотація На сьогоднішній день, картопляні чіпси – один з найпоширеніших продуктів харчування, який набув найбільшої популярності серед підлітків. Але надмірне вживання харчового продукту серед підлітків та молоді, викликає ряд важких захворювань, в тому числі – важких. Тому, актуальність обраної теми – це визначити хімічний склад чіпсів та визначити ті захворювання, які вони викликають серед підлітків.

Мета наукової статі є детальне вивчення хімічного складу картопляних чіпсів, їх вплив на пробудження ряд важких захворювань, в тому числі онкологічних.

В процесі науково-експериментального дослідження, було визначено, що картопляні чіпси являються дуже небезпечним продуктом харчування серед підлітків та молоді. Для їх виготовлення, застосовують у великій кількості добавок та ароматизаторів, які містять в собі рівень хімічних та токсичних речовин. Тому, часте вживання харчового продукту, викликає залежність та спричиняє важкі захворювання серед підлітків. Крім того, вони викликають онкологічне захворювання шлунку та підшлункової залози.

Проведений мною більш детальне експериментальне дослідження над безпородними щурами, дали досить невтішні результати. Тривале згодовування картопляними чіпсами дослідних щурів, вже через десяти днів почали проявлятися перші зміни клінічного стану – зрідження шерсті, посилення агресивності й зниження живої маси. Токсичні речовини вплинули на руйнування гепатоцитів, жовчних протоків та згущення крові.

Ключові слова: Вміст хімічних та токсичних речовин та визначення всі види захворювання.

Картопляні чіпси – найсмачніша харчова продукція, яка на сьогодні є досить поширеною серед підлітків та молоді (*див. рис. 1.*). Але мало кому відомо, що часте вживання картопляних чіпсів призводить до великої залежності та спричиняє появи ряд важких захворювань та викликає гостре отруєння.



Рис. 1. Картопляні чіпси

Через великий попит на приготування харчової продукції, спричинило швидке її приготування у великій кількості та зниження якості. В останній час, приготування картопляних чіпсів відбувається таким чином: готується тісто із кукурудзяної муки та роблять тоненькі пластинки у формі нарізаної картоплі. Перед обсмажуванням в олії, готові кукурудзяні пластинки обробляються спеціальними барвниками, ароматизаторами та різними добавками. Кінцевим результатом їх приготування – це об смаження в кип'ячому жирі пластинки, при температурі 250°C і не більше 30 секунд.

До кукурудзяної муки додають велику кількість суміші крохмалю, що є небезпечний, генетично модифікований соєвий крохмаль, який надає смаку звичайної картоплі. Під час об-смаження, кукурудзяні пластинки стають хрумкими та набувають смак смаженої картоплі. Тому, часте вживання такої неякісної продукції є прямою загрозою для організму людини.

Картопляні чіпси містять велику кількість хімічних речовин, які

потребляють до їх середини разом із штучними барвниками, ароматизаторами та іншими добавками (див. рис. 2).



Рис. 2. Хімічний склад картопляних чіпсів

Часте вживання картопляних чіпсів, в підлітка викликає велику залежність та становлять пряму загрозу для його організму. Найбільш небезпечна загроза для дитячого організму – це ожиріння, зростання агресії та зниження розумової активності.

Глютамат натрій, який у великій кількості міститься в чіпсах, викликає такі негативні наслідки:

- 1) порушення смакових рецепторів,
- 2) пробудження ракових клітин та поява ракових пухлин,
- 3) появи хвороби шлунково-кишкового тракту,
- 4) посилення депресивного стану.

Транс-жири, які потрапляють до середини чіпсів, під час їх смаження в якісній олії. Вони спричиняють накопиченню великої кількості токсинів та викликають такі загрози для організму людини:

- 1) збільшення холестерину в середині крові,
- 2) розвиток серцево-судинних захворювань,
- 3) безпліддя в жінок та частково в чоловіків,
- 4) онкологічні захворювання.

Хлорид-натрій, який міститься у великій кількості в середині пластинок чіпсів і надмірне їх вживання викликає такі загрози:

- 1) послаблення кісток,

- 2) викликає серцеві захворювання,
- 3) знижує імунітет організму,
- 4) посилено руйнує печінку,
- 5) викликає ниркову недостатність.

Хочу також зауважити, що надмірне вживання даної продукції, в чоловіків відбувається погіршення статевої функції, а в жінок – появи ракових пухлин грудей та молочної залози.

Метод визначення гідрогенізованих жирів

Для визначення жирів в картопляних чіпсах був проведений мій власний метод. Стограмову пачку харчової продукції висипав на металеву пластинку та підпалив їх. При повільному їх згорянні почали утворюватися густі та великі краплі жиру, а в середині приміщенні утворився неприємний запах, що є шкідливим для легень

Метод визначення рівень крохмалю в середині картопляних чіпсів

Інший метод дав змогу визначити вміст модифікованого соєвого крохмалю в середині картопляних чіпсів. Для цього, подрібнені шматочки чіпсів залив звичайною водою та добре перемішувати у спеціальній склянній посудині. Після цього, двічі пропустив крізь фільтрований папір. Як показав мій експеримент, фільтрат отримав мутну рідину. Тому, чим мутнішою буде вода, тим вищий вміст крохмалю в середині картопляних чіпсів. Якщо, рідина матиме світло-синє забарвлення, тим вміст крохмалю буде меншим.

У своєму власному досліді проведені в домашніх умовах використовувала білих, безпородних щурів вагою біля 254 г. Утримування щурів відбувалося у стандартних умовах, за показниками мікроклімату – температури (+18-20°C) та вологості повітря – не більше 60%.

Протягом трьох місяців до раціону білого (дослідного) щура входили тільки картопляні чіпси; до раціону контрольного щура – спеціальний корм. Тестовими показниками слугували дані клінічних ознак: жива маса їхнього тіла, патоморфологічні зміни в печінці та нирках.

Початкова маса тіл дослідних та контрольної щурів становила по 254 г.

Під час ретельної годівлі щурів картопляними чіпсами та спеціальним кормом, через 30 діб почали відбуватися значні зміни: маса дослідного щура становила 280 г, маса контрольного щура – 265 г, а різниця між ними становила – 15 г. На десяту добу (від 01 по 10 червня 2024 року), під час проведення клінічного огляду дослідного щура спільно із лікарем-ветеринаром Тодером І. П. були виявлені такі негативні ознаки: набряк слизових оболонок очей, розчіси в ділянці мордочки, розрідження шерсті по всій поверхні шкіри, зростання збудженості та агресивності.

У представника контрольного щура, жодних із вищезазначених ознак не було виявлено. Це говорить про те, що у спеціальному кормі для щурів не містилися жодні хімічні елементи.

Був проведений відбір пробної крові дослідного та контрольного щура. Отримані результати вставлені в окремі таблиці 1.

Таблиця 1.

Біохімічні показники крові щурів через 30 діб проведеного дослідю.

№ п/п	Показники	Одиниці вимірювання	Результати вимірювання	
			Дослідної	Контрольної
1.	Загальний білок	г/л	60,4	70,8
2.	Альбумін	г/л	32,0	43,7
3.	АЛАТ	од/л	115,7	73,0
4.	АСАТ	од/л	463,9	116,7
5.	Лужна фосфатаза	од/л	881,0	108,5
6.	Холестерин	ммоль/л	2,5	1,8
7.	Глюкоза	ммоль/л	17,7	8,2
8.	Сезовина	ммоль/л	6,1	5,0
9.	Креатинін	ммоль/л	65,8	44,9

Отже, як ми бачимо, у сироватці крові дослідного щура за умов згодовування картопляними чіпсами, виявили підвищення вмісту *холестерину на 38 %*, утворення *жовчних кислот* та значне *жовчовиділення*, підвищений вміст *альбумінів* в середині печінки, а також, зниження *онкотичного тиску крові*.

Упродовж другого та третього місяців мого власного дослідження, зміни

клінічного статусу дослідних щурів продовжували посилено наростати. На кінець третього місяця досліду жива маса щура знизилася до такої позначки, яка відповідала місячного віку. При цьому, спостерігалось їх схуднення, тварина мала дуже пригнічений загальний стан, шерстний покрив не відновлювався і був дуже скуйовджений та забруднений.

А ось контрольний щур продовжував мати природний вигляд, жива маса поступово підвищувалася та відповідала всім нормам. По закінченні трьох місяців згодовування щура чіпсів повторно відібрали проби крові та провели біохімічні дослідження, результати яких можна побачити в наступній таблиці 2.

Таблиця 2.

Біохімічні показники крові щурів через 90 діб проведеного досліду.

№ п/п	Показники	Одиниці вимірювання	Результати вимірювання	
			Дослідної	Контрольної
1.	Загальний білок	г/л	67,0	72,1
2.	Альбумін	г/л	31,8	42,7
3.	АЛАТ	од/л	104,7	76,2
4.	АСАТ	од/л	255,8	130,9
5.	Лужна фосфатаза	од/л	509,9	106,7
6.	Холестерин	ммоль/л	2,9	1,6
7.	Глюкоза	ммоль/л	4,1	8,9
8.	Сезовина	ммоль/л	4,0	4,7
9.	Креатинін	ммоль/л	69,5	42,2

Результати біохімічного дослідження сироватки крові у дослідного щура при тривалому згодовуванні картопляних чіпсів були виявлені такі зміни: вміст холестерину в крові дослідного щура підвищився на 45 %, відбувався поступовий розлад печінки через її токсичне ураження, а активність *лужної фосфатази* була підвищеною на 376 %, (майже у 5 разів).

На 90-му добі (з 01 по 30 серпня 2024 року), був проведений повторний патологічний розтин дослідного щура А-02 та контрольного щура Б-01, в якому було виявлено наступне.

1. Зміни в шлунково-кишковому каналі були відсутніми.
2. Перенхіматозні органи дослідної та контрольної щурів сильно

відрізнялися за своїми розмірами.

3. Печінка та нирки дослідного щура були значно меншими за контрольного щура.

4. У всіх ниркових тільцях були виявлені мікроскопічні ознаки *естракапілярного серйозного гломерулонефриту*. При цьому, хочу зазначити, що всі епітеліальні клітини звивистих каналців нирок перебували в стані *зернистої дистрофії*.

І як показали розтини дослідних щурів, від надмірного вживання картопляних чіпсів, найбільше потерпіли їх **печінка** та **нирка**, через що, їхній стан різко погіршувався. Отже, надмірне вживання картопляних чіпсів у дитячому віці спричиняє перешкоду роботи мозку та його гармонійного розвитку. Крім того, вони стають прямою загрозою виникнення ракових пухлин мозку, погіршення зору та пам'яті й посилення агресії. Тому, вживання картопляних чіпсів потрібно заборонити дітям, віком до 16-ти років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Євлаш В. В., Торяник О. І., Коваленко В. О., Аксьонова О. Ф., Отрошко Н. О., Кузнецова Т. О., Павлоцька Л. Ф., Торяник Д. О. / Харчова хімія/ Навчальний посібник/ 2012.1. С. А. Арнаут Про розроблення технологія отримання картопляних чіпсів / / Вісті Національної Академії Наук Білорусі – 2006.

2. Іванова Т. М. Товарознавство та експертиза харчових концентратів і харчових добавок: Підручник для студ. вищ. навч. закладів - М.: видавничий центр «Академія», 2004.

3. Левченко В. І. Ветеринарна клінічна біохімія / За ред. В. І. Левченка. -Біла Церква, 2002.

4. Українець А. І., Сімахіна Г. О. /Технологія оздоровчих продуктів/ 2009.

5. Харіної П. Д. Технологія виробництва чіпсів / / Журнал «Переробник» 2005.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ХІМІЧНА БЕЗПЕКА АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Олійник Сергій Петрович

Кандидат фармацевтичних наук

Кісіль Марта Ігорівна

Студентка

Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького
м. Львів, Україна

Вступ. Агресивне вторгнення військ російської федерації, ракетні удари по промисловій інфраструктурі можуть спровокувати реалізацію небезпечних сценаріїв техногенних аварій і катастроф, спричинити загрозу для життя і здоров'я людей, які проживають на прилеглий території. Обстріли хімічних об'єктів становлять пряму загрозу життю і здоров'ю людей. В зонах можливого хімічного зараження розміщена значна кількість закладів охорони здоров'я, в тому числі аптек.

Мета дослідження. Визначення переліку аптечних закладів м. Львова, які розміщені в зонах можливого хімічного зараження і обґрунтування організаційних заходів для підвищення стійкості їх функціонування в умовах воєнного стану.

Матеріали і методи. Проведено огляд наукових публікацій і чинних нормативних актів Міністерства охорони здоров'я України, що регламентують діяльність аптечних закладів. Використовували методи інформаційного пошуку, картографічного аналізу, систематизації та узагальнення.

Результати. В Україні функціонують 1211 об'єктів промисловості, на яких зберігаються або використовуються у виробничій діяльності більше 805 тис. тонн небезпечних хімічних речовин, у тому числі більше 6 тис. тонн

хлору, 176 тис. тонн аміаку та понад 623 тис. тонн інших небезпечних хімічних речовин. Найбільш поширеними небезпечними хімічними речовинами на підприємствах хімічної промисловості є аміак, хлор, двоокис азоту, акрилонітрил, сірчаний ангідрид, концентрована азотна та сірчана кислоти, метанол, бензол, карбамідо-аміачні суміші, їдкий натрій, формалін. Усього у зонах можливого хімічного зараження від цих об'єктів мешкає близько 12 мільйонів осіб [1].

У межах Львівської області функціонує 30 хімічно небезпечних об'єктів. Загальна кількість населення, яке проживає в зоні можливого хімічного забруднення, становить понад 60,0 тисяч осіб. На території міста Львова можливі також аварії з викидом (вилівом) небезпечних хімічних речовин (НХР) при транспортуванні залізничним транспортом. Один потяг може перевозити до 300 тонн НХР. Максимальна кількість НХР, які перевозяться залізницею по території області за добу, сягає більш як 1 200 тонн [2].

Згідно даних Львівської міської ланки територіальної підсистеми Єдиної державної системи цивільного захисту, у м. Львів функціонують 13 хімічно небезпечних об'єктів [3]. Загальна кількість НХР на цих об'єктах складає 535,06 тонн. До них належать рідкий аміак, рідкий хлор, концентровані сірчана і азотна кислоти та інші НХР. У випадку руйнування цих об'єктів внаслідок ракетних ударів, землетрусу чи технічних аварій, загальна площа зон можливого хімічного зараження (ЗМХЗ) складає 14,638 квадратних кілометрів. Методом картографічного аналізу встановлено, що в ЗМХЗ функціонують 54 аптеки (табл. 1).

Європейський Союз визначає критичну інфраструктуру як системи, які мають важливе значення для підтримки життєво важливих соціальних функцій. Пошкодження критичної інфраструктури, її руйнування або порушення в результаті стихійних лих, тероризму, злочинної діяльності або зловмисної поведінки, може істотно негативно вплинути на безпеку держави і її громадян [4]. Згідно Постанови КМУ від 16 серпня 2024 року № 936, аптеки, як заклади охорони здоров'я, належать до закладів критичної інфраструктури і повинні

забезпечуватись засобами індивідуального протихімічного захисту персоналу і відвідувачів за рахунок місцевих бюджетів [5]. Проте, ні одна аптека м. Львова не забезпечена засобами індивідуального протихімічного захисту персоналу і відвідувачів.

Таблиця 1

Кількість аптек м. Львова в зонах впливу хімічно небезпечних об'єктів

№ з/п	Найменування ХНО	Найменування вання НХР	Кількість НХР, (тонн)	Площа ЗМХЗ (км.кв)	Кількість аптек в ЗМХЗ
1	ВАТ "Львівський холодокомбінат"	Аміак	40,0	0,502	8
2	ВАТ "Іскра"	Аміак, кислоти	100,4	0,636	2
3	в/ч А-2678 МО України	Аміак	7,0	0,16	-
4	ВАТ "Львівський молочний комбінат"	Аміак	7,0	0,64	9
5	АТЗТ "Львівський жиркомбінат"	Аміак	7,0	2,4	10
6	ТЗОВ "Амфійон"	Аміак	5,0	1,7	2
7	ВАТ "Львівська пивоварня"	Аміак	3,0	1,2	1
8	ТЗОВ "Агросоюз Захід"	Аміак	5,0	0,06	1
9	ЗАТ "Кондитерська фірма Світоч"	Аміак	0,66	0,02	5
10	АТ "Галичфарм"	Аміак	1,0	0,07	3
11	ТЗОВ "Галка-Макс"	Аміак	1,5	0,45	-
12	КП "Львівводоканал"	Хлор	57,5	1,8	3
13	Залізничні колії	Аміак, Хлор, кислоти	300,0	5,0	10
Всього:			535,06	14,638	54

Висновки. В умовах воєнного стану можливе застосування противником хімічної зброї і руйнування хімічно небезпечних об'єктів на території міста Львова. Хімічна безпека аптечних закладів залежить від їх невідкладного забезпечення засобами індивідуального протихімічного захисту персоналу і відвідувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Щочетвертий українець живе в зоні можливого хімічного зараження. URL: <https://www.unian.ua/health/country/562821-schochetvertiy-ukrajinetz-jive-v-zoni-mojlivogo-himichnogo-zarajennya.html>
2. Комплексна програма цивільного захисту населення та підтримки правоохоронних органів Львівської області на 2021-2023 роки. URL:

<https://lvivoblrada.gov.ua> › files › VIII › proekt_21

3. Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації Львівської міської ланки територіальної підсистеми Єдиної державної системи цивільного захисту Львівської області. Рішення виконкому Львівської міської ради від 14.12.2017 р. № 1123. URL: [https://www8.city-adm.lviv.ua/Pool/Info/doclmr_1.NSF/\(SearchForWeb\)/0AD76F3A73515D78C22581F70034C2F5?OpenDocument](https://www8.city-adm.lviv.ua/Pool/Info/doclmr_1.NSF/(SearchForWeb)/0AD76F3A73515D78C22581F70034C2F5?OpenDocument)

4. European Council Directive 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/114/oj/eng>

5. Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2002 р. № 1200. Постанова КМУ від 16 серпня 2024 р. № 936. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/936-2024-%D0%BF#Text>

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕПАРАТУ ЦИНАЗЕПАМ МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФІЇ В ТОНКИХ ШАРАХ СОРБЕНТУ

Чубенко Олександр Владкорович,

к.фарм.н., доцент

Гузенко Наталя Валеріївна,

к.фарм.н., доцент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Чорна Ольга Володимирівна,

к.фарм.н., доцент

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

м. Харків, Україна

Вступ. Бензодіазепіни представляють один з найпоширеніших класів препаратів, що використовуються переважно для лікування психічних розладів, тривоги та безсоння. Немедичне застосування бензодіазепінів представляє собою давню проблему, яка пов'язана з великим числом смертей від передозування у всьому світі. В останні роки на ринку також з'явилося кілька нових психоактивних речовин, що належать до класу бензодіазепінів, які продають під такими вуличними назвами, як «дозволені бензодіазепіни», «дизайнерські бензодіазепіни» і «хімічні речовини для досліджень». Використання таких речовин, які належать до цього класу, а також немедичне використання фармацевтичних бензодіазепінів створюють найбільшу загрозу для здоров'я населення. Крім того, наявність цієї групи речовин в організмі людини контролюється державою (Наказ Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства охорони здоров'я України від 09.11.2015 р. № 1452/735, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 11 листопада 2015 р. за № 1413/27858 «Інструкція про порядок виявлення у водіїв транспортних засобів ознак алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння або перебування під впливом лікарських препаратів, що знижують увагу та швидкість реакції» та Постанова КМУ від 12.01.2024 р. № 32 «Порядок направлення

військовозобов'язаних та резервістів під час проходження зборів, а також військовослужбовців Збройних Сил для огляду на стан алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння або щодо перебування під впливом лікарських препаратів, що знижують їх увагу та швидкість реакції, та проведення такого огляду». Тому дослідження означеної групи речовин має незаперечну актуальність.

Мета роботи. Серед цієї групи є лікарські засоби вітчизняного виробництва такі як феназепам, гідазепам та новий засіб – циназепам, який було розроблено Фізико-хімічним інститутом ім. О. В. Богатського НАМН України. Випускається даний препарат в Україні під назвою «Левана ІС» (атиповий снодійний препарат). Метою нашої роботи є проведення дослідження циназепаму методом хроматографії в тонких шарах сорбенту та порівнянні отриманих результатів з вже наявними характеристиками відомих вітчизняних препаратів.

Матеріали та методи. Токсикологічний аналіз бензодіазепінів в біологічному матеріалі людини проводиться в три етапи: перший це їх виявлення імуноферментним методом з встановленням групової приналежності, у разі позитивного результату, другий – проведення кислотного гідролізу біологічного матеріалу з виявленням утворених продуктів, і третій – виявлення нативної речовини методом хроматографії в тонких шарах сорбенту.

Структура цих препаратів має багато спільного та невелику кількість характеристичних функціональних груп (див. Рис. 1).

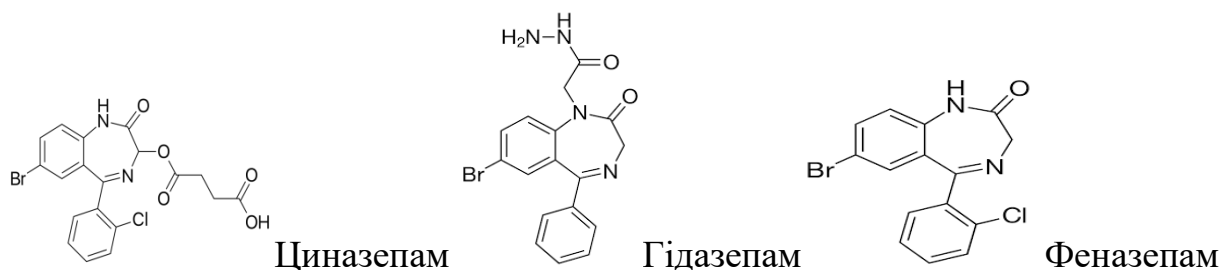


Рис. 1. Хімічні формули циназепаму, гідазепаму, феназепаму

Імуноферментний аналіз сечі пацієнтів, які приймали циназепам, феназепам і гідазепам в терапевтичних дозах, проводився на смужках китайської фірми «Wondfo», в усіх випадках результат був позитивний.

Паралельні дослідження вище означених препаратів, як виділених з лікарських засобів, так і з сечі пацієнтів, проводились методом хроматографії в тонких шарах сорбенту на пластинках фірми «Merck» TLS Silicagel 60 F254. Результати хроматографічної рухливості наведені в Табл. 1 в системах розчинників, які використовують для аналізу бензодіазепінів.

Таблиця 1

Хроматографічна рухливість безодіазепінів

№	Системи розчинників	Значення hR_f ($R_f \times 100$)		
		Циназепам	Гідазепам	Феназепам
1.	Толуол – ацетон – етанол – 25% розчин аміаку (45:4,5:0,75:0,25)	65	75	75
2.	Толуол – ацетон – 25% розчин аміаку (5:5:0,7)	31	60	65
3.	Толуол – ацетон – 25% розчин аміаку (5:5:4)	35	50	67
4.	Етилацетат – метанол – 25% розчин аміаку (8,5:1:0,5)	55	38	80
5.	Ацетонітрил – метанол – 25% розчин аміаку (8,5:1:1)	75	56	72
6.	Хлороформ – ацетон (8:2)	21	22	45
7.	Метанол – толуол (4:2)	40	73	80
8.	Метанол – толуол – 25% розчин аміаку (7:3:1)	86	73	89
9.	Хлороформ – ацетон (9:1)	31	32	52
10.	Хлороформ – метанол (9:1)	68	81	80
11.	Ацетон	8	70	67
12.	Бензол – етанол – діетиламін (9:1:1)	32	33	57
13.	Бензол – ізопропанол – 25% розчин аміаку (8,5:1,5:0,5)	56	34	84
14.	Бензол – ацетон – етанол (8:1:1)	36	32	40
15.	Діоксан – хлороформ – ацетон – 25% розчин аміаку (9,5:9:1:0,5)	68	72	75
16.	Гексан – метанол – ацетон (7,5:1,5:0,5)	26	32	40
17.	Гексан – ацетон (2:1)	20	30	36
18.	Гексан – ацетон (1:1)	50	60	74
19.	Гексан – ацетон (6:4)	26	36	45

Означені речовини проявлялись реактивами – візуалізаторами, які використовують для скринінгу методом хроматографії у тонкому шарі сорбенту (див. Табл. 2).

Таблиця 2

Забарвлення, які виникають при проявленні

№	Реактиви - візуалізатори	Препарати		
		Циназепам	Гідазепам	Феназепам
1.	УФ – світло 254 нм	рожеве	рожеве	рожеве
2.	УФ – світло 365 нм	–	–	–
3.	Драгендорфа за Мун'є	помаранчеве	помаранчеве	помаранчеве
4.	Розчин йодоплутинату	коричневе	коричневе	коричневе
5.	Маркі	–	–	–

6.	Манделіна	–	–	–
7.	Модифікований реактив Манделіна	–	–	–
8.	1% розчин нінгідрину в ацетоні	–	сіре	–
9.	10% заліза хлорид водний	–	–	–

– відсутність забарвлення

Після проведення кислотного гідролізу сечі пацієнтів, які приймали циназепам, 10 мл екстракту піддавали кислотному гідролізу, сухий залишок екстракту розчиняли в хлороформі та проводили хроматографічний розподіл та візуалізували відповідними реактивами (див. Табл. 3).

Таблиця 3

Препарат	Система розчинників	Значення hRf (Rf×100)	Реактиви – візуалізатори* та забарвлення	
			1	2
Циназепам	Бензол	40	червоне	фіолетове

*Реактиви – візуалізатори:

1. Браттона – Маршала;
2. розчин йодоплутинату.

Результати та обговорення. Проведені попередні дослідження показали структурну близькість та подібну гідрофобність препаратів, яка підтверджується хроматографічною рухливістю в означених хроматографічних системах розчинників та застосованими реактивами – візуалізаторами. Проведений гідроліз дозволив виявити речовину яка є маркером для виявлення циназепаму.

Висновки. Таким чином, дослідження нового вітчизняного бензодіазепіну показали, що при дослідженні нативних препаратів – аналогів по структурі (гідазепаму та феназепаму) їх можливо розподілити методом хроматографії в тонких шарах сорбенту. Системи 3 та 13 (див. Табл. 1) можуть бути використані при токсикологічних дослідженнях позаяк дозволяють отримувати не корелюючи параметри хроматографічної рухливості. Виявлена пляма продукту гідролізу циназепаму потребує подальшого дослідження методом високоефективної хроматографії з мас спектрометричним детектором з подальшим встановленням структури виявленої речовини.

CHEMICAL SCIENCES

АДАПТАЦІЯ МЕХАНО-ХІМІЧНОЇ МЕТОДИКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КРЕМНІЄВИХ ХЕЛАТИВ З РОСЛИННИХ РЕСУРСІВ ДО ПРОМИСЛОВИХ МАСШТАБІВ

Камєнєва Юлія Володимирівна,
Студентка

Науковий керівник

Пастернак Ярослав Михайлович,

доктор фіз.-мат. наук,

професор кафедри комп'ютерних

наук та кібербезпеки

Волинський національний університет імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Вступ. Кремній виконує ряд важливих функцій в організмі людини, тварин і рослин. Найвищу біологічну активність проявляють комплекси кремнію з органічними сполуками. Рисова лузга є перспективним відновлюваним джерелом біогенного діоксиду кремнію з вмістом до 20% за вагою. Хімічна форма кремнію в рисовій луззі - гідроксильований аморфний кремнезем. Він концентрується на зовнішніх поверхнях рослинних тканин, де утворює целюлозно-кремнеземну композитну мембрану. Завдяки своєму унікальному складу та фібрилярній ультраструктурі рисова лузга має високі міцнісні характеристики, хімічну інертність, низьку щільність і високий вміст золи. Таким чином, завдання ефективної механічної та механохімічної обробки діоксиду кремнію в рослинній сировині тісно пов'язані зі збільшенням питомої площі поверхні, утворенням хімічно активних поверхневих центрів і синтезом розчинних продуктів. Так, у на модельних системах (силікагель і пірокатехін, силікагель і дигідрокверцетин, силікагель і катехіни зеленого чаю) в лабораторних масштабах було показано, що взаємодія діоксиду кремнію з

поліфенольними сполуками може бути досягнута за допомогою твердофазного механохімічного методу. Гідроксильні групи поліфенолів взаємодіють з силанольними групами діоксиду кремнію під час механохімічної обробки реагентів, що призводить до утворення поверхневих комплексів кремнію з поліфенолами. При подальшому розчиненні хелати кремнію переходять у розчин. Впровадження розробок у промисловість вимагає масштабування залежностей, отриманих на лабораторному обладнанні, та встановлення оптимальних технологічних режимів.

Мета. Метою цієї роботи було визначення оптимальних умов механохімічної обробки кремнійвмісної рослинної сировини в промислових млинах, що дозволяють досягти ефектів, отриманих у лабораторних млинах, для виробництва біологічно активних продуктів з підвищеним вмістом водорозчинного кремнію.

Матеріали і методи. Були використані наступні матеріали та хімічні речовини: рисова лузга *Oryza sativa* (L.) (сорт "Український", Херсонська область, Україна), зелений чай *Camelia sinensis* (L.) (Черкаська область, Україна), $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ (99,5%, Україна), H_2SO_4 (99,9%, Україна), Na_2SiO_3 (99%, Україна), KBr (оптичний сорт, Україна), пірокатехін (99%, Alfa Aesar), ацетат амонію (98%, Україна), аскорбінова кислота (99%, Україна), щавлева кислота (99%, Україна).

Вміст вологи в зразках рослинної сировини та продуктів вимірювали за допомогою автоматичного аналізатора вологості Radwag WPS 50SX (Польща) і становив 5,8-6,1%. Гранулометричний аналіз проводили на вібраційному ситі "Analysette-3 Pro", оснащеному набором сит 20-1000 мкм (FRITSCHE, Німеччина). Питома площа поверхні зразків визначалася за тепловою десорбцією азоту на приладі "Сорбтометр М" (Катакон, Україна) з використанням апроксимації Грегга і Сінгха.

Механохімічну обробку рослинної сировини проводили в промисловому механохімічному реакторі млині відцентрового роликового типу "PM-50" (виробництво Інституту механіки ім. С. П. Тимошенка НАН України, Київ),

обладнаному водяним охолодженням. Суміш 85% рисової лузги, що містить кремнезем, та 15% зеленого чаю, що містить катехіни, використовували як сировину для виробництва хелатного кремнію. Подрібнюючими тілами були сталеві ролики, закріплені на приводних валах, які механічно обробляли матеріал з контрольованою інтенсивністю. Технологічні режими, використані в роботі, були: швидкість подачі 15-70 кг/год, швидкість ротора 900-1500 об/хв. Температура в зоні обробки контролювалася водяною охолоджувальною сорочкою і не перевищувала 65-70° С.

Рівноважну концентрацію хелатів кремнію в розчині визначали за наступною методикою. Зразки розчиняли в 0,05 М ацетатному буфері при гідромодулі 1000 при 25 °С протягом 4 год з періодичним перемішуванням. Після розчинення суспензію центрифугували для відділення надосадової рідини (5000 об/хв, 15 хв). Порцію надосадової рідини об'ємом 350 мкл відбирали в пробірку об'ємом 5 мл, потім додавали 150 мкл розчину молібдату амонію (0,5 М) і залишали на 10 хв при кімнатній температурі. Потім додавали 300 мкл розчину відновника (0,4 М аскорбінової кислоти і 0,7 М щавлевої кислоти) і 3,25 мл води. Через 30 хв вимірювали оптичну густину при довжині хвилі 810 нм. Концентрацію хелатів кремнію визначали за калібрувальною кривою, побудованою з використанням кремнезему в аналогічних умовах.

Результати і обговорення. Порівняння апаратів з різними типами механічної дії проводилося в лабораторних умовах. Було показано, що використання машин з типом дії зсуву, таких як відцентровий роликовий млин, є кращим для твердофазної реакції між діоксидом кремнію рисової лузги та поліфенолами в матриці рослинної сировини. Використання цього типу обладнання забезпечує зменшення розміру частинок і збільшення питомої площі поверхні з 0,5 до 2,3 м²/г, порушення ультраструктури клітинних стінок, аморфізацію целюлози та активацію поверхні діоксиду кремнію з утворенням нових активних центрів. З цієї причини для масштабування було обрано відцентровий роликовий млин РМ-50. Він може забезпечити продуктивність до 100 кг продукту на годину, що достатньо для промислового виробництва

хелатів кремнію.

Найважливішими технологічними параметрами, які визначають ефективність обробки сировини в механохімічному реакторі, є швидкість ротора та заповнюваність зони обробки, пов'язана зі швидкістю подачі. Часто при однаковому розмірі частинок сировини тонкість подрібнення продукту пропорційна споживанню енергії. Обробка суміші рисової лузги із зеленим чаєм проводилася з двома змінними параметрами: вхідною частотою струму та швидкістю подачі. Вхідна частота струму визначає швидкість ротора та споживання енергії реактором (Таблиця 1).

Таблиця 1

Залежність швидкості ротора та споживання енергії механохімічного реактора від вхідної частоти струму.

Поточна частота, Гц	Швидкість ротора, об/хв	Споживання енергії без сировини, кВт	Споживання енергії із сировиною, кВт
20	550	2.7	5.0
30	900	5.5	7.1
40	1200	9.5	10.3
50	1500	14.5	18.7

На (рис. 1) показано типовий розподіл розміру частинок обробленого продукту при фіксованій швидкості ротора. Видно, що зменшення швидкості подачі сировини через зону обробки спричиняє зменшення матеріалу, що проходить за одиницю часу. Таким чином, до сировини (на одиницю маси) подається більше енергії, і подрібнення відбувається ефективніше.

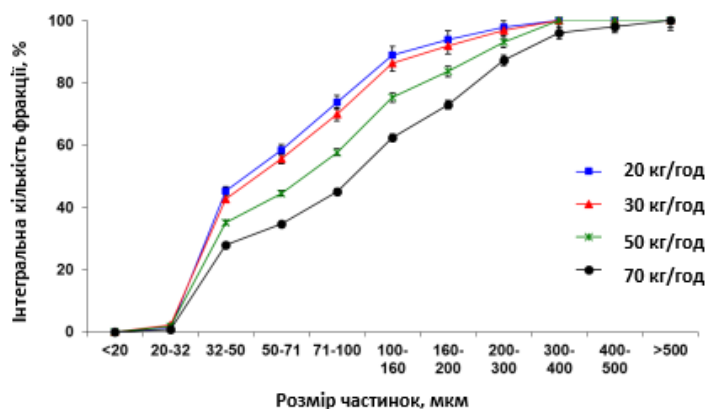


Рис. 1. Вплив швидкості подачі на гранулометричний склад механічно активованої рисової лузги (при швидкості ротора 1200 об/хв).

Підвищення ефективності подрібнення можна досягти не лише зменшенням швидкості подачі, але й збільшенням енерговкладення. Зведені дані про вплив параметрів обробки на середній розмір частинок рисової лузги представлені в Таблиці 2. Як видно з результатів у таблиці 2, найбільш ефективне подрібнення відбувається при низькій швидкості подачі сировини та високій швидкості ротора, причому швидкість подачі є більш важливою. Таким чином, прийнятні режими, що забезпечують ефективне подрібнення, високий вихід продукту при відносно низькому споживанні енергії, є наступними: швидкість ротора 1200-1350 об/хв і швидкість подачі 30-40 кг/год. Зокрема, для зразка, отриманого при 1200 об/хв і 33 кг/год, питома площа поверхні становила 2,1 м²/г, що порівнянно зі значенням для зразка, отриманого в лабораторних умовах.

Таблиця 2

Залежність середнього розміру частинок продукту від швидкості ротора та швидкості подачі.

Швидкість ротора, об/хв	Швидкість подачі, кг/год	Середній розмір частинок продукту, мкм
900	15	145 ± 2
	20	157 ± 1
	33	172 ± 3
	43	179 ± 4
	52	170 ± 3
	70	199 ± 3
1200	15	92 ± 5
	20	84 ± 1
	33	92 ± 2
	43	107 ± 6
	52	112 ± 6
	70	119 ± 3
1350	15	62 ± 2
	20	69 ± 4
	33	73 ± 3
	43	91 ± 2
	52	94 ± 2
	70	104 ± 3
1500	15	57 ± 3
	20	57 ± 2
	33	62 ± 2
	43	73 ± 2
	52	76 ± 1
	70	80 ± 3

Визначення рівноважної концентрації розчинних хелатних форм кремнію та розгляд даних у таблиці 2 у графічному вигляді (рис. 2) дозволяє визначити максимально досягну концентрацію хелатних форм кремнію, а також конкретну зміну концентрації при збільшенні енергоємності (на скільки одиниць збільшиться концентрація хелату при збільшенні швидкості обертання двигуна на 1 об/хв або зменшенні швидкості подачі на 1 кг/год).

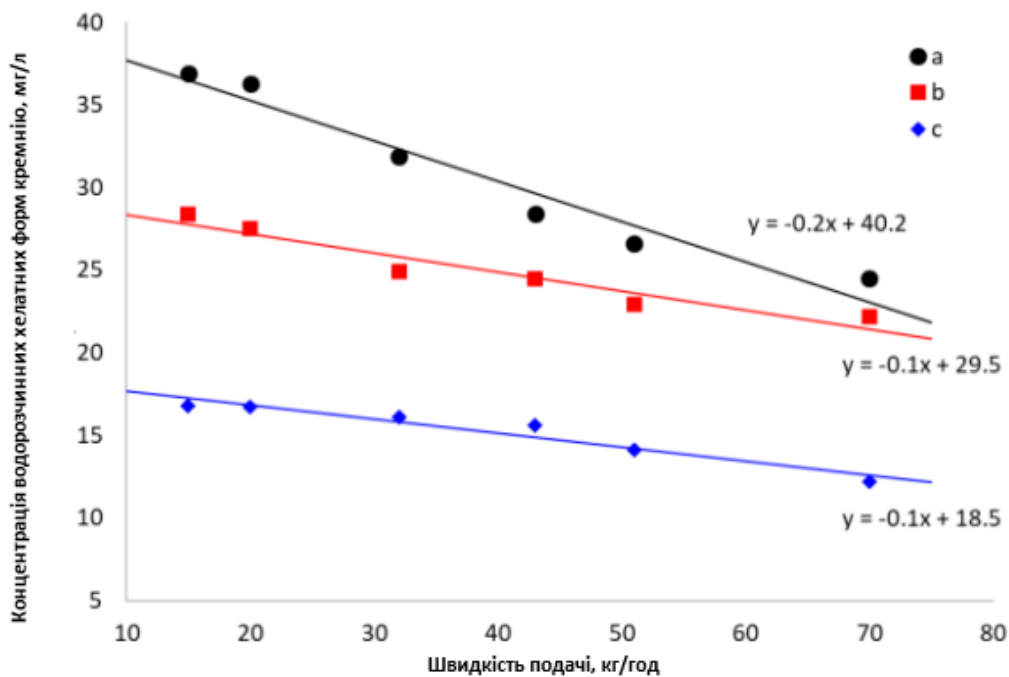


Рис. 2. Залежність рівноважної концентрації водорозчинних хелатних форм кремнію від умов механохімічної обробки: а, б, с: 1500, 1200, 900 об/хв, відповідно.

Максимально досяжна концентрація хелатних форм кремнію, що відповідає швидкості обертання 1500 об/хв і подачі сировини, що прямує до нуля, становить 40,2 мг/л. Для швидкостей обертання 1200 і 900 об/хв ці значення становлять 29,5 і 18,5 мг/л відповідно. Також можна зазначити, що при інтенсивній механічній дії (1500 об/хв) залежність концентрації мономерних форм кремнію від швидкості подачі, визначена за нахилом прямої лінії, сильніша, ніж при меншому впливі (1200 і 900 об/хв).

Беручи до уваги енергетичні витрати та мінімальний кут нахилу (що вказує на більш стабільний режим обробки), оптимальний режим є наступним:

швидкість ротора 1200 об/хв і швидкість подачі 43 кг/год, що призводить до продукту з рівноважною концентрацією розчинних хелатів 24 мг/л.

Висновки. На основі представлених результатів можна зробити висновок, що інтенсивність механічної дії та швидкість подачі сировини відіграють значну роль на ефективність механохімічних взаємодій при активації сировини. Визначено оптимальні технологічні режими механічної обробки рослинної сировини в напівпромисловому відцентровому роликовому млині, що призводять до виробництва продукту, який характеризується підвищеною концентрацією хелатних розчинних форм кремнію. Найбільш раціональними режимами з точки зору хімічної та економічної ефективності є: швидкість ротора 1200 об/хв і швидкість подачі 43 кг/год. Цей режим забезпечує збільшення виходу хелатних форм кремнію з 6 до 24 мг/л, що відповідає значенням, досягнутим на лабораторному рівні.

БІОГЕННІ ЕЛЕМЕНТИ ЯК ОСНОВА ЖИВЛЕННЯ ДЕЯКИХ КІМНАТНИХ РОСЛИН

Кичкирук Ольга Юрїївна

Доцент кафедри хїмії, кандидат хїмічних наук, доцент.

Яремчук Дмитро Сергїйович

Здобувач IV курсу першого (бакалаврського) рївня вищої освїти
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Вступ./Introduction. Біогенні елементи відіграють вирішальну роль у підтримці життєдіяльності рослин, адже вони є основними складовими органічних та неорганічних сполук, що беруть участь у метаболічних процесах. Кімнатні рослини, на відміну від природних екосистем, зростають у контрольованому середовищі, де доступність поживних речовин залежить від складу ґрунтової суміші та застосування добрив. Вивчення ролі біогенних елементів у життєдіяльності рослин є важливим для розуміння процесів фотосинтезу, мінералізації та обміну речовин, що в свою чергу дозволяє покращити методи догляду за рослинами в умовах приміщень та дає можливість не лише підвищити ефективність вирощування рослин у домашніх умовах, але й сприяє розвитку нових технологій у галузі садівництва та екології.

Основні біогенні елементи – це азот (N), фосфор (P), калій (K), кальцій (Ca), магній (Mg), сірка (S) та мікроелементи (залізо, марганець, бор, цинк, мідь, молібден). Вони необхідні для синтезу білків, хлорофілу, ферментів та інших життєво важливих сполук. Дефіцит або надлишок будь-якого з цих елементів призводить до порушення фізіологічних процесів, що може спричинити уповільнення росту, пожовтіння листя, деформацію пагонів або навіть загибель рослини.

У даній роботі розглянуто особливості засвоєння біогенних елементів кімнатними рослинами, їхній вплив на основні морфологічні процеси та можливості оптимізації мінерального живлення для забезпечення здорового росту та розвитку.

Вплив дефіциту та надлишку біогенних елементів на кімнатні рослини

Біогенний елемент	Симптоми дефіциту	Симптоми надлишку
Нітроген (N)	Пожовтіння листя, сповільнений ріст	Надмірний ріст, темно-зелене листя
Фосфор (P)	Слабке коренеутворення, пурпурне забарвлення листя	Затримка росту через порушення засвоєння Zn, Fe
Калій (K)	Скручування листя, зниження тургору	Виснаження запасів Mg, Ca
Кальцій (Ca)	Деформація молодого листя, хлороз	Погіршене засвоєння Mg, K
Магній (Mg)	Міжжилковий хлороз, слабкість стебел	Уповільнене поглинання кальцію

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є визначення впливу основних біогенних елементів на ріст, розвиток та фізіологічний стан кімнатних рослин, а також аналіз можливостей корекції мінерального живлення для підвищення їх життєздатності та декоративної цінності. Для досягнення цієї мети було поставлено такі завдання:

- дослідити вплив азоту, фосфору, калію, кальцію та магнію на морфологічні характеристики кімнатних рослин;
- оцінити симптоми дефіциту та надлишку макро- і мікроелементів;
- розробити рекомендації щодо оптимізації живлення для покращення ростових показників.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження проводилося впродовж 3 місяців на зразках трьох видів кімнатних рослин: Фікус Бенджаміна (*Ficus benjamina*), Спатифілум (*Spathiphyllum wallisii*) та Герань (*Pelargonium zonale*). Методи дослідження:

1. Фізіологічні показники: вимірювання висоти рослин, кількості листків, площі листової пластинки.
2. Візуальна діагностика: визначення симптомів дефіциту біогенних елементів.
3. Аналіз ґрунту: визначення вмісту макро- та мікроелементів у ґрунтовій суміші.
4. Статистична обробка даних: аналіз отриманих результатів для

виявлення закономірностей.

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати дослідження показали, що баланс біогенних елементів суттєво впливає на морфометричні параметри кімнатних рослин: Нітроген (N): брав участь у синтезі білків і хлорофілу, сприяв інтенсивному росту пагонів та листя. Дефіцит призводив до пожовтіння та сповільнення росту. Фосфор (P): стимулював коренеутворення та квіткоутворення. Надлишок викликав затримку росту через дисбаланс поглинання інших елементів. Калій (K): підвищував стійкість рослин до стресових факторів. Дефіцит калію спричиняв скручування листя та зниження тургору. Кальцій (Ca): необхідний для формування клітинних стінок. При його нестачі спостерігалися деформації пагонів та хлороз молодого листя. Магній (Mg): відігравав важливу роль у фотосинтезі, брав участь у формуванні хлорофілу. Дефіцит призводив до міжжилкового хлорозу.

Висновки./Conclusions. Біогенні елементи є основними регуляторами життєвих процесів у кімнатних рослин.

- Дефіцит або надлишок окремих елементів викликає суттєві морфологічні та фізіологічні зміни.
- Оптимальне співвідношення макро- та мікроелементів сприяє підвищенню стійкості рослин до стресових умов.
- Контроль за рівнем біогенних елементів у субстраті є необхідною умовою для збереження декоративності та здоров'я кімнатних рослин.

МЕТОДИ ДОБУВАННЯ КИСНЮ ДЛЯ ПІДВОДНОГО ПЛАВАННЯ

Колотій Іван Андрійович
Деревянченко Антон Володимирович
Яременко Олексій Ігорович
Лоза Максим Вадимович
Учні
Науковий ліцей № 3
м. Полтави, України

Вступ

Забезпечення життєво важливим киснем є критичною умовою для безпечного підводного плавання. Як на науково-дослідних, так і на військових підводних апаратах, наявність ефективних систем життєзабезпечення впливає на тривалість місії, працездатність екіпажу та здатність виконувати завдання. Оскільки підводне середовище є відокремленим від природного доступу до атмосферного повітря, необхідно використовувати різноманітні технології для отримання кисню.

Метою цієї статті є аналіз існуючих методів добування кисню для підводного плавання, їх переваг, недоліків і перспектив розвитку.

Мета роботи

Дана стаття має на меті:

- Описати основні методи добування кисню для використання на підводних апаратах.
- Розглянути їх ефективність, практичність і можливості застосування.
- Висвітлити інноваційні рішення, які можуть вдосконалити забезпечення киснем у майбутньому.

Виклад основного матеріалу

Природні обмеження підводного середовища

У підводному середовищі атмосферний кисень недоступний через відсутність відкритого контакту з повітрям.

Людське тіло вимагає приблизно 0,84 кг кисню на добу для підтримки основних метаболічних процесів. У зв'язку з цим інженери розробили кілька підходів до забезпечення киснем у замкнутому середовищі підводних човнів.

Традиційні методи добування кисню

1. Зберігання рідкого кисню

Рідкий кисень зберігається у спеціальних резервуарах на борту підводного човна. Цей метод широко застосовується у короткотривалих місіях завдяки таким перевагам:

- Висока концентрація кисню.
- Простота транспортування.

Проте є й недоліки:

- Необхідність складних умов зберігання (низька температура).
- Ризик вибуху або витікання.

2. Хімічні генератори кисню

Хімічні генератори (такі як хлорати чи супероксиди) дозволяють виділяти кисень через хімічні реакції. Приклад: $2\text{NaClO}_3 > 2\text{NaCl} + 3\text{O}_2$

Переваги:

- Компактність і надійність.
- Здатність генерувати кисень за потребою.

Недоліки:

- Обмежена кількість кисню через одноразовість речовин.
- Небезпека перегрівання під час реакції.

3. Компресоване повітря

Компресоване повітря, зберігається в балонах високого тиску. Це один із найстаріших методів забезпечення киснем у замкнутих середовищах.

Переваги:

- Простота конструкції.
- Доступність технології.

Недоліки:

- Балони мають обмежену ємність.

- Високий ризик вибуху при неправильному зберіганні.

Сучасні методи та інноваційні технології

1. Електроліз води

Електроліз — це процес розкладання води на водень і кисень під впливом електричного струму: $2\text{H}_2\text{O} > 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

Переваги:

- Практично необмежене джерело кисню (при наявності води).
- Можливість використання в умовах тривалих місій.

Недоліки:

- Високі енергетичні витрати.
- Необхідність усунення вибухонебезпечного водню.

Переваги:

- Екологічність та сталість.
- Перспективність для довготривалих підводних експедицій.

Недоліки:

- Необхідність штучного світла для підтримки процесу.
- Високі витрати на розробку та впровадження.

2. Мембранні технології

Мембрани використовуються для розділення кисню і азоту з повітря. Це дозволяє відокремлювати чистий кисень для використання.

Переваги:

- Висока ефективність.
- Невеликі розміри систем.

Недоліки:

- Потреба у високій потужності насосів.
- Складність інтеграції в малих підводних апаратах.

3. Регенеративні системи

Системи регенерації використовують спеціальні хімічні фільтри для очищення повітря від CO_2 і виділення кисню. Наприклад, на основі літій-гідроксиду: $2\text{LiOH} + \text{CO}_2 > \text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Переваги:

- Тривалий термін використання.
- Компактність.

Недоліки:

- Висока вартість хімічних реагентів.
- Обмежений термін придатності.

Інноваційні підходи до майбутнього забезпечення киснем

Нанотехнології

Використання наноструктурних матеріалів дозволяє створювати суперфективні системи для зберігання і добування кисню. Наприклад, нанопористі матеріали можуть вміщувати більше кисню в одиниці об'єму, ніж традиційні методи.

Біоінженерні рішення

Біоінженерія може створити штучні "біореактори", які, подібно до водоростей, виробляють кисень під впливом світла та CO₂. Це дозволить значно зменшити залежність від традиційних систем.

Акумуляування кисню

Новітні системи акумуляування здатні зберігати кисень у спеціальних сполуках, які легко розкладаються для виділення газу. Це може стати заміною хімічним генераторам.

Висновок

Забезпечення киснем є ключовим аспектом у підводному плаванні. Традиційні методи, такі як рідкий кисень і хімічні генератори, залишаються популярними через свою надійність. Однак електроліз, мембранні технології та фотосинтетичні системи відкривають нові можливості для тривалих місій.

Майбутні дослідження повинні зосередитися на зменшенні енергоспоживання систем і впровадженні більш екологічних рішень. Інтеграція інноваційних методів, таких як нанотехнології та біоінженерія, дозволить зробити підводне плавання ще більш ефективним і безпечним.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Smith, J. "Submarine Life Support Systems." *Journal of Marine Engineering*, 2020.
2. Batchelor, G.K. *"An Introduction to Fluid Dynamics"*. Cambridge University Press, 1967.
3. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). <https://www.noaa.gov>.
4. ScienceDirect. "Advanced Oxygen Generation Methods for Submarine Applications." <https://www.sciencedirect.com>.
5. ResearchGate. "Electrolysis and Regenerative Oxygen Systems for Deep-Sea Exploration." <https://www.researchgate.net>.

МОДЕЛЮВАННЯ І ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОНДУКТОМЕТРИЧНИХ СЕНСОРІВ ПІДВИЩЕНОЇ ТОЧНОСТІ

Кошель Сергій Андрійович,
Молодший науковий співробітник

Кошель Микола Дмитрович,
доктор хімічних наук, професор Науковий консультант
Інститут транспортних систем і технологій НАН України ТРАНСМАГ
м. Дніпро, Україна, вул. Пісаржевського, 5

Вступ. Обслуговування сучасного промислового енергетичного обладнання та транспорту потребує постійного моніторингу стану обладнання. Враховуючи, що в переважній більшості випадків причинами шкідливого впливу на обладнання є хімічний вплив навколишнього середовища, як контрольний фактор слід обрати об'єкти, засновані також на хімічних принципах функціонування. Такими є використовувані в сучасних техніці та технологіях регулюючі та контролюючі пристрої з вбудованими сенсорами (датчиками) концентрацій речовин або безпосередньо пов'язаної з нею величиною електропровідності рідкого електропровідного середовища – кондуктометричні сенсори [1-5]. Метою застосування кондуктометричних сенсорів (КС) найчастіше є визначення концентрації або однієї конкретної речовини в деякому середовищі, або групи декількох відомих речовин. Навіть якщо фізико-хімічний склад середовища точно невідомий (у досліджуваному середовищі крім хімічних компонентів можуть бути частинки інших фаз-газоподібних, рідинних, твердофазних), величина сигналу КС може нести корисну інформацію про вплив досягнення певного граничного рівня, що вказує на необхідність прийняття рішення про включення або вимкнення.

У попередніх розробках сенсорів серії КСН програмування робочих функцій проводили з використанням мікропроцесора ARDUINO Pro Micro, що працює на частоті 4 кГц. Сенсор КСН на частоті 4 кГц генерує сигнал у формі пар прямокутних імпульсів струму змінного напрямку. Наявність знакозмінного струму гарантує відсутність електрохімічних процесів на

електродах і дозволяє використовувати найпростішу двоелектродну схему сенсора. А при частоті 4 кГц забезпечується практично повна відсутність поляризаційних явищ на електродах (концентраційна поляризація, поява поляризаційної ємності, поляризаційного опору). Наслідком цього є усунення відповідної помилки щодо опору. Точність показань сенсора (відносна похибка вимірювання $\epsilon_{ps} = -2 \dots +2 \%$) визначається властивостями процесора і не може бути збільшена.

Мета роботи. Метою роботи є створення нового типу сенсорів підвищеної точності і здатністю працювати в середовищах невизначеного складу.

Матеріали та методи. Використані хімічні речовини і багатофазні композиції відомих речовин

Результати та обговорення.

Результатом роботи є серія експериментальних калібрувальних функцій значення питомої електропровідності κ , вимірюної в досліді, від концентрації C

$$\kappa = \lambda \times C$$

Приклад такої функції показано на рис.1.

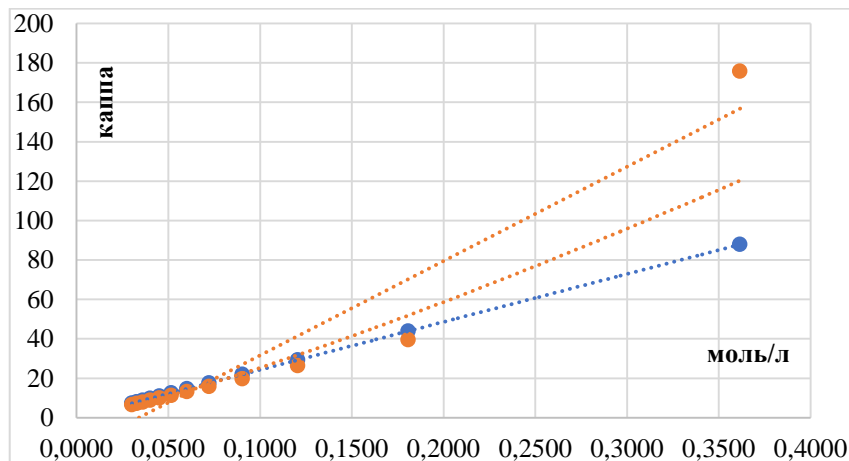


Рис. 1. Вигляд функції $\kappa = \lambda \times C$

Аналіз та порівняння одержаних функцій дає можливість встановити точні значення всіх параметрів сенсора, його залежність точності від умов використання.



Рис. 2. Схема фіксації дози ін'єкції дослідного розчину в робочу зону сенсора

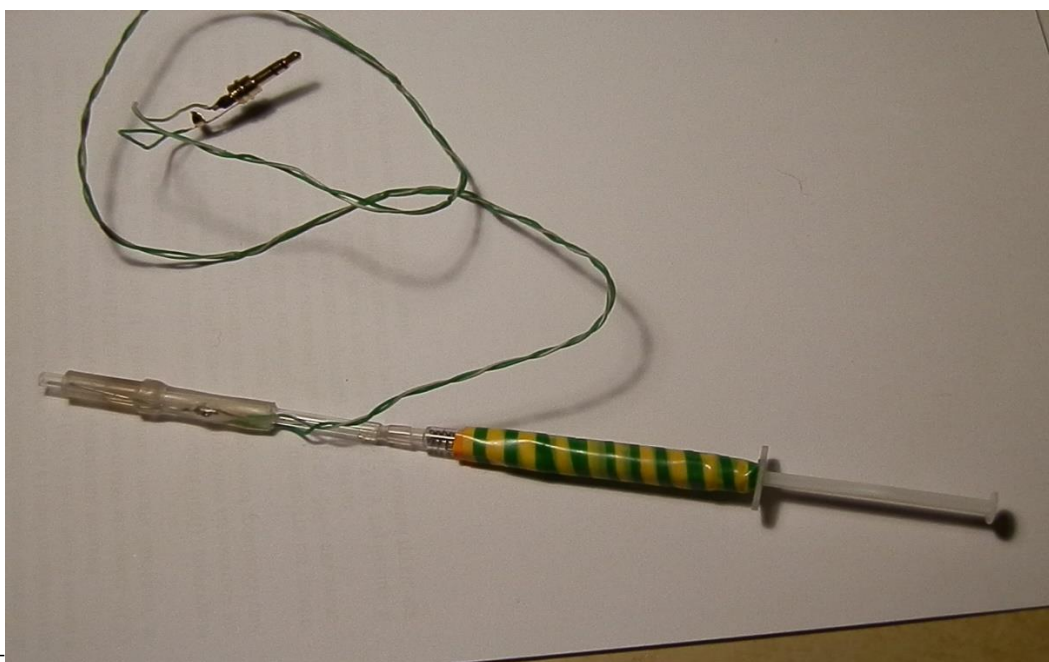


Рис. 3. Фото комплекта сенсор- ін'єктор

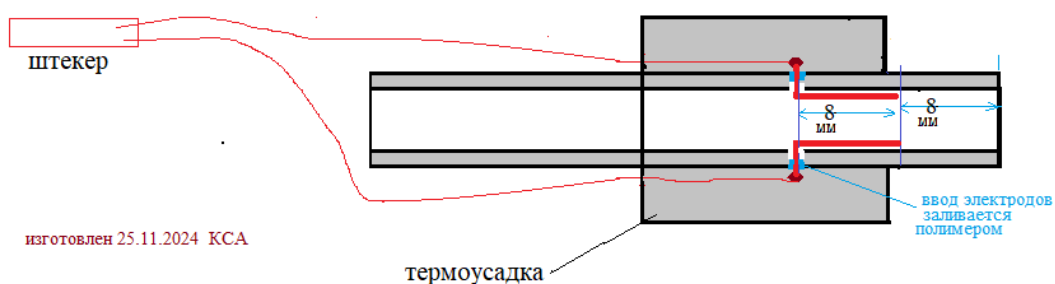


Рис. 4. Схема будови сенсора КСН-25-П-03

Висновки. Запропонована технологія конструювання сенсорів підвищеної точності, програми управління і визначення точності вимірювань в різних умовах середовища, а також при невизначених параметрах середовища.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев, Д. С., Бардакова, Е. А., Быстряков, Д. С., Аналитический обзор датчиков летучих веществ для интернета вещей. Информационные технологии и телекоммуникации, 2016, т. 4, № 4, с. 1.
2. Kirichek, R., Koucheryavy, A., Internet of Things Laboratory Test Bed, Lecture Notes in Electrical Engineering, 2016. p. 485.
3. ГОСТ 22729-84, Анализаторы жидкостей ГСП. Общие технические условия.
4. Кострикин, Ю. М., Мещерский, Н. А., Коровина, О. В., Водоподготовка и водный режим энергообъектов низкого и среднего давления. Справочник, М.: Энергоатомиздат, 1990. 254 с.
5. Левшина, Е. С., Новицкий, П. В., Электрические измерения физических величин. Ленинград: Энергоатомиздат, 1983. 320 с.
6. Справочник химика. Химическое равновесие и кинетика, свойства растворов. Электродные процессы, Том 3. Издание 2. М-Л.: Химия, 1965. 1005 с.
7. Washburn, E. W., International Critical Tables of Numerical Data, Physics, Chemistry and Technology. N-Y: National research council of the USA, 2003, (6), 511 p.
8. Zoski, Cynthia G., Handbook of Electrochemistry. Las Cruces, New Mexico, USA: Elsevier, 2007. 935 p.

ТЕХНОЛОГІЇ СИНТЕЗУ BN ТА Si₃N₄: ЕФЕКТИВНІСТЬ CVD ТА ГАРЯЧОГО ПРЕСУВАННЯ

Мрує Дані Алі,
аспірант
Національний технічний університет
Харківський політехнічний інститут
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Нітрид бору (BN) та нітрид кремнію (Si₃N₄) широко застосовуються у високочастотній техніці завдяки своїм унікальним діелектричним, теплопровідним та механічним властивостям. Якість і властивості цих матеріалів значною мірою залежать від методу їх синтезу. Найбільш поширеними є хімічне осадження з парової фази (CVD) та гаряче пресування (HP).

Ціль роботи./Aim. Провести порівняльний аналіз ефективності CVD та гарячого пресування при синтезі BN та Si₃N₄ з урахуванням щільності, міцності та придатності до використання в радіопрозорих покриттях.

Матеріали і методи./Materials and methods. Синтез BN і Si₃N₄ здійснювався за двома технологіями. Для CVD використовували прекурсори BCl₃, SiH₄ та NH₃ при температурі 1000–1200°C. Гаряче пресування проводили при 1800°C і тиску 30 МПа. Визначення властивостей: щільність (метод Архімеда), міцність (тест на згин за ASTM C1161).

Результати і обговорення./Results and discussion. CVD забезпечує рівномірні покриття з контрольованою товщиною, високою радіопрозорістю, проте з нижчою міцністю. HP дає вищу щільність і міцність, але менш однорідну структуру.

Дані порівняння щільності та міцності після застосування методів CVD та HP представлено на рис. 1.

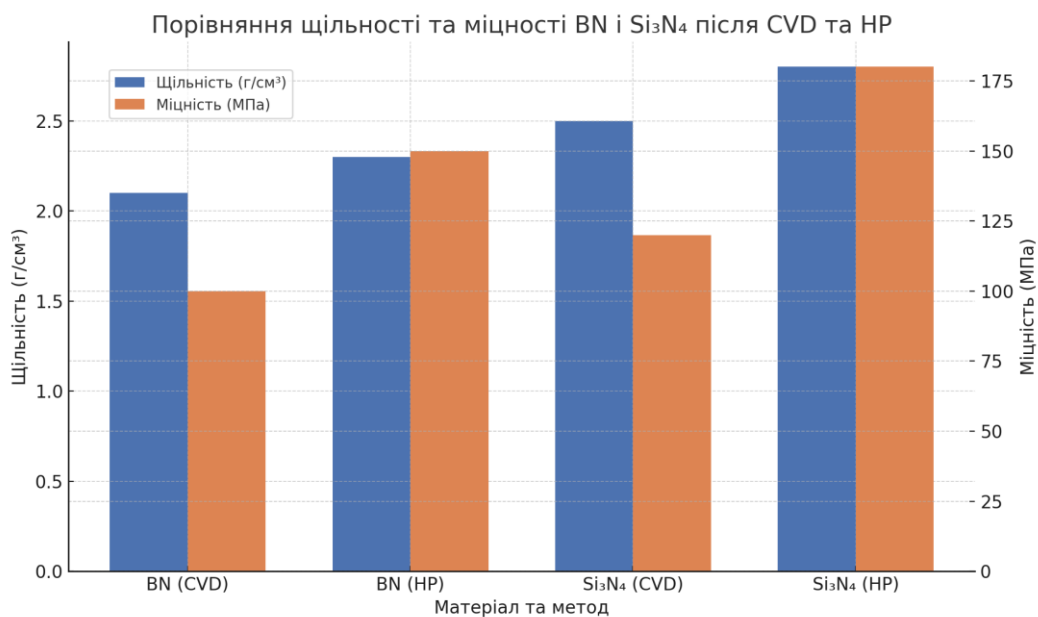


Рис. 1. Порівняння щільності та міцності BN і Si₃N₄ після CVD та HP

Висновки./Conclusions. Для радіопрозорих покриттів у високочастотній техніці доцільніше використовувати CVD завдяки кращій діелектричній прозорості. HP підходить для деталей з високими механічними навантаженнями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Chen Z. et al. Aluminum nitride: Synthesis methods, properties, and potential applications // *Ceramics International*, 2019. DOI: 10.1016/j.ceramint.2019.01.123
2. Dresselhaus M. et al. Boron nitride nanostructures // *Physical Review B*, 2013. DOI: 10.1103/PhysRevB.87.245426
3. Hampshire S. Silicon nitride ceramics – Review of structure, processing, and properties // *Journal of Materials Science*, 2017. DOI: 10.1007/s10853-017-0796-4

НАНОМАТЕРІАЛИ: ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ОЧИЩЕННІ ЗАБРУДНЕНИХ ВОДОЙМ

Щербак Іван Миколайович

Студент

Коваленко Ірина Володимирівна

к.х.н, доцент

Потаскалов Вадим Анатолійович

к.х.н, доцент

Власенко Наталія Євгенівна

к.х.н, доцент

Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
м. Київ, Україна

Вступ. Забезпечення чистої води є однією з найважливіших екологічних проблем сучасності. Зростання обсягів забруднення водойм через промислові стоки, сільськогосподарські відходи, розливи нафти та побутові забруднення створює серйозні загрози як для довкілля, так і для здоров'я людей. Сучасні технології очищення води часто не справляються з новими викликами, такими як видалення стійких органічних сполук, важких металів або мікропластику. У цьому контексті нанотехнології та наноматеріали пропонують інноваційні рішення для ефективного вирішення цих проблем. Їх унікальні фізико-хімічні властивості відкривають нові можливості для очищення водних ресурсів і відновлення екологічного балансу [1].

Метою роботи є вивчення можливостей використання наноматеріалів для очищення забруднених водойм, аналіз їх властивостей, механізмів дії та застосування у сучасних системах водоочищення.

Матеріали і методи. Для досягнення поставленої мети використано аналітичний підхід із систематизацією наукових даних про наноматеріали, їх класифікацію, механізми дії та застосування.

Результати обговорення. Враховано сучасні дослідження щодо фотокаталітичної деградації, сорбції важких металів, адсорбції мікропластику

та очищення води від нафтопродуктів. Особливу увагу приділено аналізу класифікації наноматеріалів, яка охоплює такі категорії:

- *нановироби* (розмір до 100 нм): нанопорошки, наноплівки, нанотрубки;
- *мікрвироби* (розмір до 1-2 мм): дроти, стрічки, фольга;
- *масивні наноматеріали* (розмір понад 1-2 мм): однорідні та багатофазні матеріали, такі як скла та сплави;
- *композиційні матеріали*: з наночастинками, мікрвиробами або складними комбінаціями компонентів [2] (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація наноматеріалів за розмірами і структурою



Сорбція важких металів. Наночастинки магнетиту (Fe_3O_4) демонструють високу ефективність у видаленні важких металів, таких як свинець, кадмій і ртуть. Завдяки магнітним властивостям вони здатні швидко зв'язувати іони металів, утворюючи нерозчинні сполуки, які легко видаляються з води. Наприклад, магнетит взаємодіє з іонами свинцю, утворюючи FePbO_4 , що осаджується і може бути відновлений завдяки зовнішньому магнітному полю.

Фотокаталітична деградація органічних сполук. Наночастинки діоксиду титану (TiO_2), активовані ультрафіолетовим випромінюванням, утворюють активні гідроксильні радикали (OH), які руйнують органічні забруднювачі до

нешкідливих речовин, таких як вода і вуглекислий газ [3]. Ця технологія є ефективною для очищення води від пестицидів, фармацевтичних залишків та барвників. Високий рівень відновлюваності робить TiO_2 економічно вигідним матеріалом.

Видалення мікропластику. Графенові наноматеріали завдяки своїй адсорбційній здатності можуть зв'язувати частки мікропластику. Наприклад, графенові гідрогелі формують стабільні композити, які видаляються з води механічними методами. Це важливе відкриття для боротьби з глобальною проблемою мікропластикового забруднення водойм.

Очищення від нафтопродуктів. Гідрофобні графенові матеріали ефективно абсорбують нафту та її похідні. Їх використання дозволяє очищати великі обсяги води після розливів нафти, забезпечуючи високу ефективність і відсутність вторинного забруднення [4].

Основними перевагами використання наноматеріалів для очищення забруднених водойм є висока ефективність навіть при низьких концентраціях забруднювачів, можливість регенерації та екологічна безпека. Наприклад, нанофільтри з модифікованими поверхнями можуть видаляти механічні домішки, важкі метали й бактерії одночасно. Універсальність і повторне використання знижують загальні витрати, що робить нанотехнології перспективними для масштабного застосування.

Основними проблемами є висока вартість виробництва наноматеріалів, недосконалість технологій масштабування та недостатня вивченість їх впливу на довкілля. Наприклад, наночастинки металів можуть утворювати реактивні форми кисню, що негативно впливають на водну флору і фауну. Для вирішення цих питань пропонується розробка біорозкладних наноматеріалів і вдосконалення методів їх утилізації.

Висновок. Наноматеріали є інноваційним інструментом у боротьбі із забрудненням водойм, пропонуючи ефективні рішення для видалення важких металів, органічних сполук, мікропластику та нафтопродуктів. Їх застосування відкриває можливості для створення стійких і екологічно безпечних систем

водоочищення. Однак для їх повноцінного впровадження необхідно вирішити питання вартості виробництва, екологічної безпеки та утилізації. Подальший розвиток нанотехнологій у цій галузі може стати ключовим кроком до збереження водних ресурсів і сталого розвитку.

Інтеграція нанотехнологій у сучасні методи водоочищення має велике значення для України, де проблема забруднення водних ресурсів є особливо актуальною. Завдяки міжнародній співпраці та інвестиціям у дослідження можна досягти значних успіхів у вирішенні цієї глобальної проблеми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Нанохімія і нанотехнології: навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051401 «Біотехнологія» / НТУУ «КПІ» І. В. Коваленко, В. І. Лисін, О. О. Андрійко. – Київ : НТУУ «КПІ», 2014. – 63 с.

2. Кунтій О. І., Буклів Р. Л., Бойко Ю. В., Гребень Т. В., Лисенко А. В. Наноматеріали та нанотехнології в очищенні води. Огляд [Електронний ресурс] / О. І. Кунтій, Р. Л. Буклів, Ю. В. Бойко, Т. В. Гребень, А. В. Лисенко // Національний університет “Львівська політехніка”. – 2018. – Вип. 1. – С.27-37.

3. Nyongesa F., Aduda B. Electrophoretic deposition of titanium dioxide thin films for photocatalytic water purification systems // *Advances in Materials*. – 2017. Vol. 6, No 4. – P. 31–37.

4. Bora T., Dutta J. Applications of nanotechnology in wastewater treatment – a review // *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. – 2014. – Vol. 14. – P.-613-626.

**ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ КООРДИНАЦІЙНИХ
СПОЛУК КОБАЛЬТУ (III) – НІКЕЛЮ (II)
В ПІРОЛІТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ**

Яковець Софія Максимівна

Студентка

Коваленко Ірина Володимирівна

к.х.н, доцент

Потаскалов Вадим Анатолійович

к.х.н, доцент

Власенко Наталія Євгенівна

к.х.н, доцент

Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
м. Київ, Україна

Вступ. Координаційні сполуки перехідних металів відіграють важливу роль у сучасній хімії завдяки їхнім унікальним фізико-хімічним властивостям та здатності до структурних перетворень під дією зовнішніх факторів. Одним із таких важливих процесів є піроліз – термічне розкладання речовин у відсутності кисню або за його обмеженої кількості. У даній роботі розглядаються структурні зміни координаційних сполук кобальту (III) та нікелю (II) під час піролітичних процесів, що є ключовими для розуміння механізмів їх термічного розпаду та подальшого утворення металевих або оксидних фаз.

Наразі інтерес до хімії координаційних сполук кобальту зростає через потенційні можливості їх застосування у функціональних твердих матеріалах, йонному обміні, каталізі, розробці оптичних, електронних та магнітних пристроїв.

Серед неорганічних комплексних сполук Co найбільш відомим є комплекс кобальту зі змішаною валентністю Co_3O_4 – нормальна шпінель, в якій центри кобальту (III) октаедричні та низькоспінові, тоді як центри кобальту (II) тетраедричні та високоспінові. Такі комплекси 3d-металів зі змішаною

валентністю викликають наразі великий інтерес завдяки їх потенційному застосуванню в молекулярній електроніці та молекулярних обчисленнях [1].

Метою роботи є вивчення структурних перетворень координаційних сполук кобальту (III) - нікелю (II).

Результати обговорення. Кобальт (III) та нікель (II) утворюють стійкі комплекси з різними лігандами, серед яких найбільш поширеними є амінополікарбоксилати, гідрозони та піровиноградна кислота. Специфіка цих координаційних сполук полягає в їх здатності до зміни ступеня окиснення металу та реорганізації координаційного оточення під впливом термічної дії.

Координаційна хімія кобальту (III) характеризується високою стійкістю його комплексів завдяки наявності шести координаційних зв'язків, що стабілізують октаедричну геометрію. Нікель (II), у свою чергу, може утворювати як октаедричні, так і тетраедричні структури залежно від природи ліганду.

При піролізі координаційних сполук кобальту (III) і нікелю (II) у відновному або інертному середовищі відбувається серія послідовних змін: дегідратація – на початковому етапі (100-200°C) відбувається видалення кристалізаційної або координаційної води, що сприяє подальшій термостабільності комплексу; деструкція органічного ліганду – у діапазоні температур 200-500°C відбувається розрив хімічних зв'язків у координаційній сфері, що призводить до утворення летких органічних сполук і проміжних металорганічних залишків; формування проміжних оксидних фаз – при температурах вище 500°C відбувається часткове окиснення металу з утворенням оксидів, таких як Co_3O_4 або NiO . Цей процес може супроводжуватися кристалізацією фаз із різним ступенем дефектності; редукція до металеві форми (у відновному середовищі) – при температурах понад 800°C може відбуватися перетворення оксидів у чисті метали, що є важливим етапом для отримання наноструктурованих металевих матеріалів [2].

Для аналізу структурних змін під час піролізу координаційних сполук Кобальту (III) і Нікелю (II) застосовуються такі методи: термогравіметричний

аналіз (TGA) – визначення втрати маси зразка при нагріванні, що дозволяє встановити послідовність розкладання компонентів; диференційно-термічний аналіз (DTA) – реєстрація екзо- та ендотермічних ефектів, що супроводжують перетворення координаційних сполук; рентгенівська дифрактометрія (XRD)-ідентифікація фазових змін та виявлення кристалічних структур утворених оксидних або металевих сполук; ІЧ-спектроскопія (FTIR) – аналіз змін у координаційному оточенні металів, що дозволяє відстежити втрату лігандів та утворення нових зв'язків; електронна мікроскопія (SEM, TEM) – дослідження морфології та мікроструктурних особливостей отриманих матеріалів.

Було проведено порівняльний аналіз координаційних сполук Co^{3+} , Ni^{2+} , Cu^{2+} з продуктами конденсації 2-(7-бром-2-оксо-5-феніл-3Н-1,4-бенздіазепін-1-іл)ацетогідрозиду (гідрозону), а також аніонотної та ізоніонотної координації з піровиноградною кислотою (таблиця 1). Розглянуто їх склад, будову та фізико-хімічні властивості [3].

Таблиця 1

Структурні характеристики найближчого оточення атомів кобальту, нікелю, міді, отримані з підгонки EXAFS-даних

Сполука	N	R, Å	σ , Å ²	Атом	Q, %
I	2	2.02	0.0030	O/N	1.6
	2	2.24	0.0045	Cl	
II	3	2.01	0.0035	O/N	0.5
	3	2.16	0.0035	O/N	
III	1	1.87	0.0030	N/O	4.7*
	2	1.96	0.0030	N/O	
	1	2.25	0.0035	Cl	
IX	2	1.96	0.0035	O(H ₂ O)	0.9
	1	2.21	0.0035	Cl	
	2	2.22	0.0050	Cl	

(R - міжатомні відстані, N - координаційне число, σ - фактор Дебая-Валлера, Q - функція якості підгонки)

Аналіз результатів досліджень сполук Ni^{3+} з HydrHPv (II) та з H_2NPv , H_2IPv (VI, VII) показав, що отримані комплекси відрізняються за співвідношенням M:L - 1:2 у II та 1:1 у VI, VII [3].

Сполука II термічно більш стійка, ніж VI та VII, її плавлення з розкладом спостерігається при 360 °C. Термічний розклад VI, VII відбувається однотипно, ступінчасто: перший низькотемпературний ендоефект пов'язаний з видаленням двох молекул води, другий - з видаленням по одній молекулі HCl. Подальший нагрів VI, VII призводить до глибокої окислювальної термодеструкції органічної частини молекули. Кінцевий продукт терморозпаду комплексів II, VI, VII являє собою оксид Ni(III) [3].

Висновок. Проведений аналіз досліджень координаційних сполук кобальту(III), нікелю(II) та міді(II) з гідразонами піровиноградної кислоти дозволяють зробити ряд важливих висновків щодо їх структурних і фізико-хімічних особливостей. Зокрема, було встановлено, що гідразон (Hydr) утворює стійкі комплекси з металами, що відіграють важливу біологічну роль, такими як Ni (II), Cu (II) та Co (III).

Аналіз структурних характеристик отриманих координаційних сполук показав, що в комплексах з Co (III) ліганд взаємодіє з металом через карбонільний кисень і азотний атом амідної групи, формуючи октаедричне координаційне оточення. Для комплексів з Ni (II) та Cu (II) координаційні особливості мають схожий механізм, але з більш вираженою участю карбонільної групи.

Одержані дані можуть знайти застосування у хімічній, фармацевтичній промисловості, а також у розробці нових матеріалів, таких як каталізатори та електродні матеріали для альтернативної енергетики. Також ці результати можуть сприяти створенню ефективних наноструктурованих металевих та оксидних сполук, що відкриває нові перспективи для матеріалознавства та біомедицини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Banerjee Bh. Dinuclear mixed valence cobalt(II/III) and hetero tetranuclear cobalt(III)/Na complexes with a compartmental ligand: Synthesis, characterization and use as catalysts for oxidative dimerisation of 2 aminophenol / Banerjee Bh, Chattopadhyay Sh. // *Inorganica Chimica Acta*. – 2021. – V.515. – P.120-128.

2. Kim M.E. Bioavailability research of drug Isoniazid-D tablets dispersible / Kim M.E., Murzagulova K.B., Stepanova E.F. // Fundamental research. – 2014. – V.3. – pp. 766-769.

3. Pulya A.V. Copper(II) coordination compounds with 2-(7-bromo-2-oxo-5-phenyl-3H-1,4-benzodiazepin-1-yl)acetohydrazide and products of its condensation with pyruvic acid / Pulya A.V., Seifullina I.I., Skorokhod L.S. et al. // J. Inorg. Chem. – 2016. – V.61. – P. 38-42.

TECHNICAL SCIENCES

ADAPTIVE FAULT TOLERANCE IN STREAM PROCESSING FOR DISTRIBUTED SYSTEMS: REAL-TIME RECOVERY BASED ON METRICS

Bashtovyi Artem Valentynovych,

PhD student

National University of Lviv Polytechnic

Ukraine, Lviv

Introduction. Stream processing is a computational method used analyzing, and responding to continuous data. Unlike traditional batch processing, stream processing enables real-time insights, making it essential for applications such as financial analytics, network monitoring, fraud detection, and IoT telemetry[1]. As data volumes and velocity increase, single-node systems struggle to maintain performance, leading to the rise of Distributed Stream Processing Systems (DSPS). These systems distribute processing tasks across multiple nodes or clusters, enabling scalability and fault tolerance. Frameworks like Apache Flink, Apache Storm, and Spark Streaming exemplify this distributed approach, offering mechanisms to handle massive and fast-moving data pipelines. However, distributed environments introduce complexity - particularly in ensuring system resiliency. Nodes can fail unpredictably, network partitions may delay or drop messages, and fluctuating workloads can lead to resource bottlenecks. As a result, fault tolerance and recovery become first-class concerns. Traditional recovery mechanisms in DSPS, such as periodic checkpointing and state backups, aim to restore system state after failures. But these methods are often static and lack the flexibility to adapt to real-time system conditions. This rigidity may lead to excessive checkpointing overhead or slow failure recovery, which degrades overall performance. To overcome these limitations, adaptive recovery mechanisms have gained traction. These approaches utilize runtime metrics – such as operator latency, buffer backpressure, throughput variations, and

node health indicators – to dynamically steer recovery strategies. Instead of fixed checkpoint intervals, adaptive systems continuously evaluate when and how to checkpoint or reconfigure the system to minimize disruption. By aligning recovery efforts with current system behavior, adaptive techniques enhance both efficiency and reliability. Recent advances in this domain have shown promising results in balancing fault tolerance with system responsiveness, marking a critical evolution in the architecture of robust DSPS.

Aim. The objective of this paper is to conceptualize a lightweight, adaptive fault-tolerance strategy for distributed stream processing environments, specifically tailored for systems like Kafka Streams. Rather than proposing yet another static recovery approach, our aim is to dynamically align fault-tolerance behavior with real-time application states and resource conditions. By integrating runtime metrics - such as end-to-end latency, consumer lag, and system resource usage - into the control loop, we advocate for an intelligent system that can self-tune its checkpointing strategy. This dynamic adaptation addresses the core challenges in distributed stream processing: maintaining system responsiveness while ensuring high reliability during fluctuating workloads, failures, or partial infrastructure degradation. Our approach is motivated by limitations seen in current DSPS fault recovery systems, which often rely on fixed checkpoint intervals and react only post-failure. In contrast, our method aspires to preempt performance degradation and accelerate recovery by detecting early warning signals through telemetry data. Although experimental validation is reserved for future work, this concept paper lays the foundation for developing such an adaptive controller, discussing its architecture, expected behavior, and alignment with recent advances in the field.

Materials and methods. In our research, we conducted an in-depth review of recent advances in adaptive fault tolerance techniques for Distributed Stream Processing Systems (DSPSs). This analysis revealed a range of innovative methods that improve system resilience and recovery efficiency under dynamic workloads and failure conditions. Building on these insights, we propose a novel adaptive recovery method that leverages real-time operational metrics to optimize fault tolerance

strategies within Apache Flink. One notable approach is the Failure-aware Adaptive Tolerance Model (FATM), which enhances traditional checkpointing by incorporating predictive failure analytics. FATM dynamically adapts its checkpointing and replication strategies in anticipation of failures, improving fault response efficiency without excessive resource overhead [2]. Another significant contribution is Khaos, a checkpoint optimization system that utilizes principles of chaos engineering. Khaos simulates failure scenarios and learns system behavior to continuously fine-tune checkpoint intervals, thereby minimizing the impact of unexpected disruptions while preserving Quality of Service (QoS) [3]. A different direction is explored by the Reinforcement Learning (RL)-based checkpoint mechanism, where an RL agent interacts with the system environment to learn optimal checkpointing policies. This method effectively balances the trade-offs between frequent checkpoints (which incur overhead) and infrequent checkpoints (which prolong recovery time), adapting in real time to system [4]. Further refinement is seen in optimal checkpoint interval tuning for Flink, where both the processing latency and recovery time are modeled based on workload intensity [5]. This work demonstrates that dynamically adjusting the checkpoint interval, rather than relying on static values, can substantially reduce recovery latency in delay-sensitive applications [6]. Additionally, reliable stream processing in elastic environments addresses the challenges of dynamic scaling. It introduces an architecture that decouples operator logic from recovery mechanisms, enabling seamless migration and consistent state recovery as the system scales up or down [7]. Having discussed different approaches, we propose a new adaptive recovery mechanism tailored for Kafka Streams, incorporating a lightweight agent for monitoring runtime metrics of running applications.

Results and discussion. While this paper does not include experimental validation, we discuss the conceptual effectiveness and practical implications of our proposed adaptive fault-tolerance strategy for Kafka Streams. At the heart of the design is a runtime controller that dynamically adjusts the checkpointing interval based on selected performance and health metrics:

- **End-to-end processing latency:** Higher latency may indicate growing congestion, signaling the need for more frequent state persistence to reduce recovery gaps.
- **Consumer lag:** A sharp rise suggests potential bottlenecks or node delays; faster checkpointing may reduce state loss if a failure occurs.
- **Resource utilization (CPU and memory):** A spike in instance-level resource usage can precede system instability or failure; thus, the controller proactively increases the checkpoint frequency.

The recovery controller operates on a continuous monitoring loop, using lightweight metric agents embedded within stream instances. Upon detecting rising stress signals, the checkpointing interval is reduced – enabling more frequent state saves and faster, less disruptive recovery in the event of node or service failures. Conversely, under low-stress conditions, the system relaxes checkpointing to conserve computational and I/O resources.

This design leads to **three expected benefits:**

1. **Rapid adaptation to failure-prone conditions:** The controller avoids unnecessary recovery delays by reacting in near real-time, as opposed to fixed – interval systems.
2. **Efficient resource utilization:** By checkpointing only when needed, the approach mitigates the overhead traditionally associated with aggressive fault – tolerance policies.
3. **Alignment with modern elasticity patterns:** In dynamic cloud or edge deployments, where resources scale up or down, the adaptive model ensures consistent recovery performance.

This idea aligns closely with recent efforts in the domain that prioritize context-awareness and runtime adaptability. For instance, the FATM model incorporates predictive fault analytics for preemptive tolerance adjustment, and Khaos explores chaos engineering to simulate fault responses in real time Reinforcement Learning-based systems. Our proposed method differs by focusing on *simple yet expressive* operational metrics – avoiding the complexity of

simulation-based or ML-driven systems while still offering high responsiveness. Moreover, by targeting Kafka Streams – a widely-used yet relatively underexplored DSPPS in this context – the approach brings novelty and potential practical value to an area with high industry relevance. This design could also scale well across hybrid deployments, where different node types (on-prem, cloud, edge) might require varying fault-tolerance behavior. In future iterations, we envision extending this with predictive models (e.g., LSTMs or transformers) for pre-failure detection, and integrating support for decentralized coordination in multi-cloud environments.

Conclusions. In this paper, we introduced a conceptual framework for adaptive fault-tolerance in distributed stream processing systems, with a specific focus on Kafka Streams. Our approach emphasizes dynamic, metric-driven recovery strategies, moving away from static checkpoint intervals toward a more responsive and resilient model. By leveraging real-time indicators such as processing latency, consumer lag, and instance-level resource usage, the system can proactively adjust its checkpointing behavior, optimizing both performance and reliability.

This method is designed to be lightweight, interpretable, and compatible with existing stream processing deployments. Its simplicity allows for faster adoption while still addressing the core challenges of fault resilience in dynamic and high-throughput environments. Moreover, the approach serves as a foundational layer that can be enhanced in future work through predictive modeling and integration with multi-cloud or elastic infrastructure strategies. By aligning recovery logic with real-time system behavior, this adaptive architecture provides a promising direction for next-generation DSPPS fault-tolerance – minimizing state loss, accelerating failure recovery, and ensuring seamless data stream continuity under variable conditions.

REFERENCES

1. Fragkoulis, M., Carbone, P., Kalavri, V., Katsifodimos, A., & Vlassov, V. A Survey on the Evolution of Stream Processing Systems. *The VLDB Journal*, 2024. Vol. 33, pp. 507–541. URL: <https://doi.org/10.1007/s00778-023-00819-8>
2. Akber, S., Chen, H., & Jin, H. FATM: A Failure-Aware Adaptive Fault

Tolerance Model for Distributed Stream Processing Systems. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 2021. Vol. 33. URL: <https://doi.org/10.1002/cpe.6167>

3. Geldenhuys, M. K., Pfister, B. J. J., Scheinert, D., Thamsen, L., & Kao, O. Khaos: Dynamically Optimizing Checkpointing for Dependable Distributed Stream Processing. *Proceedings of the 17th Conference on Computer Science and Intelligence Systems (FedCSIS)*, Sofia, Bulgaria, 2022. Pp. 553–561. URL: <https://doi.org/10.15439/2022F225>

4. Zhang, Z., Liu, T., Shu, Y., Chen, S., & Liu, X. Dynamic Adaptive Checkpoint Mechanism for Streaming Applications Based on Reinforcement Learning. *Proceedings of the 28th International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS)*, Nanjing, China, 2023. Pp. 538–545. URL: <https://doi.org/10.1109/ICPADS56603.2022.00076>

5. Zhang, Z., Li, W., Qing, X., Liu, X., & Liu, H. Research on Optimal Checkpointing-Interval for Flink Stream Processing Applications. *Mobile Networks and Applications*, 2021. Vol. 26. URL: <https://doi.org/10.1007/s11036-020-01729-7>

6. Wei, X., Zhuang, Y., Li, H., & Liu, Z. Reliable Stream Data Processing for Elastic Distributed Stream Processing Systems. *Cluster Computing*, 2020. Vol. 23. URL: <https://doi.org/10.1007/s10586-019-02939-9>

7. Xu, H., Liu, P., Ahmed, S., Silva, D., & Hu, L. Adaptive Fragment-Based Parallel State Recovery for Stream Processing Systems. *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems*, 2023. Pp. 1–15. URL: <https://doi.org/10.1109/TPDS.2023.3251997>

RENEWABLE ENERGY SOURCES IN AUTOMATIC FREQUENCY AND ACTIVE POWER CONTROL SYSTEMS

Denysov Viktor,
PhD (Engin.), senior researcher
General Energy Institute of NAS Ukraine,
Ukraine

Introduction.

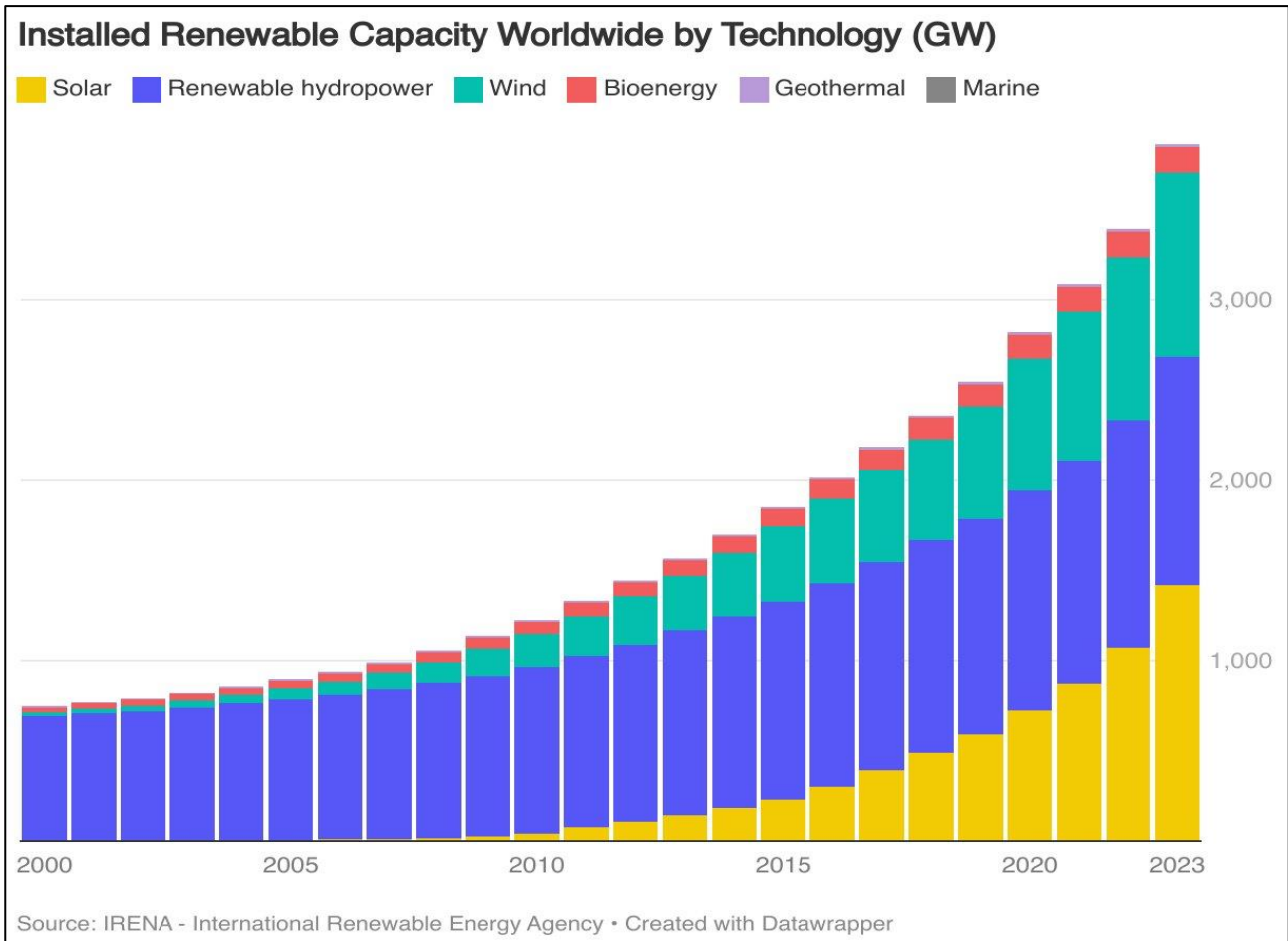
Automatic frequency and active power control (AFAPC) is one of the key functions of power system management, ensuring its stability and reliability. The main task of the AFAPC is to maintain a balance between electricity generation and consumption, prevent frequency fluctuations and ensure the stable operation of the power system [1-11]. Traditionally, the AFAPC system was built on the basis of regulated generation, represented by thermal, hydro and nuclear power plants, which can quickly change the level of production depending on the current load. However, with the growing share of renewable energy sources (RES) in energy systems, especially solar and wind generation, new challenges arise for regulatory mechanisms. The peculiarity of renewable energy sources is their high variability and limited controllability. For example, electricity production at wind farms (WPPs) and solar power plants (SPPs) depends on weather conditions and time of day, which leads to power fluctuations and requires the introduction of additional stabilization mechanisms. In addition, many renewable energy sources, such as solar panels, operate through inverters, which affects the dynamics of the power system and reduces the traditional reserves of inertia that classic turbine generators provide.

The aim of the research is to study the adaptation of the AFAPC to the new generation structure, which requires the development and implementation of modern technologies, such as energy storage systems, digital control systems, generation forecasting and hybrid energy complexes. The impact of renewable energy sources on the processes of AFAPC, existing approaches to their integration, as well as promising solutions for ensuring the stability of power systems with a high share of

renewable generation are considered.

The impact of renewable energy sources on the AFAPC.

The rapid growth of the installed capacity of renewable energy sources (Fig. 1) has a significant impact on the processes of automatic frequency and active power control in power systems [12-15]. This impact is due to the specifics of renewable energy activities, such as generation variability, low inertia, and limited opportunities to participate in capacity regulation.



**Fig. 1. Rapid growth of the installed capacity of renewable energy sources
Variability and complicated predictability of renewable energy generation**

Solar and wind power plants are characterized by high variability of generation, since their capacity depends on weather conditions, time of day and seasonal factors [16-17]. For example, wind farms can sharply reduce or increase production depending on wind speeds, and solar power plants stop generating at night and significantly reduce power when cloudy. This variability complicates the

balancing of frequency and power in the power system and requires:

- Updating the generation forecast to ensure effective planning of the power system operating modes.
- High-speed control mechanisms, such as advanced battery energy storage systems and flexible power reservations.
- Development of digital technologies, including intelligent control systems, the ability to quickly analyze large amounts of data and the introduction of new systems for optimal frequency and power balance, including machine learning.

The power system inertia reducing

Traditional power plants with synchronous generators (thermal power plants, hydroelectric power plants, nuclear power plants) provide a high level of inertia, which helps to smooth out sudden changes in load and production. Renewable energy sources operating through inverters do not have natural inertia, which leads to such consequences as faster frequency fluctuations when changing the power balance and increased risk of frequency accidents due to sudden changes in load or generation [18, 19].

To compensate for the lack of inertia, special algorithms for controlling renewable energy inverters can be used, imitating the inertial behavior of traditional generators (virtual inertia), and high-speed energy storage systems that allow instantly compensate for a shortage or excess of power.

Limited RES opportunities to participate in frequency and power regulation

The classical AFAPC structure includes three levels of regulation [20]:

- Primary control – instant response of generators to changes in frequency.
- Secondary control – frequency correction and load redistribution between stations.
- Tertiary regulation – long-term optimization of the power system.

Usually, renewable energy sources do not participate in primary and secondary regulation, since their generation depends on external factors. However, modern technologies make it possible to improve their participation:

- Smart generation limitation – the ability of renewable energy sources to operate at a level below the maximum (reserve margin) to increase their regulatory capabilities.
- Combination with storage systems – batteries can compensate for sudden changes in power.
- Hybrid energy complexes – integration of renewable energy sources with gas or pumped storage plants to increase the flexibility of regulation.

Traditionally, maneuverable power plants (hydroelectric power plants, gas turbine plants) are used to compensate for deviations in frequency and active power, but with an increase in the share of renewable energy sources, their efficiency decreases, since more and more reserve capacities are required. To solve this problem, the following are being introduced:

- Automated demand response systems that reduce consumption during periods of power shortage.
- Decentralized energy resources – local energy storage and distributed generation systems that reduce the load on central grids.
- Use of fast reserves such as high-capacity batteries and pumped storage stations.

Brief summary. The growing share of renewable energy sources in power systems leads to new challenges in the field of AFAPC, including a deterioration in the predictability of the power balance, a decrease in inertia and limited frequency control capabilities. However, modern technologies, such as energy storage systems, intelligent control algorithms and virtual inertia, make it possible to minimize negative effects and adapt the energy system to work with a high share of renewable energy sources.

Methods of adaptation of AFAPC to renewable energy sources.

Adaptation of automatic frequency and active power control to a high share of renewable energy sources requires an integrated approach [21, 22, 23], including the modernization of existing control systems, the introduction of new control technologies and the development of grid infrastructure. Some methods of adaptation

are given below.

The use of energy storage systems plays a key role in smoothing out power fluctuations caused by the variability of renewable energy generation. Core storage technologies include:

Lithium-ion batteries (BESS – Battery Energy Storage Systems) [24, 25], which allow:

- Provide high-speed frequency support while compensating for short-term imbalances.
- Redistribute excess renewable energy sources, accumulating it during periods of high generation and releasing it in case of shortage.
- Use the virtual inertia mode, increasing the stability of the power system.

Pumped storage power plants [26]:

- Capable of storing large amounts of energy by pumping water to the upper reservoir when there is an excess of renewable energy sources and generating electricity when needed.
- Provide long-term regulation, but require significant capital investment and suitable geographical conditions.

Supercapacitors and inertial storage devices (flywheels) [27]:

- Used to react instantly to frequency changes.
- Have a high response rate, but are limited in capacity.

It is also necessary to mention the following methods of adaptation of AFAPC to renewable energy sources:

- Virtual inertia and adaptive control of renewable energy inverters [28-31].
- Flexible capacity reserves and modernization of traditional generation [32].
- Smart Grids and Digitalization of Archival Grids [33].
- Development of cross-border energy management and interconnectors [34].

Brief summary. Adaptation of AFAPC to a high share of renewable energy

sources requires the introduction of energy storage, modernization of inverters, flexible management of power reserves and digitalization of power systems. These measures make it possible to increase the stability of power systems and minimize the risks associated with the variability of renewable energy generation.

Conclusions.

The future of power systems with a high share of renewable energy sources is associated with a comprehensive transformation of automatic frequency and active power control mechanisms. Modern technologies allow for the adaptation of Automatic Frequency and Active Power Control systems, but their implementation requires significant investments and a revision of traditional approaches to power system management. Further research should be aimed at improving the reliability and efficiency of regulation, creating new control algorithms and integrating intelligent solutions to ensure the sustainability of energy systems in the context of the global transition to renewable energy sources.

REFERENCES.

1. Structure Optimization of Power Systems with Renewable Energy Sources / A. Zaporozhets et al. *Studies in Systems, Decision and Control (SSDC, volume 583)*. SpringerLink. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-83697-8>.
2. Modeling Nuclear-Centric Scenarios for Ukraine's Low-Carbon Energy Transition Using Diffusion and Regression Techniques / V. Denysov et al. *Energies*. 2024. Vol. 17, no. 20. P. 5229. URL: <https://doi.org/10.3390/en17205229>.
3. Hotra, O.; Kulyk, M.; Babak, V.; Kovtun, S.; Zgurovets, O.; Mroczka, J.; Kisala, P. Organisation of the Structure and Functioning of Self-Sufficient Distributed Power Generation / *Energies*, 2024, 17(1), 27. <https://www.mdpi.com/1996-1073/17/1/27>
4. Babak, V., & Kulyk, M. (2023). Increasing the Efficiency and Security of Integrated Power System Operation Through Heat Supply Electrification in Ukraine. *Science and Innovation*, 19(5), 100-116. <https://scinn-eng.org.ua/ojs/index.php/ni/article/view/470>

5. Accounting the Forecasting Stochasticity at the Power System Modes Optimization / V. Denysov et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2023. P. 43–55. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-35088-7_3.
6. Denisov V. Integrated Power System multi-node model, taking into account the nondispatchable of renewable energy sources. 2022 IEEE 8th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), Kyiv, Ukraine, 12–14 October 2022. 2022. URL: <https://doi.org/10.1109/ess57819.2022.9969255>.
7. Power System Resilience: An Overview of Current Metrics and Assessment Criteria / A. Zaporozhets et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 35–58. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-68372-5_2.
8. Quasi-dynamic Energy Complexes Optimal Use on the Forecasting Horizon / V. Denysov et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 81–107. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-68372-5_4.
9. Possibilities and Perspectives of the Wind and Solar Power Plants Application in Combined Energy Systems / M. Kulyk et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 321–341. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-67091-6_14.
10. Energy System Optimization Potential with Consideration of Technological Limitations / V. Denysov et al. *Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, 2024. P. 113–126. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-66764-0_5.
11. Denysov V., Babak V. Software and information simulation complex of multi-node integrated and autonomous power and heat supply systems. *System Research in Energy*. 2023. Vol. 2023, no. 3. P. 50–63. URL: <https://doi.org/10.15407/srenergy2023.03.050>.
12. X. Huang and H. Wen, “The constraining dynamics of political instability on renewable energy development: International evidence”, *Renew. Energy*, vol. 246, p. 122889, Jun. 2025. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2025.122889>
13. “Renewables - Energy System - IEA.” IEA. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://www.iea.org/energy-system/renewables>

14. “The most used renewable energies.” Sustainability for all | ACCIONA. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://www.activesustainability.com/renewable-energy/the-most-used-renewable-energies/>
15. Timothy C. Coburn, Barbara C. Farhar, Public Reaction to Renewable Energy Sources and Systems, Editor(s): Cutler J. Cleveland, Encyclopedia of Energy, Elsevier, 2004, Pages 207-222, ISBN 9780121764807, <https://doi.org/10.1016/B0-12-176480-X/00462-9>.
16. M. Y. Rhafes, O. Moussaoui, and M. S. Raboaca, “Machine learning models in renewable energy forecasting: a systematic literature review”, Indonesian J. Elect. Eng. Comput. Sci., vol. 37, no. 3, p. 1874, Mar. 2025. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v37.i3.pp1874-1886>
17. T. Alazemi, M. Darwish, and M. Radi, “Renewable energy sources integration via machine learning modelling: A systematic literature review”, Heliyon, Feb. 2024, Art. no. e26088. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e26088>
18. L. L. and K. S. Swarup, “Inertia monitoring in power systems: Critical features, challenges, and framework”, Renewable Sustain. Energy Rev., vol. 190, p. 114076, Feb. 2024. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.114076>
19. K. S. Ratnam, K. Palanisamy, and G. Yang, “Future low-inertia power systems: Requirements, issues, and solutions - A review”, Renewable Sustain. Energy Rev., vol. 124, p. 109773, May 2020. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109773>
20. M. J. Baishya, S. Bhuyan, and K. Das, “Centralized Reactive Power Controller for Grid Stability and Voltage Control”, Int. J. Elect. Electron. Res., vol. 10, no. 4, pp. 1146–1153, Dec. 2022. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.37391/ijeer.100462>
21. Y. Chen, X.-P. Zhang, and S. Yan, “Frequency Stability Analysis of Grid-Forming Control in Voltage Source Converters”, IEEE Access, p. 1, 2024. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1109/access.2024.3522120>

22. J. Liu, J. Wang, Z. Sun, and Z. Li, “Grid voltage sensorless fixed-frequency model predictive control for grid-connected inverters”, *J. Power Electron.*, Feb. 2025. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1007/s43236-025-01010-8>
23. F. Rabbi Sweet et al., “Optimizing Grid-Connected Inverter Performance Through Voltage Stability Control”, *Int. J. Innovative Sci. Res. Technol. (IJISRT)*, pp. 1811–1819, Jul. 2024. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.38124/ijisrt/ijisrt24jun092>
24. “Hornsdale Power Reserve Considerations.” *Pragmatic Environmentalist of New York*. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://pragmaticenvironmentalistofnewyork.blog/2020/03/26/hornsdale-power-reserve-considerations/>
25. “The Hornsdale Power Reserve And What It Means For Grid Battery Storage.” *Hackaday*. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://hackaday.com/2019/12/16/the-hornsdale-power-reserve-and-what-it-means-for-grid-battery-storage/>
26. European Commission, Joint Research Centre, Quaranta, E., Georgakaki, A., Letout, S., Mountraki, A., Ince, E. and GeaBermudez, J., *Clean Energy Technology Observatory: Hydropower and Pumped Storage Hydropower in the European Union - 2024 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/8354439>, JRC139225.
27. M. Khodaparastan and A. Mohamed, “Flywheel vs. Supercapacitor as Wayside Energy Storage for Electric Rail Transit Systems”, *Inventions*, vol. 4, no. 4, p. 62, Oct. 2019. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/inventions4040062>
28. K. Y. Yap, C. R. Sarimuthu, and J. M.-Y. Lim, “Virtual Inertia-Based Inverters for Mitigating Frequency Instability in Grid-Connected Renewable Energy System: A Review”, *Appl. Sci.*, vol. 9, no. 24, p. 5300, Dec. 2019. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/app9245300>

29. N. K. Roy, S. Islam, A. K. Podder, T. K. Roy, and S. M. Muyeen, “Virtual Inertia Support in Power Systems for High Penetration of Renewables – Overview of Categorization, Comparison, and Evaluation of Control Techniques”, *IEEE Access*, p. 1, 2022. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1109/access.2022.3228204>
30. S. Niu, L. Qu, H.-C. Lin, and W. Fang, “Effective virtual inertia control using inverter optimization method in renewable energy generation”, *Energy Explor. & Exploit.*, p. 014459872110215, Jun. 2021. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1177/01445987211021505>
31. W. J. Farmer and A. J. Rix, “Optimising power system frequency stability using virtual inertia from inverter-based renewable energy generation”, *IET Renewable Power Gener.*, vol. 14, no. 15, pp. 2820–2829, Nov. 2020. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1049/iet-rpg.2020.0042>
32. S. Huclin, A. Ramos, J. P. Chaves, J. Matanza, and M. González-Eguino, “A methodological approach for assessing flexibility and capacity value in renewable-dominated power systems: A Spanish case study in 2030”, *Energy*, vol. 285, p. 129491, Dec. 2023. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.129491>
33. A. Talhar Belge, S. Gupta, S. Alegavi, V. Singh, and K. Shukla, “Advancements, challenges, and future prospects of smart grid technology in India”, *Frontiers Artif. Intell.*, vol. 7, Nov. 2024. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1475604>
34. B. M. Barrie, “The Development of cross border interconnection and trading”, *Glob. Energy Interconnect.*, vol. 2, no. 3, pp. 254–263, Jun. 2019. Accessed: Apr. 2, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.gloi.2019.07.018>

**KINETICS ADSORPTION OF DYE BY CYLINDRICAL GRAIN IN THE
THREAD IN THE PRESENCE OF DOUBLE CHARGED LAYERS**

Furtat Iryna Eduardivna

PhD, Associate Professor

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Furtat Yurii Olehovych

PhD, Senior Researcher,

G. E. Pukhov Institute for Modelling in Energy Engineering

Introductions. The influence of double layer (DL) on the processes occurring in biporous media, which are threads, is twofold: firstly, the effect on the kinetics of adsorption by a single inclusion (fiber) and, secondly, the effect on the transport of ions in the space between inclusions (fibers). The repulsion of like-charged ions diffusing to the surface by the electric field of the DL can lead to a decrease in the adsorption rate by many orders of magnitude. The effect of the DL on the transport of ions in the space between the fibers depends on the thickness of the DL.

Aim. We will consider the case when the DL is thin, i.e. $XR_b \gg 1$, because the case of a thick DL is unacceptable for dyeing processes due to the sorption of ions at the mouth of the pore, i.e. at the surface of the thread.

Materials and methods. If the DL is thin, then the electrostatic interaction is distributed only inside the double layer. Outside it, the transport of ions is carried out purely by diffusion. Since the DS of individual fibers do not overlap, then the influence of the electrostatic factor on the kinetics of the process can be taken into account using the results of considering the kinetics of adsorption by a single inclusion. In view of the micropore structure of the fiber, the Crank equipotential volume model is applicable to it, i.e. it is valid to apply the results of considering the kinetics of adsorption by a single grain adsorbing only by the outer surface with the introduction of corrections to the inclusion form.

We will consider the kinetics of adsorption by a cylindrical grain. we will carry

out at the stage when the factor of electrostatic slowing down of adsorption is sufficiently pronounced, i.e. under the condition that with

$$Zf \gg 1, \quad (1)$$

where z is the valence of the sorbed ion; f is the dimensionless surface potential.

Results and discussions. In view of the complexity of the solution of the problem in general form, the assumption is made that the initially existing DS, formed by monovalent non-sorbed ions, does not change its thickness upon the addition of an electrolyte containing a strongly adsorbed ion in a low concentration. Limiting the generality of the consideration by condition (1) allows us to consider that the rate of adsorption and, accordingly, the rate of change of potential are small, and, consequently, the diffusion of ions to the surface at each moment of time and the restructuring of the DS over time can be considered as quasi-stationary processes.

Conclusions. the resulting flow of ions to the lateral surface of a cylindrical grain per unit of its length can be written in two ways: as an electrodiffusion flow:

$$\frac{dQ}{d\tau} = 2\pi R_1 \frac{d\sigma}{d\tau} = zlJ \quad (2)$$

and as the difference of streams adsorption and desorption

$$\frac{dQ}{d\tau} = 2\pi R_1 z l (J_1 - J_2) = 2\pi R_1 z e [K_1 c(R_1, \tau) - K_2 \Gamma(\tau)]. \quad (3)$$

Here Q is the increase in adsorbed charge, R_1 is the radius of the cylinder, e is the electron charge, σ is the density superficial charge, J_1 and J_2 are the diffusion flows of adsorption and desorption, respectively, K_1 and K_2 are the coefficients of adsorption and desorption, respectively, $c(R_1, \tau)$ is the concentration of adsorbing ions in the solution at the surface, $\Gamma(\tau)$ – the concentration of adsorbed ions on the grain surface.

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПРОЦЕСИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ТА РОЗГОРТАННЯ

Вигриновський Михайл-Мішель Андрійович

Аспірант

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Вступ. Безперервна інтеграція (CI) та безперервне розгортання (CD) є невід’ємними елементами сучасної розробки програмного забезпечення. Водночас штучний інтелект (ШІ) стає потужним інструментом для автоматизації цих процесів, сприяючи підвищенню їхньої ефективності, швидкості та надійності. Використання ШІ в CI/CD дозволяє прогнозувати помилки, оптимізувати використання ресурсів та підвищувати стабільність систем. Проте впровадження ШІ супроводжується певними викликами, такими як складність інтеграції, необхідність якісних даних та питання безпеки [1-2].

Ціль роботи. Дослідити роль штучного інтелекту у процесах CI/CD, виявити його основні переваги та виклики, а також розглянути практичні кейси застосування цієї технології в DevOps-процесах.

Матеріали та методи. Для аналізу використано наукові публікації, звіти про практичне застосування ШІ у DevOps, а також дані про сучасні інструменти автоматизації CI/CD. Застосовано методи порівняльного аналізу, систематизації та узагальнення інформації для оцінки ефективності ШІ у безперервних процесах розробки [1-4].

Результати та обговорення. Переваги використання ШІ в CI/CD

1. Автоматизація тестування. ШІ дозволяє прискорити процес тестування, автоматично знаходячи потенційні помилки та передбачаючи можливі ризики ще до їхнього виникнення. Це знижує затрати часу та ресурсів на ручне тестування.

2. Оптимізація ресурсів. Завдяки ШІ можливе ефективне управління

навантаженням на систему, що зменшує витрати на інфраструктуру та підвищує продуктивність серверів.

3. Передбачення збоїв. Використання алгоритмів машинного навчання дає змогу аналізувати історичні дані та запобігати збоєм завдяки автоматичному коригуванню системи.

4. Оптимізація розгортання. ШІ допомагає визначити оптимальний час для оновлень, мінімізуючи ризики простоїв та можливі негативні наслідки для користувачів.

Виклики та обмеження.

1. Складність впровадження. Інтеграція ШІ потребує змін у процесах DevOps, що вимагає додаткових інвестицій у навчання персоналу та адаптацію систем.

2. Якість даних. ШІ-моделі залежать від великої кількості якісних даних. Недостатня або неточна інформація може призводити до хибних прогнозів.

3. Проблеми безпеки. Використання ШІ відкриває нові вразливості, оскільки алгоритми можуть бути атаковані або змінені зловмисниками.

4. Відсутність стандартних рішень. Оскільки технологія ще розвивається, компанії змушені розробляти власні підходи до інтеграції ШІ у CI/CD.

Практичне застосування ШІ в CI/CD.

1. Розумне управління тестами. ШІ допомагає визначати, які частини коду вимагають ретельнішої перевірки, скорочуючи кількість зайвих тестів.

2. Аналіз журналів помилок. Автоматизований аналіз логів дозволяє швидко виявляти аномалії та попереджати можливі помилки.

3. Оптимізація релізних стратегій. ШІ прогнозує вплив оновлень на систему, дозволяючи краще планувати їх розгортання.

4. Моніторинг продуктивності. Алгоритми ШІ оцінюють стан системи в реальному часі та оптимізують розподіл ресурсів.

Популярні інструменти для інтеграції ШІ в CI/CD.

1. IBM Watson AIOps – аналізує операційні дані та автоматизує прийняття рішень у DevOps.
2. Google Cloud AI – надає інструменти для управління ШІ-моделями у CI/CD.
3. AWS DevOps Guru – використовує ШІ для моніторингу та оптимізації DevOps-процесів.
4. Microsoft Azure AI – сприяє автоматизації тестування, моніторингу та розгортання додатків.

Висновки. Інтеграція ШІ в CI/CD значно покращує ефективність DevOps-процесів, знижує ймовірність збоїв та оптимізує використання ресурсів. Однак впровадження цієї технології потребує ретельного підходу, якісних даних та заходів кібербезпеки. Компаніям необхідно враховувати потенційні виклики, адаптувати існуючі процеси та використовувати найсучасніші інструменти для максимальної вигоди від застосування ШІ у CI/CD.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. S. Pattanayak, P. Murthy, A. Mehra. Integrating AI into DevOps pipelines: Continuous integration, continuous delivery, and automation in infrastructural management. *International Journal of Science and Research*, Vol. 13(01), 2024, pp. 2244-2256. doi:10.30574/ijrsra.2024.13.1.1838
2. Yara Maha Dolla Ali. Autonomous systems: Challenges and opportunities. *Advances in Engineering Innovation*. AEI, Vol.4, 2023 pp. 38-42. doi: 10.54254/2977-3903/4/2023031
3. Venkata Mohit Tamanampudi. AI-Augmented Continuous Integration for Dynamic Resource Allocation. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, Vol. 13(01), 2024 pp. 355-368. doi:10.30574/wjaets.2024.13.1.0425
4. Osinaka Chukwu Desmond. AI-Powered DevOps: Leveraging machine intelligence for seamless CI/CD and infrastructure optimization. *International Journal of Science and Research Archive*, Vol. 06(02), 2022, pp. 94-107. doi: 10.30574/ijrsra.2022.6.2.0150

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ КОНСЕРВОВАНИХ СТРАВ З М'ЯСА

Вівчарук Ольга Миколаївна,

к.е.н., доцент

Львівський національний університет

імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Майкова Світлана Віталіївна

Львівський національний університет

імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Вступ. Перед харчовою промисловістю ставиться важливе завдання-покращення структури харчування населення за рахунок підвищення біологічної цінності й удосконалення асортименту харчової консервної продукції.

Актуальність дослідження пов'язана з глобальним зростанням споживчого попиту та зміною стилю життя в 21 столітті, що вплинуло на міжнародний ринок м'яса. Зараз спостерігається тенденція до збільшення споживання м'яса. Сучасні споживачі добре знають про харчову цінність різних видів їжі та їхні наслідки для здоров'я. Виробники та технологи харчових продуктів стикаються з проблемою постачати продукцію без штучних добавок, консервантів та барвників, але при цьому якісну та з тривалим терміном зберігання. На сьогоднішній день розроблено багато способів збагачення м'ясних консервів функціональними інгредієнтами, що призводить до різних підходів виробників і неоднозначних трактувань споживачів. Спільним знаменником є мінімальна обробка, короткий перелік інгредієнтів і відсутність синтетичних добавок.

Ціль роботи. Метою дослідження використання функціональних інгредієнтів у виробництві м'ясних консервів є аналіз використання функціональних інгредієнтів у м'ясних консервах, аналіз технологічних стратегій, спрямованих на зниження факторів ризику, пов'язаних зі здоров'ям,

сприяння сприятливому впливу м'яса на здоров'я. Технологічні стратегії в основному пов'язані зі збільшенням присутності корисних функціональних інгредієнтів у м'ясних консервах та з обмеженням тих функціональних інгредієнтів, які мають негативний вплив на здоров'я.

Покращення сучасних методів технології зберігання сировини і харчової продукції, застосування прогресивних технологій зберігання м'ясної, продукції, направлених на збереження їх якості.

Матеріали та методи. Систематичний огляд використання функціональних інгредієнтів у м'ясних консервах, результати якого представлені в цій статті, не вимагав ані схвалення комітету з етики, ані інформованої згоди дослідницьких груп, оскільки дані були отримані з відкритих баз даних та пошукових запитів в Інтернеті. Комплексний пошук літератури проведено в електронних базах Scopus, Web of Science, Medline, PubMed, Embase, PsycINFO, Cochrane, CINAHL, Business Source Complete, ABI Inform, Thomas Reuters Westlaw, Lexis Advance, базах маркетингових досліджень Euromonitor International (Passport) та IBIS World. Для пошуку новинних статей в Інтернеті використовували Factiva та NewsBank. Було проведено розширений пошук та цільовий пошук на веб-сайтах ряду міжурядових та неурядових організацій, а саме Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Конференції ООН з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД), Міжнародної групи експертів зі стійких продовольчих систем (IPES-Food) та групи ETC.

Результати та обговорення. Протягом кількох десятиліть функціональні інгредієнти широко використовуються в м'ясоконсервній промисловості для зниження собівартості та підвищення функціональності продуктів. Функціональні інгредієнти включають рослинні білки, харчові волокна, трави та спеції, а також пробіотики. Функціональні інгредієнти можуть підвищити харчову цінність м'ясних консервів і принести користь здоров'ю людини.

Продукти тваринного походження відносяться до високоцінних

компонентів раціону, забезпечуючи організм якісним білком, доступними кальцієм, залізом, цинком, хромом, селеном, вітамінами В 2, В 6, РР, фолієвою кислотою, ретинолом, вітаміном D.

М'ясопродукти утворюють широкий асортимент виробів і страв, з яких в щоденний раціон повинні включатися різноманітні найменування в загальній кількості 170 г (при енерговитратах 2800 ккал) [4].

У раціонах більшості населення спостерігається дефіцит повноцінних білків, поліненасичених жирних кислот, вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон та ін. Поліпшити ситуацію може максимальне залучення біологічно активних компонентів, застосування природних антиоксидантів з рослинної сировини при розробленні нових продуктів харчування [5; 6].

Сьогодні доведена доцільність виповнювати дефіцит білка в харчуванні людини за рахунок використання саме рослинного білка. В якісному відношенні рослинні білки менш повноцінні, але їх ресурси значні і витрати праці і енергії на виробництво рослинних білків в 10 разів менші, ніж витрати на виробництво тваринних білків.

Рослинна сировина, яка додається під час виробництва м'ясопродуктів, компенсує нестачу певних вітамінів і мікроелементів, покращує функціонально-технологічні властивості м'ясної сировини та органолептичні характеристики готової продукції, підвищує її харчову та біологічну цінність.

Рослинні білки, і особливо білки бобових, завдяки високому вмісту поживних речовин та їх засвоюваності, мають високу харчову цінність. Боби нуту характеризуються високою біологічною цінністю, завдяки великому вмісту незамінних амінокислот, відмінними функціональними властивостями тощо. Нут є також одним із найдешевших джерел рослинного білка. Дієтичні властивості нуту визначає його мінеральний склад, зокрема мідь і цинк, які необхідні для синтезу гормонів, калій, який впливає на діяльність серцево-судинної системи, сприяє зниженню кров'яного тиску, фолієва кислота, яка знижує ризик виникнення атеросклерозу, серцевих захворювань та інфаркту [7; 8].

В останні десятиліття практикуються методи селекції, спрямовані на зниження жирності туш. В даний час існують методи маніпулювання вмістом жиру та профілями жирних кислот у тушах, засновані на програмах генетичного розведення, з використанням генетичних маркерів, які ідентифікують конкретні локуси, які виражають кількісні характеристики. Біотехнологічні методи клонування та трансгенезу виявилися дуже ефективними науковими стратегіями. Це стосується прямого маніпулювання генами, які змінюють профіль жирних кислот для покращення якості та безпеки функціональних продуктів на основі м'яса. Розробка функціональних харчових продуктів на основі м'яса шляхом модифікації систем переробки м'яса дозволяє змінювати вміст різноманітних біологічно активних сполук різними методами. Вміст жиру можна покращити, змінивши профіль жирних кислот, зменшивши вміст жиру та холестерину. Для зменшення щільності жиру додають воду і заміники жиру на основі білка або вуглеводів. Для виготовлення м'ясних виробів зі зниженим вмістом жиру в якості сировини використовується нежирне м'ясо. Жирнокислотний склад м'яса важливий для приготування здорової їжі, оскільки кожна жирна кислота має різний вплив на ліпіди плазми. Існують стратегії, які дозволяють змінити профіль жирних кислот у м'ясі шляхом заміни нездорових жирів здоровими. Здорові жири містять меншу частку насичених жирних кислот і більшу частку ненасичених жирних кислот, включаючи низькі значення холестерину. Ліпіди рослинного або морського походження можуть бути включені безпосередньо в функціональні продукти на основі м'яса у вигляді рідких олій. До рослинних джерел ліпідів належать кукурудза, соєві боби, боби, оливки, арахіс, бавовняне насіння тощо, тоді як до морських джерел в основному належать водорості та риба. В останні роки розроблені і практично застосовані різні фізико-хімічні методи видалення холестерину з м'ясної сировини, в тому числі ферментація м'ясних продуктів за допомогою бактерій, методи розведення жиру в м'ясній сировині. При розробці інноваційних технологій консервів для людей з малорухливим способом життя необхідно враховувати, що взаємодія

генетичних і харчових факторів відіграє важливу роль в етіології багатьох соціально значущих захворювань. Низький рівень фізичної активності порушує регуляцію апетиту, тоді як адекватний рівень фізичної активності допомагає краще регулювати харчову поведінку. Їжа, багата харчовими волокнами, сприяє відчуттю ситості завдяки великому об'єму та низькій енергетичній щільності, тим самим запобігаючи ожирінню. Розробка інноваційних технологій консервів для людей з малорухливим способом життя, що включають велику кількість харчових волокон, сприяє зниженню ваги, викликаючи зменшення жирових відкладень. Втрата ваги пов'язана з рівнем споживання харчових волокон у злаках, фруктах і овочах, включаючи цільні зерна. Консерви для людей, які ведуть малорухливий спосіб життя, включають такі механізми, як вплив спорожнення шлунка, час проходження до тонкої кишки та вироблення гормонів у кишечнику. На кожен із цих механізмів різні типи харчових волокон впливають по-різному. Розробка інноваційних технологій консервів для людей з малорухливим способом життя передбачає низький вміст жирів і вуглеводів у їжі. Дослідники, які стверджують, що останнім часом споживачі стали більше цікавитися продуктами та методами контролю ваги, які спрямовані на придушення апетиту, сприяння ситості, пригнічення травлення та засвоєння жирів і вуглеводів, а також посилення окислення жирів, звичайно, не помиляються (D'Amore et al., 2020).

Це відноситься до розробки різноманітних натуральних продуктів, таких як спалювачі жиру, блокатори жиру та вуглеводів, засоби для зниження апетиту та стимулятори насичення. Рослинні екстракти відіграють важливу роль в основі консервів для людей з малорухливим способом життя (Абжанова та ін., 2018).

Підсумовуючи результати дослідження, необхідно відзначити важливість наукової полеміки щодо використання функціональних інгредієнтів, які використовуються при консервуванні м'яса. Всебічне дослідження питання показало категоричну правильність ідеї виробництва м'ясних консервів, які ефективно впливають на здоров'я людини.

Висновки. Метою дослідження було проаналізувати використання функціональних інгредієнтів у м'ясних консервах, які сприяють сприятливому впливу м'яса на здоров'я. Науковими методами встановлено, що до функціональних інгредієнтів відносяться рослинні білки, харчові волокна, трави і спеції, а також пробіотики, які здатні підвищувати харчову цінність м'ясних консервів у системах харчування, покращувати смак, уповільнювати погіршення якості харчових продуктів, викликане окисненням ліпідів, пригнічувати ріст мікроорганізмів, знижувати ризик деяких захворювань і приносити користь здоров'ю людини. Встановлено, що при розробці функціональних біологічно активних сполук у виробництві м'ясних консервів надзвичайно важливо враховувати харчові дефіцити конкретних речовин, які відзначаються у різних популяціях споживачів.

Таким чином, заміна частки м'ясної сировини з низькими функціональними та якісними характеристиками сировиною рослинного походження буде покращувати: фізико-хімічні властивості консервів; їх реологічні показники; біологічну цінність готових виробів; органолептичні показники [1; 5].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Abzhanova, S. A., Bulambayeva, A. A., Dzhetspisbaeva, B. S., Kozhakhdiyeva, M. O., Matibaeva, A. I., Serikkyzy, M. S., & Rskeldiyev, B. A. (2018). Research of the impact of a vegetable protein composition on the functional and technological properties of national meat products. *Asian Journal of Microbiology Biotechnology & Environmental Sciences*, 20(4), 1077-1086.
2. Acosta, E. V., Ospina-E, J. C., Muñoz, D. A., & Alvarez, H. (2021). Towards a phenomenological based model for predicting the hardness of a processed meat product. *Journal of Food Science and Technology*, 58(2), 701-709. <http://dx.doi.org/10.1007/s13197-020-04584-2> PMID:33568864. »
<http://dx.doi.org/10.1007/s13197-020-04584-2>
3. Almorai, N. M., Saqaan, R., Alharthi, R., Alamoudi, A., Badh, L., & Shatwan, I. M. (2021). Snacking patterns throughout the life span: potential

implications on health. *Nutrition Research*, 91, 81-94.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nutres.2021.05.001> PMID:34144310. »
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nutres.2021.05.001>

4. Горлов І. Ф. Біологічна цінність основних харчових продуктів тваринного і рослинного походження. – Волгоград: Зміна, 2000. – 264 с.

5. Мікронутрієнти в харчуванні здорової і хворої людини / В. А. Тутельян, В. Б. Спірічев, Б. П. Суханов, В. А. Кудашева. – М.: Колос, 2002. – 69 с.

6. Петровський К. С. Гігієна харчування / К. С. Петровський: в 2 т. – М.: Медицина, 1971. – С.16-18.

7. Покровський А. А. Метаболічні аспекти фармакології і токсикології їжі / А. А. Покровський. – М.: Медицина, 1983. – С.2532.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ СИСТЕМ БЛИСКАВКОЗАХИСТУ В ЕЛЕКТРОМЕРЕЖАХ

Головченко Сергій Іванович,
к. е. н., НУЦЗ України, м. Черкаси, Україна
Безкошевський Богдан Юрійович
курсант, НУЦЗ України, м. Черкаси, Україна

Вступ. Блискавкозахист будівель, споруд, розподільчих станцій і підстанцій – це комплекс технічних рішень та спеціальних пристроїв, що забезпечують безпеку об'єктів, захист майна та життя людей, а також гарантують стабільне електропостачання. Щороку на Землі відбувається до 16 мільйонів гроз, що становить приблизно 44 тисячі на день. Пряме влучення блискавки є надзвичайно небезпечним для людини та нерідко призводить до летальних наслідків.

Для будівель і споруд головними загрозами від удару блискавки є займання, руйнування конструкцій та пошкодження чутливого електронного обладнання під впливом імпульсного електромагнітного поля. Блискавка – це потужний електричний розряд між землею та хмарами, який може спричинити серйозні руйнування на своєму шляху. Саме для запобігання таким наслідкам застосовуються системи блискавкозахисту.

Незважаючи на свою простоту, блискавкозахисні пристрої ефективно захищають житлові, комерційні та промислові об'єкти, а також електромережі. Вони запобігають не лише механічним руйнуванням, а й виходу з ладу радіозв'язку, комутаційного обладнання, антен телебачення, димових труб, вишок та іншого технологічного оснащення.

Необхідність встановлення блискавкозахисту обумовлена тим, що напруга при одному грозовому розряді може досягати 50 мільйонів вольт, а сила струму – до 300 тисяч ампер. Удар супроводжується потужними звуковими, тепловими та світловими ефектами, що можуть загрожувати цілісності споруд і безпеці людей. [4].

Мета дослідження: підвищення надійності електричних мереж через впровадження ефективних методів і засобів захисту від перенавантажень.

Мета роботи – дослідження існуючих систем блискавкозахисту в Україні та підвищення ефективності СБЗ в промислових електричних мережах та мережах адміністративних будівель

Матеріали та методи. Блискавка являє собою електричний розряд завдовжки кілька кілометрів, що виникає між грозовою хмарою та землею або будь-якою наземною спорудою. Формування розряду починається зі стадії розвитку лідера – слабосвітлого каналу зі струмом у кілька сотень ампер. Залежно від напрямку руху лідера – від хмари донизу або від земної поверхні вгору – блискавки поділяються на низхідні та висхідні.

Дослідження низхідних блискавок проводилися впродовж тривалого часу в різних регіонах світу, тоді як відомості про висхідні блискавки з'явилися лише останніми десятиліттями завдяки систематичним спостереженням за впливом гроз на високі споруди, зокрема телевізійні вежі [2]. Низхідний лідер формується під впливом процесів у грозовій хмарі, і його поява не залежить від наявності будівель на земній поверхні. У процесі його руху до землі можуть виникати зустрічні лідери, спрямовані в бік хмари. Точкою удару блискавки стає місце зіткнення низхідного та зустрічного лідерів або ж безпосереднього контакту лідера із землею чи об'єктом.

Висхідні лідери виникають із високих заземлених споруд, оскільки поблизу їхніх вершин електричне поле під час грози значно посилюється. Факт формування та стійкого розвитку висхідного лідера визначає місце ураження блискавкою. На рівнинній місцевості висхідні блискавки зазвичай вражають об'єкти висотою понад 150 м, тоді як у гірських районах вони можуть збуджуватися із загострених елементів рельєфу та порівняно невисоких конструкцій, що пояснює їхнє частіше спостереження [3].

Розглянемо детальніше процес розвитку та параметри низхідної блискавки. Після формування наскрізного каналу настає головна стадія розряду–швидка нейтралізація зарядів лідера, що супроводжується інтенсивним

світінням і різким зростанням струму до пікових значень, що варіюються від одиниць до 300 кА.

Струм головної стадії складається з одного або декількох послідовних імпульсів, накладених на безперервну складову. Більшість імпульсів струму мають негативну полярність. Перший імпульс при загальній тривалості в декілька сотень мікросекунд має довжину фронту від 3 до 20 мкс; пікове значення струму (амплітуда) варіюється в широких межах: в 50% випадків (середній струм) перевищує 30, а в 1-2% випадків 100 кА. Приблизно у 70% низхідних негативних блискавок за першим імпульсом спостерігаються подальші з меншими амплітудами і завдовжки фронту: середні значення відповідно до 12 кА і 0,6 мкс. При цьому крутизна (швидкість наростання) струму на фронті подальших імпульсів вища, ніж для першого імпульсу. Струм безперервної складової низхідної блискавки варіюється від одиниць до сотень ампер і існує упродовж усього спалаху, що триває в середньому 0,2 а в окремих випадках 1-1,5 с. Заряд, існуючий впродовж усього спалаху блискавки, змінюється від одиниць до сотень кулон, з яких окремих імпульсів припадає на частку 5-15, а на ту, що безперервну, що становить 10-20 Кл. Низхідні блискавки з позитивними імпульсами струму спостерігаються приблизно в 10% випадків. Частина з них має форму, аналогічну формі негативних імпульсів. Крім того, зареєстровані позитивні імпульси з істотно великими параметрами: тривалістю близько 1000 мкс, завдовжки фронту близько 100 мкс і передається зарядом в середньому 35 Кл. Для них характерні варіації амплітуд струму в дуже широких межах: при середньому струмі 35 кА в 1-2% випадків можлива поява амплітуд понад 500 кА [5]. Перший імпульс триває кілька сотень мікросекунд і має довжину фронту від 3 до 20 мкс. Пікове значення струму (амплітуда) варіюється в широких межах: у 50% випадків (середнє значення) воно перевищує 30 кА, а в 1-2% випадків досягає 100 кА. Приблизно у 70% низхідних негативних блискавок після першого імпульсу спостерігаються подальші, які мають менші амплітуди та коротшу довжину фронту. Їхні середні значення становлять 12 кА та 0,6 мкс відповідно. Водночас крутизна (швидкість

наростання) струму на фронті подальших імпульсів є вищою, ніж у першого імпульсу. Струм безперервної складової низхідної блискавки варіюється від кількох ампер до сотень ампер і зберігається протягом усього спалаху, середня тривалість якого становить 0,2 с, а в окремих випадках – 1-1,5 с. Загальний заряд, що переноситься під час розряду блискавки, змінюється в межах від кількох до сотень кулон. На окремі імпульси припадає 5-15 Кл, тоді як безперервна складова може становити 10-20 Кл. Близько 10% низхідних блискавок мають позитивну полярність імпульсів струму. Деякі з них мають аналогічну форму до негативних імпульсів, проте зафіксовано також позитивні імпульси з істотно вищими параметрами: тривалістю близько 1000 мкс, довжиною фронту приблизно 100 мкс та середнім зарядом 35 Кл. Їхня амплітуда струму може значно варіюватися: при середньому значенні 35 кА у 1-2% випадків можливе досягнення пікових значень понад 500 кА [4, 5].

Результати та обговорення. Практична значущість явища електричного пробою повітря зумовила велику кількість експериментальних досліджень. Однак фізична інтерпретація одного з ключових параметрів цього явища-критичного електричного пробою $E_{ст}$ – на кількісному рівні викликає певні питання. Актуальність цього питання пов'язана з дослідженнями у сфері блискавкозахисту, зокрема щодо розрядів у середньому та високому тиску повітря. Багато фізичних процесів розвиваються саме в електричному полі, близькому за значенням до $E \approx E_{ст}$.

На рисунку 1 представлено фотографію розряду у фокусі пучка електромагнітних хвиль. Його просторова структура та ряд характеристик можуть бути пояснені як прояв іонізаційної нестабільності блискавки, що перебуває у критичному полі. З огляду на конкурентне середовище, проект може успішно функціонувати на ринку інформаційних та енергетичних послуг за умови забезпечення надійності та регулярного інформаційного супроводу системи блискавкозахисту. Крім того, важливими факторами є постійне вдосконалення технологій, а також аналіз попиту на власні послуги та товари-замінники (аналоги).

Висновки. Блискавкозахист є важливою складовою забезпечення безпеки будівель, інфраструктури та електричних мереж, особливо в умовах сучасного технологічного розвитку. Дослідження фізичних процесів, що відбуваються під час грозових розрядів, зокрема явища електричного пробою повітря, є ключовими для вдосконалення методів захисту від блискавок. Аналіз параметрів блискавичних розрядів, включаючи критичні значення електричного поля, дозволяє покращити ефективність існуючих систем блискавкозахисту та розробити нові рішення для підвищення надійності електромереж. Успішна реалізація таких технологій можлива за умови регулярного моніторингу, адаптації до змін кліматичних умов і застосування сучасних матеріалів та інженерних рішень. Зважаючи на конкурентне середовище, подальший розвиток систем блискавкозахисту потребує постійного вдосконалення, аналізу попиту на технологічні рішення та впровадження інновацій. Це забезпечить не лише захист інфраструктури, а й стабільне функціонування енергетичних систем у довгостроковій перспективі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бабенко В. О., Кравченко П. І. Системи блискавкозахисту та їх сучасні методи реалізації. – Київ: Техніка, 2021. – 280 с.
2. Гончаренко В. Л. Електромагнітні процеси під час блискавичних розрядів // Наукові праці НТУУ "КПІ". – 2020. – №3. – С. 45–53.
3. ДСТУ Б В.2.5-38:2008. Інженерний захист територій, будівель і споруд від небезпечних геологічних процесів. Блискавкозахист будівель і споруд. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2008. – 48 с.
4. Ігнатенко С. П., Лисенко О. Г. Електричний пробій повітря в умовах грозової активності // Вісник НАН України. – 2019. – №7. – С. 102–110.
5. Мельник Р. С. Фізичні аспекти іонізаційної нестабільності блискавки // Фізика атмосфери і космосу. – 2022. – Т. 49, №1. – С. 29–37.
6. IEC 62305:2010. Protection against lightning. – International Electrotechnical Commission, 2010. – 302 p.

НАДІЙНІСТЬ СИСТЕМ БЛИСКАВКОЗАХИСТУ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ВИПАДКОВИХ ФАКТОРІВ

Головченко Сергій Іванович,
к. е. н., НУЦЗ України, м. Черкаси, Україна
Неспляк Віталій Васильович,
курсант, НУЦЗ України, м. Черкаси, Україна

Вступ. Ефективність роботи електроенергетичних систем залежить від багатьох факторів, серед яких важливу роль відіграє система блискавкозахисту об'єктів, зокрема ліній електропередач та підстанцій. Лінії електропередач є ключовими елементами енергосистем, оскільки через них здійснюється постачання електричної енергії споживачам. Тому вони повинні бути належно захищені від зовнішніх впливів, зокрема від атмосферних перенапруг.

При наближеному ударі блискавки виникає електромагнітна індукція, що призводить до індукованої перенапруги, яка зазвичай викликає збільшення напруги на ізоляції. Удар блискавки, як правило, відбувається за умов робочої напруги лінії, що може призвести до коротких замикань і відключення пошкодженої лінії. Електромагнітні хвилі, що розповсюджуються від місця удару вздовж лінії на швидкості світла, можуть призвести до небезпечних перенапруг на обладнанні підстанцій, коли ці хвилі досягають їх.

Для об'єднаних енергетичних систем непередбачені відключення, спричинені ударами блискавки, є серйозною проблемою, оскільки можуть призвести до втрати синхронізації системи з катастрофічними наслідками. Крім того, атмосферні перенапруги, потрапляючи через повітряні лінії електропередач на обладнання станцій і підстанцій, можуть спричинити руйнування ізоляції електричних пристроїв, трансформаторів, вимикачів та інших компонентів, а також вивести з ладу автоматизовані системи управління технологічними процесами.

Надійність системи блискавкозахисту для повітряних ліній

електропередач та підстанцій прямо пропорційна зменшенню кількості аварійних відключень, що виникають через грози. Інтенсивність пошкоджень під час гроз залежить від частоти грозових впливів і здатності об'єкта витримувати удари блискавки.

Сучасні засоби блискавкозахисту забезпечують певний рівень захисту об'єктів, проте проблема розробки нових пристроїв та схем захисту, а також аналізу та вдосконалення існуючих рішень, залишаються актуальними [1].

Аналіз наявних джерел, що досліджують вплив випадкових факторів на надійність систем блискавкозахисту, показує, що цьому питанню приділяється недостатньо уваги. Існуючі моделі ймовірнісної оцінки інтенсивності відмов апаратів енергетичних систем мають істотні недоліки, зокрема враховують лише обмежену кількість випадкових факторів, що визначають блискавкостійкість об'єктів.

Мета дослідження: аналіз випадкових факторів, що впливають на ефективність систем блискавкозахисту, а також виконання розрахунків їх надійності з урахуванням цих факторів.

Мета роботи – визначення способів врахування випадкових факторів та уточнення їх законів розподілу для розрахунків надійності блискавкозахисту

Матеріали та методи. Розглянуто статистичні характеристики та ймовірнісні показники параметрів розряду блискавки, що можуть використовуватися для розрахунків блискавкостійкості ЛЕП. Рекомендовано для розрахунку блискавкостійкості ЛЕП та ймовірності появи струмів блискавки з відповідними параметрами використовувати розподіли струмів блискавки, отримані за даними реєстрацій на ЛЕП. Проведено аналіз нових зарубіжних і вітчизняних систем та засобів блискавкозахисту ЛЕП 6 – 35 кВ з ізольованими проводами. Встановлено, що поряд з перевагами таких систем (менші пошкоджуваність і габарити ліній, більші надійність електропостачання споживачів і безпека тощо), їм властиві і недоліки (більша вартість ліній, необхідність застосування певної системи блискавкозахисту для попередження пробивів ізоляції і перепалювання проводів силовим струмом короткого

замикання тощо). Розглянуто особливості роботи систем блискавкозахисту ліній довго – іскровими розрядниками та мультикамерними розрядниками. Зазначено, що для таких розрядників характерна складність конструкції та застосовуваних матеріалів більш вразливих (порівняно з ОПН чи ПП) на тривалий негативний вплив зовнішнього середовища. Також необхідно зазначити, що мультикамерна система допускає об'єднання окремих розрядів, що відбуваються між суміжними електродами, в єдиний канал, що негативно позначається на електрообладнанні лінії електропередавання, в якій використовується ізолятор, а також знижує термін експлуатації самого ізолятора. Ці особливості іскрових та мультикамерних розрядників слід враховувати для розрахунків надійності систем захисту з такими розрядниками. Проведено аналіз заходів для підвищення ефективності блискавкозахисту ЛЕП за рахунок зменшення опору заземлення опор, застосування блискавкозахисного троса та обрання оптимального кута захисту блискавкозахисного троса. Зазначено, що штучне зменшення опору заземлення опор хімічним методом відносно не довготривале. Розглянуто основні переваги та особливості застосування обмежувачів перенапруг для захисту ЛЕП з номінальними напругами 6-750 кВ. Зазначено, що для зменшення грозових уражень ліній надвисокої напруги, як правило, ОПН монтують на порталних опорах, що мають горизонтальне розташування фаз [2].

Результати та обговорення. Запропонованим цифровим комплексом розраховано параметри надійності блискавкозахисту ЛЕП класу напруг 110-330 кВ. Для досліджуваних ЛЕП було розраховано значення перенапруг на ізоляції під час удару блискавки для нормованого значення опору заземлення та для виміряного значення, а також було побудовано КНП в абсолютних та відносних координатах і розраховано ймовірності перекриття ізоляції та питомі показники пошкоджуваності ЛЕП. Встановлено, що одним із визначальних випадкових факторів, які суттєво впливають на надійність блискавкозахисту ЛЕП, є значення опору заземлення опор ліній. На прикладі ЛЕП 220 кВ Західного регіону України виконано розрахунки надійності з урахуванням впливу

випадкових факторів за застосування різних засобів блискавкозахисту. За результатами розрахунків визначено поєднання засобів блискавкозахисту, що забезпечують ефективну надійність систем блискавкозахисту повітряних ліній електропередач [3]. Для забезпечення надійності та ефективності систем блискавкозахисту повітряних ліній електропередач з врахуванням впливу випадкових факторів необхідно своєчасно проводити діагностику елементів ЛЕП та їх вибраковку (заміну).

Висновки. Проведено аналіз статистичних характеристик та ймовірнісних показників параметрів розряду блискавки, які можуть бути використані для розрахунків блискавкостійкості повітряних ліній електропередач. Рекомендується для розрахунків блискавкостійкості ЛЕП та ймовірності появи струмів блискавки з відповідними параметрами застосовувати розподіли струмів, отримані за даними реєстрацій на ЛЕП.

Визначено основні випадкові фактори, які впливають на надійність системи блискавкозахисту повітряних ліній електропередач. Запропоновано розраховувати ймовірність грозового ураження об'єкта з урахуванням комбінацій випадкових факторів, що дозволить більш точно оцінити надійність блискавкозахисту та підвищити його ефективність.

Запропоновано математичну модель для визначення області комбінацій небезпечних параметрів, які впливають на надійність блискавкозахисту, з урахуванням сукупності випадкових факторів. Показано, що для аналітичного розрахунку надійності блискавкозахисту необхідно використовувати метод чисельного інтегрування.

Розроблено математичну модель оцінки блискавкостійкості ЛЕП, яка враховує всі важливі випадкові фактори. Принципи розрахунку надійності блискавкозахисту забезпечують адекватність результатів, що відповідають природним процесам.

Створено ефективний цифровий комплекс для розрахунків та оцінки надійності систем блискавкозахисту повітряних ліній електропередач з урахуванням впливу випадкових факторів. Комплекс використовує основні

принципи розрахунків, запропоновані в математичній моделі, і враховує широкий спектр випадкових факторів, що впливають на блискавкостійкість ЛЕП.

На прикладі ЛЕП Західного регіону України було виконано розрахунки параметрів надійності з урахуванням впливу випадкових факторів і застосування різних засобів блискавкозахисту за допомогою цифрового комплексу. За результатами розрахунків визначено поєднання засобів блискавкозахисту, які забезпечать ефективність системи захисту повітряних ліній електропередач.

Для оцінки надійності та ефективності функціонування систем блискавкозахисту повітряних ліній електропередач з урахуванням випадкових факторів рекомендовано регулярно здійснювати діагностику елементів ЛЕП, що може бути виконано за допомогою розробленого цифрового комплексу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Литвиненко, І. І., Шевченко, П. П. Теорія та практика блискавкозахисту енергетичних об'єктів. – Харків: Наукова думка, 2020.
2. Козлов, О. М., Степаненко, А. В. Вплив грозових розрядів на роботу електричних мереж. – Київ: Вища школа, 2018.
3. Кисельов, В. В., Дьяків, О. О. Моделювання електромагнітних хвиль в енергетичних системах. – Львів: Інститут проблем електричних систем, 2021.

УДК 004

РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ З КОНТРОЛЕМ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ НА БАЗІ ARDUINO

Дубовик Тетяна Миколаївна,

Старший викладач

УДУНТ ННІ

Український державний хіміко-технологічний університет

0009-0001-2117-4849

Болдирев Олександр Сергійович

Бакалавр, Студент

УДУНТ ННІ

Український державний хіміко-технологічний університет

Анотація: Представлено спеціалізовану комп'ютерну систему з контролем якості повітря. Вибір зроблено на користь бази Arduino UNO R4 MINIMA, як найбільш перспективної, для розробки системи, що робить дану систему контролю якості повітря доступною і зручною для багатьох користувачів.

Ключові слова: Arduino, air quality, environmental monitoring, pollution sensors, healthcare.

Вступ. Система контролю якості повітря являє собою рішення яке допомагає користувачу легко та зручно слідкувати за певними параметрами повітря. У програмі Arduino реалізовано велику кількість сторонніх бібліотек для налаштування з найрізноманітнішими пристроями. Систему якості повітря можна реалізувати використовуючи різноманітні датчики, такі як датчик якості повітря MQ-135 для оцінки загальних параметрів повітря, датчик пилю Sharp GP2Y1010AU0F для оцінювання більш менш точної кількості пилю та датчик DHT11 для визначення температури та вологості в кімнаті. Завдяки цим компонентам створення системи якості повітря на базі Arduino є легким та ефективним рішенням [1].

Реалізація розробки. Основний принцип роботи системи полягає у

періодичному зчитуванні показників із датчиків, їх обробці та виведенні на дисплей. Кожні 10 секунд мікроконтролер зчитує інформацію з підключених сенсорів, фільтрує дані від шумів та аномальних значень, після чого виводить отримані параметри на екран. У разі перевищення безпечних рівнів забруднення пристрій може подавати звуковий сигнал або активувати світлодіодне попередження.

Функціональні можливості системи складаються з наступних етапів:

1. Оперативний збір та аналіз даних – кожні 10 секунд система проводить вимірювання, обробляє результати та оновлює їх на дисплеї, що дозволяє користувачам отримувати актуальну екологічну інформацію в режимі реального часу.

2. Автономний режим роботи – пристрій може функціонувати без підключення до електромережі, що робить його зручним для використання в польових умовах.

3. Попередження про небезпечний рівень забруднення – система оснащена механізмом сповіщень, що активується у разі перевищення встановлених норм.

4. Збереження енергоспоживання – впроваджено спеціальні алгоритми енергоощадження, які дозволяють пристрою переходити у режим очікування в періоди низької активності.

На рисунку 1 представлена структурна схема з'єднання системи [2], алгоритм роботи системи - рисунок 2

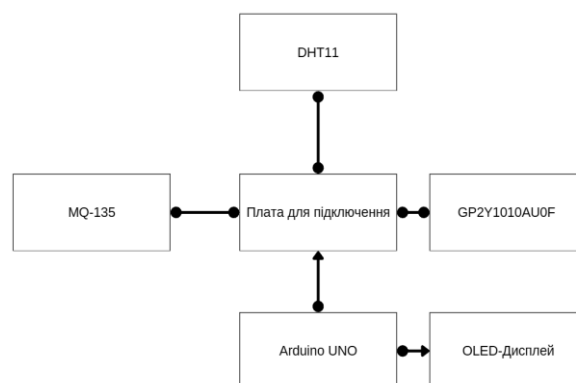


Рис. 1. Структурна схема з'єднання системи

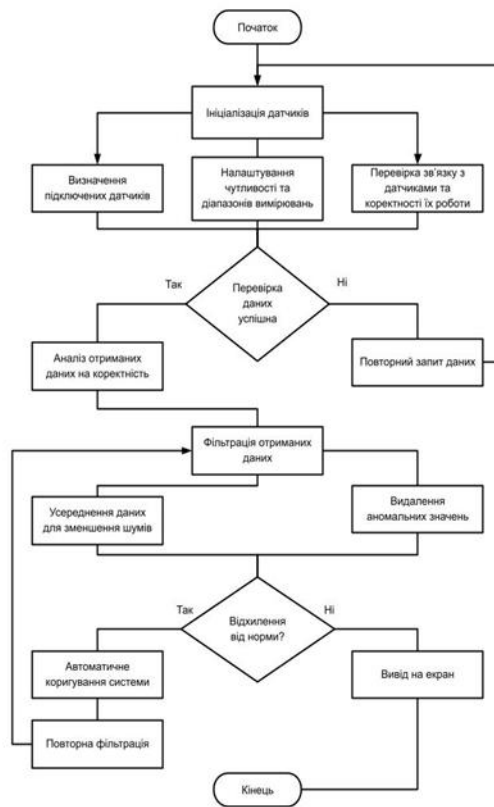


Рис. 2. Алгоритм роботи системи

Частина коду зчитування даних з датчиків кожні 0.5 секунди:

```
if (currentMillis - previousMillisRead >= intervalRead) {
  previousMillisRead = currentMillis;
  temperature = dht.readTemperature();
  humidity = dht.readHumidity();
  dustDensity = readDustSensor();
  airQuality = analogRead(MQ135_PIN) * (5.0 / 1023.0);
}
```

Частина коду роботи з пиловим датчиком:

```
float readDustSensor() {
  digitalWrite(3, LOW);
  delayMicroseconds(280);
  int sensorValue = analogRead(A0);
  delayMicroseconds(40);
  digitalWrite(3, HIGH);
  delayMicroseconds(9680);

  float voltage = sensorValue * (5.0 / 1023.0);
  float dustDensity = (voltage - baselineVoltage) / 0.005;
  if (dustDensity < 0) dustDensity = 0;
  return dustDensity;
}
```

Програмна частина системи включає бібліотеки Wire.h, Adafruit_GFX.h, Adafruit_SSD1306.h та DHT.h для роботи з I2C [5], OLED-дисплеєм та датчиком DHT11 [4] відповідно. Основний цикл програми зчитує дані з датчиків кожні 0.5 секунди, обробляє їх та виводить на дисплей. Функція readDustSensor() використовується для керування ІЧ-світлодіодом датчика GP2Y1010AU0F [3]

та обчислення концентрації пилу, так само і з іншими датчиками.

Тестування системи успішне, всі модулі та датчики працювали коректно, система працювала стабільно. Загальна кількість відмов не перевищує 5% на 100 запусків за нормальних умов, при цьому були випадки (3%) коли необхідно виконувати налаштування та калібрування датчиків для правильного виведення результатів датчиків. Для оцінки похибки вимірювань проводиться калібрування датчиків та застосовуються алгоритми фільтрації.

Висновки. Результатами цієї роботи стала система контролю якості повітря на базі Arduino, а саме: розглянуто функціональні можливості систем якості повітря; проведено огляд та порівняння дійсних датчиків; описано середовище розробки «Arduino IDE», його можливості, характеристики та сфери застосування; обрано пристрої для створюваної системи та описано характеристики; створено та налаштовано плату з усіма підключеними компонентами між собою; плату налаштовано для взаємодії з компонентами системи; написано програму та налаштовано для роботи системи.

Протестовано роботу системи контролю якості повітря: створена система немає суттєвих вад і здатна стабільно працювати, виявлена поява помилок під час під'єднання мікроконтролерів плати та їх відключення. Розроблена система якості повітря має невеликі похибки (від 0.5% до 2%) під час збирання даних із датчиків.

Актуальність розробки: результати даної розробки можуть мати позитивний вплив для покращення якості життя людей та впливу на навколишнє середовище, його можна використовувати у різних сферах, офісах, підприємствах, заводах, будинках, квартирах. Система не вимоглива до споживання електроенергії та є дружньою до екології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Sergeyeva, O. V., Robuck, E. A., Pavlenko, N. Y., Dubovik, T. N. (2019). Applications of computer systems based on the Arduino microprocessor system in chemical laboratory. The Eurasian Union of Scientists (ESU), 12 (69 (5)), 34–38.

2. Sergeyeva, O., Lisenko, V., Dubovik, T.& Patalakha, M., “Development of a Wi-Ficontrolled mobile video device on the Arduino NANO basis”, Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 3/9 (105), 55-60, 2020.DOI:<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.206558>

3. MQ-135 Air Quality and Hazardous Gas Sensor For Arduino Review and Code. URL: <https://chewett.co.uk/blog/2054/mq-135-air-quality-and-hazardous-gas-sensor-for-arduino-review-and-code/> (дата звернення: 8.03.25)

4. Using the DHT11 Temperature Sensor with a WeMos D1 Mini (ESP8266). URL: <https://chewett.co.uk/blog/1405/using-the-dht11-temperature-sensor-with-a-wemos-d1-mini-esp8266/>(дата звернення: 10.03.25)

5. Using the 128×64 I2C SH1106 OLED Display Module Screen with a WeMos D1 Mini (ESP8266). URL: <https://chewett.co.uk/blog/2549/using-the-128x64-i2c-sh1106-oled-display-module-screen-with-a-wemos-d1-mini-esp8266/> (дата звернення: 11.03.25)

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ – ШЛЯХ ДО ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Здановський В. Г.,
д-р техн. наук, професор,
Київський національний університет
будівництва та архітектури

Вступ. Дбати про екологічну безпеку – пріоритет XXI століття. Щоб зусилля, спрямовані на збереження природних ресурсів, були максимально ефективними, необхідна синергія держави, бізнесів та громадян.

Наразі триває ера максимального споживання. Упродовж останніх 5 років людство використало понад 500 гігатонн матеріалів. Це – фактично третина від усіх матеріалів, які спожили у масштабах планети з 1900 року.

Підхід до споживання за принципом "бери-роби-витрачай" у довгостроковій перспективі матиме негативні наслідки для планети.

Україна належить до країн з найвищими обсягами утворення та накопичення відходів. Щорічно утворюється 700-720 млн т відходів. За оцінками фахівців, кількість накопичених відходів становить понад 25 млрд тонн у т. ч. 2,6 млрд т є високотоксичними. В розрахунку на 1 кв. км площі країни це становить неймовірну цифру - 40 тис. тонн!

Для системи поводження з відходами характерними є:

- недосконалість законодавчої та нормативно-технічної бази, відсутність системи моніторингу та прозорої системи обліку й звітності;
- відсутність ефективного контролю дотримання законодавства;
- незабезпеченість фінансовими ресурсами для розв'язання проблем поводження з відходами;
- відсутність достатніх потужностей перероблення та утилізації відходів;
- критичний стан місць захоронення відходів, переважна більшість яких перевантажена;

- наявність великої кількості несанкціонованих звалищ, у багатьох випадках відходи розміщені у ярах, лісах та лісосмугах.

Ціль роботи. Для зниження та запобігання негативній дії виробництва та зменшення впливу накопичення відходів на довкілля усі природоохоронні заходи, методи та витрати на їх здійснення розділяються на такі групи:

1. Щодо зменшення/запобігання утворенню шкідливих викидів у процесі виробництва. До них відносяться удосконалення технологічних процесів та перехід на нові, що зменшують утворення відходів.

2. Заходи, що зменшують/запобігають поступленню відходів у довкілля. Ними є впровадження нових методів очистки відхідних газів та стоків, удосконалення діючих очисних систем.

3. Зменшення/запобігання шкідливої дії наявних у довкіллі відходів виробництва та господарської діяльності на суспільство, природу та людину. Сюди також відносяться заходи по відновленню природного середовища.

4. Забезпечення максимального використання відходів як вторинної сировини у процесі виробництва та у заново створюваній індустрії їх переробки і застосування.

Матеріали та методи. Основні положення щодо розв'язання проблем у сфері поводження з відходами кінцевого споживання продукції в Україні викладено у Концепції управління відходами, Директивах «Про відходи» тощо, які встановлюють вимоги, зокрема щодо дотримання принципу «забрудник платить», принципу розширеної відповідальності виробника; впровадження заходів щодо розв'язання проблеми поводження з відходами та їх запобігання, повторного використання відходів. До речі, на відміну від нашої практики, всі вони безвідмовно і ефективно працюють у ЄС.

В Україні сформовано досить розгалужене законодавство щодо поводження з відходами. Однак, як свідчать екологічні експерти, воно тільки частково відповідає вимогам ЄС і потребує значного перегляду, змін та доповнень. Одним із питань реформи Закону України про відходи є імплементація до нього положень Директиви 2008/98/ЄС, яка у значній мірі

сприяла покращенню стану з усього арсеналу проблем поводження з відходами у країнах Євросоюзу. Над цим питанням тривалий час працює громадськість, фахівці та учені-екологи і законодавці, однак суттєвих зрушень поки що не відмічено.

Не можна не звертати увагу на системне невиконання більшості положень законодавчих актів про відходи, а подекули і пряме нехтування ними, що носить злочинний характер, але з ним дуже рідко ведеться справжня боротьба.

З цього аналізу випливає гостра необхідність на найближче десятиліття забезпечити створення в Україні сучасного законодавчого забезпечення у сфері поводження з відходами та програми дій щодо кардинального покращення у цій сфері з метою ліквідації загрозливого її стану та забезпечення умов входження до ЄС на основі циркулярної економіки.

Результати та обговорення

Щоб стабілізувати екологічну ситуацію, маємо усунути відмічені негаразди у поводженні з відходами та їх повторним використанням, зменшити глобальний видобуток та споживання щонайменше на третину. Реалізувати це має активне запровадження новітнього підходу до проблеми – розробки та впровадження принципів циркулярної економіки.

Циркулярна економіка – модель ефективного виробництва та споживання ресурсів. Матеріали в обігу утримують якнайдовше, намагаючись звести відходи до нуля, шляхом їхнього сортування та подальшої переробки. Фактично використана сировина (відходи) отримує "друге життя".

Головним результатом, якого можна досягнути, запровадивши глобальну циркулярну економіку, є повернення людської діяльності у межі, безпечні для планети. Зокрема, людство зможе залишатися на сталому рівні розвитку, витрачаючи лише 70% від ресурсів, які використовують наразі.

Вчені прогнозують, що саме циркулярна економіка – пріоритетна передумова для нової промислової революції. Цивілізація вийде на новий етап розвитку, а людство візьме на себе соціальну та екологічну відповідальність за майбутнє планети.

Переваги циркулярної економіки:

1. 11 Мінімізація відходів різних типів та зменшення використання природних ресурсів;

2. Залучення нових інвестицій (зокрема, для розвитку інноваційних технологій та нових екологічних відкриттів);

3. Створення тисяч нових робочих місць (прогнозують, що урбанізація лише набиратиме обертів, а створення заводів з переробки відходів створить тисячі робочих місць у різних сферах);

4. Збільшення податкових надходжень до бюджету ("оптимізація" у різних сферах виробництва матиме позитивний вплив на економіку);

5. Розквіт культури свідомого споживання (якість продукції переважатиме над кількістю, а люди розвиватимуть усвідомлене ставлення до покупок; у перспективі це навіть покращуватиме психологічний стан людей, які не закриватимуть базові емоційні потреби швидким дофаміном).

Варто зауважити, що впроваджувати концепцію циркулярної економіки мають не лише уряди або бізнеси. Вона передбачає особисту відповідальність кожної людини. Не чекати, поки зробить хтось, а діяти самому.

Циркулярна економіка: український контекст

На жаль, проблема забруднення довкілля дуже актуальна для України. Щороку на території нашої держави утворюється близько 500 мільйонів тонн відходів. Понад 90% з них просто відправляють на сміттєзвалища. До 2022 року статистика була такою:

- 35 тисяч – нелегальних сміттєзвалищ;
- 6 тисяч – легальних полігонів твердих побутових відходів.

Повномасштабне вторгнення росії в Україну ще більше ускладнило екологічну ситуацію. Загалом від 24 лютого 2022 року росіяни вчинили на території України понад 6000 злочинів проти довкілля. Щодня ця цифра продовжує зростати. У Міністерстві захисту довкілля та природних ресурсів України вже наголосили, що "наслідки цієї війни для довкілля вийшли поза кордони нашої країни". Людство оговтуватиметься від них десятки років.

Серед найгучніших злочинів росіян проти довкілля:

- підрив Каховської ГЕС 6 червня 2023 року, що призвело до затоплення значних територій; забруднення водойм; руйнування унікальних екосистем; винищення тварин та рослин, зокрема, й червонокнижних;
 - руйнування біосферного заповідника "Асканія-Нова" (зокрема, тварин, яких вивозять до Росії) та знищення притулків для тварин;
 - систематичне забруднення акваторії Чорного та Азовського морів.
- Зокрема, узбережжя Криму – на межі екологічної катастрофи.

Окрім того, окупанти планують створити нелегальні сміттєзвалища у тимчасово окупованих регіонах (зокрема, мовиться про територію поблизу Олешківських пісків – одного з найбільших піщаних масивів Європи).

Наразі перед українцями постало чимало глобальних питань. Однак, при цьому необхідно вже сьогодні докладати максимум зусиль, щоб зменшити вплив відходів на українське довкілля. Адже турбота про екологію – завжди "на часі".

Єдиний шлях позбутися руйнівних відходів – перетворити їх на ресурс. Україна не залишається осторонь глобальних змін й починає впроваджувати принципи циркулярної економіки. Зокрема, це – один з важливих кроків на шляху до ЄС, де взяли курс на повторне використання ресурсів (про це мовиться у Європейській зеленій угоді).

Впровадження циркулярної економіки закладене також у програмі Ukraine Facility. Реалізувати перші цілі Україна має до першого кварталу 2026 року. Зокрема, затвердити:

- Стратегію розвитку циркулярної економіки;
- Національний план поводження з відходами на основі циркулярної економіки.

Вчені наголошують, що запровадити принципи циркулярної економіки можна фактично у всіх галузях: будівельній, продовольчій, енергетичній, ІТ, автомобільній тощо. Головне, щоб держава, бізнес та громадськість працювали як єдина команда. Держава має створити необхідні умови для запровадження

змін та розвитку ініціатив, завдання бізнесів – змінювати підходи до роботи та інвестувати у переробку відходів, тим часом громадяни мають виділяти власний час, аби зробити їхнє сортування своєю щоденною рутиною.

Як втілюються в життя принципи циркулярної економіки

В Україні є немало прикладів свідомої та послідовної роботи задля збереження довкілля.

Зокрема, ще у 2019 році проектами компанії "МакДональдз" зроблено перші кроки до ефективного управління відходами. Тоді на переробку почали відправляти бумажу у використанні пакування. Вже через рік у торговій мережі м. Львів з'явилися перші сортувальні станції відходів, а згодом вони запрацювали по всій Україні.

Вони стали прикладом ефективної синергії між бізнесом та громадськістю. Так, заохочені відвідувачі "МакДональдз" долучилися до сортування відходів і відправляють їх на переробку.

Станом на 2024 рік тільки у "МакДональдз" в Україні щомісяця сортує та віддає на переробку понад 200 тонн відходів. (На жаль у багатьох випадках результати використання вторсировини не завжди фіксується у звітних даних не тільки виробничих та торговельних організацій, а й екологічних структур). Зокрема, це мало би стосуватися у малому та середньому бізнесі таких ходових матеріалів:

- папір та пластикові вироби;
- кавовий жмих і органічні відходи;
- відпрацьована олія і жир, що виділяється під час приготування

тощо.

Важливо, що це не лише зменшує кількість відходів, але й, завдяки повторному використанню матеріалів, дозволяє зменшити витрати первинних ресурсів. Зокрема, кавовий жмих додають до паливних брикетів, а жир із гриля переробляють на мастильні матеріали.

Один з пріоритетів циркулярної економіки – вибудувати масштабну екосистему партнерства та стимулювати попит на вторинну сировину. Наразі

необхідна співпраця між підприємствами в Україні і не тільки зі збором, логістикою та досортуванням відходів.

Нові партнери по циркулярній економіці збирають відходи у закладах харчування та торгівлі, ретельно їх сортують та очищають і передають відсортовану сировину переробним підприємствам, на яких вона отримує нове життя. Папір, пластик, олія, органічні відходи та інші матеріали переробляються, і частина з них, зокрема, повертається споживачам та потрапляє на ринок, Торгові бізнесструктури у м. Києві вже відмовляються від пластикових столових приборів тощо. Як результат:

- річне споживання пластику зменшилося на 130 тонн;
- гуми – на 70 тонн;
- паперу – на 100 тонн.

Вже до кінця 2025 року ентузіастами планується вивести з обігу пластикове пакування, а необхідну упаковку отримувати з відновлювальної сировини. Таких прикладів ставатиме дедалі більше, але потрібно активно пропагувати і всіляко підтримувати такі починання.

Висновок. Таким чином щоденними кроками поступово реалізовуватимуться глобальні цілі. Від наших сьогоднішніх дій залежить, яким буде завтра. Долучитись до екологічних ініціатив може кожен. Для цього на перших порах непотрібно приділяти багато часу або значних фінансових ресурсів. Важливо свідомо і відповідально визначитися, а також додати "сортувати відходи" до свого повсякденного життя.

ТЕХНОЛОГІЇ ТАКТИЛЬНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ

Костеніч Степан Станіславович
Кириченко Марк Володимирович

Студенти
Київський політехнічний інститут
ім. Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Тактильний зворотний зв'язок відіграє фундаментальну роль у людському сприйнятті та взаємодії як з фізичним, так і з цифровим середовищем. Він є критично важливим для спритності рухів, розпізнавання об'єктів та відчуття присутності у віртуальних просторах. Тактильний зворотний зв'язок доповнює зорові та слухові сигнали, підвищуючи загальний досвід користувача та ефективність виконання завдань. Попри важливість цього сенсорного каналу, традиційні технології тактильного зворотного зв'язку, такі як системи на основі вібрації, мають обмеження у забезпеченні реалістичних та нюансованих тактильних відчуттів. Багато теперішніх пристроїв покладаються на вібрації, які можуть не повністю відтворювати складні відчуття дотику. Крім того, деякі пристрої можуть бути громіздкими, енергомісткими або вимагати фізичного контакту, що обмежує їх застосування в певних сценаріях.

Інноваційний підхід компанії Afference до створення штучного дотику через пряму нейронну стимуляцію має потенціал подолати обмеження звичайних методів. Afference Phantom використовує електричні сигнали для стимуляції нервів, імітуючи відчуття дотику без фізичного контакту зі шкірою. Ця технологія пропонує можливість створення прозорого, мобільного та універсального тактильного зворотного зв'язку.

Мета роботи. / Aim. Провести всебічний огляд та аналіз наукових статей та публікацій, які досліджують методи нейронної стимуляції для генерації тактильних відчуттів.

Виявити та вивчити патенти, пов'язані з електричною стимуляцією нервів

з метою імітації дотику, з особливим акцентом на портативних та безконтактних конструкціях пристроїв.

Дослідити та описати комерційно доступні продукти, які використовують електричну стимуляцію для забезпечення тактильного зворотного зв'язку, проводячи паралелі з технологією, що використовується Afference Phantom.

Дослідити та порівняти альтернативні технології, які створюють тактильний зворотний зв'язок без необхідності фізичного контакту, такі як ультразвукові або повітряні системи, та порівняти ці підходи з методом нейронної стимуляції Afference.

Провести порівняльний аналіз виявлених продуктів та запатентованих технологій з технологією Afference Phantom, зосереджуючись на ключових параметрах, таких як метод стимуляції, тип підключення, сфери застосування та потенційні переваги та недоліки кожного.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для збору відповідної інформації для цього звіту буде використано широкий спектр джерел. До них належать рецензовані наукові статті та публікації, доступ до яких здійснюватиметься через академічні бази даних, такі як PubMed та IEEE Xplore. Також будуть досліджені патентні бази даних, такі як Google Patents, USPTO, та Portal | Unified, для виявлення відповідних патентів. Офіційні вебсайти компаній, що розробляють та продають технології тактильного зворотного зв'язку, включаючи Afference, будуть основним джерелом інформації про їхні продукти та технології. Крім того, будуть проаналізовані галузеві звіти, статті новин та технологічні блоги, що надають інформацію про комерційно доступні продукти та новітні тенденції.

Для виявлення відповідної інформації в цих джерелах будуть застосовані систематичні стратегії пошуку. Це включатиме використання ключових слів та пошукових термінів. Крім того, для виявлення додаткових відповідних джерел буде проведено аналіз списків літератури знайдених статей та патентів.

Методологічний підхід до аналізу та синтезу зібраної інформації включатиме критичну оцінку наукових статей для розуміння принципів,

методологій та результатів досліджень з нейронної стимуляції для тактильного зворотного зв'язку. Патентні документи будуть детально вивчені для визначення новизни, обсягу прав та технічних характеристик винаходів, пов'язаних з цією галуззю. Описи продуктів та технічні характеристики будуть проаналізовані для розуміння функціональності та застосувань комерційно доступних пристроїв. Буде проведено порівняльний аналіз різних технологій на основі попередньо визначених параметрів. Нарешті, буде проведено тематичний аналіз інформації для виявлення ключових тенденцій, нових тем та потенційних сфер застосування.

Результати та обговорення./Results and discussion. Підхід Afference Phantom до неінвазивної нейронної стимуляції за допомогою кілець на пальцях відрізняє його від інших методів електричної стимуляції, які або вимагають імплантації, або прямого контакту зі шкірою на більшій площі. Це може забезпечити унікальний баланс між точністю та комфортом користувача. Порівняно з безконтактними методами, такими як ультразвук та повітряні струмені, Afference Phantom безпосередньо взаємодіє з нервовою системою, потенційно дозволяючи отримувати ширший спектр та вищу точність штучних тактильних відчуттів, які можуть більше імітувати природні тактильні відчуття.

Наведена нижче інформація узагальнює порівняння різних технологій тактильного зворотного зв'язку, включаючи Afference Phantom, за ключовими параметрами.

Електрична стимуляція нервів для протезування

Метод стимуляції: Пряма електрична стимуляція периферичних нервів.

Контакт: Імплантовані або поверхневі електроди на куксі.

Портативність: Може бути портативною, але часто інвазивна.

Застосування: Відновлення відчуттів та покращення контролю протезів.

Переваги: Може забезпечити реалістичний та функціонально важливий тактильний зворотний зв'язок.

Недоліки: Інвазивна (імплантація), потенційні ускладнення, вимагає ретельного калібрування та відображення відчуттів.

Комерційно доступні пристрої (костюми, жилети)

Метод стимуляції: EMS або TENS на поверхні шкіри.

Контакт: Прямий контакт зі шкірою через електроди.

Портативність: Зазвичай портативні та носимі.

Застосування: Ігри, VR/AR, фітнес, потенційно полегшення болю.

Переваги: Неінвазивні, відносно прості у використанні.

Недоліки: Відчуття можуть бути менш точними та нюансованими, можуть відчуватися як поколювання або м'язові скорочення.

Ультразвукова гаптика

Метод стимуляції: Фокусовані ультразвукові хвилі.

Контакт: Безконтактна.

Портативність: Варіюється.

Застосування: VR/AR, інтерактивні дисплеї, автомобільні інтерфейси.

Переваги: Безконтактна, може створювати відчуття вібрації, текстури та навіть 3D-форм у повітрі.

Недоліки: Обмежено відчуттями на поверхні шкіри, може вимагати спеціального обладнання та систем відстеження.

Гаптика повітряного струменя

Метод стимуляції: Контрольовані імпульси або струмені повітря

Контакт: Безконтактна.

Портативність: Прототипи в різних формах.

Застосування: VR/AR, сповіщення, безекранні пристрої, потенційно силовий зворотний зв'язок.

Переваги: Безконтактна, потенційно може передавати ширший спектр відчуттів від легких поштовхів до сильніших сил.

Недоліки: Може вимагати повітряних компресорів або спеціального обладнання, точність та локалізація можуть бути складними.

Afference Phantom

Метод стимуляції: Пряма нейронна стимуляція через кільця на пальцях.

Контакт: Непрямий (електрична стимуляція нервів).

Портативність: Портативний та носимий.

Застосування: VR/AR, просторові обчислення, потенційно ширші застосування.

Переваги: Неінвазивний, не покриває пальці, потенційно висока точність та реалістичність відчуттів завдяки прямій нейронній стимуляції, низьке енергоспоживання.

Недоліки: Потребує подальших досліджень для оптимізації відчуттів та розуміння довгострокових ефектів, точний механізм "реферованого відчуття" потребує глибшого розуміння.

Висновки./Conclusions. Проведена робота дає чітке розуміння сучасних технологій тактильного зворотного зв'язку, особливо в контексті нейронної стимуляції та безконтактних методів. Дослідження в галузі нейронної стимуляції значною мірою спрямовані на відновлення тактильних відчуттів для осіб з ампутованими кінцівками або травмами спинного мозку, демонструючи прогрес у розумінні нейронних механізмів тактильного сприйняття та розробці ефективних стратегій стимуляції.

Аналіз патентної документації виявив фокус на терапевтичних застосуваннях електричної стимуляції нервів. Однак, характеристики портативності та неінвазивності, притаманні багатьом з цих розробок, є важливим підґрунтям для створення перспективних пристроїв тактильного зворотного зв'язку. Комерційно доступні продукти все частіше використовують електричну стимуляцію (EMS та TENS) у носимих пристроях для забезпечення різноманітних тактильних відчуттів, а ультразвукова гаптика є зрілою безконтактною технологією з наявними в продажу продуктами та комплектами для розробки.

Підхід Afference Phantom відрізняється від інших методів електричної стимуляції та безконтактних технологій. Його унікальна здатність створювати "рефероване відчуття" та сумісність з відстеженням рук позиціонують його як перспективну технологію для просторових обчислень та інших застосувань, де важливий реалістичний та непомітний тактильний зворотний зв'язок.

Потенційні сфери застосування цієї технології є широкими та охоплюють багато галузей, від робототехніки та медицини до навчання та розваг.

Таким робом, подальший розвиток цієї сфери вимагає зосередження зусиль на вдосконаленні якості та різноманітності штучно створюваних тактильних відчуттів, глибокому розумінні довгострокових ефектів нейронної стимуляції, оптимізації портативності та енергоефективності пристроїв, а також активному дослідженні нових можливостей застосування цих технологій у різних галузях нашого життя.

ДЖЕРЕЛА

1. National Library of Medicine. (n.d.). *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. Institute of Electrical and Electronics Engineers. (2025). *IEEE Xplore*. <https://ieeexplore.ieee.org/>
3. Google Patents. (n.d.). *Google Patents*. <https://patents.google.com>
4. United States Patent and Trademark Office. (n.d.). *United States Patent and Trademark Office*. <https://www.uspto.gov/>
5. Unified Patents. (n.d.). *Portal / Unified Patents*. <https://portal.unifiedpatents.com/>
6. Afference. (n.d.). *Afference / Enabling Touch for Today's Digital World*. <https://www.afference.io/>
7. Mastinu, E., Engels, L. F., Clemente, F., Dione, M., Sassu, P., Aszmann, O.,... & Ortiz-Catalan, M. (2020, July 16). Neural feedback strategies to improve grasping coordination in neuromusculoskeletal prostheses. *Scientific Reports*, 10(1), 1-14. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7367346/>
8. Schiefer, M. A., Tan, D., Sidek, S. M., & Tyler, D. J. (2015, December 8). Sensory feedback by peripheral nerve stimulation improves task performance in individuals with upper limb loss using a myoelectric prosthesis. *J Neural Eng*, 13(1), 016001. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5517302/>
9. Xu, G., Wang, H., Zhao, G., Fu, J., Yao, K., Jia, S., Shi, R., Huang, X., Wu, P., Li, J., Zhang, B., Yiu, C. K., Zhou, Z., Chen, C., Li, X., Peng, Z., Zi, Y.,

Zheng, Z., & Yu, X. (2025, March 21). Self-powered electrotactile textile haptic glove for enhanced human-machine interface. *Sci Adv*, *11*(12), eadt0318. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11927614/>

10. Collu, R., Paolini, R., Bilotta, M., Demofonti, A., Cordella, F., Zollo, L., & Barbaro, M. (2023, March 30). Wearable High Voltage Compliant Current Stimulator for Restoring Sensory Feedback. *Micromachines*, *14*(4), 782. <https://www.mdpi.com/2072-666X/14/4/782>

11. Johnson, L. A., Wander, J. D., Sarma, D., Su, D. K., Fetz, E. E., & Ojemann, J. G. (2013, May 13). Direct electrical stimulation of somatosensory cortex in humans using electrocorticography electrodes: a qualitative and quantitative report. *J Neural Eng*, *10*(3), 036021. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3718452/>

12. Galofaro, E., D'Antonio, E., Lotti, N., & Masia, L. (2022, July 6). Rendering Immersive Haptic Force Feedback via Neuromuscular Electrical Stimulation. *Sensors* (Basel), *22*(14), 5069. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9319132/>

13. Elitac Wearables. (n.d.). *Wearable haptic devices: Develop truly haptic wearables — Elitac Wearables*. Elitac Wearables. <https://elitacwearables.com/haptic-feedback-wearables/>

14. Suga, Y., Takeuchi, M., Tanaka, S., & Kajimoto, H. (2023, March 24). Softness presentation by combining electro-tactile stimulation and force feedback. *Frontiers in Virtual Reality*, *4*, 1133146. <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2023.1133146/full>

15. Springall, S. (2024, November 11). *Tactile feedback in mid-air through synthetic jets!* Electromaker. <https://www.electromaker.io/blog/article/how-synthetic-jet-haptics-could-transform-digital-interaction>

16. Polytec. (n.d.). *Testing and visualizing: Haptic feedback & displays*. Polytec. <https://www.polytec.com/us/vibrometry/areas-of-application/electronics-semiconductors-and-solar/haptic-displays>

ВИКОРИСТАННЯ ПІНОПОЛІУРЕТАНУ В ЯКОСТІ УТЕПЛЮВАЧА БУДІВЕЛЬНИХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Лужанська Ганна Вікторівна,

к.т.н., доцент,

Станіславов Володимир Дмитрович,

аспірант,

Фуркаленко Олександр Леонідович,

аспірант,

Грищенко Сергій Ігорович,

аспірант,

Рак Олександр Віталійович,

студент,

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. У сучасних умовах найбільш ефективним способом економії теплової енергії є застосування утеплювачів.

Пінополіуретан (ППУ) - матеріал, який за останні десятиліття став популярним рішенням для теплоізоляції.

Ціль роботи./Aim. Завдяки своїм властивостям та унікальності пінополіуретан має досить великий спектр застосування. Він використовується у будівництві, ремонті, автомобільній, енергетичній та інших галузях. Найбільш широке застосування ППУ отримав в якості утеплювача зовнішніх огороджувальних конструкцій.

Пінополіуретан – це складний полімерний матеріал. Він легкий і одночасно має високу міцність, при цьому він не обтяжує основу, яка підлягає утепленню.

Матеріали та методи./Materials and methods. Принципова відмінність ППУ від інших плитних та рулонних матеріалів полягає в тому, що в утеплених ним поверхнях згодом не утворюються містки холоду, чого, на жаль, не скажеш про інші матеріали, які згодом старіють та змінюють свої експлуатаційні характеристики [1]. Аналіз ефективності роботи ППУ за терміном експлуатації

наведено на рисунку 1.



Рис. 1. Аналіз терміну ефективної експлуатації сучасних теплоізоляційних матеріалів

Чим нижчий коефіцієнт теплопровідності утеплювача, тим менше тепловтрата у будівлі. Порівняльна характеристика різних будівельних матеріалів [2-4], у тому числі й утеплювачів, представлена [5] на рисунку 2.

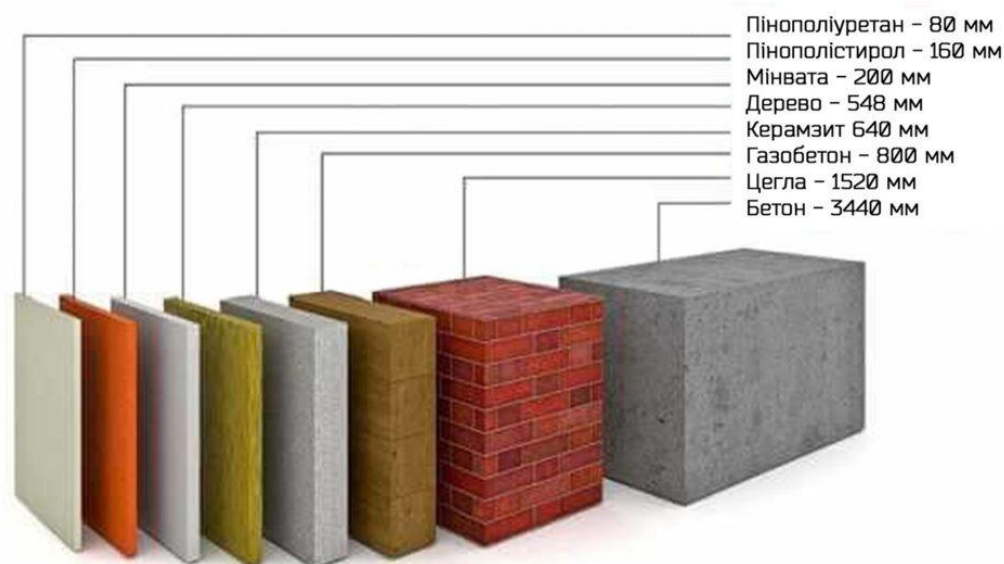


Рис. 2. Порівняльна характеристика різних будівельних матеріалів з енергоефективності

Результати та обговорення./Results and discussion. Переваги пінополіуретану в порівнянні з іншими теплоізоляційними матеріалами наведені в таблиці 1.

Переваги ППУ

Властивість	Опис
Низький коефіцієнт теплопровідності	Завдяки низькому коефіцієнту теплопровідності ППУ дає чудову теплоізоляцію. Це допомагає знизити енергетичні втрати та покращити енергоефективність будівель
Стійкість до вологи	ППУ не вбирає вологу, що знижує ризик корозії та пошкодження від плісняви та грибка
Механічна міцність	ППУ має високу механічну міцність, що робить його стійким до пошкоджень і продовжує його термін служби
Довговічність	ППУ є довговічним і може зберігати свої властивості протягом багатьох років без суттєвого погіршення якості.
Екологічність	ППУ не містить шкідливих речовин і не викликає алергій, це робить його безпечним для довкілля та людей

Висновки./Conclusions. Таким чином пінополіуретан має низьку теплопровідність, що робить його ідеальним матеріалом для теплоізоляції. Його коефіцієнт теплопровідності становить близько 0,02-0,03 Вт/м·°С, що набагато нижче, ніж більшість інших матеріалів. Допомагає скоротити енергоспоживання та зберегти тепло всередині будівлі. Це призводить до зниження витрат на опалення та кондиціонування, що є важливим фактором для енергоефективності та зниження впливу на довкілля. Має ряд переваг перед іншими утеплювачами, включаючи високу стійкість до вологості та механічних пошкоджень, а також довговічність. Він пропонує високу ефективність при низькій вазі та об'ємі, роблячи його ідеальним вибором для утеплення будь-якого типу приміщень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Утеплення пінополіуретаном (ППУ) [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://www.ppu.cv.ua/perevahy-teploizoliatsii-ppu/122-pinopoliuretan/perevahy-teploizoliatsii-ppu/293-teploprovidnist-piny-ppu.html>

2. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель: ДБН В.2.6–13: 2021 – [Чинний від 2023-09-01]. – Офіц. вид. – К. : Мінрегіон України, 2022. – 27 с. – (Нормативний документ Держбуд України. Державні будівельні норми).

3. Теплоізоляція будівель метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. ДСТУ 9191:2022. [Чинний від 2023-03-01]. – Офіц. вид. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2022. –63 с. – (Нормативний документ Національний Стандарт України).

4. Проектування теплової ізоляції обладнання і трубопроводів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. О. Мікульонок. – 2-ге вид., випр. і допов. – К. : НТУУ «КПІ», 2013. – 188 с.: іл. – Бібліогр.: с. 185.

5. Теплопровідність матеріалів для будівництва, основні показники [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: https://alta-profil.ua/ua/poleznoe/interesnoe-o-produkcii/teploprovodnost/?srsltid=AfmBOooiFWNb1P0IaIajC3q_P0-y1E4rN9TiXtuQU1frXWvnBtKYdDmu

ІНФОРМАЦІЙНА ВІЙНА ТА КІБЕРПРОСТІР: ВПЛИВ ФЕЙКОВИХ НОВИН ТА ДЕЗІНФОРМАЦІЇ НА СУСПІЛЬСТВО

Лучик Світлана Дмитрівна,

д. е. н., професор,
професор кафедри інформаційних систем та технологій,
Харківський національний університет внутрішніх справ
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Воропаєв Денис Віталійович,

Єпик Максим Романович,

Сітало Максим Андрійович,

курсанти 2 курсу ННІ № 4,
Харківський національний університет внутрішніх справ

Вступ. / Introductions. Інформаційна війна – це комплекс дій, спрямованих на використання інформації для досягнення стратегічних цілей. Кіберпростір – віртуальний простір, де здійснюється обмін інформацією за допомогою комп'ютерних мереж. Він став світовою ареною інформаційних війн, у якому фейкові новини та дезінформація використовуються як зброя для маніпулювання громадською думкою, обману та контролю суспільства, його дестабілізації [1]. Актуальність дослідження зумовлена постійним та прогресуючим зростанням ролі інформації в сучасності, фактично, в нашу епоху об'єктивні факти та здоровий глузд мають менше значення, ніж емоції та нав'язні «власні» переконання. Кожну думку вважаємо своєю особистою, що не завжди є правдою. А який ґрунт є найбільш сприятливим для поширення та навіювання суспільству необхідних емоцій, переконань та «правдивої» інформації? Істина лежить на поверхні – кіберпростір.

Мета роботи. / Aim. Метою є дослідження основних аспектів інформаційної війни в умовах розвитку кіберпростору, адже вона є потужною маніпулятивною зброєю, яка дозволяє на рівні підсвідомості формувати у об'єктів потрібний світогляд чи життєву позицію стосовно питань в яких раніше вони мали певні протиріччя чи нерозуміння. Іншим завданням цієї зброї є породження сумнівів, насівання протиріч та домислів в існуючі переконання.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Історія зародження та розвитку інформаційних війн є достатньо тривалою. Вперше поняття «інформаційна війна» було закріплене в директиві Міністерства оборони США DOD S 3600.1 (від 21 грудня 1992 року), де воно вживалося у вузькому значенні і розглядалося як різновид радіоелектронної боротьби. В подальшому, в звіті американської корпорації «REND» «Strategic Information Warfare. A new face of War» (1996 р) з'явився термін — «стратегічна інформаційна війна (інформаційне протиборство)». Це перші офіційні, документально закріплені згадки. Однак, варто зазначити, що великомасштабні інформаційні технології, які носять назву «інформаційних війн», мають тисячолітню історію. Ще за часів Гедеона вже було освоєно та використано певні махінації завдяки яким йому вдавалося залякати противника, навіяти хибні розрахунки щодо чисельності війська чи його оснащення. Одним з найяскравіших прикладів досліджених ранніх інформаційних війн можна вважати Троянську війну, адже трюк який повернули греки проти ворога можна прямолінійно зіставити з останніми подіями сучасності. Троянський кінь характеризує використання принципів дезінформації та психологічного впливу, що широко використовуються в сучасному кіберпросторі. Історія з Троянським конем демонструє, як ще в давні часи використовувалися методи, що мають багато спільного з сучасними методами інформаційної війни. Вона показує, що перемога може бути досягнута не лише силою зброї, але й за допомогою хитрості, обману та психологічного впливу на противника. Цей приклад став класичним та використовується донині як метафора для опису ситуацій, коли ворог проникає всередину "фортеці" під виглядом друга або подарунка [2].

Результати та обговорення. / Results and discussion. Беззаперечним є факт, що відповідні навички використання інформаційної зброї – це незамінний атрибут при веденні сучасної війни, але іншою стороною медалі є те, що її зараз, як і в стародавні часи, використовують не тільки для знищення ворога, а й для контролю та управління населенням. Саме тому кожен з нас має знати методи виявлення дезінформації та вміти чітко фільтрувати всю інформацію,

яку зустрічаємо в кіберпросторі. Для цього необхідно розібрати основні терміни, такі як: «фейкові новини», «пропаганда», «маніпулювання свідомістю», «дівфейк» та визначити структуру і різновиди дезінформації.

Опрацювання наукових матеріалів дало можливість визначити, що дезінформація – це навмисне поширення неправдивої або спотвореної інформації з метою введення в оману, маніпулювання громадською думкою або досягнення певних політичних, економічних чи соціальних цілей. Вона може мати різні форми: від відвертої брехні до маніпулювання контекстом та емоціями. До різновидів слід віднести:

- *фейкові новини*, навмисно сфабриковані новини, що подаються як достовірні. Вони можуть містити повністю вигадані факти, спотворені реальні події або вирвані з контексту цитати;

- *мізінформація*, ненавмисне поширення неправдивої інформації. Людина може помилково поділитися неперевіреною новиною або невірно інтерпретувати дані;

- *пропаганда*, систематичне поширення ідей та інформації з метою формування певного світогляду або впливу на поведінку. Пропаганда може використовувати як правдиву, так і неправдиву інформацію, часто з маніпулятивними методами;

- *емоційне маніпулювання*, тобто використання емоцій, таких як страх, гнів, ненависть або співчуття, для впливу на аудиторію. Дезінформація часто апелює до емоцій, щоб обійти раціональне мислення;

- *дівфейки*, підроблені відео або аудіозаписи, створені за допомогою штучного інтелекту, що дуже реалістично імітують виступ або дії певної особи. Дівфейки можуть використовуватися для дискредитації політиків, створення фейкових новин або шахрайства.

Додатково виділимо інструменти, які сприяють поширенню пропаганди та дезінформації. Серед них:

- *автоматизовані акаунти (боти)*, які можуть автоматично публікувати велику кількість повідомлень, твітів, коментарів та інших видів контенту, що

містить пропагандистські або дезінформаційні матеріали. Це створює враження широкої підтримки певних ідей або поглядів, навіть, якщо насправді така підтримка є штучною.

- *тролінг*, тобто створення провокаційних повідомлень для розпалювання конфліктів задля поширення дезінформації.

- *ехо-камери*, які відіграють ключову роль у посиленні та закріпленні неправдивих або маніпулятивних повідомлень, адже представляють з себе формування онлайн-спільнот, де люди з подібними поглядами підсилюють одне одного, створюючи ілюзію одностайності та ускладнюючи доступ до альтернативних точок зору.

- *алгоритмічна упередженість* - цифрові алгоритми соціальних мереж можуть сприяти поширенню дезінформації шляхом надання переваги контенту, який викликає емоційну реакцію, незалежно від його достовірності та корисності [3], [4].

Отже, дезінформація та пропаганда є потужною зброєю, яка широко використовується в сучасності. Чи можна з ними боротися? Ось декілька методик та правил:

- критичний аналіз інформації;
- розпізнавання маніпулятивних технік;
- формування інформаційної та кібергігієни;
- розвиток медіаграмотності.

Опанування та систематичне застосування цих методик та правил значно покращать стан безпеки в кіберпросторі. Хоч інформаційна війна відбувається не тільки між країнами, а й в середині них, слід звернути увагу на те, що Україна сьогодні знаходиться в стані повномасштабної війни, яка носить гібридний характер. По суті, в Україні триває кібервійна. Держава намагається активно протидіяти кіберзлочинам: активно створюються центри протидії дезінформації, використовується стратегічна комунікація, factchecking, підвищуються стандарти журналістики, розробляються інструменти для виявлення фейкових новин, боротьби з ботами та фейковими акаунтами,

покращення алгоритмів соціальних мереж [5].

Висновки. /Conclusions. Таким чином, фейкові новини та дезінформація в кіберпросторі є серйозною загрозою для суспільства. Їхній вплив охоплює всі сфери життя, від політики до економіки та психології. Ефективна протидія потребує комплексного підходу, що поєднує технічні, законодавчі, освітні та інші аспекти. Важливим є підвищення рівня медіаграмотності населення, розвиток критичного мислення та формування стійкості до маніпуляцій. Також важливо зазначити, що подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку нових методів виявлення та блокування дезінформації, а також на вивчення психологічних механізмів впливу дезінформації на свідомість людини, що значно підвищить як рівень захисту, так і ефективність удару який може бути нанесено ворогу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Інформаційна війна. Wikipedia, URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86> (дата звернення: 01.04.2025);
2. Троянська війна. Wikipedia, URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86> (дата звернення: 01.04.2025);
3. Денисюк Ж. Пропаганда та контрпропаганда в контексті стратегій державної інформаційної політики. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління. Том 32 (71) №2, 2021. С.46-51. DOI <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2021.2/08>
4. Гривнак Б., Лопушинський І., Сапіжак І. Дезінформація як загроза національній безпеці України в умовах неоголошеної війни. Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Екологія. Публічне управління та адміністрування», Вип. 1, 2024. С.53-63. DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5681-2024-1.07>
5. Дезінформація: як розпізнати та боротися, Chernivtsi Law School. URL: <https://law.chnu.edu.ua/dezinformatsiia-yak-rozpiznaty-ta-borotysia/> (дата звернення: 03.04.2025).

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Пурнак Віктор Павлович

докт. філос.,

доцент кафедри вогневої підготовки
факультету службово-бойової діяльності

Національній гвардії України

Київського інституту

Національній гвардії України

м. Київ, Україна

Вступ. Вогнева підготовка є однією з основних складових бойової підготовки військових формувань, що визначає готовність підрозділів до виконання бойових завдань у сучасних умовах. Для Національної гвардії України (НГУ), як одного з основних силових структур країни, вогнева підготовка має особливу важливість, оскільки вона безпосередньо пов'язана з забезпеченням національної безпеки, боротьбою з тероризмом, охороною громадського порядку та стабільністю в умовах збройного конфлікту.

У світлі триваючої агресії з боку Росії на сході України, роль Національної гвардії як важливого елемента оборонної системи держави значно зросла. Окрім виконання внутрішніх завдань із забезпечення правопорядку, НГУ активно залучена до бойових дій в рамках операції Об'єднаних сил на Донбасі, де особливу увагу приділяють підготовці до ведення бойових дій у складних умовах.

Вогнева підготовка в умовах сучасних загроз потребує не лише високої професійної майстерності особового складу, але й адаптації до нових технологій, новітніх засобів ведення бою та тактик. Оскільки технологічні та тактичні вимоги на полі бою постійно змінюються, важливим є постійне оновлення методів навчання, удосконалення тактичної і технічної підготовки.

У цьому контексті важливо проаналізувати сучасні тенденції в розвитку вогневої підготовки НГУ, оцінити використання новітніх тренувальних

технологій та засобів, а також визначити перспективи розвитку цієї важливої складової бойової підготовки в умовах гібридної війни та зростаючих загроз з боку зовнішніх агресорів.

Ця тема є надзвичайно актуальною для підвищення боєздатності НГУ, оскільки вона дозволяє не лише адаптуватися до сучасних умов ведення бойових дій, а й значно підвищити ефективність виконання бойових завдань на будь-якому рівні.

Метою цієї роботи є аналіз сучасних тенденцій та визначення перспектив розвитку вогневої підготовки НГУ з урахуванням актуальних загроз та викликів, що стоять перед країною в умовах гібридної війни та збройного конфлікту. Основними завданнями є:

1. Вивчення сучасного стану вогневої підготовки НГУ, включаючи існуючі методики та стратегії, що застосовуються для підготовки особового складу до бойових дій, зокрема, ефективність застосування зброї, техніки та тактик в умовах реальних бойових завдань.

2. Аналіз новітніх технологій і тренувальних методик вогневої підготовки, таких як використання симуляторів, інтерактивних тренажерів, а також інтеграція новітніх засобів зв'язку та управління на полі бою.

3. Визначення проблемних аспектів вогневої підготовки НГУ, таких як забезпечення сучасними засобами ведення вогню, навчання за умов обмежених ресурсів, а також інтеграція нових стандартів у програму підготовки.

4. Оцінка перспектив розвитку вогневої підготовки, зокрема, на основі міжнародного досвіду та співпраці з НАТО, удосконалення технічної бази, підвищення рівня підготовки особового складу до сучасних бойових умов, а також адаптація до змінюваного характеру загроз.

5. Розробка рекомендацій щодо вдосконалення вогневої підготовки, що включають як удосконалення методик навчання, так і покращення матеріально-технічного забезпечення, зокрема, впровадження нових систем озброєння, які відповідають вимогам сучасного бойового середовища.

У результаті роботи планується визначити ключові напрямки, що

дозволять підвищити ефективність вогневої підготовки НГУ і зробити її більш адаптованою до умов, що змінюються в процесі ведення бойових дій у зоні конфлікту та в умовах гібридної війни.

Матеріали та методи. Аналіз сучасного стану вогневої підготовки в НГУ передбачає розгляд кількох ключових аспектів: матеріально-технічне забезпечення, методичні підходи до навчання, рівень підготовки особового складу, а також взаємодія з іншими силовими структурами та міжнародними партнерами. Матеріально-технічне забезпечення. Матеріально-технічне забезпечення вогневої підготовки НГУ є одним із ключових аспектів, який визначає ефективність та якість підготовки особового складу до виконання бойових завдань. Воно охоплює кілька важливих компонентів, таких як забезпечення зброєю, боєприпасами, тренажерами, технічними засобами та навчальними комплексами.

Вогнева підготовка в НГУ значною мірою залежить від доступу до сучасної зброї та техніки. Враховуючи ситуацію на сході України, НГУ активно використовує різноманітні види стрілецької зброї, включаючи автоматичні гвинтівки, кулемети, снайперські комплекси, гранатомети та інші засоби. Багато уваги приділяється оновленню арсеналу, як у контексті кількості, так і якості зброї. Також важливими є тренажери та симулятори для підготовки військовослужбовців у реалістичних умовах без витрат боєприпасів.

2. Методичні підходи до навчання. Вогнева підготовка в НГУ включає як базову, так і спеціальну підготовку, з акцентом на підвищення ефективності бойових дій. Основні аспекти навчання включають:

- Техніка стрільби: Навчання правильному застосуванню різних видів зброї, зокрема в умовах стресу, що важливо для підвищення точності та швидкості реакції.
- Тактична підготовка: Вогнева підготовка інтегрується з іншими видами підготовки, зокрема тактичною, що включає організацію бойових дій у різних умовах: в умовах міської забудови, у лісових, гірських та інших складних місцевостях.

- Індивідуальна та групова підготовка: Підготовка проводиться як індивідуально, так і в групах, щоб забезпечити злагодженість під час виконання завдань.

3. Рівень підготовки особового складу. Підготовка особового складу включає як стандартні тренування, так і спеціальні курси та семінари, організовані для підвищення кваліфікації військових. Враховуючи високий рівень загрози на сході країни, важливим аспектом є оперативність і точність дій на полі бою. Велика увага приділяється психологічній підготовці, щоб військовослужбовці могли адекватно реагувати в стресових ситуаціях, де кожна помилка може призвести до значних наслідків.

4. Спільні навчання з іншими силами безпеки. НГУ активно співпрацює з іншими силовими структурами, такими як Збройні сили України, поліція, спецпідрозділи, а також з міжнародними партнерами, зокрема НАТО. Спільні тренування з іноземними військовими допомагають підвищити професіоналізм, обмінюватися досвідом та вивчати нові методи ведення бойових дій. Крім того, важливим аспектом є співпраця з іноземними інструкторами, що дозволяє запозичити найкращі методи і техніки вогневої підготовки, отримувати новий досвід, освоювати передові стандарти та методи ведення бойових дій.

5. Сучасні тренажери та технології. Одним з важливих аспектів сучасного стану вогневої підготовки є використання сучасних тренажерів і симуляторів для навчання особового складу. Вони дозволяють безпечним та економічним способом відпрацьовувати різноманітні сценарії бойових дій, включаючи використання зброї на полігонах, тактику застосування озброєння у змінних умовах та інші спеціалізовані завдання. Системи на основі віртуальної реальності та тренажери на автоматизованих полігонах дозволяють військовим удосконалювати навички стрільби без фактичного використання боєприпасів.

Результати та обговорення.

1. Аналіз сучасного стану вогневої підготовки НГУ. На сьогоднішній день вогнева підготовка НГУ знаходиться на високому рівні, що дозволяє забезпечити готовність особового складу до виконання бойових завдань у

складних умовах. Одним із основних аспектів є висока ефективність бойової підготовки, що включає навчання стрільбі з різних видів зброї (стрілецька зброя, гранатомети, автоматичні системи) та розвиток навичок тактичної підготовки, особливо в умовах міського бою.

Основні результати:

- Вдосконалення методик навчання вогневій підготовці через використання сучасних тренажерів та симуляторів, що дозволяє підвищити реалістичність навчань.
- Проведення спільних тренувань з підрозділами Збройних сил України (ЗСУ) та іншими силовими структурами сприяє підвищенню злагодженості та взаємодії між підрозділами, що має вирішальне значення для ефективного виконання завдань у бойових умовах.
- Підвищення якості підготовки вогневих навичок через інтеграцію новітніх технологій, таких як мобільні тренажери, які дозволяють проводити тренування в реальних умовах з мінімальними витратами.

2. Використання новітніх технологій у вогневій підготовці. Одним із важливих напрямів розвитку вогневої підготовки є впровадження новітніх технологій, які дозволяють значно підвищити ефективність тренувань і зменшити витрати на матеріально-технічне забезпечення. Зокрема, використання симуляторів стрільби та бойових тренажерів дозволяє значно поліпшити реалістичність навчань. Такий підхід дозволяє:

- Зменшити витрати на паливо та боєприпаси.
- Проводити тренування в будь-який час і за будь-яких погодних умов.
- Залучати особовий склад до активної участі в тренуваннях без необхідності використання важких ресурсів.

Використання сучасних технологій також дозволяє відстежувати та оцінювати прогрес кожного військовослужбовця в реальному часі, що сприяє більш точній адаптації програми підготовки до потреб підрозділів.

3. Проблеми вогневої підготовки НГУ. Не зважаючи на значні досягнення, існують низка проблемних аспектів, що впливають на ефективність

вогневої підготовки:

- **Недостатнє забезпечення сучасними засобами ведення вогню.** Хоча НГУ активно оновлює технічне оснащення, потреба в новітніх зразках зброї, таких як автоматичні гранатомети, засоби боротьби з безпілотними літальними апаратами та сучасні протитанкові комплекси, залишається актуальною.

- **Недостатня кількість тренувальних полігонів та спеціальних майданчиків для відпрацювання складних сценаріїв.** Це обмежує можливості для проведення високоякісних тренувань в умовах, наближених до реальних бойових.

- **Нестача кваліфікованих інструкторів.** Для ефективною вогневої підготовки важливо мати висококваліфікованих інструкторів, які зможуть не тільки навчити базових навичок, але й адаптувати програму під конкретні потреби бойових підрозділів.

4. Перспективи розвитку вогневої підготовки. Перспективи розвитку вогневої підготовки НГУ включають:

- **Інтеграція новітніх систем озброєння та техніки.** У найближчі роки очікується постачання нових зразків зброї, включаючи автоматичні та спеціалізовані гранатомети, безпілотні апарати для розвідки та коригування вогню, що значно підвищить ефективність вогневої підготовки.

- **Модернізація тренувальних методик.** Враховуючи зміни на полі бою, важливо постійно оновлювати програми тренувань, інтегруючи нові технології для симуляції бойових умов, такі як віртуальні тренажери, що імітують бойові дії на всіх етапах — від розвідки до ведення бою.

- **Розвиток міжвідомчої співпраці та міжнародного співробітництва.** Поглиблена співпраця з іншими силовими структурами, зокрема ЗСУ та правоохоронними органами, дозволить вдосконалити вогневу підготовку. Спільні навчання, обмін досвідом і участь у міжнародних навчаннях сприятимуть розвитку найкращих практик.

- **Збільшення кількості полігонів та навчальних центрів.** Розширення матеріально-технічної бази для тренувань надасть можливість проводити більш

реалістичні й комплексні навчання в різноманітних умовах.

5. Рекомендації:

1. Покращення забезпечення технікою та зброєю. Необхідно продовжити роботу з модернізації та оновлення озброєння, а також залучати нові технології для інтеграції з сучасними бойовими системами.

2. Забезпечення більшої кількості навчальних полігонів для підготовки в умовах, максимально наближених до реальних бойових. Це дозволить краще готувати особовий склад до можливих бойових сценаріїв.

3. Підготовка кваліфікованих інструкторів для навчання новітніх тактик та технологій ведення бою. Це дозволить ефективно застосовувати новітні методи навчання та забезпечити постійну адаптацію програми підготовки до сучасних вимог.

Висновки. Вогнева підготовка НГУ є важливим елементом її бойової готовності та здатності виконувати завдання в умовах сучасної війни. Проте для подальшого вдосконалення необхідно вирішити існуючі проблеми, зокрема в забезпеченні технікою, розширенні матеріально-технічної бази для тренувань і підготовки інструкторів.

В цілому матеріально-технічне забезпечення вогневої підготовки НГУ охоплює широкий спектр засобів і технологій, від сучасної зброї та боєприпасів до тренажерних комплексів і спеціалізованих майданчиків. Однак, не потрібно забувати про важливість високоякісного матеріально-технічного забезпечення, оскільки це безпосередньо впливає на рівень підготовки військовослужбовців та ефективність виконання бойових завдань. Потрібно постійне оновлення технічної бази та забезпечення новими засобами для підтримки високої боєздатності НГУ, необхідно продовжувати інтеграцію новітніх технологій, модернізувати навчальні програми та забезпечувати військових усім необхідним для проведення ефективних тренувань. Подальший розвиток вогневої підготовки дозволить підвищити ефективність діяльності Національної гвардії та її здатність ефективно реагувати на новітні виклики.

ЧИСТИЙ КОД ЯК ОСНОВА ЯКІСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: ПРИНЦИПИ ТА ПРИКЛАДИ

**Федоренко Іван Русланович,
Куц Анна Василівна,
Боклаг Богдан Романович,**
Студенти
Київський політехнічний інститут
ім. Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Сьогодні код проникає в усі сфери нашого життя-від мобільних додатків і побутової техніки до фінансових систем і медицини. Програмне забезпечення стало невід'ємною частиною сучасного світу, тому вміння писати якісний, зрозумілий та підтримуваний код є не просто технічною навичкою, а необхідністю. Саме від якості коду залежить надійність, безпека та ефективність цифрових рішень, які ми щодня використовуємо.

Збільшення кількості розподілених команд, використання хмарних технологій та швидка зміна програмного забезпечення вимагають високого рівня читабельності та підтримуваності коду. Чистий код сприяє зменшенню кількості помилок, пришвидшує розробку, полегшує командну співпрацю та забезпечує довгострокову ефективність проєкту.

Майкл Фезерс, відомий американський інженер-програміст, консультант і автор, який спеціалізується на темах рефакторингу, радить як ефективно працювати з легасі-кодом, тобто з кодом без автоматичних тестів, який важко змінювати без ризику щось зламати. Автор наголошує, що не потрібно переписувати старий код повністю: краще вносити зміни поступово, покриваючи його тестами перед редагуванням. «Чистий код завжди має такий вигляд, наче його автор ретельно над ним попрацював. Ви не знайдете жодних очевидних можливостей для його поліпшення» [1]. Цю думку поділяє і автор книги «Чистий код», Роберт Мартін, зазначаючи, що чистий код читається як

добре написана проза, а кожен його рядок має бути логічним, доречним і виконаним із турботою про читача [2, с. 29].

Ігнорування принципів чистого коду призводить до зростання технічного боргу, ускладнює підтримку програмного забезпечення та створює проблеми з його масштабуванням, що в кінцевому підсумку може гальмувати розвиток продукту. Згідно з дослідженням “Digital Tiger: the Market Power of Ukrainian IT-2024”, підготовленим IT Ukraine Association, IT-галузь займає друге місце серед усього експорту України та є лідером серед експорту послуг. Це свідчить про стратегічну роль програмної індустрії в економіці країни. Відтак, впровадження принципів чистого коду безпосередньо впливає на якість програмних рішень та посилює міжнародну конкурентоспроможність української IT-сфери [3].

Мета роботи. / Aim. Проаналізувати основні принципи написання чистого коду (DRY, KISS, SOLID, YAGNI) та оцінити їхній вплив на якість програмного забезпечення. Визначити їхню роль у зменшенні технічного боргу.

Матеріали та методи./Materials and methods. (порівняльні методи дослідження). Об’єктом дослідження є принципи написання чистого коду в процесі програмної розробки. У фокусі – оцінка впливу стилю програмування на читабельність, супровідність та масштабованість коду.

Для аналізу застосовано порівняльний метод: розгляд прикладів погано структурованого коду та його рефакторинг до чистого варіанту. Оцінювання ефективності проведено на основі якісних критеріїв: зменшення дублювання, покращення найменувань, спрощення логіки. Методика розроблена самостійно: код оцінюється за п’ятьма критеріями (читабельність, зрозумілість, відповідність одному призначенню, повторне використання, тестованість).

Чистий код знижує витрати на підтримку та розвиток продукту, полегшує командну роботу, мінімізує ризик помилок. У великих проєктах навіть невелике покращення структури суттєво знижує технічний борг, коли команда розробників через поспіх змушена відкладати рефакторинг написаного коду на майбутнє.

Результати та обговорення./Results and discussion.

DRY (Don't Repeat Yourself). Уникайте дублювання коду. Повторення логіки в різних місцях ускладнює супровід та породжує помилки при оновленнях.

```
function getEmailsByRole(users, role) {  
  return users  
    .filter(user => user.role === role)  
    .map(user => user.email)  
}
```

- Код універсалізовано, і тепер він працює для будь-якої ролі (*role*).
- Логіка винесена в одну функцію, тому легше підтримувати та розширювати.

- Жодного дублювання.

KISS (Keep It Simple, Stupid). Рішення мають бути максимально простими. Надлишкова абстракція чи складна логіка робить код менш зрозумілим.

```
function isEven(number) {  
  return number % 2 === 0;  
}
```

- Логіка стала максимально простою і очевидною.
- Зменшено кількість рядків без втрати сенсу — це і є суть принципу KISS.

YAGNI (You Aren't Gonna Need It). Не пиши код "на майбутнє", пиши тільки те, що потрібно зараз. Це зменшує кількість багів, економить час і полегшує підтримку.

```
function calculateTotalPrice(cartItems, applyDiscount = false) {  
  let total = cartItems.reduce((sum, item) => sum + item.price * item.quantity, 0);  
  
  if (applyDiscount) {  
    total *= 0.9;  
  }  
}
```

```
}  
    return total;  
}
```

▪ Лише необхідна логіка — розрахунок суми та, за потреби, застосування фіксованої знижки.

▪ Код коротший, простіший і зрозуміліший.

▪ Якщо форматування чи валюту треба буде додати — це краще зробити пізніше, коли з'явиться реальна потреба.

SOLID — це акронім, у якому кожна літера позначає один із п'яти основних принципів об'єктно-орієнтованого програмування. Їх мета — зробити код гнучким, розширюваним і зручним у підтримці

◆ **S – Single Responsibility Principle (Принцип єдиної відповідальності)**

Кожен клас повинен мати лише одну чітку зону відповідальності.

Проблема: клас виконує надто багато завдань одночасно.

Рішення: розбивати функціональність на менші, спеціалізовані класи.

Перевага: код стає зрозумілішим і простішим для модифікацій у майбутньому.

◆ **O – Open-Closed Principle (Принцип відкритості/закритості)**

Програмні сутності мають бути відкритими для розширення, але закритими для модифікації.

Проблема: при додаванні нових функцій доводиться змінювати існуючий код.

Рішення: проєктувати класи так, щоб нову поведінку можна було додати через наслідування або композицію, не змінюючи стару.

Перевага: мінімізуються зміни в існуючому коді та зменшується кількість помилок.

◆ **L – Liskov Substitution Principle (Принцип підстановки Барбари Лісков)**

Клас-нащадок повинен повністю замінювати базовий клас без порушення логіки програми.

Проблема: підкласи змінюють поведінку батьківського класу, що призводить до помилок.

Рішення: наслідувати класи лише тоді, коли новий об'єкт дійсно є розширенням попереднього.

Перевага: стабільна і передбачувана структура класів.

◆ I – Interface Segregation Principle (Принцип розділення інтерфейсів)

Не варто змушувати класи реалізовувати інтерфейси, які їм не потрібні.

Проблема: універсальні інтерфейси часто містять зайві методи.

Рішення: ділити інтерфейси на вузькі, спеціалізовані.

Перевага: менше “пустих” або непотрібних реалізацій у класах.

◆ D – Dependency Inversion Principle (Принцип інверсії залежностей)

Високо рівневі модулі не повинні залежати від низькорівневих – обидва повинні залежати від абстракцій.

Проблема: жорстке зв'язування компонентів ускладнює зміну реалізацій.

Рішення: використовувати інтерфейси або абстрактні класи для з'єднання між частинами системи.

Перевага: легко змінювати реалізації, наприклад, бази даних або зовнішні сервіси, без змін у основному коді.

Висновки./Conclusions. Дотримання принципів чистого коду є фундаментом для створення якісного, надійного та зручного для підтримки програмного забезпечення. Розуміння та застосування розглянутих підходів: DRY, KISS, YAGNI та SOLID – дозволяє програмістам зменшити технічний борг і підвищити читабельність коду. Програмне забезпечення, написане з дотриманням цих принципів підвищує простоту масштабування коду і прискорює процеси співпраці в команді розробників. Аналіз прикладів продемонстрував, що навіть незначний рефакторинг, заснований на цих принципах, сприяє суттєвому підвищенню ефективності роботи над програмними проєктами. Результати дослідження підтверджують, що впровадження чистого коду є не лише технічно доцільним, а й стратегічно важливим для розвитку ІТ-сектору. Зважаючи на швидкий розвиток цифрових

технологій, практики чистого коду мають стати стандартом у сучасній програмній інженерії.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Carlo, N. (2020, 21 February). *The key points of Working Effectively with Legacy Code*. Understand Legacy Code | Understand Legacy Code. <https://understandlegacycode.com/blog/key-points-of-working-effectively-with-legacy-code/>
2. Martin, R. (2008). *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*. Pearson Education Canada.
3. Digital Tiger: the Market Power of Ukrainian IT — 2024 [Електронний ресурс] / IT Ukraine Association ; за підтримки Міністерства цифрової трансформації України. – Київ: IT Ukraine, 2024. – Режим доступу: <https://itukraine.org.ua/files/DigitalTiger2024.pdf>

ПЕРЕРОБКА ШЛАМІВ ДОМЕННОГО ВИРОБНИЦТВА ВІД ПІДВИЩЕНОГО ВМІСТУ ЦИНКУ

**Хавікова Каріна Євгенівна,
Костіна Вікторія Віталіївна,
Мурашевська Ольга Сергіївна,**
викладачі спеціальних дисциплін
**Козюк Наталія,
Труфанов Ярослав,
Шевченко Вікторія,**
студенти
Придніпровський металургійний фаховий коледж
м. Кам'янське, Україна

Вступ./Introduction. Відомо, що шлами доменного виробництва містять підвищену кількість цинку.

У ряді досліджень робиться акцент на видалення цинку при утилізації шламів. Встановлено, що цинк в доменних шламах зосереджується в основному, в найбільш тонкій фракції (близько 20 мкм), залізо порівняно рівномірно розподілено у всіх фракціях, а вуглець міститься в найбільш крупних фракціях.

Університетами чорної металургії зроблена спроба зменшити вміст цинку в шламах, що поступають на вакуум-фільтраційну установку, за допомогою магнітної сепарації на поліградієнтному сепараторі. При встановлених оптимальних параметрах процесу отримано максимальне зниження масової частки цинку в шламах – з 2,08% (початковий продукт) до 1,83 % (магнітна фракція). При цьому масова частка цинку в немагнітній фракції складала 3,4 %, тобто спостерігалася деяка концентрація його в хвостах. Оскільки вихід немагнітної фракції у всіх дослідах був невеликим і не перевищував 15 % від початкового навішування, витягання цинку в цю фракцію склало 20 – 25 %.

Отримані результати свідчать про те, що в доменних шламах міститься незначна кількість цинку у вигляді цинкиту і основна маса елементарного цинку приходить на його ферити, що утворюються при хімічній взаємодії оксидів

цинку і заліза. Це підтверджують дані мінерального складу шламів, згідно яким на долю цинку у формі цинкиту приходиться тільки 7,3 %, а на ферити-92,7 %. Ферити цинку володіють слабوماгнітними властивостями, тому в інтенсивному магнітному полі вони затримуються в міжполюсному просторі і потрапляють в магнітну фракцію. З урахуванням подібної специфіки доменних шламів ефективність їх поліградієнтної сепарації виявилася практично нульовою [1, 2].

Мета роботи./Aim. Вивчення можливості зменшення вмісту цинку в доменних шламах шляхом магнітної сепарації та збагачення їх гравітаційним і магнітним методами; згущення та зневоднення шламів.

Матеріали і методи./Materials and methods. Співробітниками збагачувальної лабораторії вивчена можливість зменшення вмісту цинку в доменних шламах шляхом збагачення їх гравітаційним і магнітним методами. Для цього на вакуум-фільтраційній установці комбінату в різний період були відібрані дві усереднені проби доменних шламів. Масова частка заліза і цинку в них, за даними хімічного аналізу, склала відповідно 51,1; 50,8 і 0,66; 1,30 %. Вивчення гранулометричного складу та розподілу компонентів по класах крупності проби № 1 показало, що основна частина заліза та цинку зосереджена в класах крупності < 40 мкм, тому розділяти їх гравітаційними методами не ефективно: так при розділенні шламів по класу 30 мкм вихід класу >30 мкм склав 40 %, масова частка заліза і цинку в ній дорівнювала відповідно 46,9 і 0,48 %, тоді як в класі < 30 мкм – 53,9 і 0,78 % (табл. 1). Таким чином, при класифікації шламів в гідроциклоні разом з цинком видаляється основна маса заліза, видалення цинку в класі < 30 мкм складає 70,9 %, при цьому втрати заліза досягають 63,3 %.

Щоб визначити можливість видалення цинку з доменних шламів, застосували метод мокрої магнітної сепарації при низькій напруженості поля на лабораторному сепараторі. В результаті обробки проб № 1 і 2 виділилося відповідно 42,26 і 46,00 % магнітного продукту, масова частка цинку в ньому склала 0,28 і 0,47 %, у немагнітному продукті – 0,94 і 2,01 %. Видалення цинку в немагнітний продукт досягло відповідно 82,1 і 83,4 %, тобто основна частина

цинку видаляється з немагнітним продуктом, при цьому значно зростає масова частка заліза в магнітному продукті – з 51,1 і 50,8 % до 64,9 і 65,5 % відповідно (табл. 2).

Результати і обговорення./Results and discussion.

Таблиця 1

Результати розділення шламів доменного виробництва по класу 30 мкм

Продукт	Вихід, %	Масова частка, %		Видалення, %	
		Fe	Zn	Fe	Zn
Крупна фракція	40	46,9	0,48	36,7	29,1
Дрібна фракція	60	53,9	0,78	63,3	70,9
Початковий	100	51,1	0,66	100	100

Таблиця 2

Результати мокрої магнітної сепарації шламів доменного виробництва

№ проби	Продукт	Вихід, %	Масова частка, %		Видалення, %	
			Fe	Zn	Fe	Zn
1	Магнітний	42,26	64,9	0,28	53,7	17,9
	Немагнітний	57,74	41,0	0,94	46,3	82,1
	Початковий	100,00	51,1	0,66	100,0	100,0
2	Магнітний	46,0	65,5	0,47	59,3	16,6
	Немагнітний	54,0	38,2	2,01	40,7	83,4
	Початковий	100,0	50,8	1,30	100,0	100,0

Таким чином, отримані дані свідчать про те, що мокра магнітна сепарація при низькій напруженості поля є ефективним способом видалення цинку з шламів доменного виробництва. При цьому виділяється магнітний продукт, що містить велику кількість заліза та незначну цинку, який можна утилізувати в агловиробництві без обмежень. Немагнітний продукт після зневоднення і висушування можна використовувати, як залізовміщуючу добавку в цементну сировинну суміш (3 – 5 % від маси цементу).

У зв'язку із зменшенням цинку, компанією РАСА-НГП (Японія), розроблено технологію розділення найбільш дрібнодисперсної пульпи в гідроциклонах-класифікаторах, що дозволяє вивести з обороту до 80% цинку.

Згідно технології, згущений залізовміщуючий металургійний шлам прямує у вакуум-фільтри, потім в тарільчатий огрудковувач для отримання

мініокатишів (0,001 – 0,005 м), які далі поступають на агломераційну машину. Злив гідроциклонів з вмістом твердої речовини 2 % подають далі у відстійники, звідки через 3 год шлам з концентрацією твердих частинок 9 % подається у фільтр – прес, а освітлена вода повертається в первинний відстійник. Оскільки в мініокатишах, міститься досить багато вуглецю, питому витрату коксу при агломерації вдається понизити на 2 кг/т агломерату.

Слід відмітити, що дана технологія представляє певний інтерес, проте для більшості металургійних підприємств України з урахуванням реальних інвестиційних можливостей на даному етапі може розглядатися тільки як один з перспективних варіантів.

Одним з поширених способів зневоднення шламів є введення в шихту вапна, зокрема вапняної пилі з електрофільтрів обпалювальних печей. При введенні вапна, зневоднення відбувається не тільки в результаті переходу вільної вологи в хімічно зв'язану при гідратації вапна, але і унаслідок випаровування вологи, обумовленого виділенням теплоти по реакції гідратації. Показано, що у разі підсушування залізовміщуючих шламів шляхом їх перемішування з аспіраційним вапняковим пилом в шнекових змішувачах верхня межа допустимої вологості шламовапняної суміші може бути підвищена до 15 – 18%.

Слід зазначити, що даний спосіб найбільш реальний у вирішенні проблеми утилізації залізовміщуючих відходів, оскільки не вимагає додаткових капітальних витрат.

Висновки./Conclusions. Результати досліджень є першим кроком у розробці основних технологічних параметрів утилізації доменних шламів. Спільність постановки досліджень та трактування їх результатів дозволяє проводити аналогічні роботи на всіх зацікавлених у них металургійних підприємствах.

Експериментальні і промислові дослідження показали, що проведення повного циклу з розкладанням важковідновних з'єднань цинку з шламів, його відновленням, видаленням інших шкідливих домішок, з високим ступенем

відновлення заліза і його з'єднань, можливо при дотриманні різних технологій процесу переробки залізозміщуючих шламів:

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Абашина К. О.; Хандогіна О. В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Утилізація промислових відходів» (для студентів 6 курсу денної форми навчання спеціальності 8.17020201 – Охорона праці (за галузями)). Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 58 с.

2. Конспект лекцій з дисципліни «Сучасні маловідходні технології» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 144 «Теплоенергетика» очної та заочної форм навчання / Укл. Горбунов О. Д. м. Кам'янське: ДДТУ, 2016. 124 с.

АНТИПАТЕРНИ ПРОГРАМУВАННЯ: АНАЛІЗ, НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ТА МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ

**Хорунжа Марія Сергіївна,
Лобань Михайло Юрійович,
Крамаренко Максим Юрійович,
Тспайкін Богдан Олександрович**
Студенти
Київський політехнічний інститут
ім. Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction.

В умовах швидкого розвитку технологій виникає необхідність розуміння не лише принципів чистого коду, а і найпоширеніших помилок, що допускаються розробниками під час його написання. У процесі вирішення складних завдань часто виникають ситуації, коли рішення, які здаються логічними або найбільш оптимальними, насправді, призводять до неочікуваних і негативних наслідків, що ускладнюють подальшу масштабованість та підтримку коду. Ці непередбачувані помилки отримали назву антипатерни (антишаблони).

Актуальність дослідження полягає в тому, що знання про антишаблони допомагає вчасно виявити і уникнути помилок, котрі призводять до зниження якості програмного забезпечення. У рамках цієї роботи ми зосередимося на розгляді антипатернів, причин їх виникнення та можливих способів уникнення.

Ціль роботи./Aim.

Дослідити найбільш розповсюджені антипатерни в розробці, їх вплив на основні якості коду; проаналізувати причини їх виникнення та запропонувати способи уникнення.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Основним методами дослідження були імперичні методи спостереження та порівняння. Об'єктом дослідження є неефективні та непродуктивні методи

проектування програмного забезпечення. Предметом дослідження є реальний вплив таких антипатернів на основні характеристики коду.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Що таке антипатерни? Антипатерн (антишаблон) – це загальнозживаний процес, структура або схема дій, які, незважаючи на те, що спочатку здаються відповідною та ефективною відповіддю на проблему, мають більше поганих наслідків, ніж хороших.

Майже завжди існує інше рішення проблеми, яку намагається вирішити антишаблон. Це рішення задокументоване, повторюване і довело свою ефективність там, де антипатерн не спрацьовує.

У чому полягає шкідливість антипатернів? Антипатерни часто призводять до невиправдано складних рішень або повторюваного коду, що робить код важчим для читання і менш придатним для супроводу.

Через використання деяких антипатернів, знаходяться рішення, які неефективно використовують ресурси та погано масштабуються, що в свою чергу, буде перешкоджати зростанню системи залежно від розвитку потреб програми.

Антишаблони призводять до створення коду, який важко зрозуміти іншим розробникам. Це ускладнює спільну роботу над проектом і значно уповільнює процес розробки.

Більшість антипатернів виникають через неповне розуміння проблеми або неправильної реалізації її рішення. Це часто призводить до прихованих помилок, несподіваної поведінки та проблем, які важко відстежити.

Антипатерни є привабливими через свою простоту та поширеність, але вони не вирішують основну проблему належним чином. Тому, часто розробники можуть вважати, що вони вирішили проблему, тоді як насправді вони просто її приховали.

Чому виникають антипатерни? Антипатерн виникає, коли занадто багато часу та енергії приділяється аналізу проекту. Основна причина - брак знань і недосвідченість. Величезна кількість аналізу перед тим, як прийняти

рішення або вжити заходів, призводить до гальмування бізнес-процесу.

Із цієї ж причини, поточна проблема сприймається як набагато більша, ніж вона є насправді. Хоч її розв'язок може бути відносно простим, недосвідчені програмісти часто використовують шаблонні рішення, які часто не відповідають поставленим вимогам. Це створює ілюзію вирішення проблеми, однак насправді лише ускладнює подальший розвиток та підтримку проекту.

Найбільш поширені антипатерни:

Bad naming (погане найменування) — дуже поширений антипатерн, який виникає коли програміст порушує норми творення назв, зменшуючи читабельність коду.

Коротка назва - `const n = 'Bohdan Khmelnytsky';`

Довга назва - `const nameOfUkrainianHetman = 'Bohdan Khmelnytsky';`

Натомість краще використовувати короткі та лаконічні назви.

Рішення:

```
const name = 'Bohdan Khmelnytsky';
```

Мінливі назви:

```
const functions{  
    setValue1 ( ) => { };  
    defineValue2 ( ) => { };  
    assignValue3 ( ) => { };  
}
```

В цьому прикладі `set`, `define` і `assign` означають одне й те саме тому краще замінити їх одним словом для кращої асоціації з подібністю функціоналу.

Рішення:

```
const functions{  
    setValue1 ( ) => { };  
    setValue2 ( ) => { };  
    setValue3 ( ) => { };  
}
```

Copy-Paste Programming — це антипаттерн дублювання існуючих блоків

коду в різних частинах програми без внесення будь-яких значущих змін, що порушує фундаментальні принципи програмної інженерії, такі як модульність, ремонтпридатність і можливість повторного використання. Шкідливість полягає у тому, що ускладнюється підтримка коду. Будь-яку зміну потрібно вносити в декількох місцях. Підвищується ризик помилок. Якщо ви забули оновити одну копію, поведінка стає непослідовною. А також, це захаращує вашу кодову базу і погіршує читабельність. Рішення полягає у тому, щоб доцільніше виносити часто повторюваний код у функцію (файл), що полегшить написання коду, пошук та усунення несправностей, читабельність.

Dead code – це код який не відіграє ніякої ролі в роботі програми, лише нагромаджуючи код зменшуючи читабельність та доступність коду.

Основна причина появи: під час роботи над великими проектами нерідко якісь частини видаляються або переписуються, проте чим більше розмір коду тим більше вірогідність лишити якусь частину старого коду котра загубить своє значення. Для вистеження фрагментів мертвого коду використовують спеціально розроблені програмні утиліти.

God Object (or **God Class**) – це антипаттерн об'єктно орієнтованого програмування, суть якого полягає у тому, що існує об'єкт, який бере на себе занадто багато функцій системи, стаючи центром для різних не пов'язаних між собою операцій. Хоча спочатку це може здатися зручним, з часом це призводить до тісно пов'язаного коду, який важко підтримувати, тестувати та масштабувати. Причинами виникнення такого антипатерну є, по-перше, порушення принципу єдиної відповідальності (Single Responsibility Principle або SRP). Коли клас відповідає за надто багато речей, він накопичує незв'язану логіку. Відсутність чітких меж домену, адже без визначення чітких доменів клас може в кінцевому підсумку обробляти безліч непов'язаних проблем, що призведе до його неконтрольованого розростання. Невикористання належних патернів проектування. Пропуск патернів, які сприяють розділенню завдань (наприклад, Mediator, Factory, Observer), може призвести до того, що один клас буде робити все.

Golden hammer(silver bullet) – також поширений антипаттерн який полягає в використанні одного методу в усіх випадках не звертаючи уваги на те чи він є підходящим. Зазвичай виникає коли автор коду вивчає якийсь новий метод роботи з даними та намагається використовувати його якнайчастіше. Як результат шкодить темпу розвитку програміста та робить код неефективним.

На відміну від більшості антипаттернів, цей майже неможливо помітити без перегляду коду інших авторів.

Magic things – це популярний антипаттерн, який виникає, коли програмісти використовують незрозумілі числові або рядкові значення без імен, замість того, щоб використовувати чітко визначені константи з описовими іменами.

Приклад:

```
function calculateDiscount(price) {  
    return price * 0.35;  
}
```

У цьому прикладі не зрозуміло, що таке 0.35 і чому саме це значення застосовується до ціни.

```
const DISCOUNT_RATE = 0.35;  
function calculateDiscount(price) {  
    return price * DISCOUNT_RATE;  
}
```

У цьому випадку ми присвоюємо значення 0.35 константі, яка має зрозуміле ім'я DISCOUNT_RATE, що робить код набагато читабельнішим. Важливо не дотримуватися поганих звичок під час написання коду і давати значенням імена, щоб інші розробники розуміли, що саме вони означають.

Nested loops – ще один поширений антипаттерн серед початківців. Він виникає, коли програміст використовує надто багато вкладених циклів, що спричиняє погіршення продуктивності коду та ускладнення майбутньої масштабованості. Приклад зі знаходженням спільних чисел у масивах:

```
function findCommon(arr1, arr2) {
```



```

let result = [];
for (let i = 0; i < arr1.length; i++) {
  for (let j = 0; j < arr2.length; j++) {
    if (arr1[i] === arr2[j]) {
      for (let k = 0; k < result.length; k++) {
        if (arr1[i] === result[k]) break;
      }
      result.push(arr1[i]);
    }
  }
}
return result;
}

```

У наведеному кодi використано аж 3 вкладених цикли. Це досить складне i неефективне рiшення, тому що задачу можна було б вирiшити набагато простiше:

```

function findCommon(arr1, arr2) {
  return arr1.filter(value => arr2.includes(value));
}

```

Як бачите, зазвичай iснують бiльш оптимальнi рiшення, якi дозволяють вирiшити ту ж задачу з меншою обчислювальною складнiстю i без надмiрного використання вкладених циклiв.

Висновки./Conclusions. У ходi дослiдження було розглянуто основнi антипатерни проектування та написання коду, а також перераховано найефективнiшi методи боротьби з ними.

Пiд час роботи ми дійшли висновкiв, що не iснує унiверсального методу уникнення антишаблонiв, однак, вже є розробленi методи ефективної боротьби з ними, якi необхідно використовувати для створення стабiльного та чистого коду.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Jones C. Software development patterns and antipatterns. Taylor & Francis Group, 2021.
2. Neill C. J., Laplante P. A., DeFranco J. F. Antipatterns. Auerbach Publications, 2011. URL: <https://doi.org/10.1201/b11509>.
3. Satyendra Jaiswal (2023) from his article “*The God Object Anti-Pattern: Unveiling the Monolithic Menace in Software Design.*” URL: <https://medium.com/@satyendra.jaiswal/the-god-object-anti-pattern-unveiling-the-monolithic-menace-in-software-design-875884e8cf7a>
4. Coding Drills artic

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

РЕГУЛЯРНІ АВТОМОРФІЗМИ ГРУПИ І ГРУПИ ФРОБЕНІУСА

Вишневецький Олександр Леонідович

к.ф.м.н., доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

Вступ. Нехай G – транзитивна група підстановок n символів множини Ω , H – стабілізатор одного з цих символів. Нехай $H \neq 1$ і тільки елемент $1 \in G$ залишає нерухомим більше одного символу множини Ω . Тоді G називається групою Фробеніуса, а підгрупа H – доповненням Фробеніуса групи G .

Добре відомо [1, 2], що елементи $g \in G$, які мають нерухомі точки, утворюють нормальний дільник K групи G (він називається ядром Фробеніуса групи G). Дія кожного елемента $H \setminus \{1\}$ дія спряженнями на K задає автоморфізм групи K , який не має нерухомих точок.

Мета роботи. Дати коротке доведення того, що кожна підгрупа в H , яка має порядок p^2 або pq , де p, q – прості числа, є циклічною.

Ключові слова: Скінченна група, група Фробеніуса, регулярний автоморфізм.

Нехай φ – автоморфізм скінченної групи G . Кажуть, що він не має нерухомих точок, якщо $\varphi(g) = g$ тоді та тільки тоді, коли $g = 1$. Такі автоморфізми називають регулярними. Вони грають важливу роль у багатьох питаннях теорії груп, зокрема при вивченні груп Фробеніуса [1, 2]. Почнемо з коротких доведень тверджень про регулярні автоморфізми.

Лема 1. Якщо φ – регулярний автоморфізм скінченної групи G , то кожен елемент $g \in G$ може бути записаний у вигляді $g = x^{-1}\varphi(x)$ для деякого $x \in G$.

Доведення. Нехай елементи $x, y \in G$. Якщо $x^{-1}\varphi(x) = y^{-1}\varphi(y)$, то

$$yx^{-1} = \varphi(y)(\varphi(x))^{-1} = \varphi(y)\varphi(x^{-1}) = \varphi(yx^{-1}),$$

тому $yx^{-1} = 1$, тобто $y = x$. Тому якщо елемент x пробігає групу G , то $x^{-1}\varphi(x)$ теж пробігає G .

Наслідок. Якщо група H регулярних автоморфізмів скінченної групи G має парний порядок, то G абелева група.

Доведення. Оскільки порядок $|H|$ групи H парний, то H має елемент h порядку 2. Для будь-якого $g \in G$ за лемою 1 існує елемент $x \in G$ такий, що $g = x^{-1}h(x)$. Тому

$$gh(g) = x^{-1}h(x)h(x^{-1})h^2(x) = x^{-1}x = 1,$$

звідкіля $h(g) = g^{-1}$ для кожного $g \in G$. Тому для будь-яких $x, y \in G$ маємо $x^{-1}y^{-1} = h(x)h(y) = h(xy) = (xy)^{-1} = y^{-1}x^{-1}$, а це доводить, що група G абелева.

Лема 2. Нехай φ – регулярний автоморфізм скінченної групи G , p – просте число, що ділить $|G|$. Тоді існує єдина силовська p -підгрупа P групи G така, що $\varphi(P) = P$.

Доведення існування. Нехай Q – будь-яка силовська p -підгрупа групи G ; тоді існує елемент $g \in G$ такий, що $\varphi(Q) = g^{-1}Qg$. За лемою 1 існує $x \in G$ такий, що $g = x^{-1}\varphi(x)$. Тоді

$$\begin{aligned} \varphi(xQx^{-1}) &= \varphi(x)\varphi(Q)\varphi(x^{-1}) = \varphi(x)\varphi(Q)(\varphi(x))^{-1} = \varphi(x)g^{-1}Qg(\varphi(x))^{-1} = \\ &= \varphi(x)(\varphi(x))^{-1}xQx^{-1}\varphi(x)(\varphi(x))^{-1} = xQx^{-1}, \end{aligned}$$

тому беремо $P = xQx^{-1}$.

Доведення єдиності. Нехай також $\varphi(P_1) = P_1$, та $P_1 = g^{-1}Pg$, тоді

$$g^{-1}Pg = \varphi(g^{-1}Pg) = (\varphi(g))^{-1}\varphi(P)\varphi(g) = (\varphi(g))^{-1}P\varphi(g) = \varphi(g)P(\varphi(g))^{-1},$$

тому $(g\varphi(g))P(g\varphi(g))^{-1} = P$, тобто $(g\varphi(g))^{-1}$ належить нормалізатору $N_G(P)$ підгрупи P у групі G . Але з $\varphi(P) = P$ маємо $\varphi(N_G(P)) = N_G(P)$, а оскільки φ регулярний автоморфізм групи $N_G(P)$, то за лемою 1 існує елемент $n \in N_G(P)$ такий, що $(g\varphi(g))^{-1} = n^{-1}\varphi(n)$. Тому $ng = \varphi/ng$, $g = n^{-1} \in N_G(P)$, $P_1 = g^{-1}Pg = P$. Доведення закінчено.

Лема 3. Нехай G скінченна регулярна група автоморфізмів векторного простору V над полем k . Якщо $|G| = p^2$ або pq (де p, q – прості числа), то G циклічна група.

Доведення. Нехай G не є циклічною, $p < q$. Якщо $|G| = p^2$, то G абелева і містить точно $p+1$ підгруп порядку p . Якщо $|G| = pq$, то G містить точно $p+1$ підгруп: одну порядку p і p порядку q , за теоремою Силова. У будь-якому випадку, нехай H_0, H_1, \dots, H_p – ці підгрупи. Візьмемо вектор $0 \neq v \in V$. Для $g \in G \setminus \{1\}$ маємо

$$g \left(\sum_{x \in G} xv \right) = \sum_{x \in G} gxv = \sum_{x \in G} xv,$$

тому з регулярності $\sum_{x \in G} xv = 0$. Аналогічно, $\sum_{x \in H_i} xv = 0$. Тому

$$0 = -pv + pv + \sum_{x \in G} xv = -pv + \sum_{i=0}^p \sum_{x \in H_i} xv = -pv$$

Тому поле k має характеристику p .

Візьмемо елемент $x \in G$ порядку p . Тоді $x^p = 1$, тому $0 = (x^p - 1)v = (x - 1)^p v$. Візьмемо число i , $0 \leq i < p$ так, щоб $(x - 1)^i v \neq 0$, але $(x - 1)^{i+1} v = 0$ і позначимо $w = (x - 1)^i v \neq 0$. Тоді $0 = (x - 1)w$, тобто $xw = w$, а це протирічить регулярності. Теорема доведена.

Теорема. Будь-яка підгрупа H порядку p^2 або pq доповнення Фробеніуса

є циклічною.

Доведення. Нехай M – нециклічна підгрупа в H порядку p^2 або pq . Нехай r – простий дільник числа $|K|$, тому $r \neq p$ і $r \neq q$. У обох випадках ($|M| = p^2$ або pq) з леми 2 випливає, що існує така силовська r -підгрупа R групи K , що $M^{-1}RM = R$. Нехай V – підгрупа центра групи R , що складається з елементів порядку $\leq r$. Тоді $V \neq 1$ і $M^{-1}VM = V$, M діє на V спряженнями регулярно, V – векторний простір над полем з r елементів. За лемою 3 підгрупа M циклічна. Одержане протиріччя доводить теорему.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. D.S. Passman. Permutation groups. W.A. Benjamin, Inc., New York, 1968. 310 p.
2. Berkovich Ya. G., Zhmud' E. M. Characters of finite groups. Part 1., 172. AMS, Providence, RI, 1998, 382 p.

ЯВНА ФОРМУЛА ЧАСТИННОГО РОЗВ'ЯЗКУ ЛНДР З СТАЛИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ І СПЕЦІАЛЬНОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ

Вишневецький Олександр Леонідович

к.ф.м.н., доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

Вступ. Питання розв'язання лінійних неоднорідних диференціальних рівнянь (ЛНДР) входить у програму з вищої математики практично всіх технічних (і не лише) ВНЗ. Метод розв'язання добре відомий у випадку сталих коефіцієнтів та правих частин виду $P(x)e^{\gamma x}$, де $P(x)$ - многочлен, γ - число. Нажаль, кількість годин занять, що відводяться навчальним планом на вивчення вищої математики, неухильно скорочується, а підготовка студентів, які її вивчають, м'яко кажучи, не покращується. Щоб навчити розв'язувати певний тип завдань (наприклад, ЛНДР), сильному (тобто добре підготовленому) студенту потрібно показати розв'язання 1-2 прикладів, а слабкому набагато більше. Ще краще, якщо кожен студент самостійно, але під контролем викладача розв'яже кілька прикладів. Однак на розв'язання такого числа прикладів не вистачає навчального часу, тим більше, що слабкий студент розв'язує завдання повільно. У силу зазначених обставин актуальним стає завдання розв'язання прикладів із меншим числом дій.

Ціль роботи. Навести формулу частинного розв'язку ЛНДР з сталими коефіцієнтами і правими частинами виду $P(x)e^{\gamma x}$.

Ключові слова: Лінійне неоднорідне диференціальне рівняння, явна формула, частинний розв'язок.

Для ЛНДР з сталими коефіцієнтами та правою частиною виду $Ae^{\gamma x}$, де A - число (многочлен степеня 0), наведемо спосіб швидкого знаходження частинного розв'язку ЛНДР. Як добре відомо, для таких ЛНДР частинний розв'язок

$$y_u = Be^{\gamma x} \cdot x^k \quad (1)$$

де k - кратність числа γ як кореня характеристичного многочлена $M(p)$, і стандартним способом знаходження числа B є підстановка (1) у вихідне ЛНДР (див., наприклад, [1]). Однак число B і в цілому розв'язок (1) можна знайти швидше за наступною формулою.

Теорема. Частинний розв'язок ЛНДР із правою частиною $Ae^{\gamma x}$ дорівнює

$$y_u = \frac{Ae^{\gamma x} \cdot x^k}{M^{(k)}(\gamma)}$$

де $M^{(k)}(\gamma)$ - k -та похідна характеристичного многочлена $M(p)$ при $p = \gamma$.

Доведення теореми у разі довільного k громіздко і через обставини, зазначені вище, його виклад на лекції навряд чи можливий. Проте при $k = 0$, тобто у разі, коли число γ не є коренем многочлена $M(p)$ (випадок відсутності резонансу), доведення просте і його можна привести на лекції. Наведемо його докладно.

Теорема. Якщо $M(\gamma) \neq 0$, то частинне рішення ЛНДР з правою частиною

$$Ae^{\gamma x} \text{ дорівнює } y_u = \frac{Ae^{\gamma x}}{M(\gamma)}.$$

Доведення. Вихідне ЛНДР має вигляд

$$a_0 y^{(n)} + a_1 y^{(n-1)} + \dots + a_{n-1} y' + a_n y = 0 \quad (a_0 \neq 0) \quad (2)$$

та характеристичний многочлен $M(p) = a_0 p^n + a_1 p^{n-1} + \dots + a_{n-1} p + a_n$.

Позначимо операцію диференціювання через D , тобто $D(y) = y'$. Тоді $D^2(y) = y''$, ..., $D^n(y) = y^{(n)}$, і (2) можна записати у вигляді $L(y) = 0$, де $L(y)$ - ліва частина в (2). Операцію $L: y \rightarrow L(y)$ можна записати так:

$$L = a_0 D^n + a_1 D^{n-1} + \dots + a_{n-1} D + a_n E \quad (3)$$

де $E(y) = y$. Теорема стверджує, що

$$L\left(\frac{Ae^{\gamma x}}{M(\gamma)}\right) = Ae^{\gamma x} \quad (4)$$

Так як $D(Cy) = C \cdot D(y)$ для будь-якої диференційовної функції y та константи C , то для будь-якого натурального числа k

$$D^k(Cy) = C \cdot D^k(y) \quad (5)$$

а з огляду на (3)

$$L(Cy) = C \cdot L(y) \quad (6)$$

Оскільки $D(e^{\gamma x}) = \gamma e^{\gamma x}$, то з (7)

$$D^k(e^{\gamma x}) = D^{k-1}(D(\gamma e^{\gamma x})) = \gamma D^{k-1}(e^{\gamma x}) = \dots = \gamma^k e^{\gamma x}, \text{ тому з (3)}$$

$$\begin{aligned} L(e^{\gamma x}) &= (a_0 D^n + a_1 D^{n-1} + \dots + a_{n-1} D + a_n E)(e^{\gamma x}) = \\ &= a_0 D^n(e^{\gamma x}) + \dots + a_{n-1} D(e^{\gamma x}) + a_n E(e^{\gamma x}) = a_0 \gamma^n e^{\gamma x} + \dots + a_{n-1} \gamma e^{\gamma x} + a_n e^{\gamma x} = \\ &= (a_0 \gamma^n + \dots + a_{n-1} \gamma + a_n) e^{\gamma x} = M(\gamma) e^{\gamma x} \end{aligned}$$

Звідси, зважаючи на (6), отримуємо

$$L\left(\frac{A}{M(\gamma)} e^{\gamma x}\right) = \frac{A}{M(\gamma)} L(e^{\gamma x}) = \frac{A}{M(\gamma)} M(\gamma) e^{\gamma x} = A e^{\gamma x}.$$

Рівність (4) доведена.

Якщо використовувати поняття оператора та його власного вектора, то доведення стає прозорішим: L – лінійний оператор, а $e^{\gamma x}$ – його власний вектор, що відповідає власному числу $M(\gamma)$. Однак ці поняття не завжди входять до програми з математики технічного ВНЗ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Диференціальні рівняння. Навчальний посібник для інженерних спеціальностей [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 131 «Прикладна механіка»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського, уклад.: І. М. Копась. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 126 с

СПЕЦИФІКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ У ВАКУУМНІЙ ПЕЧІ ОПОРУ

Камєнєва Юлія Володимирівна,

Студентка

Науковий керівник

Пастернак Ярослав Михайлович,

доктор фіз.-мат. наук,

професор кафедри комп'ютерних

наук та кібербезпеки

Волинський національний університет імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Вступ. Об'єктом дослідження є вакуумна електропеч опору з об'ємом робочого простору $14,7 \text{ м}^3$, що має омичні нагрівальні елементи, футеровку та внутрішнє обладнання з вуглецевих матеріалів. В середині печі знаходяться дві реторти – зовнішня та внутрішня (рис. 1). У другій реторті відбувається основний технологічний процес.

Характерний час циклу роботи печі становить дві доби, максимальна температура нагріву всередині робочої зони – близько $1800 \text{ }^\circ\text{C}$. Тиск у печі підтримується на рівні кількох гПа шляхом поєднання евакуації простору печі вакуумними насосами та дозованої подачі аргону. Домінуючим механізмом теплопередачі в електропечі є випромінювання. Потік газів всередині електропечі є ламінарним через низьку щільність і низькі швидкості ($Re \sim 10$). Чисельні дослідження теплообміну проводяться з метою контролю температурного режиму у внутрішній реторті для забезпечення умов протікання фізико-хімічних процесів у ній відповідно до вимог технології.

Було розроблено та реалізовано математичну модель теплопередачі у великогабаритній вакуумній електропечі та генератор сітки на основі авторського програмного комплексу "SigmaFlow". Для моделювання теплопередачі в електропечі використано метод контрольного об'єму та паралельні обчислення в "SigmaFlow". Основні складнощі полягали у великій різниці розмірів елементів, складній геометрії, нестационарності процесу,

наявності незв'язаних газових областей та спряженому теплообміні. Це ускладнювало побудову сітки та вимагало великих обчислювальних ресурсів, що обмежувалося можливостями звичайних комп'ютерів.

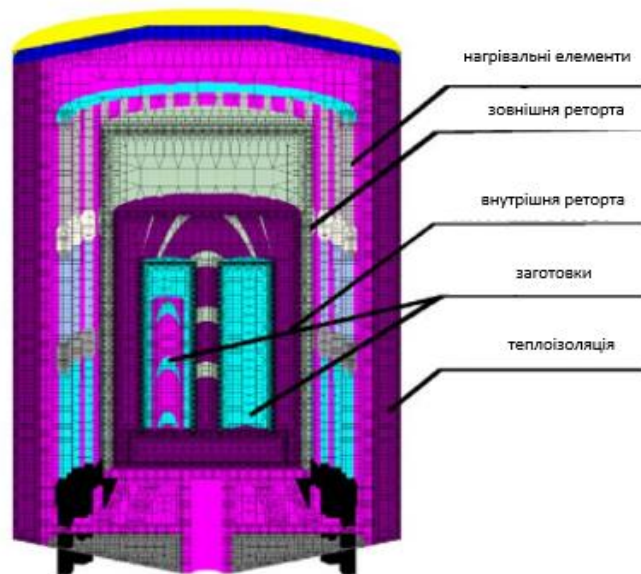


Рис. 1. Геометрія електропечі та розрахункова сітка.

Мета. Метою цієї роботи було проаналізувати специфіку математичної моделі процесу теплопередачі у вакуумній печі опору, дослідити основні фактори, що впливають на теплові потоки, та визначити підходи до вдосконалення моделювання для підвищення точності прогнозування температурних режимів.

Матеріали і методи. Була розроблена генерація розрахункової сітки. Дискретизація розрахункової області здійснюється на основі геометрії, імпортованої з CAD-програми. Зовнішні та внутрішні межі області визначаються замкнутими поверхнями, імпортованими з файлів у форматі stl. Процес підготовки вихідних даних для імпорту в генератор сітки передбачає формування кількох файлів у форматі stl. Кожен із цих файлів об'єднує групу елементів, які мають однакові властивості. Генерація сітки базується на попередньому восьмирозрядному розбитті з різною дискретизацією розрахункової області (відповідно до геометрії), що також називається генерацією восьмидерев'яної сітки. Остаточна сітка створюється з

восьмидерева шляхом проектування вершин попередньої сітки на межі числової області та формування комірок, які з'єднують області з різною дискретизацією (перехідні області). В результаті ми отримуємо неструктуровану гібридну сітку (рис. 2), яка включає переважно гексаедричні елементи (куби) та багатогранні елементи (піраміди, призми та тетраедри) в перехідних областях та на межах об'єкта.

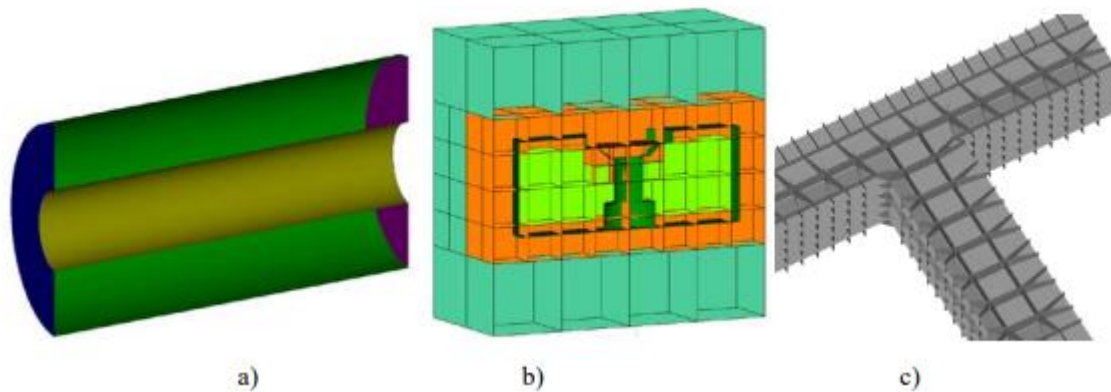


Рис. 2. Генерація сітки: а) елемент імпортованої геометрії; б) восьмидерево; в) різні типи контрольних об'ємів (комірок сітки).

Результати і обговорення. Механізм теплопередачі випромінюванням всередині печі опору є домінуючим, і час, витрачений на розрахунок поля випромінювання, може зайняти понад 90% загального часу розрахунку (залежно від кутової дискретизації). Тому, перш за все, математична модель передачі випромінювання на основі методу кінцевих об'ємів (МКО) повинна бути оптимізована.

Спочатку було використано стандартний підхід, який базується на зменшенні кількості ітерацій для розрахунку випромінювання порівняно з іншими процесами. У цьому випадку об'ємні та поверхневі радіаційні члени заморожуються для рівняння енергії на заданих ітераційних кроках, для яких випромінювання не розраховується. Зі збільшенням кількості пропущених радіаційних ітерацій ефективність підходу зменшується, оскільки збіжність розв'язку сповільнюється, і можуть з'явитися помилки при розрахунку температури для нестационарної задачі.

По-друге, було реалізовано модифікацію FТп кутової дискретизації МКО твердого кута, яка дозволяє забезпечити більш рівномірне розбиття простору порівняно зі стандартним підходом, що базується на рівномірній дискретизації за сферичними кутами (рис. 3). FТп МКО дозволяє використовувати меншу кількість дискретних твердих кутів, ніж стандартна кутова дискретизація.

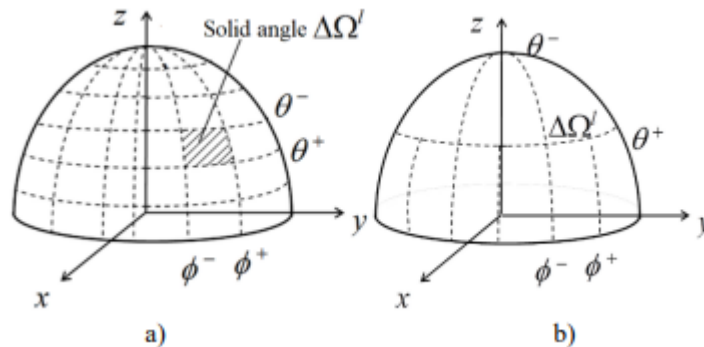


Рис. 3. Дискретизація твердого кута для методу МКО: а) стандартна дискретизація; б) модифікація FТп.

По-третє, реалізований метод восьмидеревної сітки дозволяє використовувати схему крокування для розрахунку випромінювання. Схеми крокування вимагають сітки, що складається з опуклих контрольних об'ємів, і ця умова виконується при використанні методу восьмидеревної сітки. Суть схем крокування полягає в послідовному прямому розрахунку інтенсивності випромінювання в контрольних об'ємах у вибраному напрямку. Схема крокування показала свою ефективність порівняно з більш універсальними ітераційними методами розв'язання СЛАР, реалізованими в “SigmaFlow”, такими як метод неповного LU-розкладання (DILU), метод стабілізованого біконьюгатного градієнта (BiCGSTAB) тощо. Це дозволяє приблизно в 3 рази скоротити час розрахунку випромінювання на довільних опуклих багатогранних сітках.

По-четверте, оскільки в печі опору домінуючим механізмом теплопередачі в оптично прозорому газовому середовищі є випромінювання, чисельне моделювання газового потоку поза внутрішньою ретортою не проводилося. Таке спрощення фізичної моделі можливе завдяки тому, що

газовий потік поза внутрішньою ретортою не впливає на основні технологічні процеси. Це дозволило покращити стабільність розрахунків та збіжність, зменшивши вимоги до генерації сітки та виключивши з розрахунків області з різними масштабами швидкостей газових потоків. Зокрема, такі області знаходяться в об'ємі внутрішньої реторти та в об'ємі між ізоляцією та зовнішньою ретортою.

Тестові розрахунки показали, що оптимізована числова модель передачі випромінювання дозволила на порядок скоротити час розрахунку без втрати точності.

Подальша оптимізація моделі, спрямована на зменшення споживання обчислювальних ресурсів, здійснюється шляхом вибору постійних або рідко змінних елементів електропечі та опису властивостей цих елементів за допомогою економних підмоделей, отриманих з аналізу задачі в її повній постановці. Частина розглянутої задачі, яка підлягає зміні відносно рідко, – це простір та обладнання печі в інтервалі від зовнішніх стін, що охолоджуються водою, до стіни зовнішньої реторти (розміри останньої фіксовані, тоді як розміри внутрішньої реторти можуть змінюватися від одного режиму роботи до іншого). Склад цієї частини включає теплоізоляцію печі, внутрішню футеровку її стін, колони нагрівачів та струмопідводи до них. Підмодель для її опису вибирається на основі аналізу просторових та часових масштабів. Наведемо найбільш значущі результати аналізу.

Коефіцієнт теплопередачі на поверхнях печі оцінюється за співвідношеннями теплового випромінювання: $\alpha = 4\sigma T^3 = 5 \div 2000$. Число Біо для колон нагрівачів $Bi = 0.001 \div 0.1$, з чого випливає, що різниці температур між нагрівачами та іншими елементами печі значно більші, ніж різниці температур у самих нагрівачах. Характерний час встановлення температури нагрівачів в результаті теплообміну з іншими елементами печі $\tau_h = 102 \div 104$ с, з чого випливає, що температурне поле в нагрівачах можна вважати однорідним, але нестационарним.

Різниця температур в теплоізоляції та футеровці неминуха. При

формулюванні моделі необхідно визначити, чи можна вважати температурне поле в теплоізоляційному шарі стаціонарним. При заданих значеннях характерного часу, відомих теплофізичних властивостях теплоізоляційного матеріалу (сажі) та товщині теплоізоляційного шару (0,3 м) число Фур'є має порядок 0,1, що означає істотно нестационарний характер температурного поля в теплоізоляційному шарі. Отже, максимально спрощена модель повинна передбачати одновимірне нестационарне температурне поле у зовнішній стінці печі, що описується рівнянням теплопровідності:

$$C_h(T)\rho(x)\frac{\partial T_w}{\partial t} - \frac{\partial}{\partial x} \left(\lambda(T_w, x) \frac{\partial T_w}{\partial x} \right) = 0$$

Її область охоплює як внутрішню графітову футеровку печі, так і теплоізоляційний шар. Граничною умовою для рівняння теплопровідності на одній з меж, що відповідає зовнішній, охолоджуваній водою поверхні стінки печі, є відоме значення температури. На другій межі, що відповідає внутрішній поверхні футеровки, граничною умовою є задане значення теплового потоку, що генерується випромінюваним і падаючим потоком випромінювання; останній створюється випромінюванням нагрівача та стінки зовнішньої реторти.

Межею області просторової задачі теплопередачі є зовнішня стінка зовнішньої реторти. Граничною умовою на ній є величина теплового потоку-випромінюваного та падаючого, що формується нагрівачем та внутрішньою поверхнею стінки печі. Тепловий потік від нагрівача залежить від температури нагрівача (як четверта ступінь) і від координати точки на поверхні зовнішньої реторти. Для уточнення форми просторової залежності необхідно було розрахувати теплопередачу в повній геометричній постановці без спрощення, включаючи колони нагрівача та інші елементи поза простором реторти. У цьому випадку температура нагрівача штучно встановлюється рівною певному значенню, значно більшому, ніж температура всіх інших елементів, в результаті чого радіаційний тепловий потік на решту елементів задачі пов'язаний лише з випромінюванням нагрівача. Після розв'язання задачі

передачі теплового випромінювання було визначено залежність потоку випромінювання, що падає на зовнішню реторту, від координати. Для бічної поверхні реторти отриману залежність було усереднено за перерізами:

$$ii \cdot h_{zz} < zz < (ii + 1)h_z,$$

де h_z – крок координати, що становить близько 0,01 висоти реторти, а вісь OZ орієнтована вздовж осі реторти. Таким чином, ми отримуємо табличний розподіл потоку випромінювання, що падає на бік нагрівача, який використовується при розв'язанні задачі в скороченій постановці (з урахуванням пропорційності теплового потоку до T_h^4). Потік на верхню поверхню реторти усереднюється та табулюється вздовж інтервалів координати r – відстані від осі реторти. Аналогічна процедура виконується для пошуку та подальшого використання теплового потоку, що падає на поверхню реторти та нагрівача з внутрішньої поверхні футеровки печі.

Одним з істотних елементів моделі є залежність теплопровідності теплоізоляційного матеріалу (сажі) від температури. Надійних даних вимірювань з цього питання немає. Крім того, зміна властивостей матеріалу під час роботи печі значною мірою невизначена. У зв'язку з цим доцільно визначити необхідну залежність за матеріалами вимірювань, проведених під час роботи печі. Найбільш зручними для цього є дані про часову залежність температури реторти під час охолодження печі, тобто за відсутності електричного нагріву. Як показують результати попередніх методичних розрахунків, реторту та її вміст можна приблизно розглядати як єдине ізотермічне тіло.

Сформульована модель процесів радіаційного теплопередачі, включаючи підмодель теплообміну в просторі поза зовнішньою ретортою, була використана для розрахунку режиму роботи печі. Режим роботи включає етап нагріву з чотирма періодами постійної температури (останній – при максимальній температурі 1800 °C) та етап охолодження. Порівняння розрахованих результатів з результатами вимірювань, проведених під час реалізації режиму роботи, показано на (рис. 4). Як видно, досягнуто досить

хорошу згоду між розрахованими та експериментальними результатами. Використання підмоделі теплообміну в просторі поза зовнішньою ретортою дозволяє зменшити в 3-4 рази розміри сітки і, відповідно, обчислювальні витрати.

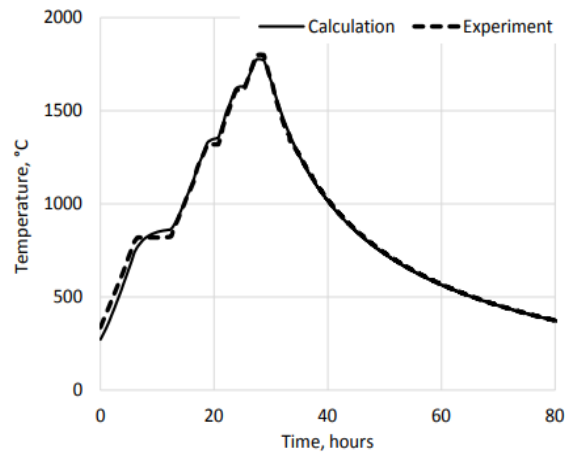


Рис. 4. Часова залежність температури в певній точці на реторті.

Висновки. На основі представлених результатів можна зробити висновок, що Складність геометрії електропечі створює труднощі при вирішенні практичних задач оптимізації технологічного процесу, що передбачають багатопараметричний чисельний аналіз за прийнятний час без використання потужних обчислювальних кластерів. Оптимізація математичної моделі, включаючи виділення нуль-вимірних та одновимірних підмоделей, дозволяє вирішити задачу теплообміну в електропечі з прийнятною точністю при відносно невеликих обчислювальних потужностях (починаючи з 1-2 процесорних обчислювальних систем). Використовуючи модель в найпростішому вигляді, при розгляді реторти електропечі та її вмісту в нуль-вимірному наближенні, вдалося визначити важливе замикаюче співвідношення моделі — залежність теплопровідності теплоізоляції від температури, на основі порівняння розрахованої та експериментальної часової залежності температури реторти в режимі охолодження.

СИЛИ ОПОРУ ВОДИ ТА МЕТОДИ ЇХ ЗМЕНШЕННЯ В КОНСТРУКЦІЯХ ПІДВОДНИХ ЧОВНІВ

Колотій Іван Андрійович
Деревянченко Антон Володимирович
Яременко Олексій Ігорович
Лоза Максим Вадимович
Учні
Науковий ліцей № 3
м. Полтава, Україна

Вступ Підводні човни — це складні інженерні об'єкти, які мають здатність працювати у специфічному водному середовищі. Їхня ефективність залежить від здатності зменшувати сили опору води, які впливають на швидкість, маневреність, витрати енергії та акустичну непомітність. У конструкції підводних човнів ключовим викликом є зменшення опору для досягнення оптимальних експлуатаційних характеристик. В даній статті розглянуто головні фактори опору води, фізичні принципи їх утворення та інженерні методи для їх зменшення.

Мета роботи Зменшити сили опору води різними методами в конструкціях підводних човнів.

Основні види опору води Рух підводного човна в воді зумовлює виникнення декількох типів опору. Кожен із них має свої особливості, що потребує застосування різних технічних рішень.

Фізичний принцип Лобовий опір зростає із квадратом швидкості, тому навіть невелике збільшення швидкості викликає суттєве підвищення опору. Інженери використовують математичне моделювання для визначення оптимальних пропорцій корпусу.

Лобовий опір Для визначення лобового опору води використовується формула:

$$F = (1/2) \times \rho \times v^2 \times Cd \times A$$

Де:

- **F** — сила лобового опору (вимірюється в ньютонках, Н).
- **ρ** — густина води (наприклад, для морської води це приблизно 1025 кг/м³).

- **v^2** — квадрат швидкості руху підводного човна (м/с²).
- **Cd** — коефіцієнт опору, який залежить від форми човна.
- **A** — площа передньої частини корпусу (в м²).

Опір сили тертя

Опір тертя розраховується за формулою:

$$F = C_f \times (\rho \times v^2 / 2) \times S$$

Де:

- **F** — сила опору тертя (Н).
- **C_f** — коефіцієнт тертя, який залежить від гладкості поверхні.
- **ρ** — густина води.
- **v^2** — квадрат швидкості.
- **S** — площа поверхні корпусу човна, яка контактує з водою (м²).

Хвильовий опір

Для човнів, що рухаються біля поверхні води, хвильовий опір розраховується так:

$$F = C_w \times \rho \times g \times V$$

Де:

- **F** — хвильовий опір (Н).
- **C_w** — коефіцієнт хвильового опору (залежить від форми корпусу).
- **ρ** — густина води.
- **g** — прискорення вільного падіння (приблизно 9.81 м/с²).
- **V** — об'єм корпусу, який створює хвилі (в м³).

Інженерні методи мінімізації сил опору

Оптимізація форми корпусу: використання форм із мінімальним коефіцієнтом лобового опору дозволяє знизити загальний опір води.

Методи зниження: Використання гладких покриттів, зокрема з гідрофобними властивостями, та регулярне очищення поверхні знижують цей

вид опору.

Комп'ютерне моделювання: Використання CFD (Computational Fluid Dynamics) для аналізу потоків води навколо корпусу.

Аеродинамічні принципи: Запозичення технологій з авіації для покращення обтічності.

Використання мікробульбашок; Шар мікробульбашок змінює параметри поверхні контакту, фактично зменшуючи C_f в формулі опору тертя.

Гладкі покриття: Згідно з формулою F , зменшення жорсткості корпусу прямо зменшує тертя. Покриття наноматеріалами може знижувати коефіцієнт тертя C_f до мінімальних значень.

Використання гладких і гідрофобних покриттів: Спеціальні матеріали з низьким коефіцієнтом тертя, наприклад, нанопокриття або гідрофобні фарби, зменшують тертя між корпусом і водою. Це дозволяє знижувати витрати енергії на рух.

Технологія мікробульбашок: Цей метод передбачає утворення шару мікробульбашок навколо корпусу підводного човна. Повітря зменшує контакт води з поверхнею, що суттєво знижує тертя.

Результати застосування: Технологія мікробульбашок дозволяє зменшити опір води до 15%, що значно підвищує економічність човна.

Адаптивні системи управління потоком: Інженери створюють активні системи, які автоматично налаштовують характеристики корпусу залежно від швидкості або глибини занурення. Це включає:

- Регулювання напрямку потоків.
- Застосування змінних покриттів із властивостями, що адаптуються до умов середовища.

до умов середовища.

Результати та переваги впровадження технологій

Зменшення сил опору води має суттєві переваги для підводних човнів:

1. Енергетична ефективність: Зменшення опору дозволяє знижувати витрати палива, що є важливим для тривалих місій.
2. Швидкість і маневреність: Підводний човен стає здатним до

швидких маневрів навіть при складних умовах.

3. Зниження шуму: Турбулентні потоки створюють шуми, які можуть бути виявлені гідролокаційними пристроями. Мінімізація опору сприяє підвищенню акустичної непомітності.

Приклади реальних проектів

1. Проект "Акула"

Цей відомий клас підводних човнів використовує обтічну форму корпусу та спеціальні гвинти для зниження опору.

2. Технології США

Американські підводні човни оснащені системами мікробульбашок, які активно знижують тертя та підвищують ефективність.

3. Біоміметичні рішення

Інженери досліджують шкіру акул як основу для створення матеріалів із мінімальним тертям.

Перспективи розвитку

Майбутнє гідродинаміки підводних човнів пов'язане з інтеграцією передових технологій:

- Штучний інтелект: Використання AI для аналізу та оптимізації потоків води навколо корпусу в реальному часі.
- Нанотехнології: Створення нанопокриттів із ще меншим коефіцієнтом тертя.
- Самовідновлювані матеріали: Розробка покриттів, які автоматично відновлюються після пошкоджень.
- Екологічність: Використання технологій, які мінімізують вплив на довкілля.

Висновок. Щоб зменшити опір від води потрібно використовувати: оптимізації форм корпусу; мікробульбашки; гладкі покриття; гідрофобні покриття. Використання адаптивних систем, нанотехнологій та біоміметики є перспективним напрямом, що відкриває нові можливості для розвитку підводних човнів.

ДЖЕРЕЛА

1. Сайт ScienceDirect Тут можна знайти рецензовані статті про гідродинаміку, мінімізацію опору води та інженерні технології.
2. "Hydrodynamics in Ship Design" (A. B. Cunningham) Класичний посібник, який охоплює базові і практичні аспекти гідродинаміки для конструкцій суден.
3. Encyclopedia Britannica Тут міститься огляд гідродинаміки як науки, включаючи її застосування у суднобудуванні.

ТЕОРІЯ АПРОКСИМАЦІЇ: ПОЯСНЕННЯ, МЕТОДИ, ЗАСТОСУВАННЯ

Сторонський Роман Романович

Аспірант

Дрогобицький державний педагогічний університет

імені Івана Франка

м. Дрогобич, Україна

Вступ. Математика – точна наука, що є одночасно самодостатньою і службовим, допоміжним та навіть необхідним інструментом для інших наук. Її використовує майже будь-яка пересічна людина, навіть та, яка вважає себе далекою від математики та не має з нею нічого спільного. Йдеться не тільки про банальні арифметичні обчислення – з чим зазвичай асоціюють математику ті, хто не має до неї безпосереднього стосунку – а й про таку інтуїтивно зрозумілу річ, як логіка. Правила математичної логіки працюють не лише в підручниках, посібниках, алгоритмах і програмах, а й у звичайному повсякденному житті. Для їх розуміння необов'язково мати математичну освіту, але слабе розуміння цих правил призводить до проблем із критичним мисленням. Що, своєю чергою, робить людину більш вразливою до маніпуляцій, неправдивої інформації, обману, пропаганди тощо. Хоча варто додати й зворотне: навіть математична освіта не рятує від того, що людина може зробити неправильний висновок з тієї чи іншої інформації – причому маніпулятором може бути як хтось сторонній, так і власне мислення. Можна мати науковий ступінь та прочитати безліч статей щодо цього, але однаково потрапити у пастку власного мозку. На наші рішення та сприйняття інформації в будь-якому разі так чи інакше будуть впливати емоції, відчуття, пам'ять та конкретні спогади та вже наявні знання. Очевидною проблемою, що лежить на поверхні, є те, що відчуття та емоції можуть переважити холодний розум, але не тільки. Набір спогадів, який у нас є та який спливає у свідомості чи підсвідомості в конкретний момент часу, може бути тим фактором, який зманіпулює нашим сприйняттям інформації та тим, наскільки правильною чи неправильною ми будемо її вважати, яке рішення приймемо в майбутньому в

ситуації, пов'язаній з цим чи схожим питанням. Під час сприйняття спогадів ніхто з нас не здатний абсолютно завжди користуватися правилами математичної статистики та аналізувати характеристики наявної в нашій пам'яті вибірки. А саме це якраз і може призводити до когнітивних викривлень, які, в свою чергу, призводять до хибних висновків.

Мета роботи – розглянути теорію апроксимації, методи та застосування. Математичний аналіз є розділом математики, про який можна сказати те саме, що й про математику взагалі – що він є самоцінним, але водночас і необхідним інструментом для багатьох інших галузей математики. Математичний аналіз досліджує, якщо говорити в загальних рисах, зміну та неперервність – а точніше, неперервну зміну. Він оперує з нескінченно малими величинами. Саме на курсі математичного аналізу вводять поняття та вивчають основні властивості границі, похідної, інтегралів, після чого ці поняття постійно використовуються – можна сказати, що від них починають відлік – як в самому математичному аналізі, так і на інших курсах, причому не лише математичних-а насамперед фізичних та механічних. Якщо ж говорити про інші розділи математики, то, зокрема, ці поняття та курс теорії міри та інтеграла є основоположними для вже згаданих теорії ймовірностей та математичної статистики. Поняття метричних просторів допомагає узагальнити поняття відстані, а та ж теорія міри – поняття площі, об'єму та величин загалом.

Матеріали та методи. Методи в теорії апроксимації мають здебільшого теоретичне підґрунтя – на противагу тим конкретним результатам, які вона дає та які застосовуються. Це можна продемонструвати та пояснити так. З теоретичним застосуванням усе цілком зрозуміло й без додаткових роз'яснень, однак це справедливо і для прикладної частини – різноманітних обчислень. Обчислювальні машини в сучасному світі розвинуті дуже потужно – й оперують з надзвичайно великими числами. І для цих машин треба розробляти та вдосконалювати алгоритми, способи, принципи, за якими вони працюють. Практичним шляхом це зробити фактично неможливо – числа, з якими працюють такі машини, настільки великі, що їх записати, уявити чи самостійно

провести з ними обчислення чи міркування ми не здатні. Тим більше розробити якийсь метод пошуку наближеного розв'язку. Саме тому для того, щоб з ними працювати, досліджувати, аналізувати та отримувати з їхньою допомогою якісь практичні та конкретні результати, потрібна теоретична база. Теорія, яка пояснюватиме, що відбувається з тим, чим ми наближаємо – наскільки воно відрізняється від того, що ми наближаємо; як це покращувати та чому той чи інший метод повинен спрацювати та дати бажаний результат.

Результати та обговорення. Теорія апроксимації також відповідає характеристиці, що була надана вище математиці та математичному аналізу. Це і самостійна галузь, і необхідний інструмент, засіб для дослідження в інших підрозділах математичного аналізу. В англійській, іспанській та інших літературах математичний аналіз зветься «calculus», що дослівно перекладається як «числення». Адже це дійсно одна з тих проблем, яку вирішує математичний аналіз – проблему обчислень, коли мова йде про дуже малі величини, якщо говорити загалом, або ж нескінченно малими, використовуючи більш строгі термінологію. З цими обчисленнями може бути пов'язаний як конкретний результат, так і потреба довести чи дослідити певну властивість певного об'єкта, процесу, функції. І саме з цим найбільше перегукується теорія апроксимацій, вона ж теорія наближень, що теж зрозуміло з назви. Як і в декількох прикладах вище, апроксимація – це те, з чим стикався фактично кожен з нас, у тому числі й ті, хто не має жодного стосунку до математики загалом. Майже кожна людина вживала в своєму житті слово «приблизно». Це поняття варіюється від ситуації, залежить від сприйняття конкретного контексту певною людиною, а саме вживання пов'язано з різними чинниками. Це може бути неможливість згадати чи встановити точну інформацію. І це також може бути недоцільно з огляду на «витрачені ресурси – важливість». Умовно таку ситуацію можна описати таким чином: з'ясувати «точну» інформацію буде важко і довго, а «приблизно» – хоч і не є «точною» – у важливих аспектах дає таку ж або майже таку ж інформацію, як і «точна». Такий сценарій можливий навіть тоді, коли з'ясувати точні дані може бути

нескладно чи, більше того, до них є доступ тут і зараз. Тому що «точна» інформація може бути більш об'ємною, а різниця з «приблизною» не настільки суттєвою, щоб заради цієї різниці перевантажувати систему чи співрозмовника. Зокрема, через те, що тоді від уваги цього співрозмовника можуть вислизнути інші деталі, які є справді важливими. Крім того, спрощена модель полегшить і розуміння, можливо, складної за інших обставин інформації. Для машинної системи натомість питання може стояти в часі чи потужності. Оскільки наявний апарат може не мати достатньо потужності, щоб працювати з об'ємною і «точною» інформацією – але достатньо, щоб обробити «приблизну» та спрощену. Або ж потужності може бути вдосталь, але обробка «точної» та об'ємної інформації буде настільки тривалою порівняно з «приблизною», що робота з «точною» у такому разі буде просто недоцільною.

Висновки. Усе вищесказане можна підсумувати так. Хоч математичний аналіз й оперує з нескінченно малими величинами, але реальні обчислення - хоч би якими розвиненими були сучасні обчислювальні апарати – з нескінченністю працювати не здатні. І теорія апроксимації розв'язує це питання наданням для обчислень приблизного, проте скінченного за своїм цифровим записом об'єкта. Якщо узагальнити, теорія наближень, зокрема, відповідає за розробку чисельних методів розв'язання рівнянь, коли їх треба розв'язати із заданою точністю.

Задача теорії апроксимації тут полягає як в тому, щоб показати, що заданий метод дійсно приведе до бажаного результату – який буде відрізнятися від точного розв'язку не більш ніж на наперед задане число – так і оцінювати похибку цього отриманого результату.

Під оцінкою похибки тут мається на увазі наступне: чи дійсно її максимальне значення за заданого методу буде давати те значення, яке наперед було задане як допустима похибка, чи насправді отриманий результат буде ще кращим і буде гарантовано відрізнятися від точного розв'язку на ще менше число.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Шевчук І. О., Примак А. В. Теорія наближень/ Навч. посібник для студентів мех.-мат. факультету.// Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2011.
2. Щеглов М. В. Поточкова оцінка знакозберігаючого наближення на кривих у комплексній площині// IV міжнародна наукова та практична конференція «Сучасні дослідження у світовій науці», SPC “Sci-conf.com.ua”, Львів, Україна, 10-12 липня 2022, ст. 376-379.
3. Щеглов М. В. Узагальнення та застосування нерівностей Вітні, Дзядика та інших для алгебраїчних поліномів – дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії, Київ, 2023, 124 с.
4. Andrievskii, V. V. Application of Dzyadyk's Polynomial Kernels in the Constructive Function Theory// Ukrains'kyi Matematychnyi Zhurnal, Vol. 71, no. 2, Feb. 2019, pp. 151-158.
5. Karl-Georg Steffens, The History of Approximation Theory: From Euler to Bernstein// Birkhäuser, 2006.
6. Shcheglov M.«Comonotone approximation of periodic functions»// Proceedings of the 7th International scientific and practical conference «Innovations and prospects in modern science», SSPG Publish. Stockholm, Sweden, 28-30 August 2023, p.83-87.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БАСЕЙНУ РІЧКИ ІРПІНЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВОДНИЙ РЕЖИМ

Александрович Ольга Вадимівна

студентка

Науковий керівник

Вовк Олександр Павлович,

к. геол. н., доцент

Волинський національний університет

імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Постановка проблеми. Басейн річки Ірпінь розташований у помірно-континентальному кліматичному поясі, що характеризується чітко вираженою сезонністю [4]. Основними кліматичними чинниками, що впливають на водний режим річки, є температурний режим, кількість та розподіл опадів, а також тривалість зимового періоду. Останні десятиліття характеризуються тенденцією до потепління, що впливає на кількість атмосферних опадів, частоту посух, тривалість вегетаційного періоду та водний баланс басейну річки Ірпінь. Вивчення цих змін дозволить оцінити їхній вплив на водні ресурси та екосистему регіону.

Мета дослідження. Проаналізувати кліматичні особливості басейну річки Ірпінь, зокрема температурний режим і кількість опадів, та оцінити їхній вплив на водний баланс річкової системи.

Результати дослідження. Аналіз середньорічних температур у Київській та Житомирській областях показує тенденцію до потепління, що підтверджується графіками середньомісячних температур. Зокрема, середньорічна температура в регіоні складає близько $+7,2^{\circ}\text{C}$, найвищі температури фіксуються в липні ($+20^{\circ}\text{C}$), найнижчі – у січні (-10°C).

Метеостанція Тетерів (рис 1) фіксує вищі температурні показники порівняно з Житомиром (рис 2), при цьому найбільша температурна варіативність спостерігається в зимовий період через нестабільність погодних умов. Останніми роками у Житомирі прослідковується тенденція до підвищення середньорічних температур – наприклад, у 2022 році середня температура перевищила показник 2021 року на 1°C, що може бути наслідком глобальних змін клімату.

Для поглибленого аналізу кліматичних характеристик басейну річки Ірпінь було проведено комп'ютерне моделювання з використанням програмного забезпечення Excel 2016. На основі даних метеостанцій Тетерів та Житомир (АМСГ) створено графіки температурних показників та атмосферних опадів [1].

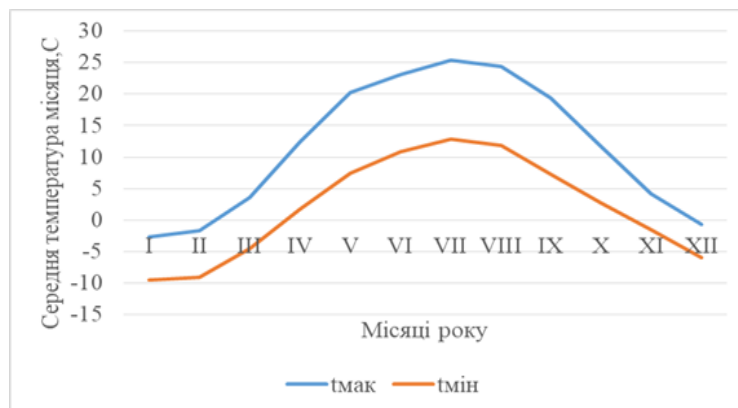


Рис. 1. Графік температури повітря, метеостанція Тетерів

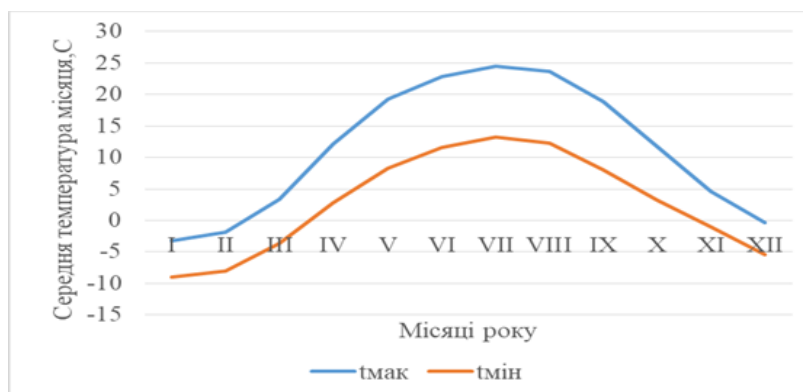


Рис. 2. Графік температури повітря, метеостанція Житомир АМСГ

Вегетаційний період триває приблизно 240 днів, однак його тривалість зростає через загальне потепління [2]. Зміна температурного режиму впливає на гідрологічний цикл річки Ірпінь, зокрема на:

- скорочення періоду замерзання води, що спостерігається через часті

зимові відлиги;

- збільшення випаровування у літній період, що сприяє зниженню водності річки;
- зміну інтенсивності опадів, що може призводити до паводків та посух;
- зменшення снігового покриву, що впливає на весняний стік річки.

Кількість атмосферних опадів у басейні річки Ірпінь варіюється в межах 500-600 мм на рік, із максимумом у літні місяці (червень-липень). У теплий період випадає до 400 мм опадів, а в холодний – 140-200 мм [4]. Аналіз даних метеостанцій Тетерів та Житомир свідчить про подібний розподіл опадів у регіоні. Аналізуючи стовпчикову діаграму атмосферних опадів на метеостанціях Житомир і Тетерів (рис 3) можна сказати, що в обох містах спостерігається схожий характер опадів. Найбільше опадів випадає влітку, а найменше – взимку. У Житомирі середня кількість опадів становить 50 мм, а в Тетереві – 55 мм. У Житомирі найбільше опадів випадає в липні (85 мм), а найменше – в лютому (30 мм). У Тетереві найбільше опадів випадає також в липні (81 мм), а в лютому (42 мм) [3].

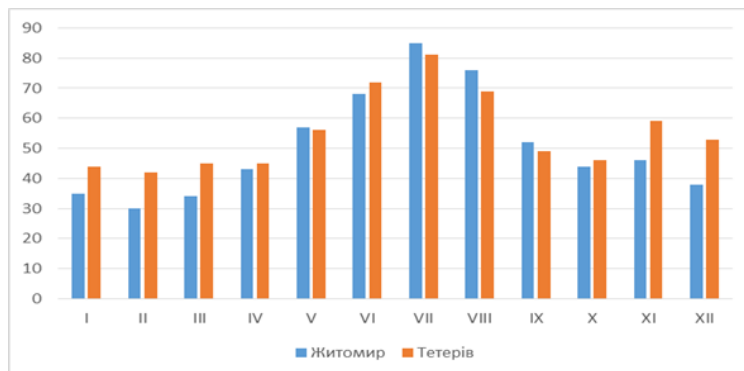


Рис. 3. Атмосферні опади на метеостанціях Житомир і Тетерів

Висновки. Кліматичні зміни безпосередньо впливають на гідрологічний режим басейну річки Ірпінь, змінюючи структуру опадів, водний баланс та періоди замерзання. Тенденція до потепління сприяє зменшенню водності річки в літній період через випаровування та зміну характеру опадів. Аналіз цих процесів є важливим для подальшого водогосподарського планування та адаптації до змін клімату.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галік О. І., Басюк Т. О. Методичні вказівки «Довідкові дані з клімату України» для виконання практичних, розрахунково-графічних, курсових робіт, дипломних проєктів і магістерських робіт студентами всіх природничих напрямів підготовки та спеціальностей НУВГП денної та заочної форм навчання. Рівне: НУВГП. 2014. 158 с.
2. Клімат Житомирської області [Веб-сайт]. URL: <http://ecology.zt.gov.ua/ND2014-3.htm> (дата звернення: 01.04.2025).
3. Клімат Київської області. [Веб-сайт]. URL: <https://ukrssr.com.ua/kiyivska/klimat-i-relyef-kiyivskoyi-oblasti-istoriya-zaselennya-kiyivshhini> (дата звернення: 01.04.2025).
4. Пацева І. Г., Кагукіна А. М., Луньова О. В. Тенденції зміни клімату Житомирщини // *Екологічні науки: науково-практичний журнал* / гол. ред. Бондар О. І. – К. : Видавничий дім «Гельветика», 2023. – № 6(51). – С. 156–159.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

PROSPECTS OF OIL AND GAS DEPOSITS DISCOVERING AT THE SITE OF EXPLORATORY WELL DRILLING IN 2025 ON CYPRUS OFFSHORE

Yakymchuk Mykola Andriyovych,

doctor of physics and mathematics, professor

Institute of Applied Problems of Ecology

Geophysics and Geochemistry, Kyiv, Ukraine

Korchagin Ignat Mykolayovych,

doctor of physics and mathematics, professor

Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction. To demonstrate the productivity, efficiency and information content of the mobile direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing and interpretation [1, 2], the authors purposefully conduct a survey in reconnaissance and detailed modes of local drilling sites of oil and gas exploration wells on land and at sea. In particular, the results of such experimental work on the shelf of Lebanon, Israel, Japan and South Korea are presented in the materials of Internet conferences [6-9]. It should also be noted that the materials of experimental work at drilling sites are in many cases published before the completion of drilling and the announcement of the results.

Information about the start of drilling a well within Block 5 on the Cyprus shelf in January 2025 appeared on many Internet sites [11-13]. In this regard, a decision was made to conduct reconnaissance studies on the drilling area, including the site of well location. The coordinates of the drilling site in offshore areas are determined by the position of the drilling vessel: their values on Internet sites do not change for many days. This report presents the results of reconnaissance studies at the drilling site of the exploration well on the promising Elektra structure within Block 5 (Fig. 1).

Research methods. Experimental studies of reconnaissance character are carried out using low-cost direct-prospecting technology, including modified methods of satellite images and photographs frequency-resonance processing, vertical electric-resonance sounding (scanning) of the cross-section and the method of integral assessment of the prospects for oil and gas (ore) potential of large prospecting blocks and local areas [1]. The individual components of the technology used are developed on the principles of the “substance” paradigm of geophysical research, the essence of which is the search for a specific (required in each case) substance. The developed methods are based on the standing electric waves, discovered by Nikola Tesla in 1899 in the deep horizons of the Earth. In modified versions of the methods of frequency-resonance processing of satellite images and photographs, as well as vertical sounding (scanning) of the cross-section, existing databases (sets, collections) of sedimentary, metamorphic and igneous rocks, minerals and chemical elements are used. The technique of instrumental measurements carrying out, are described in [1-5]. Some issues of theoretical justification of the developed direct-prospecting methods are discussed in the article [10].

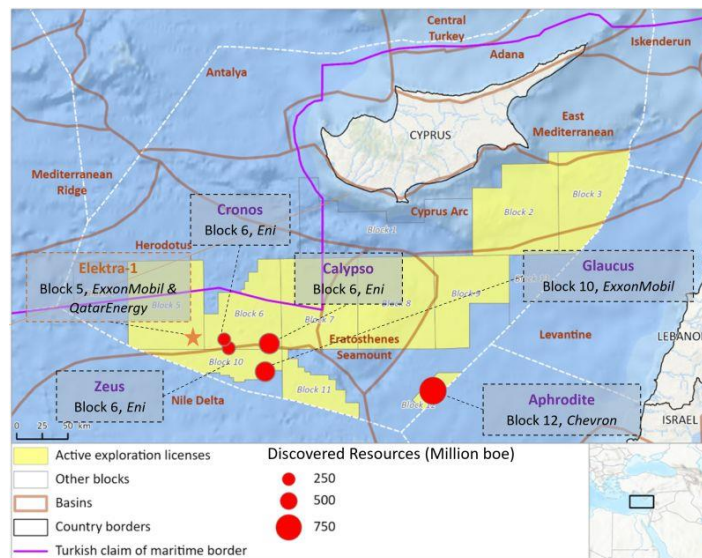


Fig. 1. Position of license blocks and drilled wells on the Cyprus offshore [15].

Unlike classical geophysical methods, the used technology make it possible in each specific case to fill the cross-section under study with the complexes of sedimentary, metamorphic and igneous rocks, present in it, as well as to determine in

the first approximation (and refine at the stages of detailing) the intervals of the cross-section that are promising for the detection of combustible and ore minerals, immediately, in the process of measurements (registration of signals) by the developed instrumentation and measuring devices (i.e. without additional stages of modeling and geological interpretation of the instrumental measurements results).

Results of reconnaissance studies. Processing of the well bottom photograph. Figure 1 shows the location of the license blocks on the shelf of Cyprus.

In January, drilling of an exploratory well began within Block 5 on the prospective Electra structure. A photograph of the well bottom on the seabed is shown in Fig. 2 [11]. At the initial stage of the experiments, instrumental measurements were performed using a fragment of the well bottom photograph in Fig. 3. In the process of conducting the measurements, photographs of samples of oil, condensate, gas (Fig. 4), helium (Fig. 5), the 10th group of sedimentary (siliceous) rocks (Fig. 6) and phosphorus (Fig. 7) were used.

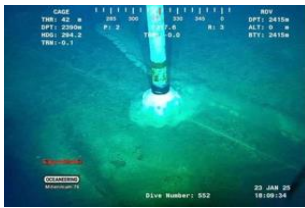


Fig. 2. Photograph of the well bottom.



Fig. 3. Site of processing.

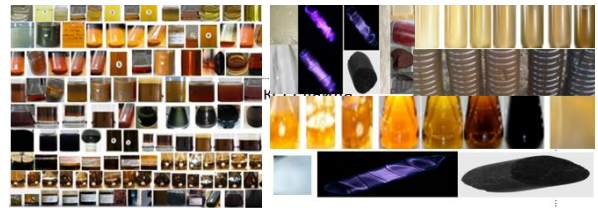


Fig. 4. Set of oil and condensate samples.



Fig. 5. Helium.



Fig. 6. Samples of 10th group of sedimentary (siliceous) rocks.



Fig. 7. Phosphorus samples.

When processing the photograph of the well bottom (Fig. 3), responses (signals) at the hydrocarbon frequencies (Fig. 4) were not recorded for 5 minutes of instrumental measurements. Signals at the phosphorus frequencies (Fig. 7) were also not recorded for 5 minutes when processing the photograph of the well bottom. Such

results of instrumental measurements (absence of responses at the hydrocarbon and phosphorus frequency spectra) allow us to quite reasonably assert that **hydrocarbon deposits in industrial (commercial) volumes are absent at the well drilling site.**

During the frequency-resonance processing of the photograph of the borehole bottom (Fig. 3), signals at the frequencies (frequency spectra) of helium (Fig. 5) and the 10th group of sedimentary (siliceous) rocks (Fig. 6) were recorded on the surface (depth) of the bottomhole. At the hydrocarbon synthesis depth of 57 km, signals (responses) from siliceous rocks were recorded.

When scanning the section, responses at helium frequencies from siliceous rocks were recorded from the following depth intervals: 44-238 m, 369-1087 m, 1236-2438 m, 3217-4332 m, 5835-6534 m, 7355-8646 m (intense signal with high amplitude), 9532-9662 m. It should be noted that sounding with a step of 25 cm was carried out to a depth of 10 km from the bottom of the well. The results of scanning the section in order to determine the intervals of recording responses at helium frequencies are presented in graphic form in Fig. 12 in two formats.

Processing of satellite images of well sites. The coordinates of the drilling site of the Electra exploration well within Block 5 on the Cyprus shelf were determined based on the position of the Valaris DS-9 drilling vessel on the drilling site [14]. The position of the drilling point is plotted on satellite images of the drilling site (Fig. 8) and Block 5 (Fig. 9).



Fig. 8. Satellite image of the drilling site at the Electra structure.



Fig. 9. Satellite image of the licensed Block 5 offshore Cyprus.

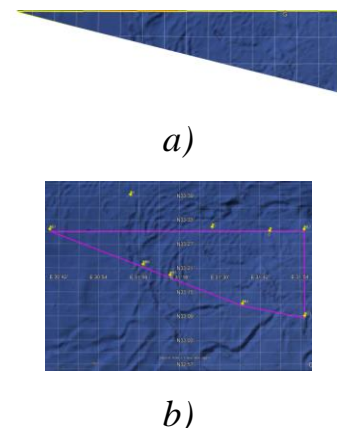


Fig. 10. Satellite images of Block 10: a) close-up; b) by coordinates.

During the frequency-resonance processing of the well image fragment (Fig. 8), no signals (responses) were recorded at hydrocarbon frequencies during the 3 minutes of measurements. These **results are additional evidence in favor of the absence of hydrocarbon deposits in commercial quantities at the well drilling site.**

When processing the satellite image of the entire Block 5 (Fig. 9), responses at the frequencies of hydrocarbons from the 0-10 km interval began to be recorded at 24 s of measurements from the 7th group of sedimentary rocks (carbonate overlay). At a depth of 57 km within this block, signals were recorded at the frequencies of the 8th (dolomite) and 10th (siliceous) groups of sedimentary rocks, as well as helium. However, signals at the frequencies of phosphorus (Fig. 7) at a depth of 57 km were not recorded, which indicates the absence of conditions for hydrocarbon synthesis within the licensed Block 5.

Additional experiments. Figure 11 shows photographs of the licensed Block 5 on the Cyprus shelf in various formats. The results of processing these images together with the image of Block 5 in Fig. 9 allow us to conclude that only the image in Fig. 11b is informative for frequency-resonance processing. Note also that the contours of Block 5 in Fig. 9 are approximate.

In Fig. 10, the satellite images show the contours of the licensed Block 10: a) close-up; b) constructed using coordinates. Within this block, it is planned to drill a second exploration well on the Pegasus structure. In the well drilled within this block, hydrocarbon deposits were discovered in the section.

In this regard, the image of Block 10 in Fig. 10a was processed in an accelerated mode. In the process of processing this image with a photograph of hydrocarbon samples (Fig. 4), responses at hydrocarbon frequencies began to be recorded from 14 s of instrumental measurements. From the interval of 0-5 km, signals were recorded at the frequencies of salt, as well as the 8th (dolomite) and 10th (siliceous) groups of sedimentary rocks.

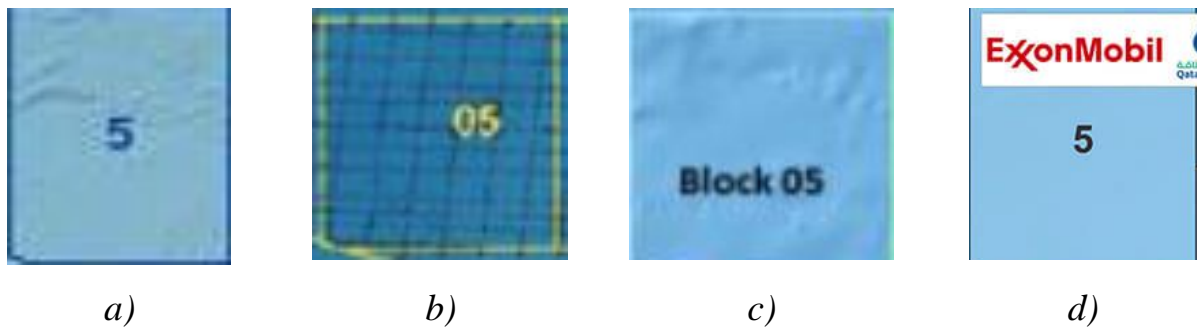


Fig. 11. Images of the licensed Block 5 offshore Cyprus in various formats.

Detailed processing of satellite images within Block 10 is planned to be carried out after receiving the coordinates of the planned well.

Brief comments. Additional survey of promising areas and blocks using direct-prospecting methods allows to significantly increase the success of drilling exploratory wells, reduce financial costs for drilling and accelerate the process of developing oil and gas resources (potential) in various regions of the world!

Processing of satellite images and photographs is carried out in laboratory conditions (without organizing and conducting field studies) and therefore, the time spent on processing is minimal.

It is also advisable for oil and gas companies to use direct exploration methods at the licensing stages.

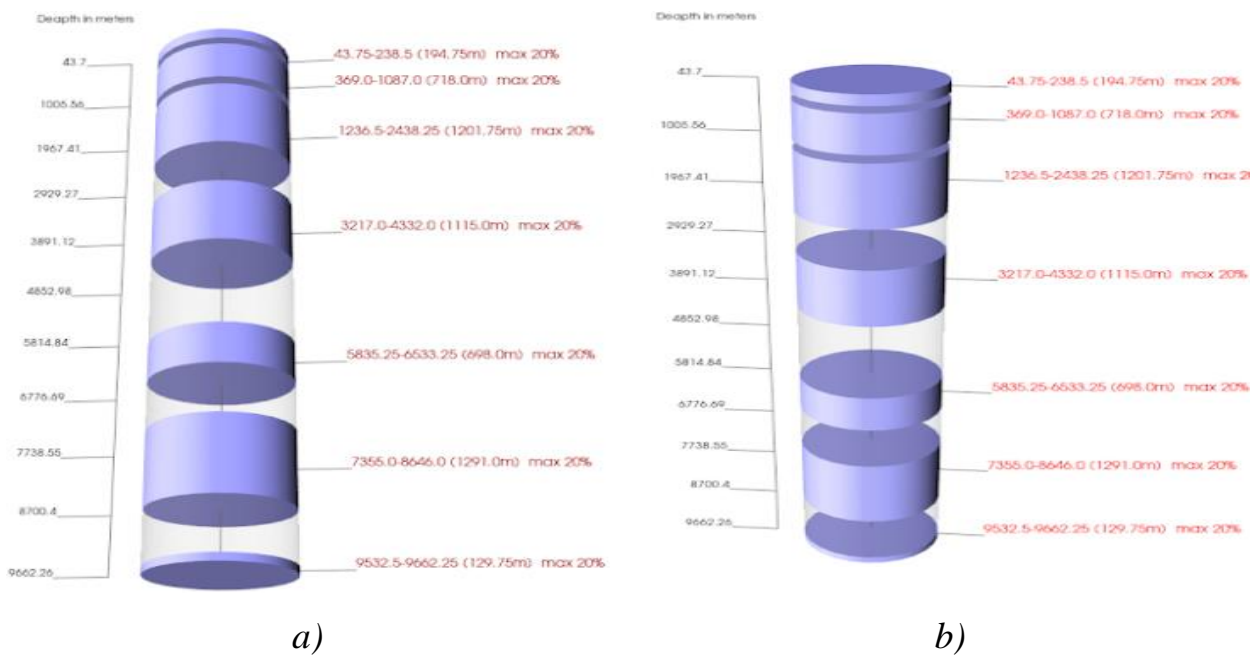


Fig. 12. Graphical representation of the results of recording responses at the frequency (frequency spectrum) of helium.

Drilling results. The news releases [11-13] provided information about the Companies' plans to complete the drilling process and announce the results at the end of March 2025. However, due to technical reasons that arose during the drilling process [16-17], drilling of the well was still ongoing at that time. In this regard, the drilling results of the Electra well will not be announced in this release.

Conclusion. The conducted reconnaissance studies show that the super-mobile direct-prospecting technology as a whole, as well as its individual methods, should be used in various regions for a preliminary assessment of the prospects for oil and gas potential of poorly explored and unexplored exploration blocks and local areas. The use of this technology can bring a significant effect in the search for industrial accumulations of hydrocarbons in unconventional reservoirs (including areas of shale, coal-bearing formations, and crystalline rocks distribution). Additional surveys promptly carried out using direct-prospecting methods in local drilling areas of prospecting and exploratory wells will contribute to an increase in the drilling success rate (an increase in the number of wells with commercial hydrocarbon inflows). The laying of wells in the areas, where vertical fluid migration channels are located, can lead to an increase in hydrocarbon inflows. Mobile technology can also be successfully used during the exploration of poorly explored areas and blocks within known oil and gas fields.

REFERENCES

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

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

V. Geoinformatika. 2021. no. 3-4, pp. 51-88.

3. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. New evidence in favor of the abiogenic genesis of hydrocarbons from the results of the testing of direct-prospecting methods in various regions of the world. Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine. 2020. № 9. P. 55-62. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2020.09.055>.

4. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Approbation of direct-prospecting technology of frequency-resonance processing of satellite images and photo images at known hydrocarbon deposits in different regions. Geoinformatika, 2020, 2, pp. 3-38.

5. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Direct-prospecting technology of frequency-resonant processing of satellite images and photos images: results of use for determining areas of gas and hydrogen migration to the surface and in the atmosphere. Geoinformatika, 2020, no. 3, pp. 3-28 (in Russian).

6. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing: results of approbation on the Japan and South Korea offshore // Science, innovations and education: problems and prospects. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 323-334. URL: <https://sci-conf.com.ua/xii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-innovations-and-education-problems-and-prospects-28-30-iyunya-2022-goda-tokio-yaponiya-arhiv/>

7. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin. Technology of satellite and photo images frequency-resonance processing: results of testing at three large exploration blocks and well drilling sites on the Lebanon and Israel offshore. Publisher.agency: Proceedings of the 5th International Scientific Conference «Foundations and Trends in Research» (February 15-16, 2024). Amsterdam, Netherlands, 2024. P. 136-160. ISBN 978-3-4547-7498-7 DOI 10.5281/zenodo.10676608 <https://ojs.publisher.agency/index.php/ERM/issue/view/70>

8. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing: on the feasibility of its use in areas of exploratory wells drilling on South Korea offshore //

Perspectives of contemporary science: theory and practice. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2024. Pp. 198-209. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-perspectives-of-contemporary-science-theory-and-practice-22-24-07-2024-lviv-ukrayina-arhiv/>.

9. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing: results of additional testing within blocks of the exploration wells drilling on South Korea offshore // Perspectives of contemporary science: theory and practice. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2024. Pp. 270-281. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-perspectives-of-contemporary-science-theory-and-practice-16-18-09-2024-lviv-ukrayina-arhiv/>.

10. AMORA Mario, RUIZ Mario, OSORNO Jose. Exploration of Hydrocarbons and Mining & Energy Resources Using Non-Seismic Methods - Nuclear Magnetic Resonance Technology. Technium Vol. 2, Issue 7 pp.372-389 (2020) ISSN: 2668-778X www.techniumscience.com

11. Cyprus' energy gamble: Big promises, bigger delays, but a game-changer may be coming. <https://knews.kathimerini.com.cy/en/news/cyprus-energy-gamble-big-promises-bigger-delays-but-a-game-changer-may-be-coming>

12. ExxonMobil awarded block 5 exploration rights. <https://www.financialmirror.com/2021/12/02/exxonmobil-awarded-block-5-exploration-rights/>

13. Exxon drills exploration well on huge gas prospect offshore Cyprus. <https://www.msn.com/en-us/money/markets/exxon-drills-exploration-well-on-huge-gas-prospect-offshore-cyprus/ar-AA1xO121>

14. <https://www.myshiptracking.com/vessels/valaris-ds-9-mmsi-538005375-imo-9666572>

15. https://www.linkedin.com/posts/artem-stopnevich_elektra-cyprus-easternmediterranean-activity-7289706448899461120-DWqI

16. Delays to drilling in Electra field. <https://cyprus-mail.com/2025/03/29/delays-to-drilling-in-electra-field>

17. Drilling at Elektra wrapping up, Energy Minister says. <https://www.cbn.com.cy/article/2025/3/31/829162/drilling-at-elektra-wrapping-up-energy-minister-says/>

ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВПЛИВУ ГЛИНИСТОСТІ НА ДОСТОВІРНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ПОРИСТОСТІ ПОРІД-КОЛЕКТОРІВ НИЖНЬОГО КАРБОНУ ДДЗ ЗА ДАНИМИ АКУСТИЧНОГО КАРОТАЖУ

Коваль Ярослав Миколайович

к. г. н, доценти

Протас Андрій Віталійович

студент

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

Вступ. Достовірність визначення підрахункових параметрів порід-колекторів за даними геофізичних досліджень свердловин (ГДС) залежить від цілого ряду як геологічних, так і технологічних чинників. Одним із чинників, що впливає на достовірність визначення коефіцієнта пористості (K_p) порід-колекторів за даними акустичного каротажу (АК) є глинистість. Із збільшенням вмісту глинистого матеріалу в гірській породі змінюються її пружні властивості, що призводить до похибки визначення K_p за даними АК. Тому при визначенні коефіцієнта пористості порід-колекторів за даними акустичного каротажу необхідно враховувати вплив глинистості на достовірність визначення K_p .

Мета роботи. Метою роботи є оцінити вплив глинистості на достовірність визначення коефіцієнта пористості порід-колекторів нижнього карбону Дніпровсько-Донецької западини за даними акустичного каротажу.

Матеріали та методи. В даній роботі за основу взято результати геолого-геофізичних та лабораторних досліджень порід-колекторів візейського ярусу нижнього карбону Липоводолинського нафтогазоконденсатного родовища.

Для вирішення поставленої мети використовувались статистичні методи обробки результатів геофізичних та лабораторних досліджень порід-колекторів візейського ярусу Липоводолинського нафтогазоконденсатного родовища.

Результати та обговорення. В межах Липоводолинського нафтогазоконденсатного родовища візейський ярус (C_{1v}) ділиться на два під'яруси: нижній і верхній.

У літологічному відношенні продуктивні горизонти нижньовізейських відкладів (В-19н, В-20, В-21, В-22) представлені пісковиками з прошарками алевролітів і аргілітів. Цемент кварцовий конформно-регенераційний, переважно неповнопорового типу. В пісковиках і особливо гравелітах добре видно великі пори. Глинистий цемент у колекторах представлений каолінітом крупнолускової, рідше тонкодисперсної будови. Крім того, розвинутий карбонатний тип цементу, представлений середньо-, крупнозернистими домішками доломіту і анкеритом. Його кількість змінюється від 1 % до 12 %, досягаючи в окремих випадках від 24 % до 35 %. За рахунок нерівномірного розподілу карбонатного цементу, навіть у випадках з підвищеним його вмістом, зберігаються високі колекторські властивості порід.

Продуктивні горизонти верхньовізейських відкладів за звичай складаються із перешарування пластів пісковиків, алевролітів та аргілітів, подекуди з прошарками вапняків і доломітів. Цемент кварцовий конформно-регенераційний, переважно неповнопорового типу. Глинистий цемент представлений каолінітом, розвинутий нерівномірно, гніздоподібно. Карбонатний цемент присутній в незначній кількості та представлений пойкилобластами доломіту та анкериту. Нижньовізейський ярус представлений продуктивними горизонтами В-24-25 та В-26. За звичай відклади горизонту В-24-25 представлені карбонатними різновидами з перешаруванням пісковиків та алевролітів. Відклади горизонту В-26 в більшій мірі представлені перешаруванням пластів пісковиків, аргілітів та алевролітів. Вміст глинистого цементу по горизонту змінюється від 4 % до 15 %.

Коефіцієнт пористості порід-колекторів Липоводолинського нафтогазоконденсатного родовища визначавсь за даними акустичного і нейтронного каротажу.

Одним із чинників, що впливає на достовірність визначення коефіцієнта

пористості порід-колекторів за даними акустичного каротажу є підвищений, в них, вміст глинистого матеріалу. Для визначення коефіцієнта пористості неглинистих (слабоглинистих) порід-колекторів Липоводолинського родовища за даними акустичного каротажу використовувалося рівняння середнього часу [1]:

$$K_n = \frac{\Delta T_n - \Delta T_{ск}}{\Delta T_p - \Delta T_{ск}}, \quad (1)$$

де K_n – коефіцієнт пористості породи, част. од.;

ΔT_n , $\Delta T_{ск}$, ΔT_p – інтервальний час пробігу повздовжньої хвилі у породі, мінеральному скелеті породи та у флюїді, який заповнює її поровий простір, мкс/м.

Для визначення коефіцієнта пористості порід-колекторів нижнього карбону Липоводолинського нафтогазоконденсатного родовища із $K_{гл} \geq 0,08$ залежність (1) набуде наступного вигляду [2]:

$$K_n = \frac{\Delta T_n - \Delta T_{ск}}{\Delta T_p - \Delta T_{ск}} - K_{зл} \frac{\Delta T_{зл} - \Delta T_{ск}}{\Delta T_p - \Delta T_{ск}} = K_n - A(K_{зл} - 0,08), \quad (2)$$

де A – константа, що враховує вплив глинистості на величину K_n і залежить від мінерального складу та густини глинистого матеріалу;

$\Delta T_{гл}$ – інтервальний час пробігу повздовжньої хвилі у глинистому матеріалі породи, мкс/м;

$K_{гл}$ – коефіцієнт глинистості породи, част. од.

Аналіз результатів оцінки ступеня впливу глинистості на величину ΔT_n показав, що глинистість до 0,08 част. од. практично не впливає на пористість пластів, оскільки $K_n = K_n^{AK}$ [3]. При $K_{гл} \geq 0,08$ залежність $K_n^{AK} = f(\Delta T_n, \Delta T_{ск}, \Delta T_p)$ набуває вигляду $K_n^{AK} = f(\Delta T_n, \Delta T_{ск}, \Delta T_p, K_{гл})$. З метою підтвердження такого твердження авторами роботи [2] зіставлено значення пористостей теригенних колекторів, які розраховані за рівнянням середнього часу без врахування впливу глинистості та з поправкою за глинистість (рис. 1, 2). Результати графічних побудов показали, що відхилення між розрахованими значеннями пористості коливається в межах п'яти відсотків, значно рідше досягає десяти відсотків, що

свідчить про незначний вплив глинистості на величину K_{Π}^{AK} . В пластах з незначною глинистістю такі відхилення мінімальні між K_{Π}^{AK} та $K_{\Pi}^{AK(випр.Кгл)}$, що підтверджує той факт, що глинистість до 0,08 част. од. практично не впливає на пористість пластів-колекторів.

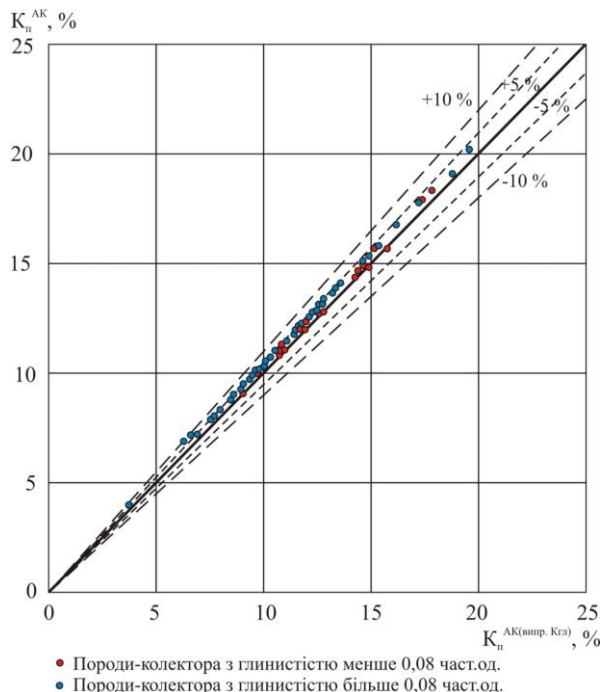


Рис. 1. Зіставлення значень пористостей розрахованих з врахуванням поправки за глинистість ($K_{\Pi}^{AK(випр.Кгл)}$) та без її врахування (K_{Π}^{AK}) для візейських відкладів теригенних колекторів Липоводолинського родовища [2]

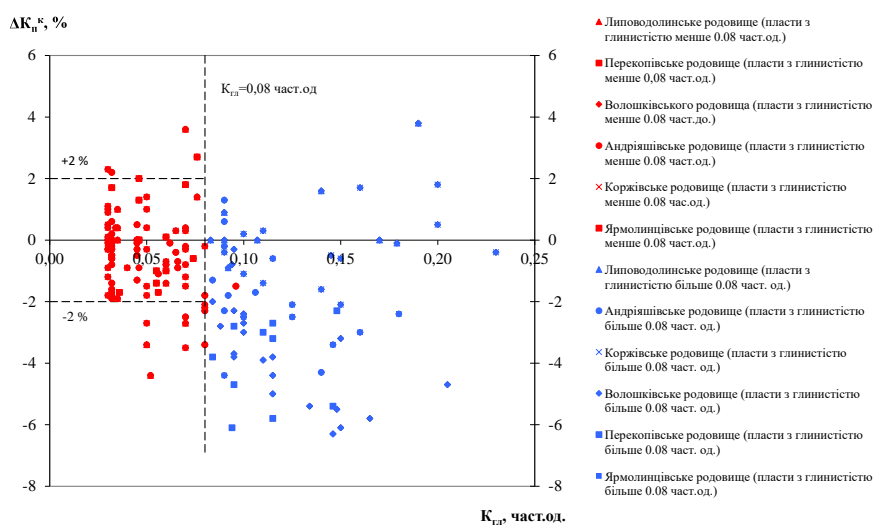


Рис. 2. Зіставлення значень ΔK_{Π}^k та $K_{гп}^k$ для Липоводолинського, Коржівського, Андріяшівського, Перекопівського, Волошківського і Ярмолинцівського родовищ [2]

Висновок. Результати досліджень показали, що на достовірність визначення K_{Π} порід-колекторів нижнього карбону, за даними акустичного каротажу, глинистість впливає при $K_{ГЛ} \geq 0,08$ част.од. В таких умовах коефіцієнт пористості необхідно визначати за залежністю типу $K_{\Pi}^{AK} = f(\Delta T_{\Pi}, \Delta T_{ск}, \Delta T_{р}, K_{ГЛ})$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ивакин Б. Н., Карус Е. В., Кузнецов О. Л. Акустический метод исследования скважин. М.: Недра, 1978. 320 с.

2. Геолого-економічна оцінка запасів Липоводолинського нафтогазоконденсатного родовища в Сумській області: звіт про НДР (заключний) ЦНДЛ ВАТ «Укрнафта»; кер. І. Т. Штурмак. Івано-Франківськ, 2016 р. 296 с.

3. Зведене заключення за результатами інтерпретації матеріалів ГДС кам'яновугільних відкладів Андріяшівського газоконденсатного родовища: звіт про НДР ВАТ «Укрнафта»; кер. А. Ш. Книшман. Ніжин, 1988 р. 76 с

ARCHITECTURE

ВПЛИВ ВІЙНИ НА БУДІВЕЛЬНУ ГАЛУЗЬ В УКРАЇНІ

Дмитрик Оксана Анатоліївна,

викладач

Набойченко Денис Сергійович,

студент

Сумський фаховий коледж будівництва та архітектури

м. Суми, Україна

В Україні продовжується оборона від повномасштабного вторгнення РФ. Війна сильно позначилася на будівництві. За офіційними даними, війна спричинила руйнування або пошкодження майже мільйона житлових будинків, десятків тисяч нежитлових об'єктів, а також тисяч кілометрів доріг, залізниць та мостів. Значна частина металургійних підприємств, розташованих на півдні та сході, або зруйнована, або окупована, що призвело до дефіциту будівельних матеріалів та зростання цін.

Водночас галузь стоїть перед викликами, які потребують швидких та ефективних рішень для забезпечення відновлення та подальшого розвитку країни.

Будівельна галузь є однією з ключових сфер економіки України, яка значною мірою визначає темпи економічного зростання, зайнятість населення та загальний добробут країни. В умовах післявоєнного відновлення її роль стає ще важливішою, оскільки відновлення зруйнованої інфраструктури є пріоритетним завданням для подальшого розвитку держави. Галузь стикається з низкою викликів, які потребують рішень.

Основні проблеми будівельної галузі

Війна в Україні різко зменшила ринок будівельних матеріалів. Враховуючи, що значна частина сировинної бази та виробничих

потужностей, знаходились на півдні та сході країни пошкоджені чи зруйновані. На ринку спостерігається дефіцит окремих категорій будівельної продукції (скла, арматури, ізоляційних матеріалів тощо) та повсюдне зростання цін.

Через мобілізацію значної кількості чоловіків до лав Збройних Сил України та масовий виїзд громадян за кордон будівельна галузь зіткнулася з нестачею висококваліфікованих фахівців. Це призводить до сповільнення темпів будівництва та збільшення його вартості. Нажаль, ті хто залишився не можуть закрити весь ринок праці.

Останнім часом помітно зросла собівартість будівництва. Це пов'язано із здороженням ресурсів, нестача матеріалів, імпорт закордонних матеріалів, нестача працівників, здороження енергоресурсів. Також на здороження вартості будівництва значно вплинуло ціни на вартість пального та логістику.

Вплив на будівельну сферу також мають нестандартні та непередбачені обставини. Руйнування енергетичних об'єктів та нестабільне електропостачання ускладнюють виконання будівельних робіт, що негативно впливає на технологічні процеси, які не можна зупинити в часі і потрібно починати процес спочатку, зміна логістичних маршрутів, що призводить до здороження перевезень та витрат на транспортування матеріалів, що впливає на збільшення термінів виробництва та подовжує терміни виконання проєктів.

У зв'язку з війною на території України будівництво зупинилося повністю, але в другій половині 2022 року почало поступово відновлюватись. Під час війни об'єми будівництва значно знизилась, що пов'язано з небажанням людей купувати нове житло або інвестувати у нове будівництво, бо не має впевненості у тому що воно не буде зруйноване, так це пов'язано з великою кількістю людей, які виїхали за кордон. Також знизилось або взагалі відсутнє будівництво промислових комплексів та підприємств.

Для ефективного розвитку будівельної галузі необхідна підтримка держави та залучення іноземних інвестицій. Забезпечення прозорих механізмів фінансування та створення сприятливих умов для будівництва допоможе відновити зруйновані об'єкти та сприяти економічному відродженню країни.

Основні напрямки сучасного будівництва є відновлення пошкодженого цивільного майна або переобладнання підприємств під будівництво оборонно-промислових комплексів.

Будівельна галузь відіграє ключову роль у відновленні України. Попри складні виклики, вона залишається одним із головних драйверів економічного зростання. Подолання поточних проблем та реалізація ефективних програм відновлення дозволить створити сучасну, стійку та безпечну інфраструктуру для майбутніх поколінь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бенч Н. В умовах війни: що відбувається у будівельному секторі. [Електронний ресурс] //ІНТЕРФАКС-УКРАЇН, URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/896001.html>
2. Жовтяк Г. А., Богданов Р. Проблеми та перспективи розвитку будівельної галузі України в умовах війни. Економіка та суспільство. Випуск №62/2024
3. Коба О. В Будівельний бізнес України: сучасний стан, проблеми та шляхи їх вирішення Економіка та управління національним господарством. Том 34 (73). № 2, 2023 с. 13-18
4. Національна рада з відновлення України від наслідків війни. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Юстиція», 2022 р. 161 с.

PEDAGOGICAL SCIENCES

НАСТІЛЬНИЙ ТЕНІС ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЗАЦІКАВЛЕНOSTІ ДО ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМ ВИХОВАННЯМ

Антіпова Жанна Ігорівна,
Гоголева Олена Миколаївна
Старші викладачі кафедри фізичного виховання
Чертов Іван Іванович
Доцент кафедри фізичного виховання
Національний університет «Одеська юридична академія»

Вступ./Introduction. У нинішньому, складному соціальному становищі, освітня політика України спрямована на розповсюдження та популяризацію свідомого відношення до власного здоров'я, психічного і фізичного стану.

Це і є найважливішим завданням соціуму: - зростити фізично та духовно сильну особистість, яка буде жити та працювати у Державі, створювати її майбутнє. Бути сприятливими та оптимальними; витримати напруженість соціального фону.

Ціль роботи./Aim. – здійснити теоретичний аналіз впливу настільного тенісу, як засобу підвищення зацікавленості до занять фізичним вихованням.

Матеріали та методи./Materials and methods. теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет і документальних матеріалів, метод порівняння й зіставлення, абстрагування, педагогічні методи дослідження.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів дослідження. Усім відомо, що кожен вид спортивної діяльності, має значний вплив на розвиток та зростання фізичних якостей, фізичних можливостей людини.

Настільний теніс – найдоступніша гра в системі студентського утворення.

Це полягає в тому що настільний теніс як вид спортивних і рухливих ігор не вимагає великих матеріальних витрат. При цьому в процесі гри, яка відрізняється високою руховою активністю, у студентів формуються такі важливі якості, як швидкість, спритність, координація, увага, реакція, окомір.

Настільний теніс – гра захоплююча, нескінченно різноманітна, доступна усім від малого до старого. Це азартний і невибагливий вид спорту. Легкість і швидкість рухів, нестримність атак і самовідданість захисту, несподіванка технічних комбінацій є захоплюючим видовищем. Різноманітність рухових навичок і дій, різних по координаційній структурі і інтенсивності, сприяє розвитку усіх фізичних якостей.

У процесі ігрової діяльності ті, що займаються, отримують досить значне і в той же час посилене фізичне навантаження і в той же час емоційну зарядку.

Навчання основам настільного тенісу входить в програму вищих навчальних закладів. Студенти повинні опанувати нові елементами техніки і тактики гри, ознайомитися з основними правилами гри. Заняття з настільного тенісу мають бути спрямовані на фізичний розвиток студентів, ознайомленню їх з дисципліною, режимом дня, гігієною, самоконтролем і самостійною роботою.

Настільний теніс корисний для здоров'я і допомагає розвинути багато особових якостей, які кожній людині згодяться в несподіваних життєвих ситуаціях. Це і швидке ухвалення рішення, і миттєва реакція, і прекрасна спортивна форма. Настільний теніс розвиває багато не лише фізичних, але і морально вольових якостей.

Це і сила, і спритність, і швидкість реакції, і вміння передбачати. При грі в теніс також розвивається і дрібна моторика. Величезний оздоровчий ефект настільний теніс приносить серцево-судинній і дихальній системам. Позитивний ефект від зайняття на зорову систему. Особливо, цей вид спорту корисний тим, хто багато часу проводить за комп'ютером. Настільний теніс відмінно впливає на координацію рухів, адже треба встигати відбивати м'яч, що летить, а для цього без точних і скоординованих рухів усього тіла просто не

обійтися.

Розвиток особистих і ділових якостей-це не лише особисті, але і ділові якості в характері людини. Перехід від традиційних до сучасних форм фізичного виховання у закладах освіти відображає тенденцію зниження інтересу до фізичної активності внаслідок технологічного прогресу. В умовах швидкого розвитку технологій фізичні якості, що колись були необхідними для виживання, поступово втрачають свою актуальність, тоді як інтелектуальна діяльність стає пріоритетною вже з дитинства.

Результати та обговорення./Results and discussion. Експерти відзначають, що включення настільного тенісу до занять з фізичної культури може підвищити інтерес молоді до регулярної фізичної активності. Переваги цього виду спорту полягають у можливості вибору відповідно до особистих уподобань, популярності тенісу серед молоді, простоті організації та наявності необхідної матеріальної бази. Заняття настільним тенісом сприяють розвитку сили волі, моральних якостей і інтелекту.

Науковці підкреслюють, що гра в настільний теніс вимагає швидкої адаптації до нових ситуацій, що розвиває кмітливість, здатність до перемикавання уваги і точність рухів. Під час тренувань учні покращують увагу, спритність і координацію, а також набувають впевненості в собі й орієнтації на результат. Настільний теніс популярний серед різних вікових категорій завдяки простоті навчання і можливості регулювати навантаження відповідно до фізичної підготовки гравця. Важливим є також розвиток спритності і тактичного мислення через необхідність швидкої реакції в мінливих ігрових ситуаціях.

Висновки./Conclusions. Аналіз впливу настільного тенісу, як засобу підвищення зацікаленості до занять фізичним вихованням, що в більшості навчальних закладів недостатньо застосовують ефективні форми роботи з охорони здоров'я молодого покоління, мало використовують їхні потенційні можливості для збереження й зміцнення здоров'я здобувачів. Процес збереження та зміцнення здоров'я здобувачів має фрагментарний, часто формальний характер; використовуються традиційні засоби виховання. Таким

чином, настільний теніс у фізичному вихованні може ефективно формувати рухові навички та розвивати психічні якості майбутніх фахівців.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Барсукова Т. О., Гоголева О. М., Заверзаєв В. В. «Настільний теніс в системі фізичного виховання Національного університету «Одеська юридична академія»»: навчально – методичний посібник 2024 48с.
2. Ребрина А. А. Спортивні ігри. Настільний теніс : навч. посіб. / Базильчук О. В. [та ін.]. - Хмельницький : ХНУ, 2015. - 471 с
3. Авербах О. А., Санкевич В. А. Вплив занять із настільного тенісу на розвиток фізичних якостей студентів / О. А Авербах, В. А. Санкевич // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Науково педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2016. – Вип. 3 К 2 (71). – С. 7-9.
4. Л. К. Серов Управління підготовкою спортсменів в настільному тенісі 2016 р. Видавництво «СПОРТ».
5. Бірук І. Д. (2014) Настільний теніс. Навчально-методичний посібник Рівне:НУВГП,164.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У СТУДЕНТІВ

Барсукова Тетяна Олександрівна

Завідувач кафедри фізичного виховання

Заверзаєв Валерій Володимирович

Старший викладач кафедри фізичного виховання

Національний університет «Одеська юридична академія»

м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. У сучасному світі виміри здорового способу життя стають все більш актуальними. Формування здорових звичок вимагає врахування різних факторів, зокрема психологічних. Одним із таких факторів є позитивне мислення, яке відіграє важливу роль у досягненні здорового способу життя.

Здоровий спосіб життя передбачає зосередження на позитивних аспектах та розвитку позитивних емоцій. Позитивне мислення допомагає людині змінити своє ставлення до здоров'я та звичок, що сприяє більш успішному формуванню здорового способу життя.

Ціль роботи./Aim. Здійснити теоретичний аналіз та узагальнення психологічних особливостей ставлення студентів закладів вищої освіти до здорового способу життя

Матеріали та методи. / Materials and methods. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет і документальних матеріалів, метод порівняння й зіставлення, абстрагування, педагогічні методи дослідження.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів дослідження. Важливу роль у ставленні студентської молоді до здорового способу життя відіграє мотивація. Вона може визначати інтерес, прагнення та зусилля, які студенти вкладають у підтримку свого фізичного та психологічного благополуччя. Варто наголосити, що студентська молодь може виявляти різні рівні мотивації щодо здорового способу життя, а саме: деякі

студенти можуть бути мотивовані інтересом до здорового життя, піклуванням про своє фізичне та психічне самопочуття, прагненням до досягнення особистих цілей, інші можуть бути менш зацікавлені або не бачити важливості здорового способу життя.

Але мотивація допомагає студентам усвідомити важливість турботи про своє здоров'я та самопіклування. Висока мотивація спонукає їх розглядати здоровий спосіб життя, як пріоритет і приділяти йому достатньо часу та зусиль.

Сучасні науковці зазначають, що мотивація може стимулювати молодь до досягнень у різних сферах життя, включаючи здоров'я. Їхня мотивація досягнути поставлених цілей і стати більш здоровими підштовхуватиме їх до прийняття здорових звичок, таких як регулярна фізична активність, збалансоване харчування та відмова від шкідливих звичок.

Дослідження науковців демонструють, що здоровий спосіб життя студентської молоді, такий як належне харчування та режим дня, фізична активність і відпочинок, допомагає зберегти енергію та підвищити продуктивність. Вони усвідомлюють, що здоровий спосіб життя може поліпшити їх когнітивні функції, концентрацію та пам'ять, що необхідно для успішного навчання та досягнення успіху в академічній сфері.

Тобто мотивація досягнути високих результатів у навчанні може надихати студентів вживати кроки для підтримки свого здоров'я та збалансованого способу життя. Мотивація може впливати на ставлення студентів до здорового способу життя, особливо щодо звернення уваги на їх психічне благополуччя. Студенти, які мають мотивацію досягнення емоційної стабільності та збереження позитивного настрою, можуть більше звертати увагу на фактори, які сприяють психічному здоров'ю (вправи релаксації, регулярний сон, управління стресом тощо).

Не можливо не погодитися із думкою дослідників, які стверджують, що мотивація може також впливати на ставлення студентів до здорового способу життя, що стосується їх соціальних відносин.

Бажання підтримувати здорові стосунки з однокурсниками, друзями та

родиною може спонукати студентів до активностей ,які сприяють здоровому способу життя, наприклад, спільні тренування, здорові заходи та взаємна підтримка.

Ще однією особливістю, що має вплив на ставлення молоді до здорового способу життя, є стрес та здатність до керування ним. Під час навчання у закладі вищої освіти студенти піддаються значним навчальним, соціальним та емоційним стресам. А це означає, що здатність до ефективного керування стресом може впливати на ставлення до здорового способу життя. Так, певна частина студентів може використовувати здорові стратегії, такі як фізична активність, медитація, здорове харчування, щоб зменшити стрес, а інша – прибгати до нездорових засобів, таких як надмірне вживання алкоголю, неправильне харчування, недосипання тощо.

Стрес може впливати на ставлення студентів до фізичної активності. Під час стресу, студенти можуть відчувати втому та недостатню мотивацію для зайняття спортом або фізичними вправами, а це, в свою чергу, може призводити до зниження активності та меншої уваги до здорового способу життя. Окрім цього, стрес може впливати на ставлення до харчування та дієти. Так, деякі студенти схильні до переїдання або споживання нездорової їжі як засобу заспокоєння або втечі від стресових ситуацій, а інші можуть втрачати апетит або пропускати прийоми їжі через нервовий стан. Обидва випадки впливають на здорове харчування та належне збалансоване харчування.

Результати та обговорення./Results and discussion. У зв'язку з вищевикладеним, важливо зазначити, що важливу роль у ставленні до здорового способу життя у студентської молоді відіграє здатність керування стресом. Якщо студенти розвивають навички ефективного керування стресом, таких як релаксаційні вправи, планування часу та розвиток підтримуючих соціальних відносин, вони можуть бути більш здатними зберігати баланс і впоратися зі стресом, що виник у їхньому житті.

Висновки./Conclusions. Погоджуємося із думкою науковців, що керування стресом сприяє збереженню здорового способу життя, оскільки

студенти, які вміють ефективно управляти стресом, будуть більш схильні шукати здорові стратегії для зняття напруження, такі як фізична активність, медитація або спілкування з друзями; вони також будуть більш мотивовані зберігати здоровий режим харчування та сну, оскільки ці фактори допомагають зменшити вплив стресу на психічне та фізичне самопочуття.

Отже, здатність керування стресом може визначати ставлення студентської молоді до здорового способу життя, оскільки вона впливає на їхню здатність впоратися зі стресом та знаходити здорові стратегії підтримки свого фізичного та психічного благополуччя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кравченко Т. П. Психологія фізичного виховання: навчальний посібник. Переяслав (Київська обл.): Домбровська Я.М. 2021. 218 с
2. Свінціцька С. М. Здоровий спосіб життя як феномен здоров'я людини. Молодий вчений. Березень. 2018. № 3.3 (55.3). С. 200-204.
3. Карамушка Л. М., Дзюба Т. М. Феномен «здоров'я» як актуальний напрям досліджень в організаційній психології. Організаційна психологія. Економічна психологія. 2019. № 1(16). С. 22–33
4. Савчин М. Здоров'я людини: духовний, особистісний і тілесний виміри: монографія. Дрогобич: ПП «Посвіт», 2019. 232 с
5. Титаренко Т. М. Психологічне здоров'я особистості: засоби самодопомоги в умовах тривалої травматизації : монографія. Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2018. 160 с.
6. Федоренко Л. П. Психологічні особливості професійного самовизначення випускників сільських шкіл. – На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук за спеціальністю 19.00.07 «Педагогічна та вікова психологія». – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2020.

ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ НА ВИРІШЕННЯ КЛЮЧОВИХ ЗАВДАНЬ ЩОДО ЗРОСТАННЯ ТВОРЧОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ

Бережна Людмила Валентинівна,

Директор
Криворізька гімназія № 69
м. Кривий Ріг, Україна

Вступ./Introduction. Трансформаційні процеси у світі, спонукають до змін в освіті та пошуку нових підходів до професійного вдосконалення вчителів. Вирішальна роль у реалізації ключових завдань належить учителеві, через діяльність якого реалізується державна політика. Питання професійної діяльності педагогів, стає більш актуальним і відображає суттєві зміни в об'єктивній реальності вчителя, в його баченні нової функції знайомого об'єкту. Гнучкість цілей, вміння бачити альтернативу розв'язання проблем, які ставлять педагоги, передбачає їх уточнення відповідно до змін, які відбуваються в суспільстві. В рамках сьогодення вчителю необхідно прагнути змін, приймати самостійні рішення і бути відповідальним за них.

Ціль роботи./Aim. Педагогічна діяльність – одна з найбільш творчих діяльностей людини. Творчий характер педагогічної діяльності визначає постійна цілеспрямованість вчителя на пошук оптимальних рішень в вирішенні завдань. Підготовка педагогом цілей вимагає спрямування дії на досягнення мети. Кожен педагог керується певними цілями у професійній діяльності, умінням створювати оригінальні способи розв'язання проблем. Професійний розвиток учителів пов'язаний з удосконаленням їхньої діяльності та забезпеченням успішності учня, умінням заохочувати творчість своїх вихованців, сприяти їх розвитку. Діяльність вчителя-завжди спрямована на керування іншою діяльністю. До творчості, вчителя спонукає сьогоdnішній учень, розвинена і нестандартна особистість, вимоглива до свого наставника. Творчість вчителя виявляється у прагненні постійно вдосконалювати свою

майстерність, знаходити нові методи практичної реалізації, прогнозувати кінцевий результат, бачити нові проблеми у стандартних умовах. Прагнення до творчого пошуку особистісного та професійного саморозвитку, підвищення рівня педагогічної майстерності, оволодіння механізмом удосконалення є значущою ціллю професійної діяльності педагогів.

Матеріали та методи./Materials and methods. Професійний розвиток педагогів базується на ідеї поєднання різних форм підвищення кваліфікації, задоволені реальних професійних запитів і потреб особистості. Сучасний вчитель мусить володіти комплексом професійно важливих якостей, мати високий рівень теоретичної та практичної підготовки до творчої педагогічної діяльності. Він має ефективно взаємодіяти з учнями в процесі педагогічної співпраці на основі впровадження сучасних технологій для досягнення високих результатів, вдосконалювати здатність навчатися протягом всієї професійної діяльності для вирішення нових завдань зумовлених викликом часу. Вибір педагогом освітніх послуг виходить з рівня його професійної компетентності і бажання до зростання, а розв'язання педагогічних завдань уже вимагає від учителя цілеспрямованого творчого пошуку.

Діяльність вчителя може бути різноманітною. Сьогодення вимагає творчого вчителя, здатного підвищувати рівень професійної діяльності, аналізувати та використовувати нову інформацію. Це зумовлено творчим потенціалом особистості вчителя, який формується на основі набутого досвіду, знань, нових ідей, умінь і навичок. Здатність до творчості, властива тому вчителю, який прагне підвищення професійної кваліфікації, поповнення знань. Підвищення кваліфікації вчителя має стати його потребою. Саме система підвищення кваліфікації дає можливість оволодіти новими технологіями, розвивати власні творчі здібності, усвідомлювати власний педагогічний досвід, реалізувати оригінальні рішення. Цілями підвищення кваліфікації стає підготовка до роботи в умовах реформування освіти та особистісного самовдосконалення. У процесі власного професійного розвитку вчитель виступає в ролі суб'єкта, який активно діє у двох напрямках : пошуку нових

ідей, набуття нових знань і генерування власних ідей, перевірки їх дієвості. Досягнення високих показників в роботі забезпечується спостереженням, застосуванням поєднання нових технологій і одержанням результатів діяльності.

Результати та обговорення./Results and discussion. Якість роботи вчителя можна оцінити за його майстерністю та авторитетом. Учитель займає центральне місце в системі роботи закладу, він найближче знаходиться до учнів і через його працю реалізуються управлінські рішення. Те, на скільки під час уроку проводиться підвищення навченості дітей і вдосконалення навчального процесу, показує, на скільки є ефективним урок. Учитель має впроваджувати в практичну діяльність ефективні методи, сучасні інновації і результати наукових досліджень в своїй галузі.

Під час роботи з учнями передбачати педагогічні ефекти, впливати на пізнавальну діяльність, звертатися до педагогічного перевтілення, що зробить його діяльність творчим процесом. Глибоке розуміння мети навчання педагогом веде його до пошуків ефективних засобів її досягнення, зумовлює його творче ставлення до педагогічної праці. Це дає можливість визначити творчість вчителя, як професійно значущу його діяльність, спрямовану на продуктивне розв'язання професійних завдань.

Отже, сьогодні педагог змушений працювати на випередження часу і впровадження технологій. Це пояснюється тим, що творчість ґрунтується на досвіді педагога, його знаннях і вміннях, формується під впливом середовища. Учитель спираючись на свої знання, самооцінку, здатність корегувати свою діяльність, індивідуально визначає свій розвиток, формує власні педагогічні цінності, спираючись на особистий творчий та інтелектуальний рівень. Він прогнозує мету та результати професійної діяльності, її планування за індивідуальним освітнім маршрутом, що безумовно покращує якість освіти. Постійне збагачення досвіду, оволодіння новими знаннями і вміннями є необхідною умовою продуктивної творчої діяльності. а позитивні зміни в сучасному освітньому середовищі можливі лише за наявності творчого вчителя.

Висновки./Conclusions. Таким чином, сьогодні вчитель має бути готовим до творчої діяльності, пошуку педагогічних рішень, активної участі у педагогічному експериментуванні, прагненні до постійного вдосконалення як особистісних якостей, так і професійних. У своїй діяльності учитель більше уваги має надавати процесу навчання, методам його вдосконалення, освоєння нових освітніх технологій, методичним прийомам і формам організації освітньої діяльності учнів. Разом із зростанням майстерності у нього з'явиться потреба в осмисленні й аналізі власної діяльності, ґрунтовному оцінюванні результатів навчання учнів, творчому ставленні до своєї справи. Йому важливо знати нові тенденції, так як, професія вчителя націлена на майбутнє. Професіоналізм, творчість і майстерність-це результативні характеристики його діяльності, становлення на шлях дослідження. Тому, творчість є необхідною умовою для самореалізації особистості вчителя, яка розвивається у безпосередній активній діяльності. Саме творчість веде до професійної і особистісної самореалізації педагога в процесі його діяльності, що є одним з індикаторів підвищення якості освіти.

ЦИФРОВІ МИСТЕЦЬКІ ІНСТРУМЕНТИ У ФОРМУВАННІ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Білик Олена Віталіївна

викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Куцик Ольга Гаврилівна

викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Попович Марія Михайлівна

Костак Ксенія Іванівна

здобувачі освіти

ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»

м. Мукачево, Україна

Вступ. Сучасний етап розвитку освіти характеризується стрімкою цифровізацією, що впливає на всі аспекти педагогічної діяльності, включаючи підготовку вчителів початкової школи. У контексті фахової передвищої освіти, де формуються професійні компетентності майбутніх педагогів, інноваційно-комунікаційні технології відіграють ключову роль у розвитку педагогічної майстерності. Педагогічна майстерність вчителя початкової школи передбачає здатність ефективно організувати навчальний процес, застосовувати сучасні методики викладання, адаптувати уроки до індивідуальних потреб учнів і створювати сприятливе освітнє середовище, що сприяє розвитку творчих здібностей молодших школярів віком 6–10 років [3, с. 5].

Мистецька освіта в початковій школі, яка охоплює такі дисципліни, як образотворче мистецтво, музика та інтегровані мистецькі курси, є важливим інструментом для розвитку уяви, емоційного інтелекту та соціальних навичок учнів. Для вчителів початкових класів важливо не лише володіти методикою викладання мистецьких дисциплін, а й уміти інтегрувати цифрові інструменти в педагогічну практику, щоб зробити уроки більш інтерактивними, доступними та цікавими для учнів. Цифрові мистецькі інструменти, такі як програми для малювання (Tux Paint, Canva), музичні додатки (Chrome Music Lab), платформи

для створення анімації (Powtoon) та віртуальні галереї (Google Arts & Culture), відкривають нові можливості для формування педагогічної майстерності майбутніх учителів, дозволяючи їм освоювати інноваційні методи викладання та адаптувати уроки до сучасних вимог [5, с. 10].

Використання цифрових мистецьких інструментів у підготовці вчителів початкової школи є актуальним у контексті сучасних викликів, таких як необхідність інтеграції технологій у навчальний процес, підвищення цифрової компетентності педагогів та забезпечення інклюзивного підходу до навчання. Дослідження цієї теми дозволяє визначити, як цифрові інструменти сприяють розвитку педагогічної майстерності, формуванню професійних навичок і підготовці вчителів до роботи в умовах сучасної початкової школи.

Ціль роботи. Метою дослідження є аналіз ролі цифрових мистецьких інструментів у формуванні педагогічної майстерності майбутніх учителів початкової школи в процесі фахової передвищої освіти. Дослідження спрямоване на виявлення можливостей використання цифрових інструментів для розвитку професійних компетентностей, зокрема вміння створювати інтерактивні уроки мистецтва, адаптувати їх до потреб учнів і застосовувати інноваційні методи викладання. Особливу увагу приділено викликам, пов'язаним із інтеграцією цифрових інструментів у навчальний процес, та перспективам їхнього розвитку в підготовці педагогів.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження використано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які стосуються використання цифрових інструментів у мистецькій освіті, підготовки вчителів початкової школи та формування педагогічної майстерності.

Теоретичний аналіз базується на принципах інтерактивного навчання, які передбачають активну участь учнів у процесі навчання через використання мультимедійних ресурсів, ігрових елементів і практичних завдань. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, дозволив систематизувати підходи до використання цифрових мистецьких інструментів у підготовці вчителів. Зокрема, проаналізовано приклади застосування програм,

таких як Tux Paint, Chrome Music Lab і Canva, для створення інтерактивних уроків мистецтва [5, с. 10]. Метод порівняльного аналізу застосовано для оцінки переваг і викликів інтеграції цифрових інструментів у навчальний процес. Додатково використано метод синтезу для формулювання перспектив розвитку використання цифрових інструментів у формуванні педагогічної майстерності [4, с. 63].

Результати та обговорення. Цифрові мистецькі інструменти відіграють значну роль у формуванні педагогічної майстерності майбутніх учителів початкової школи, забезпечуючи можливості для розвитку професійних компетентностей, необхідних для ефективного викладання мистецьких дисциплін. Одним із ключових напрямів є використання цифрових інструментів для створення інтерактивних уроків, які сприяють залученню учнів до творчого процесу. Наприклад, програма Tux Paint дозволяє вчителям розробляти завдання з малювання, які можна адаптувати до потреб учнів із різними рівнями підготовки: для учнів із типовим розвитком – створення складних малюнків, а для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку – малювання за шаблоном [5, с. 10]. Це допомагає майбутнім учителям освоїти методи адаптації уроків, що є важливим елементом педагогічної майстерності.

Інтерактивні цифрові інструменти також сприяють розвитку навичок створення мультимедійних матеріалів, які роблять уроки мистецтва більш наочними та цікавими. Наприклад, на уроці музики вчителі можуть використовувати Chrome Music Lab для створення мелодій, які учні можуть відтворювати або модифікувати. Це дозволяє вчителям формувати навички організації інтерактивних занять, що розвивають музичний слух і творчі здібності учнів [2, с. 9]. Такі інструменти допомагають майбутнім учителям навчитися застосовувати інноваційні методи викладання, що є важливим аспектом педагогічної майстерності.

Цифрові інструменти також дозволяють учителям створювати інтегровані уроки, які поєднують мистецтво з іншими предметами, що сприяє міждисциплінарному розвитку учнів. Наприклад, проєкт "Малюємо природу"

може поєднувати образотворче мистецтво з природознавством: учні малюють рослини в програмі Canva, вивчаючи їхні особливості. Майбутні вчителі, які опановують такі інструменти під час підготовки, розвивають здатність до інноваційного підходу в організації навчального процесу, що є ключовим елементом педагогічної майстерності [4, с. 63]. Це також допомагає вчителям формувати навички адаптації уроків до індивідуальних потреб учнів, що є особливо важливим в інклюзивному класі.

Використання цифрових мистецьких інструментів сприяє розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів, що є невід'ємною частиною педагогічної майстерності в сучасних умовах. Наприклад, під час підготовки студенти можуть пройти курс "Цифрові інструменти для вчителів мистецтва", де вони вчаться створювати анімації в програмі Powtoon або розробляти інтерактивні завдання в Canva. Це дозволяє їм не лише освоїти технічні навички, а й розвинути здатність до інноваційного підходу в педагогічній діяльності [5, с. 10]. Такий досвід допомагає вчителям створювати уроки, які є цікавими та доступними для учнів із різними потребами, що є важливим для сучасної початкової школи.

Цифрові інструменти також дозволяють майбутнім учителям розвивати навички організації спільних мистецьких проєктів, які сприяють соціальній інтеграції учнів. Наприклад, проєкт "Віртуальна галерея" з використанням платформи Google Arts & Culture дозволяє учням створювати спільну виставку малюнків, де кожен учень додає свій елемент. Майбутні вчителі, які опановують такі інструменти, вчаться створювати уроки, які сприяють розвитку співпраці та взаємодопомоги між учнями [1, с. 15]. Це допомагає формувати педагогічну майстерність, яка включає вміння створювати сприятливе освітнє середовище.

Інтеграція цифрових інструментів у підготовку вчителів також сприяє розвитку їхньої здатності до саморегульованого навчання. Наприклад, студенти можуть самостійно обирати курси на платформах відкритої освіти, таких як Prometheus, де вони вивчають методику використання цифрових інструментів у

мистецькій освіті. Це допомагає формувати навички безперервного професійного розвитку, що є важливим елементом педагогічної майстерності [3, с. 5]. Такий підхід дозволяє вчителям бути готовими до постійного вдосконалення своїх навичок у відповідь на сучасні виклики.

Впровадження цифрових мистецьких інструментів у підготовку вчителів початкової школи пов'язане з певними викликами. По-перше, це питання доступності: не всі заклади фахової передвищої освіти мають сучасні пристрої чи стабільний інтернет, що може створювати нерівність у доступі до технологій між студентами [5, с. 10]. По-друге, студенти можуть не мати достатньої цифрової компетентності для ефективного використання інструментів, таких як Powtoon чи Canva, що потребує додаткового навчання [2, с. 9]. По-третє, надмірна залежність від технологій може призвести до зниження креативності вчителів, якщо вони покладатимуться лише на готові рішення, запропоновані програмами [1, с. 15]. Для вирішення цих проблем необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги та використовувати технології як допоміжний інструмент.

Технічні проблеми, такі як збої в роботі програм чи відсутність інтернету, також можуть ускладнити використання цифрових інструментів. Наприклад, якщо під час заняття зникне інтернет, студенти не зможуть використовувати Chrome Music Lab для створення мелодій, що може зірвати урок [4, с. 63]. Для вирішення цього питання необхідно мати резервні плани, наприклад, підготовлені офлайн-завдання. Крім того, важливо враховувати вікові особливості учнів, для яких розробляються уроки: завдання, створені в програмах, можуть бути занадто складними для молодших школярів, що потребує адаптації [3, с. 5].

Висновки. Цифрові мистецькі інструменти є ефективним засобом формування педагогічної майстерності майбутніх учителів початкової школи, забезпечуючи можливості для розвитку професійних компетентностей, необхідних для викладання мистецьких дисциплін. Вони дозволяють створювати інтерактивні уроки, адаптувати їх до потреб учнів, розвивати

міждисциплінарні навички та формувати цифрову компетентність педагогів. Практичне застосування інструментів охоплює створення інтегрованих уроків, спільних проєктів і розвиток навичок саморегульованого навчання, що готує вчителів до роботи в сучасних умовах.

Впровадження цифрових інструментів пов'язане з викликами, такими як доступність, цифрова компетентність, технічні проблеми та ризик зниження креативності. Для їх вирішення необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги, мати резервні плани та адаптувати завдання до вікових особливостей учнів. Перспективи розвитку включають інтеграцію з AI, дистанційне навчання, міждисциплінарні проєкти та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку педагогічної майстерності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будник О. Б., Котик М. Використання інформаційних і комунікаційних технологій в інклюзивному процесі закладів освіти. Журнал Василя Стефаника Прикарпатського національного університету. 2020. № 7(1). С. 15–25.

2. Василівна Дерябіна С., Василівна Кравець О. Використання інструментів штучного інтелекту в діяльності педагогів мистецької/технологічної освітніх галузей. International Science Journal of Education & Linguistics. 2024. № 6(3). С. 9–24.

3. Коберник Г. Формування професійної майстерності майбутнього вчителя в умовах діалогічного навчання. Проблеми сучасного вчителя. 2010. № 2. С. 5–15.

4. Руденко Н. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики: педагогічні умови. Педагогічний процес: теорія і практика. 2016. № 2. С. 63–68.

5. Ткачук Г. Цифрові інструменти вчителя: функції, переваги, застосування. Освітній простір України. 2024. № 1. С. 10–20.

СТВОРЕННЯ СПІЛЬНИХ МИСТЕЦЬКИХ ПРОЄКТІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО ПРОСТОРУ В КЛАСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Білик Олена Віталіївна
викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Мучичка Неоніла Михайлівна,
Обіцька Олександра Михайлівна,
Цугорка Ярослава Михайлівна
здобувачі освіти
ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»
м. Мукачево, Україна

Вступ. Інклюзивна освіта в Україні є пріоритетним напрямом розвитку сучасної педагогічної практики, що забезпечує рівний доступ до якісного навчання для всіх учнів, незалежно від їхніх особливих освітніх потреб. У початковій школі, де навчаються діти віком 6–10 років, інклюзивне середовище відіграє ключову роль у формуванні творчих здібностей, соціальних навичок та емоційного інтелекту учнів. Діти з особливими освітніми потребами, такими як порушення зору, слуху, мовлення, інтелектуального розвитку чи інші особливості, потребують індивідуального підходу, який враховує їхні можливості та сприяє їхній інтеграції у класну спільноту [2, с. 20].

Мистецькі заняття, які охоплюють образотворче мистецтво, музику та інтегровані творчі проєкти, є ефективним інструментом для створення інклюзивного простору через творчість. Спільні мистецькі проєкти дозволяють учням із різними потребами працювати разом, виражати себе через мистецтво, розвивати емпатію та навички співпраці. Для вчителів початкових класів організація таких проєктів є способом забезпечити індивідуальний підхід, адаптувати завдання до можливостей кожного учня та сприяти соціальній інклюзії. Сучасні інтерактивні технології, такі як цифрові інструменти для малювання, музичні програми та віртуальні платформи, відкривають нові можливості для реалізації спільних мистецьких проєктів, забезпечуючи

доступність і залученість усіх учнів [4, с. 15].

Дослідження інклюзивного простору через творчість є актуальним у контексті сучасних реалій спеціальної освіти, адже мистецтво сприяє не лише розвитку творчого потенціалу, а й формуванню інклюзивної культури в класі. Використання інтерактивних технологій у мистецьких проєктах дозволяє вчителям створювати уроки, які враховують індивідуальні особливості учнів, сприяють їхній соціальній інтеграції та розвитку емоційного інтелекту.

Ціль роботи. Метою дослідження є аналіз можливостей використання спільних мистецьких проєктів для створення інклюзивного простору в класі початкової школи через творчість, з акцентом на ролі інтерактивних мистецьких технологій у реалізації індивідуального підходу. Дослідження спрямоване на виявлення ефективних стратегій організації спільних мистецьких проєктів, які враховують індивідуальні особливості учнів із різними потребами, сприяють їхній соціальній інтеграції та розвитку творчих здібностей. Особливу увагу приділено аналізу викликів, пов'язаних із впровадженням інтерактивних технологій у мистецькі проєкти, та визначенню перспектив їхнього розвитку в інклюзивній освіті.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження використано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які стосуються інклюзивної освіти, використання мистецтва в навчанні та створення спільних проєктів у класі.

Теоретичний аналіз базується на принципах інклюзивної освіти, універсального дизайну в навчанні (UDL) та інтерактивного навчання, які передбачають адаптацію матеріалів до потреб учнів із різними порушеннями. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, дозволив систематизувати підходи до організації спільних мистецьких проєктів у класі. Зокрема, проаналізовано приклади використання цифрових інструментів, таких як Tux Paint, Chrome Music Lab та Google Arts & Culture, для створення інклюзивних уроків мистецтва [4, с. 78]. Метод порівняльного аналізу застосовано для оцінки переваг і викликів впровадження інтерактивних

технологій у мистецькі проєкти в інклюзивному класі. Додатково використано метод синтезу для формулювання перспектив розвитку інклюзивного простору через творчість [5, с. 20].

Результати та обговорення. Спільні мистецькі проєкти є ефективним інструментом для створення інклюзивного простору в класі початкової школи, оскільки вони сприяють соціальній інтеграції учнів із різними потребами, розвитку їхніх творчих здібностей та формуванню навичок співпраці. Одним із ключових підходів є використання інтерактивних мистецьких технологій, які дозволяють адаптувати завдання до індивідуальних особливостей учнів. Наприклад, на уроці образотворчого мистецтва вчитель може організувати спільний проєкт "Створюємо казкове місто", де учні працюють у групах, використовуючи програму Tux Paint. Для учнів із порушеннями зору програма може надавати голосові описи кольорів, а для учнів із порушеннями слуху – візуальні підказки, такі як іконки чи анімації, що забезпечує доступність для всіх учасників [4, с. 78]. Такий підхід дозволяє кожному учневі внести свій вклад у спільний проєкт, відчуваючи себе частиною класної спільноти.

Інтерактивні технології також сприяють розвитку творчих здібностей учнів через ігрові елементи, що є особливо важливим для молодших школярів, які краще засвоюють матеріал через практичну діяльність. Наприклад, на уроці музики вчитель може організувати проєкт "Створюємо мелодію для казки", використовуючи Chrome Music Lab. Учні з порушеннями мовлення можуть виражати емоції через музику, створюючи мелодії, а учні з порушеннями слуху – працювати з візуальними елементами, такими як графічні зображення звуків, що дозволяє їм брати участь у творчому процесі [2, с. 25]. Це не лише розвиває музичний слух, а й сприяє формуванню емпатії та взаєморозуміння між учнями.

Спільні мистецькі проєкти також сприяють соціальній інклюзії через командну роботу, що є важливим аспектом інклюзивного навчання. Наприклад, проєкт "Віртуальна галерея" з використанням платформи Google Arts & Culture дозволяє учням створювати спільну виставку малюнків. Учні з порушеннями зору можуть слухати аудіоописи картин, а учні з порушеннями слуху –

переглядати візуальні матеріали, що забезпечує доступ до мистецтва для всіх [1, с. 15]. Такий підхід допомагає учням із різними потребами відчувати себе рівноправними учасниками творчого процесу, розвиваючи навички співпраці та взаємодопомоги.

Інтерактивні технології дозволяють створювати інтегровані уроки, які поєднують мистецтво з іншими предметами, що сприяє міждисциплінарному розвитку учнів. Наприклад, проєкт "Малюємо природу" може поєднувати образотворче мистецтво з природознавством: учні малюють рослини в програмі Canva, вивчаючи їхні особливості. Для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку завдання спрощуються, наприклад, малювання за шаблоном, а для учнів із типовим розвитком – створення колажу, що дозволяє врахувати індивідуальні особливості кожного учня [5, с. 20]. Це сприяє розвитку уяви, дрібної моторики та розумінню природничих явищ.

Інтерактивні квести також є ефективним методом для створення спільних мистецьких проєктів. Наприклад, на уроці "Казкові герої" вчитель може створити квест у програмі Kahoot, де учні отримують бали за виконання завдань, таких як малювання казкового героя чи створення мелодії для нього. Для учнів із порушеннями мовлення завдання адаптується, наприклад, вибір героя з картинок, а для учнів із типовим розвитком – створення малюнка чи мелодії [3, с. 48]. Це дозволяє залучити всіх учнів до творчого процесу, розвиваючи їхню мотивацію та інтерес до мистецтва.

Використання інтерактивних технологій у спільних мистецьких проєктах має низку переваг. По-перше, вони дозволяють адаптувати завдання до індивідуальних потреб учнів, забезпечуючи доступність для всіх. По-друге, вони сприяють розвитку творчих здібностей через ігрові елементи, що є важливим для молодших школярів. По-третє, вони допомагають формувати соціальні навички через командну роботу, що є ключовим аспектом інклюзивного навчання. Наприклад, проєкт "Створюємо спільну картину" в програмі Tux Paint дозволяє учням із різними потребами працювати разом, додаючи свої елементи до малюнка, що розвиває емпатію та взаєморозуміння

[2, с. 30].

Однак впровадження інтерактивних мистецьких технологій у спільні проєкти пов'язане з викликами. По-перше, це питання доступності: не всі школи мають сучасні пристрої чи стабільний інтернет, що може створювати нерівність у доступі до технологій [4, с. 15]. По-друге, вчителі можуть не мати достатньої цифрової компетентності для використання таких інструментів, як Tux Paint чи Chrome Music Lab [2, с. 35]. По-третє, завдання можуть бути не адаптованими до вікових особливостей учнів, що призводить до втрати інтересу [1, с. 15]. Наприклад, складне завдання, яке потребує більше 30 хвилин, може бути непридатним для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку. Для вирішення цих проблем потрібні тренінги для вчителів, технічне забезпечення та адаптація завдань.

Технічні проблеми, такі як збої в роботі програм чи відсутність інтернету, також можуть ускладнити використання технологій. Наприклад, якщо під час уроку зникне інтернет, учні не зможуть використовувати Chrome Music Lab для створення мелодій, що може зірвати урок [3, с. 50]. Для вирішення цього питання вчителям необхідно мати резервні плани, наприклад, підготовлені офлайн-завдання, які можна використовувати в разі технічних збоїв. Надмірна залежність від технологій може призвести до зниження креативності вчителів, якщо вони покладатимуться лише на інтерактивні програми для створення уроків [5, с. 25]. Для уникнення цього технології слід використовувати як допоміжний інструмент, а не як основний засіб.

Висновки. Спільні мистецькі проєкти за допомогою інтерактивних технологій є ефективним інструментом для створення інклюзивного простору в класі початкової школи. Вони дозволяють адаптувати уроки до потреб учнів із різними порушеннями, розвивати творчі здібності та сприяти соціальній інклюзії через командну роботу. Практичне застосування технологій охоплює створення адаптованих уроків, інтегрованих проєктів, віртуальних екскурсій і квестів, що робить навчання доступним для всіх учнів.

Впровадження технологій пов'язане з викликами, такими як доступність,

цифрова компетентність вчителів, адаптація завдань і технічні проблеми. Для їх вирішення необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги, адаптувати матеріали до потреб учнів і мати резервні плани. Перспективи розвитку включають інтеграцію з AI, дистанційне навчання, міждисциплінарну співпрацю та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку інклюзивної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будник О. Б., Котик М. Використання інформаційних і комунікаційних технологій в інклюзивному процесі закладів освіти. Журнал Василя Стефаника Прикарпатського національного університету. 2020. № 7(1). С. 15–25.

2. Данилавичюте Е. А., Лютік Т. В. Інклюзивна освіта: навч.-метод. посіб. Київ : Видавничий дім «Слово», 2019. 128 с.

3. Колупаєва А. А., Савчук Л. О. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання: наук.-метод. посіб. Київ : Видавнича група «АТОПОЛЬ», 2011. 274 с.

4. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. Інклюзивна освіта: від основ до практики: монографія. Київ : ТОВ «АТОПОЛЬ», 2016. 152 с.

5. Мартиненко С. М., Хоружа Л. Л. Інклюзивна освіта в початковій школі: навч.-метод. посіб. Київ : Видавництво «Генеза», 2021. 160 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ГРИ «ALIAS» НА УРОКАХ У СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Борець Михайло Максимович

Аспірант кафедри педагогіки
факультету Психології
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
Науковий керівник:

Кузьменко Надія Михайлівна

Доктор педагогічних наук,
Професор кафедри педагогіки
факультету Психології
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Вступ. / Introductions.

У цьому дослідженні буде розглянуто організаційно-педагогічні умови впровадження дидактичної гри «Alias» для використання на уроках у середній школі. Перед сучасними українськими педагогами постають серйозні виклики, оскільки якість проведення навчальних занять залежить від відсутності повітряних тривог та наявності електроенергії, а також від психологічного стану здобувачів освіти та педагогічних працівників. В таких умовах особливо важливо мотивувати учнів до навчання. Крім того, стрімкий розвиток інформаційних технологій, нові можливості штучного інтелекту вимагають відповідних трансформацій у освіті. Школярі не вбачають необхідності у заучуванні інформації, оскільки її можна знайти в Інтернеті за допомогою пошукових систем, а творчі роботи можна згенерувати за допомогою штучного інтелекту. Однак і в таких умовах завданням педагога залишається досягнення мети освіти, а саме: *«всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого*

суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу Українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору» [1]. Для досягнення цієї мети вчителі мають зацікавити учнів темою уроку, змусити їх міркувати самостійно, пригадувати та обробляти вивчену раніше інформацію. Педагогам необхідно створювати ще цікавіші уроки, використовуючи інтерактивні технології [2].

Навчальна гра – це вид гри, розроблений з метою кращого засвоєння навчального матеріалу за допомогою ігрових елементів. Навчальні ігри покликані допомогти людині у вивченні конкретних об'єктів, розробці концепцій, осмисленні історичних подій, культурного розвитку, а також освоєнні нових вмінь в ході ігрового процесу [3].

Дослідженням передбачається, що сучасний учитель при плануванні уроку може спиратись на схильність учнів до ігрової діяльності та впроваджувати відповідні активності під час занять. В цій роботі розглянемо гру «Alias» («Вгадай слово») як форму проведення фронтального опитування. Ця гра полягає в тому, що обране слово гравцю потрібно пояснити, не використовуючи спільнокореневі слова. На уроці для Alias можуть використовуватись терміни, які пов'язані з темою уроку. При цьому варто зазначити, що гра є універсальною та може бути використана на будь-якому навчальному уроці, незалежно від предмету.

Мета роботи. / Aim. Мета дослідження полягає у визначенні, обґрунтуванні й експериментальній перевірці організаційно-педагогічних умов використання гри «Alias» у середній школі.

Досягнення мети сприятиме підвищенню якості викладання в українських школах з врахуванням розвитку науки та інтересів сучасних учнів та учениць.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Припущення перевірялось експериментально шляхом організації гри «Alias» на уроках з різних предметів у київських закладах освіти.

Для проведення гри друкуються картки з термінами, пов'язаними з темою відповідного уроку. На початку заняття (перші 10 хвилин) проводиться фронтальне опитування з використанням підготовлених карток зі словами. Картки розкладаються на вчительському столі білою стороною догори. Один з учнів та учениць викликається першим/першою до дошки. Завдання для того, хто вийшов відповідати – обрати випадковим чином картку, прочитати мовчки слово або словосполучення, надруковане на картці та пояснити його класу, не називаючи спільнокореневі слова. В той час всі інші уважно слухають та відгадують. Після того, як термін вгадано, картка відкладається окремо (текстовою стороною догори). Той, хто відгадав слово, може вийти пояснювати наступне або обрати, кому делегувати це право. Найбільш активні учні заохочуються, в тому числі й при виставленні оцінки за урок.

Експеримент проводився серед учнів 5-10 класів на уроках алгебри, геометрії, інформатики, фізики та української мови.

Результати експерименту оцінювались за допомогою співбесід з учнями, проведенням опитувань та анкетувань. За результатами анкетувань понад 60% учнів відмітили, що навчальні ігри позитивно впливають на їх мотивацію до навчання, а гра «Alias» позитивно впливає на запам'ятовування нових слів.

Результати та обговорення. / Results and discussion.

За результатами дослідження сформулюємо умови для використання гри «Alias» у середній школі:

- Необхідність проведення фронтального опитування на даному уроці;
- Можливість приділити 10-15 хвилин уроку для проведення гри;
- Організованість та дисципліна: учні мають чути одне одного та не викрикувати свої припущення голосніше за інших.

При цьому важливо зазначити, що дану гру можна застосовувати на будь-якому уроці, коли є така необхідність. Вона, на відміну від квестів та вікторин, не вимагає від вчителя тривалої підготовки, а лише вибір відповідних термінів для повторення.

Ця гра (за результатами опитувань та спостереження під час проведення) подобається дітям.

Однак «Alias» має й недоліки. Так слова вгадують тільки активні або підготовлені учні, тому частина здобувачів освіти намагається ігнорувати повторення в такому форматі. Частково ця проблема компенсується за рахунок того, що активні гравці, які вгадують багато термінів, можуть запросити для пояснення наступного слова таких учнів замість себе. В цілому більшість присутніх встигають взяти участь в грі.

Висновки. / Conclusions.

Отже, гра «Alias» є формою фронтального опитування, яка цікава учням. Цей метод змушує учнів пригадати значення терміну, швидко сформулювати свою думку, зрозуміти за описом, про який з вивчених об'єктів йде мова.

Гру можуть використовувати вчителі-предметники на уроках узагальнення та систематизації знань для закріплення розуміння вивчених понять.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII: станом на 05.03.2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 09.03.2025).
2. Борець. М. М. Використання ігрових методів при викладанні математики в середній школі. *Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти*: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27.11.2020 р. / Openscilab, Київ, 2020. С.207-215.
3. Кулаков Є., Радченко Л. ГРА ЯК СПОСІБ КРАЩОГО ЗАСВОЄННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ. <https://naurok.com.ua>. URL: <https://naurok.com.ua/gra-yak-sposib-kraschogo-zasvo-nnya-navchalnogo-materialu-185853.html> (дата звернення: 09.03.2025).

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У КОНТЕКСТІ КРЕАТИВНОСТІ МИСЛЕННЯ

Вен Чаоцянь

аспірант

Український державний університет

імені М. П. Драгоманова,

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Проблематика формування креативного мислення майбутнього вчителя музичного мистецтва знаходиться у площині розвитку в студентів здатності до самостійного й оригінального вирішення педагогічних задач, що постають в процесі професійної діяльності на уроках музичного мистецтва і під час позакласної діяльності в закладах середньої освіти. Дослідники у галузі музичної педагогіки та виконавства, зокрема, І. Глазунова, А. Козир, Є. Проворова, О. Хоружа та ін. зазначають про актуальність проблеми формування креативності мислення майбутніх педагогів-музикантів, наполягаючи на перетворюючій позиції вчителя музики, яка полягає в тому, щоб перевести школярів з одного рівня сформованості музичної культури на інший, більш високий.

Ціль роботи./Aim. Висвітлення характерних особливостей педагогічного інструментарію у контексті формування креативності мислення майбутнього вчителя музичного мистецтва.

Матеріали та методи./Materials and methods. Фахова підготовка майбутнього педагога-музиканта до професійно-педагогічної діяльності як до творчого процесу є важливою проблемою, оскільки аксіоматичним є те, що діяльність вчителя музичного мистецтва носить творчий характер.

Метод науково-теоретичного аналізу праць С. Гончаренка, І. Зязюна, Г. Нагорної, Р. Стренберга, О. Хоружої, В. Шахова та ін. дозволяє констатувати про неподільну єдність мислення і творчості. А оскільки професійна діяльність

вчителя музичного мистецтва є безперечно творчою діяльністю, то необхідність формування креативності мислення студентів музично-педагогічних ЗВО є аксіоматичною: тобто фахова підготовка майбутнього педагога-музиканта до професійно-педагогічної діяльності вимагає цілеспрямованого формування креативності його мислення, оскільки проблематика креативності мислення педагогічних кадрів безпосередньо пов'язана із проблемою професійної компетентності педагога в аспекті діагностичної, педагогічно-методичної творчості тощо.

С. Гончаренко конкретизує креативність як творчі можливості людини, зокрема, вчителя, що можуть проявлятися в мисленневому процесі, в здатності породжувати множину різноманітних оригінальних ідей, в різноспрямованості й варіативності пошуку різних правильних розв'язків відносно однієї і тієї самої проблемної ситуації.

Сформованість креативності мислення майбутнього вчителя музичного мистецтва є запорукою привнесення педагогічної інноватики безпосередньо до змісту і засобів музичного навчання школярів, підводячи базис для інноваційності цього процесу.

Саме здатність вчителя, який володіє креативністю мисленнєвого процесу, до постійного ініціативного оновлення власної професійної діяльності, до надання цій діяльності, так само, як і музичній діяльності школярів пошукового характеру, забезпечить інноваційний характер уроків музичного мистецтва в закладах середньої освіти.

До характерних методичних особливостей педагогічного інструментарію, притаманного інноваційному уроку музичного мистецтва, організованому і проведеному креативним педагогом-музикантом належать:

- гнучка, нестандартна структура комбінованого уроку музичного мистецтва, яка забезпечується варіативністю образно-демонстраційних, теоретичних, проєктивних, евристичних методів музичного навчання, а також методів мотивації учіння школярів;
- зорієнтованість уроку на підсилення вмотивованості учнів щодо

самостійного провадження музичної діяльності, яка забезпечується методами розвитку інтересу до музичної діяльності та методами її контролю;

- пошуковий підхід до процесу музичного навчання учнів, який забезпечується комплексом теоретичних та діагностично-творчих методів;
- цілеспрямоване використання педагогічних інновацій у царині методичного інструментарію, зокрема, цифрових інноваційно-педагогічних технологій та форм організації музичної діяльності школярів;
- спрямованість на формування креативного мислення учнів закладів середньої освіти.

Висновки./Conclusions. З огляду на вищезазначене, доцільно констатувати, що формування креативності мислення майбутніх учителів музичного мистецтва є одним із пріоритетних напрямків роботи професорсько-викладацького складу музично-педагогічних ЗВО, оскільки саме сформована креативність мислення забезпечує інноваційний потенціал майбутнього педагога-музиканта, що актуалізується через творчу ініціативність, високу результативність професійної діяльності, а також готовність до перманентного удосконалення навчального середовища.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ В УКРАЇНІ: ІСТОРИЧНИЙ КОНТЕКСТ І ТРАДИЦІЇ

Головко Анатолій Михайлович

Старший викладач, КМСУ з волейболу

Бондарець Вероніка Юрїївна

Студент

Київський національний університет будівництва та архітектури

м. Київ, Україна

ORCID: 0000-0003-1545-9036

ORCID: 009-0004-8570-197X

Вступ. Фізичне виховання, фізична культура і спорт мають велике значення в зміцненні генофонду, профілактиці захворювань, вирішенні соціальних проблем. Особливої актуальності вони набувають зараз, коли праця поступово зводиться до управління машинами. Тому важливим є підвищення рухливості і активності та потребує дослідження і вивчення.

Мета роботи. Ціль роботи полягає у дослідженні фізичного виховання на різних етапах спортивного руху в Україні.

Матеріали та методи. У процесі роботи було проаналізовано літературні та Інтернет джерела, наукові статті та дослідження, моніторингові данні про фізичне виховання в різні періоди історії України. Було застосовано логіко-історичний та контент-аналіз, системний підхід вивчення фізичного виховання.

Результати та обговорення. Фізичне виховання в Україні має тисячолітню історію. Умови та спосіб життя населення Київської Русі зумовлювали високі вимоги до стану здоров'я та фізичної підготовки. Побут українців, особливо серед молоді, був насичений рухливими іграми, фізичними змаганнями, різними видами народної боротьби, боїв навкулачки та ін. Найбільшого розвитку набули ігрища між селами, до яких входили танці, стрибки, біг, рухливі ігри, метання. Це сприяло розвитку необхідних фізичних якостей і формуванню міцного покоління. Традиції відповідальності батьків за виховання дітей, особливо юнаків, відігравали значну роль. Батько розвивав у

сина силу, спритність, витривалість, загартовував його тіло, виховував мужній характер і моральні якості. У Київській Русі хлопчика в 3 роки саджали на коня, у 7 – починали навчання грамоті, їзді верхи, стрільбі з лука, володінню списом, арканом; у 12 він приймав участь у військових походах; у 17 років вважався дорослим і змужнілим [1].

У період VIII-XII ст., запроваджується постійне регулярне військо – «княжа дружина». Існувала суттєва відмінність у підготовці княжої дружини – професійного війська та воїнів народного ополчення. Дружинники князя постійно вдосконалювали свою майстерність у володінні зброєю: у пішому строю, верхи на коні, в боях на воді. Існувала ефективна система фізичного виховання молоді. У 17–18-річні юнаки під час обряду «Посвята у воїни» проходили моральні, і психічні випробовування. Фізичну підготовку вони набували в «лісових школах», а реалізували її у військових походах та полюваннях. Юнаки повинні були уміти витримувати холод і спеку, голод і спрагу; вставати до схід сонця, ставити до себе найвищі вимоги». Велике значення надавалося хоробрості й патріотизму. Військові походи сприяли ефективному військово-фізичному вишколу воїнів [2].

Національна фізична культура українців базувалася на багатомісячному досвіді, певному комплексі знань. Використовуючи багатий досвід попередніх поколінь, формується національна система фізичного виховання, компонентами якої були здоровий спосіб життя, обряди, значення режиму дня тощо. Народ загартовував себе фізично, застосовуючи лікувальні засоби народної медицини.

Фізична культура українського народу, розвиваючись на власній національній основі, мала не замкнутий і обмежений характер. На розвиток фізичної культури українців мали вплив культурні надбання сусідніх народів. Подібно до європейських лицарських турнірів, відбувалися своєрідні «руські грища». Згадка про такий лицарський турнір воїнів, організований київським князем, відноситься до 1150 року. Проте, фізична культура українського народу за своїм соціальним значенням та спрямованістю ґрунтувалася в першу чергу на звичаях та традиціях свого народу, що і зумовлювало її прогресивність.

Видатний історик України Михайло Грушевський стверджував, що період існування Запорізької Січі найбільш яскравий і цікавий період українського життя. Запорізьке козацтво – це гордість української нації, найвищий злет свого розвитку. У здоровому тілі козака завжди панував здоровий дух. Козаки були середнього зросту, плечисті, міцні та сильні, в своїй більшості міцної статури, легко переносили голод, холод, спрагу й спеку; у війні невтомні, відважні, хоробрі.

Запорожці створили досить ефективні спеціальні фізичні та психофізичні вправи, спрямовані на самопізнання, саморозвиток, тілесне, психофізичне та моральне вдосконалення воїна. Ця система, за твердженням сучасників, була однією з найкращих у світі.

На велику популярність козацької науки вказує і такий іспит: майбутній козак повинен був пропливти певну відстань супроти течії в смузі Дніпровських порогів. Якщо новачок і вступав у Січ, то ставав справжнім козаком лише тоді, коли вивчив козацькі правила і військову науку. Хто хотів стати козаком, мусив служити три роки в старого козака за чуру (слугу), що виконував усяку роботу. Навчений від нього орудувати зброєю та справності в битвах, юнак ставав правдивим козаком. Він діставав рушницю, шаблю, спис, лук і стріли. Справжнім козаком ставав лише той, хто проявив себе у військовому поході, довів свою військову зрілість і здатність переносити всі негаразди військового життя.

Існували січові школи, де здійснювався суворий курс фізичного та військового виховання. В них молодиків вчили добре молитися Богу, сидіти міцно на коні, рубати шаблею, відбиватися, стріляти з рушниці та колоти списом.

Важливе місце відводилося також формуванню в учнів умінь плавати, веслувати, керувати човном. Усе це фізично розвивало учнів, підносило їх дух, вселяло оптимізм, віру в свої сили і можливості.

На свята народного календаря, молодь під час народних ігор змагалася на спритність, силу, винахідливість точність. Традиційними були змагання на

конах. Козацька молодь постійно розвивала свої природні задатки, вдосконалювала тіло й душу в іграх, танцях, хороводах, різних видах змагань і боротьби.

Кожну весну, вище Дніпровських порогів, козаки влаштовували змагання з веслування поперек бурхливої річки. Часто проводилися змагання в пірнанні у воду. Старшина опускав свою люльку в річку, і молоді козаки пірнали, щоб дістати її із дна. В дніпровських плавнях козацька молодь під наглядом найдосвідченіших запорожців в постійній праці загартовувала своє здоров'я, силу і спритність. Цьому сприяло полювання, плавання, рибальство, постійні змагання з веслування. Найвідповідальнішим випробуванням для молоді було подолання Дніпровських порогів, і тільки тоді, як вже зазначалося, вони отримували звання «істинного» запорозького козака.

Козацька старшина уважно перевіряли загартованість і витривалість новобранців до спеки й холоду, дощу і снігу, браку одягу та їжі. І навіть тоді, коли молодика приймали до «істинного» козацтва, він продовжував займатися фізичними вправами. В Січі існував культ фізичної досконалості. Запоріжці прагнула підвищити свій фізичний вишкіл, більшість з них свій вільний час використовували для фізичної підготовки: об'їжджали коней, вправлялися в стрільбі, фехтуванні на шаблях.

Великою популярністю в козаків користувалися танці. Особливо любили танцювати запорожці під звуки кобзи. Серед запорозьких козаків були поширені різноманітні системи єдиноборств. В основу козацького танцю гопак лягла найвідоміша з них. У цьому запальному танці – пристрасному та відчайдушному, із складними фізичними і карколомними прийомами і сьогодні помітно його першооснову – бойовий дух, віру у власні сили, напруження духовних і фізичних сил, наступальний і оборонний характер дій, торжество перемоги. На Запоріжжі існували й інші види козацької боротьби: спас, на ременях, навхрест, на палицях тощо.

Козаки, які постійно займалися вдосконаленням свого фізичного і психофізичного стану, оволодівали специфічними дихальними вправами –

подібно до йогів. Оволодівали зброєю: шаблями, мушкетами, пістолями тощо. Поширеним був спис.

У Запорозькій Січі виховання фізичне юнаків – майбутніх воїнів – було підпорядковане фізичному розвитку та загартуванню. Козаки досить ефективно вміли використовувати оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори для оздоровлення й загартування людей. Козаки жили серед природи з чистим і свіжим повітрям. Більшу частину року вони ходили в легкій одежі, без головних уборів, часто босими із оголеним торсом. Повітряні ванни добре впливали на стан фізичного здоров'я. Велике значення для загартування козаків мав сон на свіжому повітрі, що підвищувало стійкість організму до простудних захворювань. Козаки загартовувалися водою приймаючи водні процедури рано-вранці.

Козаки жили на берегах річок, озер, ставків, і часто надавали перевагу плаванню. Без уміння плавати було практично неможливо вижити в той час, тим більше що плавання – один із найефективніших способів гартування. Купалися козаки не тільки влітку, але й восени, а дехто всю зиму.

Систематичне виконання фізичних вправ і ефективна система загартування виховали тип козаків, які легко переносили спрагу, голод, спеку, холод та були надійними захисниками, як ми знаємо з історії, всього українського народу [3].

Окремі козаки метою свого життя вважали максимальний фізичний і психофізичний розвиток. Вони настільки розвивали свої внутрішні можливості, що володіли екстрасенсорними вміннями, впливали на моральну сторону особистості противника, старались налякати ворога, навести нього «ману». Їх називали характерниками. Завдяки спеціальним вправам характерники досягали неймовірного ефекту, коли больові удари противника не відчуваються. Їх можливості вважалася вершиною козацьких бойовик мистецтв [4].

Висновок. Фізична культура в Україні має глибокі історичні корені, формуючись під впливом народних традицій, ігор, танців та звичаїв. Ці елементи сприяли зміцненню здоров'я, розвитку сили, витривалості та

спритності. Особливе значення мала фізична підготовка у Запорізькій Січі, де існувала ефективна система загартування, що базувалася на віковичних традиціях українського народу.

Козаки активно використовували різноманітні засоби фізичного виховання, що допомагало їм бути витривалими, долати труднощі військових походів та вести успішні бойові дії. Значну роль відігравали народні танці, змагання, релігійні ритуали, які сприяли не лише фізичному, а й духовному розвитку. Поєднання культу сили та високої моралі формувало еліту нації – справжніх лицарів, що стали символом мужності й волелюбності.

Досвід запорізьких козаків є цінною історичною спадщиною, яка може бути використана в сучасній системі фізичного виховання молоді. Впровадження традиційних методів загартування сприятиме формуванню здорового, свідомого й патріотичного покоління, здатного зберігати й розвивати національні цінності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вербицький В. А., Бондаренко І. Г. Історія фізичної культури та спорту в Україні: навч. посіб. Миколаїв: ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. URL: <https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/132>.
2. Деделюк Н., Рибніцький А. Форми реалізації фізичного виховання в Київській Русі. Волинський національний університет імені Лесі Українки, Таврійський державний агротехнологічний університет. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. 2010. — № 4 (12).
3. Степанюк С. І., Гречанюк О. О., Маляренко І. В. Методичний посібник для вивчення дисципліни «Історія фізичної культури» за блочно-модульною системою. Херсон: ХДУ, 2006. — 236 с.
4. Яворницький Д. І. Історія запорізьких козаків: у 3 т. Т. 1. Київ: Наук. думка, 1990. — 580 с.

ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА

Гонтаренко Ірина Сергіївна,
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки,
іноземної філології та перекладу, ХНЕУ ім. С. Кузнеця
Павлюк Олег Миколайович
аспірант кафедри педагогіки, іноземної філології та перекладу,
ХНЕУ ім. С. Кузнеця

Вступ.

У сучасному світі, коли інформаційні технології стали невід'ємною частиною усіх сфер діяльності, формування інформаційної компетентності є важливим елементом освітнього процесу. В умовах швидкого розвитку цифрових технологій та інтеграції їх у навчальний процес, виникають нові виклики і можливості для підготовки студентів до ефективного використання інформації. Зокрема, розвиток інформаційної компетентності у цифровому навчальному середовищі набуває особливої значущості, адже це є основою для подальшого професійного розвитку, самостійного навчання та адаптації до вимог цифрової епохи.

Виклики, пов'язані з формуванням інформаційної компетентності в умовах цифрового навчального середовища, обумовлені швидким зростанням обсягів доступної інформації, а також необхідністю використання нових технологій для її обробки, аналізу та пошуку. Серед основних труднощів можна виокремити інформаційне перевантаження, проблеми із критичним осмисленням інформації, а також відсутність належної підготовки викладачів і студентів до ефективного використання цифрових ресурсів.

Однак, цифрове навчальне середовище також відкриває нові можливості для розвитку інформаційної компетентності. Інтерактивні онлайн-платформи, електронні бібліотеки, засоби для колаборації та обміну інформацією дозволяють створювати гнучкі та індивідуалізовані умови навчання, що

сприяють більш глибокому і осмисленому засвоєнню знань. Крім того, використання сучасних технологій надає студентам змогу розвивати навички самостійного пошуку інформації, аналізу даних та створення нових знань. У роботі буде розглянуто як сучасні підходи до навчання, так і технології, що допомагають подолати існуючі труднощі, а також шляхи вдосконалення процесу підготовки студентів до ефективного використання інформаційних технологій.

Ціль роботи. Аналіз викликів та можливостей, які стоять перед системою освіти у процесі формування інформаційної компетентності в умовах цифрового навчального середовища.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження були використані різноманітні методи та матеріали, що дозволяють комплексно дослідити процес формування інформаційної компетентності в умовах цифрового навчального середовища.

Для вивчення теоретичних основ формування інформаційної компетентності були проаналізовані наукові публікації, дослідження, а також нормативно-правові акти, що регулюють процеси цифровізації освіти. Особлива увага приділялася сучасним підходам до використання цифрових технологій у навчанні та розвитку інформаційної грамотності. Аналіз міжнародних стандартів, таких як *DigComp 2.1* Європейської Комісії, а також національних документів, таких як "Концепція розвитку цифрової освіти в Україні", дозволив визначити ключові елементи цифрових компетентностей.

Було проведено опитування серед студентів та викладачів вищих навчальних закладів для виявлення рівня їх інформаційної компетентності та ставлення до використання цифрових платформ у навчанні. Окрім того, були здійснені спостереження за процесом навчання студентів через онлайн-платформи, що дозволило оцінити ефективність використання сучасних інструментів для розвитку інформаційних навичок.

Для практичного дослідження були проаналізовані конкретні випадки впровадження цифрових інструментів у навчальний процес. Особливу увагу

було приділено досвіду використання платформ Moodle, Google Classroom та інших інструментів для організації дистанційного навчання, а також їхнього впливу на розвиток інформаційної компетентності студентів.

Метод порівняння – застосовувався для порівняння рівня розвитку інформаційної компетентності серед студентів, що навчаються в традиційному режимі та в умовах дистанційного навчання. Це дозволило виявити відмінності у формуванні навичок пошуку, аналізу та використання інформації, а також визначити переваги та недоліки різних методів навчання.

Метод експертних оцінок – для аналізу підходів до формування інформаційної компетентності було проведено інтерв'ю з експертами у галузі освіти та інформаційних технологій, які надали свої рекомендації щодо удосконалення процесу навчання в цифровому середовищі.

Ці методи дозволяють комплексно дослідити та оцінити виклики і можливості, що стоять перед освітнім процесом у контексті формування інформаційної компетентності студентів у цифровому навчальному середовищі.

Результати та обговорення. Результати проведеного дослідження демонструють важливість розвитку інформаційної компетентності в умовах цифрового навчального середовища, а також виявляють ряд викликів і можливостей, що виникають при впровадженні новітніх цифрових технологій у навчальний процес. Одним із основних аспектів є рівень інформаційної компетентності студентів, який варіюється залежно від досвіду та готовності до використання цифрових інструментів. Аналіз отриманих даних показав, що більшість студентів володіють базовими навичками роботи з цифровими інструментами для пошуку та обробки інформації, однак лише мала частина здатна застосовувати ці навички для комплексного вирішення практичних завдань [2]. Важливо зазначити, що рівень розвитку інформаційної компетентності серед студентів, які навчаються в традиційному режимі, значно вищий порівняно з тими, хто навчається в умовах дистанційного навчання, що може бути пов'язано з відсутністю прямого контакту з викладачами та меншою можливістю для отримання індивідуальної допомоги.

Інтеграція цифрових платформ у навчальний процес суттєво покращує доступ студентів до різноманітних ресурсів і сприяє розвитку їх самостійної роботи. Платформи, такі як Moodle, Google Classroom та інші, значно полегшують процес організації та проведення навчання, забезпечують зручний доступ до навчальних матеріалів, дозволяють здійснювати моніторинг прогресу студентів та організувати зворотний зв'язок. Однак, попри позитивні аспекти, використання цифрових платформ також виявляє ряд проблем, зокрема, труднощі в управлінні великим обсягом інформації, яку студенти повинні опрацьовувати. Інформаційне перевантаження є однією з основних проблем, з якими стикаються учасники навчального процесу [4]. Студенти часто відчують труднощі в оцінці достовірності і релевантності інформації, що знаходиться в мережі, що може знизити ефективність їх навчальної діяльності.

Ще одним важливим аспектом є проблема критичного аналізу інформації. Результати дослідження показали, що студенти, які навчаються в умовах дистанційного навчання, мають менше можливостей для розвитку цієї важливої навички, оскільки традиційна взаємодія з викладачем, що часто сприяє розвитку критичного мислення, замінюється індивідуальною роботою з інформаційними ресурсами. У зв'язку з цим виникає необхідність у більш активному включенні методів медіаграмотності та критичного мислення в навчальні програми. Такі методи дозволяють студентам не тільки виявляти та аналізувати інформацію, а й оцінювати її значущість і коректність у контексті конкретних завдань.

Використання кейс-методу в дистанційному навчанні також продемонструвало свою ефективність. Студенти, працюючи з реальними кейсами, мали змогу не тільки отримати теоретичні знання, а й застосувати їх для вирішення практичних завдань. Такі методи сприяють розвитку навичок самостійного пошуку інформації, її обробки, аналізу та застосування в конкретних ситуаціях. Водночас, використання сучасних інструментів для роботи з даними та управління проектами, таких як Trello або Padlet, дозволяє підвищити рівень взаємодії серед студентів і заохочує до більш активної участі

в навчальному процесі.

Однак, попри численні переваги цифрових технологій, основним викликом, що постає перед сучасною освітою, є необхідність забезпечення належної підготовки викладачів до роботи в умовах дистанційного навчання. Більшість педагогів стикаються з труднощами у застосуванні новітніх технологій, а також з необхідністю змінювати традиційні методи навчання. Викладачі часто не мають достатнього досвіду та знань для використання цифрових ресурсів на належному рівні, що знижує ефективність навчання та взаємодії з учасниками освітнього процесу [5]. У зв'язку з цим важливим кроком є організація тренінгів і навчальних програм для педагогів, що дозволяють їм освоїти новітні технології та методики, адаптовані до умов цифрового навчального середовища.

У результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що формування інформаційної компетентності в умовах цифрового навчального середовища є складним, але необхідним процесом. Використання цифрових технологій у навчальному процесі має значний потенціал для розвитку інформаційної компетентності студентів, однак для досягнення високого рівня цієї компетентності необхідно подолати низку викликів [1]. Це включає розвиток навичок критичного мислення, медіаграмотності, а також підготовку викладачів до роботи в цифровому середовищі. Важливим кроком є також створення сприятливих умов для забезпечення доступу до якісних навчальних ресурсів та активне впровадження інтерактивних методів навчання, що стимулюватиме розвиток інформаційної компетентності серед студентів.

Висновки. У результаті проведеного дослідження можна зробити кілька ключових висновків щодо формування інформаційної компетентності в умовах цифрового навчального середовища. По-перше, цифрові технології суттєво змінюють процес навчання, забезпечуючи студентам доступ до великої кількості інформаційних ресурсів та можливості для самостійного вивчення. Однак, хоча студенти мають доступ до новітніх технологій, їх здатність ефективно використовувати ці інструменти для аналізу, обробки та

застосування інформації все ще залишається на недостатньому рівні, що вказує на необхідність посиленої роботи з розвитком їх інформаційної компетентності.

По-друге, результати дослідження підтверджують важливість інтеграції критичного мислення та медіаграмотності у навчальні програми. У умовах інформаційного перевантаження та поширення дезінформації студентам необхідно не лише володіти навичками пошуку і аналізу інформації, але й мати здатність критично оцінювати її достовірність і релевантність у різних контекстах. Це особливо важливо в умовах дистанційного навчання, де зменшена можливість безпосереднього контакту з викладачами та одногрупниками, що знижує рівень критичної взаємодії.

Третім важливим висновком є те, що для ефективного формування інформаційної компетентності потрібно забезпечити належну підготовку викладачів. Сучасні технології вимагатимуть від педагогів не лише високої технологічної грамотності, а й уміння застосовувати новітні педагогічні методи в онлайн- та гібридному навчанні. У цьому контексті важливим кроком є організація системи професійного розвитку для педагогів, щоб вони могли ефективно інтегрувати цифрові ресурси в навчальний процес.

У підсумку, формування інформаційної компетентності в умовах цифрового навчального середовища є складним, багатограним процесом, що потребує комплексного підходу, який охоплює як розвиток навичок критичного мислення та медіаграмотності, так і професійну підготовку викладачів. Впровадження інтерактивних методів навчання, використання цифрових інструментів для аналізу даних та забезпечення доступу до якісних навчальних ресурсів є важливими умовами для підвищення ефективності формування цієї компетентності серед студентів.

REFERENCES

1. Зязюн, І. А., Семиченко, В. А. (2018). Інформаційна компетентність як складова педагогічної підготовки майбутнього фахівця. Київ: Видавничий дім "Освіта України".
2. Петрова, І. О. (2021). Формування інформаційної компетентності

студентів у контексті цифрової трансформації освіти. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського, 1(25), 100–106.

3. Iryna Hontarenko et Oksana Kovalenko, (2024) «Améliorer l'enseignement dans le supérieur», *Éducation et socialisation* [En ligne], 73, mis en ligne le 08 septembre 2024, consulté le 02 octobre 2024. URL : <http://journals.openedition.org/edso/28532>.

4. Iryna HONTARENKO, Oksana KOVALENKO (2023) Optimizing learning: the crucial role of effective preparation and delivery of lectures in higher education / I. Hontarenko, O. Kovalenko // *Educational Challenges*. – Vol. 29. – Issue 1. – P. 72–84.

5. Hontarenko I. S. (2024) Professional training of future teachers in higher education institutions of Ukraine and China: Cultural and methodological specifics of preparing calligraphy teachers. «Актуальні питання у сучасній науці Серія «Педагогіка»: журнал. № 11(29) 2024. с. 709-718.

6. Bawden, D. (2018). Information Literacy: A Lifelong Competence for the Digital Age. *Journal of Information Science*, 44(5), 23–36.

7. Timmermans, M. (2018). Enhancing Digital Literacy in Higher Education: New Tools for Teaching and Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(4), 87–99.

ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВОКАЛЬНО-ХОРОВИХ УМІНЬ АНСАМБЛЕВОГО СПІВУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Жень Цзіньянь

аспірант

Український державний університет

імені М. П. Драгоманова,

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Однією з найважливіших складових комплексу вокально-хорових умінь майбутніх учителів музичного мистецтва, необхідних для досконалого виконання в хоровому колективі музичних творів, є уміння ансамблевого співу.

Проблема формування умінь ансамблевого співу в студентському хоровому колективі була розглянута в таких науково-методичних доробках провідних українських дослідників у галузі вокально-хорової роботи, як А. Авдієвський, А. Болгарський, М. Вовк, А. Козир, Л. Куненко, І. Парфентьева, І. Топчиева, О. Хижна, В. Черкасов та ін.

Вчені, характеризуючи унісонні й гармонічні ансамблі, наполягають на першочерговій важливості для обох різновидів ансамблевого звукоутворення, яке в унісонному ансамблі, необхідному для використання в одній партії, здійснюється в унісон, а в гармонічному ансамблі здійснюється у процесі забезпечення звучання акордової вертикалі.

Ціль роботи./Aim. Висвітлення характерних особливостей та методів формування вокально-хорових умінь ансамблевого співу в майбутніх учителів музичного мистецтва.

Матеріали та методи./Materials and methods. До найбільш характерних умінь ансамблевого хорового співу, сформованість яких уможливило професійне виконання хоровим колективом вокально-хорових творів, належать:

- уміння злагоджено, точно інтонувати власну хорову партію, що

формуються за допомогою методів унісонного вокально-хорового вправлення;

- уміння врівноважувати силу голосу по відношенню до інших виконавців, що формується на основі методу контрастного нюансування під час виконання хорової партії;

- уміння корегувати тембральне забарвлення голосу у відповідності до тембральних завдань, поставлених керівником перед хоровою партією, що формується за допомогою застосування методу регулювання впливу грудних та головних резонаторів у процесі вокальної фонації;

- уміння правильно набирати й рівномірно розподіляти співацьке дихання, зокрема, застосовувати «ланцюгове дихання», що уможливорює єдність та безперервність виконання музичного матеріалу, що формується із залученням методів розвитку співацького дихання;

- уміння злагоджено розвивати спільну динаміку, характерну для обраної інтерпретації вокально-хорового твору, що формується за допомогою моделювання динаміки під час вокалізації хорової партії.

Досвід теоретичної й практичної вокально-хорової роботи передбачає конкретизацію певних факторів, які уможливорюються досягнення професійного ансамблевого звучання в студентському хоровому колективі.

Зокрема, для забезпечення унісонного ансамблю в тій чи іншій хоровій партії доцільно притримуватись таких організаційних заходів та вимог, як:

- підбір таких співаків для кожної партії, які володіють співацькими голосами близького тембру;

- уникнення в партії контрастуючих за силою звучання співацьких голосів;

- підбір навчально-педагогічного репертуару, зручного за теситурою хорових партій;

- індивідуальна й колективна вокально-хорова робота із співаками над природністю звукоутворення;

- індивідуальна й колективна вокально-хорова робота над єдиною манерою співу голосних звуків, артикуляцією, залученням головних та грудних

резонаторів тощо.

З метою забезпечення гармонічного ансамблю в студентському хоровому колективі доцільно працювати над врівноваженістю й цілісністю звучання усієї акордової «вертикалі».

Для цього доцільно вести вокально-хорову роботу в наступних напрямках:

- регулювання звукової рівноваги між усіма хоровими партіями;
- розбудова навчально-педагогічного репертуару за принципом «від простого до складного» у сенсі застосування в хорових партитурах спочатку переважно академічного розміщення акордів у вокально-хоровій фактурі із поступовим її ускладненням щодо вмісту акордів побочних ступеней, напружених зменшених септакордів та тризвуків із оберненнями, акордів подвійної домінанти, затримань, модуляцій та відхилень у віддалені тональності тощо;
- досягнення єдності у процесі утворення нюансів;
- створення темпо-ритмічної цілісності під час інтерпретаційного опрацювання.

Висновки./Conclusions.

З огляду на вищезазначене, доречно констатувати, що, оскільки вокально-хорова робота в студентських хорових колективах є однією з найефективніших форм навчального процесу в музично-педагогічних закладах вищої освіти, то формування умінь ансамблевого співу в таких хорових колективах набувають пріоритетного значення, потребуючи як подальших науково-методичних досліджень, так і практичних заходів вокально-хорової підготовки.

Уміння ансамблевого співу в студентських хорових колективах вимагають спеціального розроблення й застосування відповідних вокально-хорових вправ, а також цілеспрямованої розбудови навчально-педагогічного репертуару.

Сформованість умінь ансамблевого співу закладає базис для розвитку в майбутніх учителів музичного мистецтва вокально-хорової культури.

Як свідчить досвід практичної вокально-хорової роботи керівника хорового колективу, формування умінь ансамблевого співу студентів факультетів та інститутів мистецтв педагогічних університетів найефективніше здійснюється безпосередньо у процесі творчої вокально-хорової роботи.

ІНТЕГРАЦІЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ САМОСТІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ

Кудряшов Ігор Олександрович,

доцент

Держаний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Вступ. У сучасних умовах цифровізації освіти та популяризації здорового способу життя мобільні додатки відіграють важливу роль у розвитку фізичної активності, сприяючи організації та моніторингу самостійних тренувань. Перехід на дистанційне навчання, спричинений пандемією COVID-19 та подальшими соціальними викликами, прискорив впровадження онлайн-платформ у освітній процес [1]. Це особливо актуально для викладання фізичного виховання, де недостатня мотивація студентів до самостійних занять спортом в домашніх умовах та обмежені можливості контролю викладачем техніки виконання фізичних вправ. Водночас мобільні додатки допомагають розв'язати ці проблеми, сприяючи активному способу життя серед студентів.

Проблематика використання мобільних додатків у фізичному вихованні активно досліджується вітчизняними та зарубіжними науковцями. У низці праць розглядається вплив оздоровчо-спортивних занять на якість життя студентів, де доведено, що використання сучасних технологій сприяє підвищенню мотивації та покращенню фізичних показників [2]. Також вивчаються питання реабілітаційних та рекреаційних заходів, що дозволяють інтегрувати основи медичних знань у фізичне виховання [3].

Окрему увагу приділено застосуванню штучного інтелекту та гейміфікації для оцінювання академічної успішності студентів. Дослідження доводять, що інноваційні методи є ефективною альтернативою традиційним підходам, оскільки забезпечують об'єктивне оцінювання фізичної підготовки та підвищують рівень зацікавленості студентів [4].

Також науковці аналізують роль фітнес-додатків у початковій школі та закладах вищої освіти. В результаті виявлено, що їх використання сприяє зростанню мотивації, соціальної взаємодії та покращенню загального рівня фізичної активності незалежно від віку чи статі [5]. Дослідження вказують на необхідність подальшого вивчення впливу мобільних технологій та гейміфікації на фізичне виховання, особливо з урахуванням рівня цифрової грамотності викладачів і студентів.

Аналіз літератури показав, що більшість досліджень українських учених зосереджені на вивченні ефективності штучного інтелекту, віртуальної реальності та інших технологій у викладанні фізичного виховання. Однак питання ефективності мобільних додатків у самостійних заняттях із фізичної культури залишається маловивченим і потребує додаткового дослідження. Запропонована робота є внеском у вивчення особливостей інтеграції мобільних додатків у викладання фізичного виховання, їх впливу на мотивацію здобувачів вищої освіти до занять спортом і ефективності під час самостійних тренувань.

Мета дослідження: визначити ефективність мобільних додатків для самостійних тренувань із фізичного виховання.

Матеріал і методи дослідження: аналіз і синтез, узагальнення, опитування, спостереження, статистичні методи.

Результати дослідження та їх обговорення. У сучасному цифровому середовищі створено велику кількість мобільних додатків, які широко застосовуються у викладанні фізичного виховання. Дослідження цих додатків дозволило визначити найбільш популярні серед викладачів і студентів та класифікувати їх на групи за типами.

До першої групи належать фітнес-додатки (Fitness Buddy, MyFitnessPal, MapMyFitness), що містять детальні плани тренувань, які адаптуються до рівня фізичної підготовки користувача. Вони розроблені для занять вдома чи у спортзалі та пропонують різні види вправ: силові, кардіо, функціональні тренування тощо. Багато з них включають програми харчування та відновлення, що сприяє комплексному підходу до здорового способу життя.

Друга група містить трекери активності (Water tracker, Lifesum, FitBit Coach) , які допомагають контролювати фізичну активність та життєво важливі показники. Вони дозволяють відстежувати кількість зроблених кроків, спалених калорій, рівень водного балансу та інші параметри, важливі для підтримки здоров'я. Деякі з них також містять функцію віртуального тренера, який аналізує дані та дає рекомендації для покращення фізичної форми.

Третя група представлена гейміфікованими додатками (Zombies, FitXR, Run!), які використовують ігрові механіки для підвищення залученості користувачів. Наприклад, у додатку Zombies, Run! користувачеві потрібно бігти, уникаючи віртуальних зомбі, що робить тренування веселішим. Такі додатки особливо ефективні для людей, які мають труднощі з мотивацією до регулярних тренувань. Проте вони можуть відволікати користувачів від освітніх цілей і навіть викликати ігрову залежність.

До четвертої групи належать додатки для йоги (Track Yoga, Daily Yoga, Asana Rebel) , які пропонують структуровані програми тренувань з йоги для користувачів різного рівня підготовки. Завдяки вбудованим віртуальним тренерам вони допомагають виконувати вправи правильно, що особливо важливо для самостійних занять. Додатки містять відеоуроки, голосові підказки та можливість вибору тривалості заняття, що робить їх зручними навіть для людей з напруженим графіком.

До п'ятої групи віднесено додатки для бігу (Strava, Runkeeper, Nike Run Club), орієнтовані на людей, які займаються бігом або ходьбою. Вони дозволяють відстежувати швидкість, дистанцію, темп та витрачену енергію під час тренування. Деякі додатки мають соціальну функцію, що дає змогу ділитися результатами з друзями або брати участь у віртуальних змаганнях, що підвищує мотивацію.

Окремо виділено групу VR/AR-додатки (VR Fitness, AR Fitness), які використовують технології віртуальної та доповненої реальності, щоб зробити тренування більш інтерактивними. Завдяки цим додаткам користувач може займатися фітнесом у віртуальному світі, виконуючи завдання або імітуючи

спортивні змагання. Такі додатки є інноваційними та перспективними для використання в дистанційному навчанні з фізичного виховання.

Оцінювання ефективності мобільних додатків для самостійних занять спортом здійснювалось, враховуючи фізіологічні, технічні, психологічні, соціальні та поведінкові показники. Для проведення дослідження було відібрано 125 здобувачів вищої освіти першого курсу. Для аналізу даних застосовувався t-критерій Стюдента. Узагальнені результати дослідження наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Рівень ефективності мобільних додатків

Додаток	Рівень утримання користувачів	Покращення фізичної форми	Рівень задоволеності	Частота використання	Правильність техніки виконання
Fitness Buddy	0,45	-2,02	1,23	0,54	-1,03
FitBit Coach	0,41	-2,02	1,24	0,55	-1,04
Runna	0,46	-2,03	1,22	0,53	-1,02
Zombies	0,47	-2,01	1,24	0,55	-1,04
VR Fitness	0,45	-2,02	1,22	0,54	-1,04
Середнє значення t-статистики	-0,164				
Медіанне значення t-статистики	0,46				
Кількість значущих р-значень (p<0.05)	0,001				

Результати показали, що рівень утримання здобувачів вищої освіти (психологічний показник) для різних мобільних додатків варіюється в межах від 0,41 до 0,47, що свідчить про невелику різницю між додатками. При цьому р-значення дорівнює 0,661, отже, отримане значення не є статистично значущим ($p > 0.05$). Як бачимо, рівень утримання не залежить від частоти використання певного мобільного додатку. Щодо поліпшення фізичної форми, то показники перебувають у межах від $-2,01$ до $-2,03$, що засвідчує відсутність кореляційного зв'язку між частотою використання додатків та результатами фізичної форми. Здобувачі вищої освіти, які рідше використовують мобільні додатки, можуть мати вищі показники фізичної форми, та навпаки – висока частота не свідчить про значно вищі показники фізичної форми.

Крім того, результати показали, що рівень задоволеності здобувачів освіти впливає на частоту використання мобільних додатків (t -значення рівня задоволеності варіюється від 1,22 до 1,24). При цьому p -значення 0,273 свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей між мобільними додатками. Щодо показників частоти використання, то вони перебувають у межах від 0,53 до 0,55, що свідчить про переважання середнього рівня активності використання мобільних додатків серед здобувачів освіти. Це можна пояснити тим, що мобільні додатки ще недостатньо інтегрувалися в процес викладання фізичного виховання в закладах вищої освіти. Показники правильності техніки виконання варіюються від $-1,02$ до $-1,04$, однак різниця між додатками не є статистично значущою ($p = 0,331$).

Висновки. Мобільні додатки виявилися ефективними для самостійних тренувань із фізичного виховання, про що свідчать отримані технічні, психологічні, фізіологічні та поведінкові показники. Крім того, було з'ясовано, що рівень утримання не залежить від частоти використання певного мобільного додатку. Практичне значення отриманих результатів полягає у визначенні ефективності інших інноваційних технологій у процесі самостійних спортивних тренувань за запропонованою схемою дослідження. Перспективи для подальших досліджень полягають у вивченні впливу мобільних додатків на основі віртуальної та доповненої реальності на психологічний і нейропсихологічний стан користувачів, рівень мотивації та академічної успішності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мальнев Д., Гелета Д. Інноваційні підходи до фізичного виховання: як комп'ютерні технології революціонізують здоровий спосіб життя. *Universum*. 2024. Вип.4. С. 211–217. URL: <https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/705> (дата звернення: 18.02.2025).
2. Nesterchuk N., Grygus I., Ievtukh M., Kudriavtsev A., Sokolowski D. Impact of the wellness programme on the students' quality of life. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20. No. 2. P. 929–938. URL:

<https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s2132> (date of access: 18.02.2025).

3. Zabolotna O., Skalski D., Nesterchuk N., Grygus I. Health-related good of physical culture and health education. *Rehabilitation & Recreation*. 2019. Vol. 5. P. 53–58. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.338374103> (date of access: 18.02.2025).

4. Fernandez-Rio J., de las Heras E., González T., Trillo V., Palomares J. Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2020. Vol. 25. No. 5. P. 509-524.

5. Papastergiou M., Natsis P., Vernadakis N., Antoniou P. Introducing tablets and a mobile fitness application into primary school physical education. *Education and Information Technologies*. 2021. Vol. 26. P. 799–816. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10289-y> (date of access: 18.02.2025).

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ БІОЛОГІЇ

Мороз Мирослава Василівна
викладач I кваліфікаційної категорії
Огородник Сніжана Степанівна
Маркевич Аліна Андріївна
Коропісь Софія Русланівна
Дюба Емма Олександрівна
Самойленко Ангеліна Сергіївна
здобувачі освіти
Відокремлений структурний підрозділ
«Львівський фаховий коледж
Львівського національного університету
природокористування»
м. Львів, Україна

Вступ. / Introductions. Інтерактивні методи – форма навчання, у процесі якого здобувачі освіти і викладач перебувають у режимі бесіди, діалогу між собою. Це співпраця, взаємонавчання: викладач – здобувач освіти, здобувач освіти – здобувач освіти.

При цьому викладач і здобувач освіти – рівноправні, рівнозначні суб'єкти навчання. Інтерактивна взаємодія виключає домінування одного учасника навчального процесу над іншим, однієї думки над іншою.

Під час такого спілкування здобувач освіти вчаться бути демократичними, спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, ухвалювати обґрунтовані рішення.

Мета роботи. / Aim. Дослідження полягає в проведенні педагогічного експерименту для перевірки ефективності використання інтерактивних методів навчання у декількох групах в процесі викладення предмету «Біологія і екологія» на прикладі теми "Сталий розвиток та раціональне природокористування".

Матеріали та методи./Materials and methods. Основні етапи проведення експерименту:

- Підготовчий етап проведення експерименту;
- Дослідницький етап, що охоплює констатувальний, формувальний та контрольний експеримент;
- Обробка даних дослідження;
- Інтерпретація даних дослідження та формування висновків;

На *підготовчому етапі* до розділу "Сталий розвиток та раціональне природокористування" були обрані та заплановані найбільш ефективні інтерактивні методи навчання.

А саме: «Знайди відповідність», «Навчаючи навчаюсь», «Мозковий штурм», «Асоціативне дерево», «Мозаїка», Біологічний марафон, «Незакінчені речення». «Карусель», «Швидкий потяг», «Займи позицію», «Спіймай помилку», «Дискусії», «Розірвана шпаргалка», «Дебати», «Мікрофон», «Проблемне питання».

Дослідницький етап експерименту полягав у застосуванні інтерактивних методів навчання на практиці. У даному дослідженні брали участь здобувачі освіти двох груп із приблизно однаковою середньою успішністю. Одна із цих груп, а саме здобувачі освіти спеціальності «Екологія» навчалися за традиційними методами навчання, тобто словесні (розповідь, пояснення, бесіда) та наочні (ілюстрація, демонстрація).

Інша група, а саме здобувачі освіти групи «Туризм» вивчали матеріал із застосуванням інтерактивних методів навчання. Після закінчення вивчення розділу "Сталий розвиток та раціональне природокористування" обидві групи написали письмову контрольну роботу. Дана робота оцінювалась у 12 балів складалась із двох частин. (рис. 1)

Перша частина запитань була у тестовому вигляді і оцінювалась по одному балу за питання, друга частина була описовою і оцінювалась по два бали. Кожен здобувач освіти отримав індивідуальний варіант.

Питання у варіантах не повторювались та загалом було складено 20 варіантів.

- ВАРІАНТ №1**
- Глобальною сучасною екологічною проблемою можна вважати, зважаючи на масштаби впливу: (1 бал)
 - зменшення потужності озонового шару
 - електромагнітне випромінювання
 - шумове забруднення
 - забруднення ставка
 - Антропогенне забруднення може бути спричинене... (1 бал)
 - виверженням вулкану
 - вигризуванням гірських порід
 - масовим розмноженням комах
 - внесенням у ґрунт добрив
 - Чинником фізичного забруднення є... (1 бал)
 - побутове сміття
 - солі важких металів
 - світлове випромінювання
 - продукти генетичної інженерії
 - Який чинник спричинює заболочення ґрунтів? (1 бал)
 - будівництво ставків і водосховищ
 - незбалансоване зрошення
 - випадіння кислотних дощів
 - радіаційне опромінення
 - Акліматизація – це... (1 бал)
 - зміна клімату внаслідок руйнації озонового шару
 - сукупність методів вивчення кліматичних показників
 - приспосовання організмів до нових умов мешкання
 - відновлення на певній території видів місцевих організмів
 - У якому заповіднику України охороняють зображену тварину? (1 бал)
 - Чорноморському
 - Карпатському
 - Дунайському
 - Асканія-Нова
 - Які захворювання людини називають інфекційними та інвазійними? (2 бали)
 - Що спільного та відмінного в поняттях токсинанти та токсини? (2 бали)
 - Чим ксенобіотичні небезпечні для біосфери? (2 бали)

- ВАРІАНТ №2**
- Посуха в Африці, де посухля наступає на савани зі швидкістю 50 км/рік є наслідком дії: (1 бал)
 - парникового ефекту
 - сміоту
 - кислотних дощів
 - засолення ґрунтів
 - Накопичення та підвищення рівня шкідливих сполук в харчових ланцюгах є наслідком забруднення води, а саме: (1 бал)
 - фізичного забруднення
 - біологічного забруднення
 - хімічного забруднення
 - теплого забруднення
 - Екологічні проблеми, що не є актуальними для України? (1 бал)
 - наслідки аварії на Чорнобильській АЕС
 - знищення лісів
 - скорочення біорізноманіття
 - надмірний ріст населення
 - Укажіть типи природоохоронних територій, які функціонують в Україні: (1 бал)
 - лише заповідники
 - лише заказники
 - лише національні природні парки
 - всі варіанти
 - Поява сажі, незгорілих речовин, що викидаються в атмосферу спричинює? (1 бал)
 - кольорова металургія
 - автотранспорт
 - теплоенергетика
 - сільське господарство
 - Що НЕ належить до виду забруднення навколишнього середовища? (1 бал)
 - фізіологічне
 - фізичне
 - хімічне
 - механічне
 - біологічне
 - Що собою становить біологічне забруднення довкілля? (2 бали)
 - Які види організмів називають інвазійними? (2 бали)
 - У чому полягає екологічний моніторинг якості довкілля? (2 бали)

Рис. 1. Приклад варіантів контрольної роботи по розділу "Сталий розвиток та раціональне природокористування"

В результаті проведення контрольної роботи здобувачі освіти обох груп отримали оцінки що відповідають 100% успішності. Під успішністю розуміють відсоткове співвідношення кількості написаних робіт на 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 балів до загальної кількості робіт, оскільки жоден здобувач освіти не набрав менше балів ніж 4, тому успішність в обох групах складає 100%.

Щодо якості написання даної роботи хочу відзначити що у здобувачів освіти спеціальності «Екологія» якість складає 65%, а у здобувачів освіти спеціальності «Туризм» якість складає 85%. Під якістю розуміють відсоткове співвідношення кількості написаних робіт на 7, 8, 9, 10, 11, 12 балів до загальної кількості робіт.

Отже у здобувачі освіти, які навчались із застосуванням інтерактивних методів навчання якісь написання письмової контрольної роботи по розділу "Сталий розвиток та раціональне природокористування" на 20% вища ніж у здобувачів освіти, які навчались за традиційними методами навчання. (рис. 2)

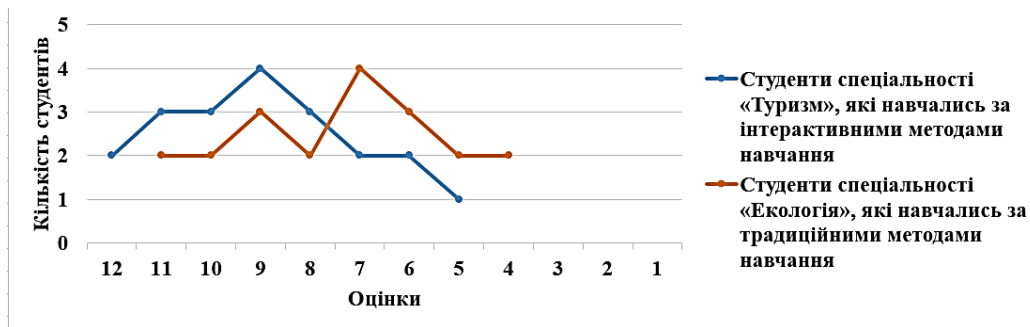


Рис. 2. Графік загальної успішності написання контрольної роботи в обох групах

Також хочу відзначити, що значна кількість здобувачів освіти набрали більше балів на тестовій частині контрольної роботи і тільки незначній частині вдалось набрати максимальну кількість балів як на тестовій так і на описовій частині роботи.

Обробка даних дослідження. Після того як здобувачі освіти написали контрольну роботу по розділу "Сталий розвиток та раціональне природокористування" групі, яка навчалась із застосуванням інтерактивних методів навчання було запропоновано пройти опитування у додатку Google Форми.

Google Форми – програмне забезпечення для адміністрування опитування, що входить до складу безкоштовного вебпакету Google Docs Editors, пропонованого Google.

Додаток дозволяє користувачам створювати та редагувати опитування в Інтернеті, співпрацюючи з іншими користувачами в режимі реального часу. Зібрану інформацію можна автоматично внести в електронну таблицю.

В опитуванні прийняли участь 18 здобувачів освіти із 20. Посилання на опитування <https://forms.gle/VEdUJjU4N5oGbrx16> Загалом учасники опитування дали відповідь на вісім запитань. В одному із перших запитань здобувачам освіти було запропоновано обрати яка із тем розділу "Сталий розвиток та раціональне природокористування" їх найбільше зацікавила.

Більшість здобувачів освіти, а саме 72,2% обрали тему «Види забруднення та їхні наслідки», 16,7% здобувачів освіти обрали тему «Антропічний вплив на біорізноманіття» та 11,1% здобувачів освіти обрали

тему «Антропоічний вплив на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит водних ресурсів. Охорона водойм» (рис. 3)

Яка із тем розділу "Сталий розвиток та раціональне природокористування "

Вас найбільше зацікавила?

18 відповідей

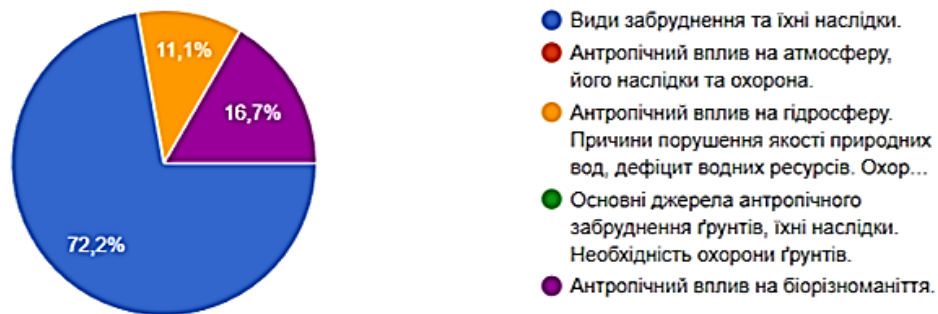


Рис. 3. Результати відповіді здобувачів освіти

Усі здобувачі освіти опитаної групи відзначили, що вагоме місце для засвоєння матеріалу відіграють інтерактивні методи навчання. Серед різних видів методів здобувачам освіти було запропоновано обрати найбільш дієві методи інвективного навчання. Таким чином за результатами опитування перше місце посідає «Мозковий штурм», друге – «Незакінчені речення», третє – «Мозаїка» та четверте «Біологічний марафон».

Інтерпретація даних дослідження та формування висновків. В результаті проведених досліджень можна підвести такі підсумки, що за допомогою інтерактивних методів навчання здобувачі освіти мають змогу:

- аналізувати навчальну інформацію, творчо підходити до засвоєння навчального матеріалу й у такий спосіб зробити засвоєння знань доступнішим;
- навчитися формулювати власну думку, правильно її висловлювати, доводити власну позицію, аргументувати й дискутувати;
- навчитися слухати іншу людину, поважати альтернативну думку;
- моделювати різні соціальні ситуації, збагачувати власний соціальний досвід через включення в різні життєві ситуації, їх моделювання;
- вчитися будувати конструктивні взаємини у групі, уникати конфліктів, розв'язувати їх, шукати компроміси, прагнути діалогу та консенсусу;

- розвивати навички проектної діяльності, самостійної роботи, виконання творчих робіт.

Результати та обговорення./Results and discussion. Досвід проведеної роботи показує, що інтерактивні заняття проходять цікаво, продуктивно, знімають закомплексованість у здобувачів освіти з різним рівнем навчальних досягнень. Головне, що настає розвиток творчих здібностей здобувачів освіти, пізнавальних інтересів, значно зростає ефективність заняття, у них виникає бажання дізнатись більше про раціональне природокористування та його роль у вивченні предмету «біологія і екологія». Використання інтерактивних технологій – не самоціль. Це лише засіб створення тієї атмосфери в колективі, що найкраще сприяє співробітництву, порозумінню і доброзичливості, надає можливості дійсно реалізувати особистісно орієнтоване навчання. Для ефективного застосування інтерактивних технологій, зокрема, для того, щоб охопити увесь необхідний обсяг матеріалу й глибоко його вивчити, педагог повинен старанно планувати свою роботу: дати завдання здобувачам освіти для попередньої підготовки – прочитати, продумати, виконати самостійні підготовчі завдання.

Висновки./Conclusions. Звичайно застосування інтерактивних методів навчання вимагає від викладача значної затрати часу, однак на даному дослідженні було доведено що в результаті застосування даних методів стимулюється зацікавленість здобувачів освіти до вивчення предмету, що в підсумку підвищується ефективність навчання.

ІНТЕГРАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ У СУЧАСНОМУ ДОШКІЛЬНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Московченко Тетяна Олексіївна,
Вихователь-методист,
Прилуцький заклад дошкільної освіти
(ясла-садок) комбінованого типу № 26
Прилуцької міської ради
Чернігівської області, Україна

Вступ. Одним із пріоритетних завдань сучасного дошкільного навчального закладу є створення інноваційної педагогічної системи з такою організацією освітньо-виховного процесу, яка б максимально повно сприяла розвитку продуктивно мислячої, творчої особистості дошкільника, задоволенню її потреб у самопізнанні, творчому самовдосконаленні, самореалізації, особистісному та формуванні елементів професійного самовизначення.

Успіх у вирішенні цього завдання значною мірою визначається знаннями, творчим потенціалом, професійною майстерністю, загальною педагогічною культурою кожного педагога. У зв'язку з цим нині особливої актуальності набуває проблема ролі методичної служби дошкільного закладу, підвищення кваліфікації і професійної компетентності кожного педагога, розвиток і підвищення творчого потенціалу педагогічного колективу в цілому, досягнення оптимальних результатів у навчанні, вихованні і розвитку дошкільників.

Ціль роботи. Робота методичної служби дошкільного закладу є однією з важливих ланок управління навчальним закладом, яка в першу чергу пов'язана з розвитком професіоналізму педагогів, що знаходить своє вираження у результатах освітнього процесу, а також з необхідністю розв'язання деяких проблемних питань, що стримують процес підвищення професійної компетентності педагога. Тому метою даної роботи є аналіз впровадження освітньої технології, а саме: Психолого-педагогічне проєктування (П³, автор Піроженко Т. О., завідувач лабораторії психології дошкільника Інституту

психології імені Г. С. Костюка НАПН України, член-кореспондент НАПН України, доктор психологічних наук, професор) у організацію освітнього процесу нашого дошкільного закладу.

Матеріали та методи. Переосмислення підходів і принципів діяльності методичної роботи в сучасному дошкільному навчальному закладі дозволила визначити мету і завдання методичної служби на сучасному етапі розбудови системи дошкільного виховання:

- удосконалювати рівень власної професійної компетентності; процесу особистісного росту, самовдосконалення;
- оптимізувати діяльність педагогів для забезпечення комплексно – ефективної їх діяльності з дошкільниками засобами впровадження технології психолого - педагогічного проектування;
- спрямовувати їх на пошуки інноваційної ефективної освітньо-розвивальної роботи з дітьми, до здатності до творчого, нестандартного розв'язання професійних завдань;
- створити умови для впровадження гуманістичної моделі сучасного творчого педагога в умовах сучасного дошкільного закладу.

Проектна діяльність як керівника методичної служби розпочалась у 2008 році розробкою та апробацією проведення тематичного тижня «І живу я в Україні, і з неї я родом», успішно продовжувалась у 2009 році розробкою та впровадженням практико-орієнтовного проекту «Здорова дитина», практико-орієнтовного проекту «Вивчення і впровадження Базової програми «Я у Світі», протягом 2016 – 2021 н.р. авторського проекту «Не втратимо пам'яті роду».

Результати та обговорення. В основі технології проектування П³ лежить креативність, уміння педагога орієнтуватися в інформаційному просторі й самому конструювати свої знання. Педагоги підхопили процес проектування та інтегрування освітніх завдань, програмових вимог з дітьми раннього та дошкільного віку, який продовжується і нині. Саме це допомагає їм реалізувати завдання блочно-тематичного планування освітньо-виховної роботи, річні

завдання роботи дошкільного закладу, активізувати творчу ініціативу педагогів, зацікавити їх до професійного росту, сприяти підвищенню культури праці. Всі проєкти заслухані педагогічними радами та внесені у єдину картотеку проєкної діяльності педагогами нашого дошкільного закладу.

Висновки. Метод проєктів – це спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми, яка повинна завершитися цілком реальним практичним результатом; це сукупність прийомів, дій у їх певній послідовності для досягнення поставленого завдання – вирішення проблеми й оформлення у вигляді певного кінцевого продукту. Метод проєктів – один із перспективних методів у сучасній освіті. Беручи за основу особистісно орієнтований підхід до навчання і виховання, він розвиває пізнавальний інтерес до різних галузей знань, формує навички співробітництва. Він є синтезуванням теоретичних знань та умов (можливостей, засобів, шляхів) їх практичного застосування для розв’язання конкретних педагогічних задач. В основі методу проєктів лежить розвиток пізнавальних навичок, уміння самостійно орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток доказового мовлення і творчого мислення.

Впровадження технології П³ у практичну роботу методичної служби дошкільного закладу спонукає педагогів стати у принципово нові умови, для яких характерні відсутність жорсткої регламентної педагогічної діяльності, значне розширення інформаційного поля, модернізація соціальних функцій педагога, мобільність використання професійних якостей, створення психологічної атмосфери стимулювання педагогічної творчості, активної участі педагогів в розробленні та опробуванні інноваційних програм з використанням інформаційно-комп’ютерних технологій (ІК-технології). У ході роботи над впровадженням проєктною технології П³ успішно реалізовано завдання:

- відмова від стереотипів мислення та шаблонної педагогіки;
- сприяння перезавантаженню сучасної системи дошкільної освіти;
- становлення креативної особистості педагога як людини, яка володіє сучасними способами отримання і обробки інформації, прийомами само презентації;

– утвердження сенсу інноваційних розвивальних технологій в змісті освіти; практичної реалізації й широкої пропаганди проектних технологій у практику роботи дошкільного закладу;

– підвищення загальнокультурного рівня педагогів, батьків, дітей, розширення їх свідомості відносно пріоритету загальнолюдських цінностей культури та духовності в житті особистості й суспільства;

– створення в дошкільному закладі простору новаторства, нетрадиційного підходу до організації освітньо-виховної роботи, атмосфери творчості, взаємоповаги, єднання. Зростання показників конкурентоспроможності закладу.

Сьогодні дитячому садку потрібен креативний педагог, який розвиває творчу особистість. Реалізація освітньо-виховних проектів веде до зміни ролі вихователя: він уже перестає бути єдиним джерелом знань для дітей і перетворюється на організатора пізнавальної діяльності дошкільників. Використання проектної моделі освітнього процесу позитивно впливає на пізнавальний, креативний, соціально-моральний, емоційно - ціннісний розвиток вихованців; допомагає ефективно залучити до педагогічного процесу педагогів та батьків. Активна, конструктивна творча співпраця стає постійним супутником сучасної життєдіяльності дошкільного закладу.

ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ В КУРСІ МАТЕМАТИКИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

Ніколенко Валентина Володимирівна,
старший викладач
Сумський Державний університет
м. Суми, Україна

Вступ. Потреби часу ставлять перед педагогами все нові і нові завдання, які пов'язані як і з організацією навчального процесу так і з знаходженням нових інструментів впровадження. Серед педагогів та дослідників у сфері освіти онлайн-тренажери стали популярними в навчальному процесі та як об'єкти досліджень. Саме ефективність застосування та впровадження тренажерів у навчальний процес стає предметом багатьох якісних і кількісних досліджень вчених. Керуючись результатами досліджень можна дати оцінку впливу тренажерів на ефективність та поліпшення математичних знань та навичок.

Ціль роботи. Теоретичні аспекти доцільності та ефективності створення та застосування онлайн-тренажерів в курсі «Вища математика» для підвищення рівня навчальних досягнень студентів і мотивації їх до навчання. Відповідно до мети визначимо основні кроки в дослідженні: 1) аналіз наукових досліджень та досягнень в сфері проблематики використання інтерактивних тренажерів в математичних курсах; 2) аналіз та застосування інструментів створення інтерактивних тренажерів; 3) методичні рекомендації створення та використання тренажерів з вищої математики для вказаного курсу.

Матеріали та методи. Об'єктом та предметом дослідження являються інтерактивні тренажери, їх створення, аналіз методичного забезпечення та рекомендації щодо використання інтерактивних освітніх ресурсів, а саме тренажерів в курсі «Вища математика». Застосуємо наступні методи дослідження: а) по-перше, використаємо теоретичні методи, такі як

узагальнення та аналіз на даний період наукових досягнень пов'язаних з ідеями застосування тренажерів в процесі навчання математики; б) по-друге, емпіричні, практичні методи, тобто проектування, написання сценаріїв, розробка, апробація та адаптація інтерактивних тренажерів в курсі «Вища математика».

Результати та обговорення. Застосування тренажерів особливо при дистанційному навчанні є актуальним вектором дослідження у науковому освітньому середовищі та літературі. Багато наукових праць присвячені даній проблемі й сконцентровані на вивченні та аналізі впливу інтерактивних інструментів на навчальний процес [1]. Застосування інтерактивних тренажерів забезпечує можливість урізноманітнювати методи навчального процесу. В хід навчання є можливість включати візуалізації, симуляції та інше, що дає можливість підвищувати й активізувати увагу студентів на різних етапах навчального процесу, чи то є лекційні, чи практичні заняття, чи лабораторні роботи. Часто завдяки тренажерам можна на заняттях створити необхідні навчальні ситуації, які сприяють моделюванню ситуації для активного сприйняття навчального контенту, що при одночасному виконанні практичних завдань підвищує ріст та розвиток критичного мислення, самостійності та творчого самовираження.

В області розробки симуляторів для математичних дисциплін відомо багато вчених, що зробили значний внесок у цю сферу. Відомі експерти застосовують знання та досвід для створення та впровадження інноваційних інструментів, котрі допомагають студентам в набутті знань, зростанні ефективності розуміння складних математичних понять, покращенні практичних математичних навичок. Доктор Джон Сміт, математик і дослідник, який займається математичним моделюванням та спеціалізується на симуляційному проектуванні розробив численні інтерактивні симуляції, які зосереджені на різних математичних темах, таких як обчислення, алгебра та геометрія. Його робота отримала широке визнання в освітньому співтоваристві за її ефективність у залученні студентів до навчального процесу та покращенні

результатів їх навчання. Професор Сара Джонсон, яка є експертом з освітніх технологій в математиці, відіграла важливу роль у розробці симуляційного навчального середовища для учнів будь-якого віку. Її симулятори розроблені, щоб забезпечити практичний досвід та вміння ним скористатись при необхідності, що заохочує до дослідження та вирішення проблем, допомагаючи учням глибше розуміти математичні поняття. Доктор Майкл Чанг має досвід роботи в галузі інформатики та математики, зосереджується на створенні віртуальних лабораторій і симуляції, які дозволяють студентам експериментувати з математичними принципами та поняттями у віртуальному середовищі. Його симуляції інтерактивні та динамічні, забезпечують студентам унікальний досвід навчання, який сприяє активній участі в процесі та критичному мисленні.

Загалом можна навести багато прикладів досліджень вчених, які відіграють важливу і вирішальну роль у розвитку галузі математичного моделювання та формуванні майбутнього математичної освіти. Їх інноваційні підходи та відданість покращенню результатів навчання проклали шлях до більш ефективних та привабливих освітніх інструментів, серед яких важливу роль відіграють тренажери. За якими ж принципами функціонують тренажери для вивчення математики? Тренажери для вивчення математичних дисциплін, як і інших, базуються на принципах інтерактивної навчальної технології, що дозволяє учням та студентам опановувати матеріал за допомогою вправ, тестів та інших відомих методиці інструментів. Користувачі краще засвоюють матеріал, коли він представлений у формі інтерактивних ігор, завдань, вправ [5]. І в такому випадку, якщо це є грамотно зроблений тренажер, то з його допомогою досягається багато методичних та навчальних цілей. Серед таких цілей важливою є індивідуалізація навчання. Використання тренажерів в курсі вивчення дисципліни сприяє адаптації матеріалу за рівнем знань, що підвищує рівень ефективності засвоєння інформації. Інтерактивний формат завдань завдяки тренажерам робить вивчення математики живим та цікавим, що стимулює студентів до навчання та досягнення кращих результатів. Вправи,

вкладені в тренажери, виводять розвиток логічного мислення на вищий рівень, сприяють потребі в аналізі та знаходженні шляхів розв'язку більш складних математичних задач. Дослідження в цій сфері свідчать, що застосування тренажерів в навчальних математичних курсах покращує якість результатів тестів, іспитів [2]. При дослідженні застосування розроблених тренажерів в курсі «Вища математика» виявлено, що використання інтерактивних тренажерів сприяє підвищенню якості результатів тестування з математики на 15% серед студентів, що користуються даним дистанційним курсом. Результати представлені в статті «Методика обробки матриць результатів тестів, скоригованих на фактор вгадування» [6]. Проведені дослідження на предмет порівняльного аналізу ефективності навчання математики з використанням тренажерів та традиційних методів показали, що студенти, які навчаються за допомогою тренажерів, краще засвоюють матеріал і демонструють вищі бали на іспитах з математики. Застосування тренажерів в математичних курсах може значно поліпшити ефективність та якісну сторону навчання студентів і сприяти більш глибокому засвоєнню математичних концепцій. Ефективність вивчення вищої математики через тренажери залежить від необхідності дотримання певної методики розробки та структурування матеріалів [4].

Нижче наведено основні засади створення та впровадження тренажерів.

1. Чіткість формулювання цілей та завдань, які повинен виконувати користувач під час роботи з тренажером.
2. Визначення конкретної математичної теми та рівня складності завдань, які будуть включені до тренажера.
3. Розробка, складання різноманітних типів завдань, що охоплюють різні аспекти теми, що вивчається і дозволяють перевірити навички та знання користувача.
4. Грамотне структурування матеріалів тренажера дає можливість користувачам швидко знаходити необхідну інформацію для виконання завдань.
5. Інтерактивність. Для ефективнішого засвоєння матеріалу тренажер має бути інтерактивним, тобто, пропонувати можливість самостійно вирішувати

завдання та отримувати зворотній зв'язок.

Якщо брати до уваги зазначені положення створення тренажерів для математичних курсів, то є можливість проектування ефективного освітнього ресурсу, інструменту, що дасть глибше та стійкіше засвоєння матеріалу. Для цього необхідно використати спеціалізовані тренажери, які б поглибили розуміння математичних концепцій. Тут важлива відповідальність викладача як методиста в наступних кроках.

1. Вибір відповідних тренажерів. Необхідно обирати тренажери, які відповідають рівню складності матеріалу, що вивчається. Тренажери повинні надавати можливість розв'язувати різнотипні завдання за рівнем складності, від базових до складних та більш просунутих. Наприклад, тренажер «Асимптоти» (<https://bit.ly/4ceUO53>) в курсі дає можливість це продемонструвати.

2. Інтерактивні можливості тренажерів. Тренажери для вивчення математики повинні мати інтерактивні функції, які б дозволяли студентам взаємодію з різним матеріалом. Наприклад, додати можливості введення різних значень величин, можливість спостерігати зміни у ході розв'язування задач зі зміною набору значень.

3. Відстеження прогресу. Якісний тренажер має надавати можливість відстежувати прогрес студентів у вивченні математичних концепцій. Це дозволяє студентам правильно оцінити свої реальні досягнення та покращити слабкі сторони.

4. Методика та специфіка написання сценаріїв тренажерів. Сценарії тренажерів з вищої математики повинні бути логічними та структурованими. Вони мають бути послідовністю логічних кроків для розв'язання конкретної математичної задачі.

В процесі використання інтерактивних онлайн-тренажерів важливе місце відводиться диференціації навчання. Роль викладача в сучасній освіті трансформується і змінюється від традиційного передавача знань до вміння стимулювати самостійне навчання та сприяти розвитку кожного студента.

Переваги онлайн-тренажерів в контексті диференціації навчання

неоціненні. Перш за все, вони дають можливість кожному студенту працювати власним темпом та зручним для нього рівнем складності завдань, цим самим дозволяючи студентам з різними рівнями підготовки відчувати успіх і досягати своїх навчальних цілей. Своєю чергою, онлайн-тренажери надають можливість викладачеві збирати дані щодо навчального прогресу кожного студента, адаптувати навчальні матеріали та завдання відповідно до потреб. Диференціація навчального процесу за допомогою онлайн-тренажерів відбувається завдяки його гнучким можливостям індивідуалізації та персоналізації. Наприклад, розділ «Диференціальні рівняння» містить різні підрозділи, такі як «Диференціальні рівняння першого порядку» (<https://bit.ly/41NAOmEİ>), «Диференціальні рівняння вищих порядків», які своєю чергою поділяються на типи рівнянь і т.д. Кожен з цих підрозділів може містити завдання різної складності, дозволяючи студентам обирати завдання відповідно до їх потреб та рівня знань, що потім дає можливість, порівнюючи та аналізуючи, скласти повну картину матеріалу, що вивчається, завдяки усвідомленому вибору завдань. Наприклад, студенти з різним рівнем підготовки можуть працювати над завданнями з обраних підрозділів. Ті, хто впевнені у своїх знаннях, можуть обирати більш складні завдання, наприклад, розв'язування прикладних задач пов'язаних з диференціальними рівняннями, тоді як ті, хто потребує додаткової підтримки, можуть працювати над базовими завданнями. Одним із ключових факторів ефективності та успіху є можливість миттєвого зворотного зв'язку, який надають тренажери. Як приклад, відео інструкція до тренажера «Формула повної ймовірності. Формула Байєса», (<https://youtu.be/kTH8pL3LSeQ>). Тут добре видно, як на кожному етапі доволі об'ємної роботи, можна з'ясувати правильність отриманого результату та звернутись за допомогою до викладача. Можливість відразу бачити свої помилки, можливість виправити їх, сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу. Отже, тренажери у вивченні математики є дієвим в плані ефективності методом, який сприяє росту якості освіти та інтересу студентів до предмета [3].

Висновки. У сучасному світі тренажери стають все популярнішими в системі освіти, особливо у вивченні математики. Результати дослідження показали цікаві висновки. Студенти, які використовують тренажери, продемонстрували кращі результати в розв'язанні складних математичних завдань. Тренажери допомагають знизити стрес та побудувати довіру до своїх математичних здібностей. Завдяки тренажерам кожен може вивчати математику власним темпом, враховуючи індивідуальні особливості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Alhumaid K., Naqbi S., ElSORI D., Mansoori M. The adoption of artificial intelligence applications in education. *International Journal of Data and Network Science*. No 7(1), P. 457–466, 2023.

2. Баханов К. О. Інтерактивні методи навчання / К.О. Баханов. – Харків: Основа, 2014. 366 с.

3. Воронова Н. Цифрові освітні ресурси в теорії і практиці сучасної зарубіжної освіти. Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти, 2019, (9), С. 37–47.

4. Геревенко А. М. Сучасні можливості розробки навчально-методичного забезпечення. Інноваційні проекти та парадигми міжнародної освіти: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 28лют.-1бер. 2023р. Київ, 2023.

5. Rosas, Gonzalo Alejandro Palma and Polo, Marco Jair Arteaga and Hermosilla, Antony Santiago and Delgado, Alexi and Huamaní, Enrique Lee. Development of a Веб System to Improve and Reinforce Learning in Mathematics in Primary and Secondary Students in Peru. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*. 2023. No 11. P.51–58.

6. Ніколенко В. В. Методика обробки матриць результатів тестів, скоригованих на фактор вгадування. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії: матеріали XLIV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Переяслав, 31 січня 2022. 37с. <http://conferences.neasmo.org.ua/uk/conf/94/cat/6>.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Палихата Елеонора Ярославівна,
д-р. пед. наук, професор, професор кафедри
української мови та славістики
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Вступ. Вивчення мовного матеріалу з української мови здійснюється за допомогою відповідних методів навчання, які розуміємо, спільну працю вчителя й учнів на уроці з метою вивчення нового матеріалу, його закріплення, повторення, узагальнення і систематизації. Проблему методів навчання досліджували вчені-лінгводидакти впродовж останніх двох століть і на сьогодні вона висвітлена в багатьох лінгвометодичних концепціях. Із педагогічної скарбниці методів навчання вчені-лінгводидакти та вчителі-філологи запозичили саме лінгводидактичні методи навчання, які успішно використовують у методиці навчання української мови. О. А. Кучерук у своїй монографії «Система методів навчання української мови в основній школі: теорія і практика» запропонувала більше ста вісімдесяти методів навчання української мови [2]. Під час вивчення будь-якого мовно-мовленнєвого матеріалу методика навчання української мови (МНУМ) послуговується різними методами. До них належать передусім традиційні методи (спостереження над мовними явищами, бесіда (зокрема, евристична), пояснення (слово вчителя), метод роботи з підручником (для вивчення визначень і правил, наявних у підручнику і для виконання запропонованих вправ і завдань), метод вправ (відшукування вивчених форм у текстах, аналіз вивченого, трансформація, конструювання, продукування, виголошення або оформлення на письмі тощо), самостійна робота з метою індивідуального опрацювання теоретичного матеріалу, закріплення і вдосконалення вивченого тощо). Учителі у своїй педагогічній діяльності та студенти під час педагогічної практики

послугуються переважно традиційними методами навчання, оскільки розуміють їх призначення і вміють їх використовувати у процесі уроку та спостерігати ефективність їх застосування. Але перед методичною практикою стоїть потреба якомога частіше використовувати у процесі навчання української мови саме інтерактивні методи навчання.

Мета дослідження – зосередити увагу вчителів-словесників на використанні інтерактивних методів навчання: гейміфікації, цифровізації, сторітелінг.

Зазвичай в умовах сучасної школи вчителі використовують на уроках української мови традиційні методи навчання, а окремі з інтерактивних методів переважно тоді, коли дають відкриті уроки, а студенти – коли їх відвідує методист. Рідкість використання інтерактивних методів навчання, так само як і технічних засобів, зумовлена різними причинами, передусім відсутністю технічних засобів навчання, невмінням учителями ними послуговуватися, а учням взагалі незрозуміло, для чого потрібно їх використовувати, якщо все потрібне є у підручнику, під рукою – і правило, і визначення, і таблиці, і вправи, і завдання, і малюнки для виконання творчих завершальних вправ, і міні словнички, і багато чого іншого (наприклад, умовні позначення для виконання завдань тощо).

Матеріали та методи. Зупинимося для досконалого висвітлення інформації про гейміфікацію, цифровізацію і сторітелінг як методи навчання української мови. Відзначимо, що саме гейміфікація та цифровізація навчально-виховного процесу в ЗЗСО стає методологією, що дозволяє створювати інновації в українській мовно-мовленнєвій освіті, впроваджувати ресурсні інформаційні педагогічні технології у навчальний процес для розвитку мовно-мовленнєвих компетенцій та комунікаційних навичок здобувачів освіти [3].

Для зацікавлення учнів оволодінням лінгвістичного матеріалу, збудження в них інтересу до засвоєння знань в освітньому процесі використовують гейміфікацію (інакше – ігровізацію, геймізацію, англійською – *gamification*), що

пояснюється як процес використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті для залучення користувачів до розв'язання навчальних проблем» [1]. Гейміфікація в освіті є процесом поширення використання ігор у різних сферах освіти, «що дозволяє розглядати гру і як метод навчання та виховання, і як форму виховної роботи, і як засіб організації цілісного освітнього процесу; поєднання гри й навчання» [1]. Застосування методу гейміфікації під час вивчення мовного матеріалу є необхідною передумовою досягнення дидактичної мети, формування лінгвістичної та комунікаційної компетенцій, забезпечення всебічного розвитку повноцінно активних школярів відповідно до вимог реформування освіти і створення нової української школи.

Специфіка мовно-мовленнєвого матеріалу, що потребує засвоєння, і специфіка комп'ютерних ігор як навчального засобу вказують на можливості їх класифікації за:

1) мовним матеріалом (вивчення мовних розділів) – лексичні, фразеологічні, лексикографічні, граматичні, стилістичні тощо особливості ігор, наприклад: ігри з лексемами (пошук слів, розгадування кросвордів, ребусів, відгадування загадок), із пригодами (квест, веб-квест), ситуативно спрямовані (моделювання й аналіз ситуацій текстотворення) тощо;

2) кількістю учасників у навчально-ігровій діяльності – індивідуальні, парні, групові ігри;

3) мовно-мовленнєвим спрямуванням – ігри суто мовні та власне мовленнєві – аналітичні, трансформаційні, конструкційні, ситуативно-комунікаційні;

4) видами мовленнєвої діяльності – ігри на аудіювання, говоріння, читання, письмо;

5) ступенем активності участі школярів – суперактивні, активні, інтерактивні.

Гейміфікація в обрамленні цифровізації створює лінгводидактичний симбіоз впливу на успішне формування мовної грамотності школярів ЗЗСО. Цифровізація (з англ. digitalization) пояснюється, як впровадження цифрових

технологій в усі сфери життя, зокрема й в освіту під час навчання української мови. До них належать: персональний комп'ютер, ноутбук, планшет, смартфон, що дають змогу здійснювати навчальний процес упродовж уроку в режимі онлайн, відкривають новітній шлях до залучення інших освітніх ресурсів. Найчастіше учитель має можливість використовувати гаджети (смартфони) – «цікаву технічну новинку у вигляді електронного пристрою, або іншого засобу, що поєднує в собі високі технології і цілком реальне їх застосування» [1], в яких вміщено також електронний підручник з української мови для відповідного класу. Для подачі учням мовних знань, формування мовно-мовленнєвих умінь і розвитку зв'язного мовлення, учитель створює цифрові програми, які пропонують: 1) пояснення теоретичного мовного матеріалу; 2) закріплення вивченого за допомогою системи вправ і мовних ігор; 3) створення вправ і завдань для впровадження мовного матеріалу в комунікаційні процеси.

Під час вивчення граматики, орфографії, пунктуації, стилістики української мови можна використовувати *програму LanguageTool* для перевірки граматики, стилю та орфографії [5]. За її допомогою здійснюється перевірка грамотності учнів, оскільки вона володіє функцією перевірки правильності написання і допомагає виправляти та перефразувати створені учнями тексти. Програму LanguageTool можна успішно використовувати як навчальний метод вироблення комунікаційних і творчих здібностей школярів під час формування мисленнєво-мовленнєвих компетентностей, спрямований на досягнення комунікаційної мети.

Специфічним методом створення і впорядкування захоплюючих історій під час роботи над текстами учнями ЗЗСО, спрямованим на краще усвідомлення й засвоєння навчального матеріалу є сторітелінг.

Поняття «сторітелінг» запозичене з англійської мови, що в перекладі на українську мову означає *творча розповідь мовцем історій*, виголошення розповідей, що захоплюють слухачів, зацікавлюють актуальною інформацією для впливу на емоційну, мотиваційну, когнітивну сфери слухачів [6]. Основна

відмінність сторітелінгу від звичайного тексту вбачається в зосередженні уваги на наративному (оповідному), творчому аспекті висловлювання, тобто, на сюжеті, дійових особах (персонажах), можливого конфлікту між ними та розв'язанні конфліктних ситуацій. Наратив розуміємо як: а) творчу вербальну розповідь (оповідь), що містить: сукупність пов'язаних між собою реальних чи вигаданих подій, фактів, вражень, спостережень, висновків; б) впорядкування дискурсу (тобто розповіді, промови, проповіді, доповіді, монологічних компонентів дискусії, диспуту, дебатів тощо) усного мовлення; в) інтонаційне оформлення оповіді, логіко-емоційну виразність висловленого, що надає слухачам можливостей успішного сприйняття й розуміння почутого [4].

Сторітелінг як метод є потужним інструментом формування усного мовлення школярів на аспектних уроках і розвитку зв'язного мовлення, оскільки він створює емоційний зв'язок між оповідачем і слухачами, сприяє використанню ефектних історій, що зацікавлюють слухачів і сприяють кращому запам'ятовуванню виучуваного мовно-мовленнєвого матеріалу.

Результати та обговорення. Крім інформації про гейміфікацію, цифровізацію і сторітелінг як методи навчання української мови у дослідженні акцентовано увагу на потребу використання програми LanguageTool для перевірки граматики і стилю усного та писемного мовлення, а також орфографії писемного мовлення. Використання гейміфікації, цифровізації та сторітелінгу вимагає від учителів особливої підготовки потрібних матеріалів, на що йде багато часу, підготовки технічних засобів навчання. Якщо зникає електропостачання (умови війни в Україні) чи починається тривога, то урок зірваний, ефективність нульова. Програму LanguageTool учні із задоволенням використовують самостійно під час виконання самостійної роботи чи написання переказів або творів.

Сторітелінг (як створення історій співзвучних із вивченням мовного чи мовленнєвого матеріалу) приживається у 5 і 6 класах, де творчість учнів реалізується в інтересних оповідях і науково-навчальних казках. На завершальному етапі уроків успішно використовується гейміфікація–короткі й

цікаві ігри виступають часто завершальною вправою.

Висновки. Отже, використання інтерактивних методів навчання зацікавлює учнів, збуджує інтерес, урізноманітнює шляхи вивчення мовно-мовленнєвого матеріалу, сприяє поглибленню засвоєння змісту навчальної програми з української мови у ЗЗСО.

Перспективи використання інтерактивних методів навчання вбачаємо у поглибленому дослідженні інших інтерактивних методів навчання – стормінг, брейнстормінг, робота в парах (метод діалогування), у групах (трилогах і полілогах), асоціативний куш, піраміда, комунікаційний метод.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти: URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/230> (дата звернення: 24.01.20225).

2. Кучерук О. А. Система методів навчання української мови в основній школі: теорія і практика: монографія. Житомир: вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 420 с.

3. Палихата Елеонора. Бачинська Галина. Теоретико-методологічний аналіз сучасних освітніх феноменів вивчення української мови в закладах загальної середньої освіти: гейміфікація та цифровізація. Журнал «STUDIA METHODOLOGICA». 2024. №57. С. 337–345.

4. Палихата Елеонора. Бачинська Галина. Сторітелінг у формуванні публічного мовлення учнів старших класів на уроках української мови. Журнал «STUDIA METHODOLOGICA». 2024. №58. С. 336–345.

5. Перевірка граматики, стилю та орфографії. LanguageTool: URL: languagetool.org <https://languagetool.org> (дата звернення: 03.02.2025).

6. Сторітелінг як метод навчання. URL: <https://www.creativeschool.com.ua/blog/storitelling-yak-metod-navchannya/> (дата звернення: 25.02.20225).

НЕСТАНДАРТНІ УРОКИ З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ У КОНТЕКСТІ УПРОВАДЖЕННЯ ЛОКАЛЬНО ОРІЄНТОВАНОЇ ОСВІТИ

Перевознюк Вікторія Вадимівна,

к. пед. н., доцент

Кременчуцький національний університет

імені Михайла Остроградського

м. Кременчук, Україна

Вступ. В умовах війни українська шкільна освіта потребує залучення педагогічних інновацій, здатних компенсувати освітні втрати, підвищити мотивацію учнів до навчання, забезпечити високий рівень національно-патріотичного виховання. Вивчення передового досвіду зарубіжних країн необхідно для ознайомлення і подальшої імплементації нових педагогічних підходів і методик.

Серед таких підходів варто виокремити локально орієнтовану освіту (Place-based Education), яка активно розвивається у всьому світі. Цей педагогічний підхід виник у США, його засновниками є Д. Грюневальд, Г. Сміт і Д. Собель, які у своїх працях [5–7], сформулювали основні принципи локально орієнтованої освіти: активну співпрацю школи і громади; уроки за межами класу і школу; навчання на матеріалі місцевої природи, культури, промисловості, мистецтва тощо; інтеграцію предметів; проєктне навчання. Вивчення рідного краю сприяє подоланню наслідків глобалізації, виховує любов до рідного краю.

Мета роботи полягає у дослідженні нестандартних уроків української літератури в контексті упровадження локально орієнтованої освіти в українську систему середньої освіти.

Матеріали та методи. В основі дослідження лежать результати дослідно-експериментальної роботи на базі ЗЗСО м. Кременчук. Окрім загальнонаукових методів, були використані емпіричні методи, зокрема спостереження і аналіз уроків української літератури, побудованих за принципами локально орієнтованої освіти, а також анкетування.

Результати та обговорення. Аналіз наукової літератури з досліджуваного питання показав, що науковці акцентують різні переваги такого подання навчального матеріалу. Так, О. Кизименко наголошує на тому, що нестандартні уроки української літератури підвищують мотивацію до навчання, пробуджують інтерес, творчу активність та ініціативність учнів [1].

Т. Осадців звертає увагу на тому, що нестандартні уроки з української мови і літератури забезпечують інклюзивність навчання, адже створюють кожному учневі максимально комфортні і сприятливі умови [2].

А. Чернякова підкреслює важливість національно-патріотичного виховання в умовах воєнного стану, зазначаючи, що нестандартні уроки сприяють формуванню системи цінностей і національної ідентичності [3, с. 164].

Т. Яценко фокусується на потенціалі нестандартних уроків з української літератури в аспекті подолання освітніх втрат, спричинених війною [4].

У процесі регіонального педагогічного експерименту, спрямованого на упровадження педагогічного підходу локально орієнтованої освіти в освітні практики ЗЗСО, проводилися різноманітні нестандартні уроки з української літератури, а саме: уроки-зустрічі, уроки-екскурсії, уроки-інсценізації, уроки-візуалізації.

Уроки-зустрічі з української літератури передбачали запрошення до школи кременчуцьких письменників, членів Кременчуцької спілки літераторів «Славутич».

Частина уроків-зустрічей представляла собою майстер-класи з літературної творчості. Письменники ділилися з учнями секретами своєї творчості: як виникає задум літературного твору, яку роль відіграє власний життєвий досвід, чи треба письменнику вести щоденники і нотатки, як відбувається робота із словом, як шукаються рими у поетичних творах тощо.

Учням під час таких майстер-класів пропонувалася низка завдань, зокрема такі:

- обрати для себе літературний псевдонім;

- придумати заголовок художнього твору (завдання містить невеличкий твір без назви);
- зробити з декількох віршів збірку, визначивши послідовність творів і обравши назву для збірки;
- визначити композицію поетичного твору;
- підшукати рими до поданих слів (наприклад, до таких слів, як *велич, краса, сила, радіє, гомонить*);
- знайти образи для утворення порівнянь (наприклад, *гарна, як; високий, як...; червоне, як....*);
- намалювати ілюстрацію до художнього твору;
- придумати дизайн обкладинки книги;
- запропонувати власну тему художнього твору, придумати сюжет та імена героїв, визначити ідею, композицію.

Такі нестандартні уроки з української літератури викликали неабиякий інтерес учнів, які захопилися літературною творчістю.

Серед уроків-екскурсій найбільш захоплюючою стала екскурсія берегом Дніпра разом з кременчуцьким поетом Ігорем Герасименком, автором книги «Рапсодія Псла і Дніпра».

Уроки-інсценізації передбачали театральні постановки за творами кременчуцьких письменників.

Іноді уроки-інсценізації та уроки-зустрічі поєднувалися. В якості прикладу можна навести майстер-клас з поеткою і співачкою Вікторією Сопільняк, яка навчала дітей мистецтву мелодекламації. Діти отримали знання з поетичного і музичного ритму, вміння інтонувати поетичний текст, володіти мовою жестів.

На уроках-візуалізаціях діти створювали візуальний продукт на основі літературних творів – як-от відеорецензії художніх творів, букстаграми (візуальна реклама книги для соціальної мережі), афіші літературних і мистецьких заходів, театральних вистав. Також учням пропонувалося створити до поданих віршів сценарій відеокліпу (придумати сюжет, визначити героїв,

обґрунтувати критерії кастингу акторів, обрати костюми, локації для зйомок, музичний супровід тощо). Діти із захопленням створювали власні проєкти, уроки супроводжувалися жвавою дискусією стосовно запропонованих сценаріїв. Варто зазначити, що уроки-візуалізації є дуже вдалою формою проведення занять для сучасних учнів, які звикли до сприйняття інформації у візуальному форматі.

Вибір сучасної літератури рідного краю в якості матеріалу для вивчення української літератури сприяв розумінню учнями того, що література не є чимось абстрактним, що існує лише у підручниках та бібліотеці. Література, яка пишеться земляками-сучасниками тут і зараз, актуалізує шкільний предмет, модернізує навчання української літератури.

Висновки. Досвід проведення нестандартних уроків з української літератури на матеріалі сучасної літератури рідного краю довів ефективність педагогічного підходу локально орієнтованої освіти. Комунікація учнів з кременчуцькими письменниками забагнула усіх учасників педагогічного експерименту. Аналіз анкетування школярів (зворотного зв'язку) після проведених уроків показав, що всі без винятку учні підтримують такий формат навчання. Значна кількість учасників (32%) як найбільш цікаві назвали уроки-візуалізації, 22,5 % – уроки-зустрічі, 23,9% – уроки-екскурсії, 21,6% – уроки інсценізації.

Проведення таких уроків підвищило інтерес учнів до мовно-літературної галузі, сприяло національно-патріотичному вихованню, адже література рідного краю виховує любов до батьківщини, як малої, так і великої.

За результатами педагогічного експерименту було розроблено методичні поради для вчителів стосовно шляхів упровадження і засобів локально орієнтованої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кизименко О. М. Нестандартні уроки української літератури. *Українська мова та література*. 2018. № 11–12. С. 61–89.
2. Осадців Т. Інноваційні підходи щодо викладання української мови і

літератури. *Інноваційні підходи*. 2016. URL: http://napryam3.blogspot.com/2016/02/blog-post_76.html (дата звернення: 25.03.2025)

3. Чернякова А. В. Національно-патріотичне виховання у практиці викладання української мови в умовах воєнного стану. *Історико-педагогічні студії: Науковий часопис* / гол. ред. Н.М. Дем'яненко. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Вип. 15–16. С. 161–165.

4. Яценко Т. Освітні втрати у навчанні української літератури: механізми подолання. 2023. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/737439/1/.pdf> (дата звернення: 21.03.2025)

5. Gruenewald D. The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Educational Researcher*. 2003. Vol. 32(3). P. 3–12.

6. Smith G. Place-based education: Learning to be where we are. *Phi Delta Kappan*. 2002. Vol. 83. P. 584–594.

7. Sobel D. Place-based education: connecting classrooms and communities. Barrington, MA: The Orion Society, 2004. 96 p.

ASPECTS OF LMS INTRODUCTION IN UNIVERSITY'S EDUCATIONAL PROCESS

Подоляк Михайло Володимирович,
кан. пед. н. доц. кафедри української та іноземних мов
імені Якіма Яреми
Львівський національний університет
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького

Introduction. In the digital age, universities are increasingly adopting Learning Management Systems (LMS) to enhance the teaching and learning experience. An LMS is a software platform designed to manage, deliver, and track educational content and interactions. It acts as a central hub for students, faculty, and administrators to interact, share resources, and track academic progress in a structured and efficient manner.

The use of LMS in universities allows for the creation of an integrated learning environment that facilitates communication, collaboration, and assessment. Students can access course materials, participate in discussions, submit assignments, and receive timely feedback all within the same platform. For educators, LMS provides tools for designing and organizing courses, monitoring student performance, and fostering engagement.

Moreover, LMS platforms offer flexibility by supporting both traditional face-to-face learning as well as blended and fully online education. This adaptability has made LMS a vital tool in meeting the diverse needs of students and instructors in modern higher education settings.

With the ongoing advancement of technology, the role of LMS continues to evolve, offering more innovative features that improve the overall educational experience for all students.

The **aim of the work** is to determine the problems that arise while LMS introduction in the educational process of a foreign language and the possible ways of solving them.

Materials and Methods. A Learning Management System (LMS) is a software application or platform used by educational institutions, businesses, or organizations to deliver, manage, and track learning and training activities. It provides a centralized online environment for teachers, instructors, students, and administrators to interact, share content, and monitor academic progress.

Key functions of an LMS typically include:

- **Course Delivery:** Organizing and presenting educational content such as videos, assignments, readings, quizzes, and discussions.
- **Assessment and Grading:** Tools for assessing student performance, including tests, quizzes, and assignments, with automatic grading features.
- **Collaboration:** Facilitating communication between students and instructors through discussion boards, chats, and group work.
- **Tracking and Reporting:** Monitoring and tracking student progress, attendance, and completion of tasks or courses. It often includes features for generating reports on performance.
- **Content Management:** Allowing instructors to upload and organize course materials in various formats (text, video, links, etc.).

LMS platforms can be used for a variety of educational purposes, from traditional in-person classrooms to fully online or blended learning environments. Popular examples of LMS platforms include Moodle, Blackboard, Canvas, and Google Classroom.

Results and discussion. Before a teacher starts working with a learning management system, it is recommended that they first learn the essential functions and capabilities of these platforms on their own or undergo appropriate training. Today, many universities in Ukraine, public organizations, and massive open online course platforms offer courses on learning management systems. However, it is worth noting that it will be extremely difficult to start teaching students using these systems without sufficient experience and knowledge of their functionality.

One should pay attention to the type of materials and their purpose when uploading to learning management systems platforms. Not all learning materials are

suitable for uploading to these platforms. Usually, there are restrictions on file size. For example, it is better to provide a link to a video online than to upload it directly to the platform. Similarly, you can upload textbooks to cloud services and share links to download them. Regarding presentations, you can provide links to services such as Prezi, which allows you to create interactive presentations with many features. It is also recommended that grammar rules be explained face-to-face or through synchronous online classes. Exercises can be done both during classes and independently on the platform. Regarding testing, we also recommend conducting it in a face-to-face format and using platforms such as Moodle or Canvas to create tests.

Creating a course in Moodle or Canvas takes a lot of time, but once developed, a foreign language teacher can use it in the future, saving time and effort. However, it is worth noting that even ready-made courses on these platforms should be periodically reviewed and updated with new, engaging materials, tasks, and other resources. This is especially important for foreign language courses since language is dynamic and constantly evolving, replenished with new words.

Although Moodle and Canvas are primarily used for distance learning or flipped classrooms, we have experimentally proven that using these platforms in a blended learning format gives the best results. When developing a blended learning course in a foreign language, it is essential to consider how much time students will spend with the teacher and how much - working in Moodle or Canvas. In addition, choosing educational materials and tasks best suited for face-to-face classes and distance learning is necessary. The recommended time ratio for blended learning is at least 50% of the time dedicated to independent work or online learning on the platform and 50% to face-to-face classes.

It is also essential to pay attention to the main problems and challenges when using learning management systems in foreign language learning. The first of these problems is that creating a course in Moodle or Canvas requires significant time and effort. The most labor-intensive are searching for appropriate educational materials and developing test tasks. This is especially true for foreign language teachers who teach classes in several educational and professional programs. In most cases, non-

linguistic universities have one or more departments of foreign languages that provide the educational process in different specialties.

This leads to another problem that arises when implementing learning management systems in the educational process - teachers often do not have the necessary skills to effectively use platforms and do not always understand all the advantages of their application. This is confirmed by Y. Yafai and R. Atamimi, who note that using Moodle in foreign language teaching for teachers is perceived as an additional burden [1, p. 2]. Therefore, we agree with researchers who emphasize the importance of prior training and practical skills improvement using learning management system platforms [1].

Another significant disadvantage of using different learning management systems platforms is the insufficient level of communication between students and teachers and between students [6, p. 468]. This is especially relevant for the study of foreign languages. Many researchers have paid attention to this problem and proposed various solutions; however, we believe the most effective option is using LMS platforms in blended learning or conducting synchronous online classes.

The problems that arise when implementing and using LMS platforms can also include technical difficulties. Lack of Internet access or technical failures can negatively affect the effectiveness of using LMS in teaching foreign languages.

In conclusion, Learning Management Systems (LMS) have become indispensable tools in modern university education, offering a centralized platform for managing, delivering, and tracking learning activities. Adopting LMS allows for greater flexibility, improved communication, and more efficient management of courses, making it an essential component for in-person and online learning environments. However, while LMS platforms offer numerous benefits, such as accessibility to learning materials, streamlined assessment, and opportunities for student engagement, challenges remain, particularly with technical issues and the need for proper training for both instructors and students.

To fully harness the potential of LMS, universities must provide adequate training and ongoing support to ensure that faculty and students are equipped to

effectively navigate these platforms. Furthermore, continuous updates and improvements to course content and platform features are necessary to maintain an engaging and relevant learning experience. As universities continue to evolve in the digital age, LMS will remain a cornerstone in shaping the future of education, offering dynamic solutions for teaching and learning.

REFERENCES

1. Alyafaei Y. & Attamimi R. Understanding Teachers' Integration of Moodle in EFL Classrooms: A Case Study. *English Language Teaching*. Vol. 12, No. 4. 2019. P. 1-6. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n4p1>
2. Dogoriti E. & Pange J. & Anderson G. The use of social networking and learning management systems in English language teaching in higher education. *Campus-Wide Information Systems*. Vol. 31 No. 4. 2014. P. 254-263. DOI: 10.1108/CWIS-11-2013-0062.
3. Bateson G. Intermediate Moodle: Ideas for Language Teachers. *The JALT CALL Journal*. Vol. 4. No. 2. 2008. pp. 73–79.
4. Jing W. and Fan Y. Use of Moodle in College English Language Teaching (Reading and Listening) in China: A Narrative Review of the Literature. *International Journal of Information and Education Technology*. Vol. 10. No. 6. 2020. P. 466-470. DOI: 10.18178/ijiet.2020.10.6.1408
5. Ratu Sarah Pujasari, Ruslan. Utilizing Canvas in technology enhanced language learning classroom: a case study. *The Journal of English Literacy Education*. Vol. 8. No. 1. 2021. pp.42-54. <http://dx.doi.org/10.36706/jele.v8i1.14240>
6. Walpita Gamage S. & Ayres J. & Behrend M. A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*. 9. 2022. P. 1-24. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОЇ СВІДОМОСТІ У ДОШКІЛЬНИКІВ

Присівко Юлія Сергіївна

вихователь-методист

Бурік Лора Олександрівна,

Буць Марія Анатоліївна

вихователі

Комунальний заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу № 6 Криворізької міської ради

Вступ. З початком повномасштабного вторгнення в Україні посилилась загроза державній незалежності нашої країни. З іншого боку трагічні та героїчні події, що переживає наше суспільство проявили національно-патріотичні почуття мільйонів українців, об'єднали та згуртували нас заради свободи і щасливого майбутнього, показали необхідність формування в суспільстві високої національної та патріотичної свідомості, почуття любові до власної землі, готовності оберігати та захищати її, а при необхідності віддати життя за свободу та незалежність Батьківщини.

Мета. Сьогодні суспільство зосереджує увагу на розвитку патріотичних почуттів, національної ідентифікації та активної громадянської позиції у молодого покоління, від якого залежить подальший сталий розвиток української держави та українського суспільства, їх інтеграція до європейської та світової спільноти.

Формування національно-патріотичної свідомості забезпечується комплексною системною діяльністю органів державної влади, громадських організацій, сім'ї, закладів освіти та культури. Тому важливою ланкою в цій системі, безперечно, повинні стати дошкільні заклади та родини, які є першим осередком патріотичної свідомості, становлення особистості дитини.

Матеріали і методи. Наш заклад – ровесник незалежності України, разом з державою ми зростаємо, розвиваємося, змінюємося, дорослішаємо. З першого дня існування наш колектив приділяє належну увагу плеканню громадянського гарту та патріотичних почуттів нашої малечі, заснованих на їх інтересі до найближчого оточення. Це не лише виховання любові до рідного дому, сім'ї, дитсадка з яких починається любов до рідної країни, рідної землі, а й повага та гордість до захисників Вітчизни, державної символіки, традицій народу, загальнодержавних та народних свят.

Ефективність системи національно-патріотичного виховання в нашому закладі забезпечується:

- постійною комплексною взаємодією з органами місцевої влади, громадськими організаціями, сім'ями та родинами, закладами освіти та культури;

- формуванням цілісного позитивного іміджу навчального закладу та педагогічного колективу;

- створенням комфортного освітнього та соціокультурного середовища, зміст якого дає дитині можливість для саморозвитку та усвідомлення своєї національної приналежності;

- використанням сучасних інноваційних та інформаційних технологій, цікавих форм та методів роботи;

- психолого-педагогічною підтримкою та допомогою сім'ям вихованців, що опинилися в складних життєвих ситуаціях та родинам ВПО;

- залученням батьків (законних представників) до участі в житті закладу через систему спільних освітніх проєктів, направлених на розвиток національно-патріотичної свідомості дітей;

- створенням в закладі загальної атмосфери емоційного комфорту.

Ефективність системи національно-патріотичного виховання в нашому закладі забезпечується:

- постійною комплексною взаємодією з органами місцевої влади, громадськими організаціями, сім'ями та родинами, закладами освіти та

культури;

- формуванням цілісного позитивного іміджу навчального закладу та педагогічного колективу;

- створенням комфортного освітнього та соціокультурного середовища, зміст якого дає дитині можливість для саморозвитку та усвідомлення своєї національної приналежності;

- використанням сучасних інноваційних та інформаційних технологій, цікавих форм та методів роботи;

- психолого-педагогічною підтримкою та допомогою сім'ям вихованців, що опинилися в складних життєвих ситуаціях та родинам ВПО;

- залученням батьків (законних представників) до участі в житті закладу через систему спільних освітніх проєктів, направлених на розвиток національно-патріотичної свідомості дітей;

- створенням в закладі загальної атмосфери емоційного комфорту.

Патріотичні почуття, почуття любові до своєї країни, свого народу, глибоке розуміння своєї національної приналежності та громадянського обов'язку у дошкільників не виникають самостійно. Це результат щоденної праці та цілеспрямованого впливу поєднання сучасних, ефективних, дієвих методик, технологій, цікавих форм роботи всього педагогічного колективу. А саме:

- технології психолого-педагогічного проєктування (Т. Піроженко);

- засобів музейної педагогіки;

- інформаційно-комунікаційних та комп'ютерних технологій;

- АРТ-технології (ігрова технологія розвитку творчих здібностей Л.М.

Шульги, сендплей, музично-освітня система К. Орфа).

Перехід на дистанційну освіту у воєнний час став справжнім випробуванням для нашого колективу. Нам довелося вийти із зони звичного комфорту, почати працювати в стані психологічної невизначеності, тривоги, в режимі постійного пошуку опанувати та розробляти нові формати занять і бути на зв'язку майже цілодобово.

Сьогодні Кривий Ріг є справжнім хабом для тисяч людей, які з огляду на наявну загрозу життю і здоров'ю, змушені були покинути рідні домівки. Наш садочок теж прийняв у свої обійми багато дітей з сімей вимушених переселенців.

Особливість місць проживання, соціальні можливості родин та отриманий дітьми травматичний досвід підштовхнули нас до використання особливих підходів виховання майбутнього громадянина-патріота. Саме використання soft skills, розвинення м'яких навичок, поступово, дозовано, але постійно та ненав'язливо впливає на патріотичні почуття, національні переконання вихованців, знаходить відгук в серцях малечі, пробуджує у них позитивні емоції.

Виховання громадянина і патріота своєї країни – всеохоплюючий процес, який включає в себе оволодіння загальнолюдською і національною культурою, формування цілісного світогляду, розвиток навичок спілкування, культури комунікації, самооцінки і, як результат, здатність до виконання громадських обов'язків, уміння брати на себе відповідальність.

Інфраструктура закладу, створена спільними зусиллями працівників та батьків, повністю відповідає сучасним вимогам і запитам громадськості, є дієвою складовою нашої системи роботи з національно-патріотичного виховання, активно сприяє формуванню у дітей любові та поваги до своєї домівки, родини, садочка, міста, рідного краю, рідної мови та культурного спадку, національних цінностей та чеснот свого народу, інших націй і народів, вихованню почуття власної гідності, толерантного ставлення до себе, оточення та довкілля.

Нелегкий час, обумовлений російською агресією, вимагає від нас змін існуючих моделей та втілення оригінальних рішень. Освітній хаб нашого закладу постійно змінюється, оновлюється, наповнюється сучасним змістом, а колектив садочку завжди знаходиться у пошуку свіжих ідей, нестандартних підходів.

Сьогодні наш дошкільний заклад #6ВЕСЕЛКА – це справжній

Веселковий інститут плекання патріотизму, де кожна група – факультет з кафедрами, які виховують у дітей почуття національної самоідентичності та громадянської відповідальності, любові до своєї Батьківщини як базових складових виховання громадянина та патріота.

Отже, **кафедра Історії**. Україна - це персоніфікована пам'ять про людей, які творили і творять її історію. Тут знайомимо дітей з книгами з історії України, з історією, символами та визначними місцями Кривого Рогу, дивимося мультимедію про визначних особистостей, міста та події минулого, граємо в ігри, знайомимо малят з державними символами України – гербом, прапором, гімном, розповідаємо історію їхньої появи на наших теренах, виховуємо повагу до них.

Зараз до популяризації історії долучилися великі компанії. Тож маємо набір листівок від Укрпошти «Борітеся – вже поборюєте» з особистими історіями героїв, та серію стікерів «Інсторики» із зображеннями та висловлюваннями українських діячів минулого, які б не відмовилися від можливості поділитися своїми думками у Інстаграм, якби жили зараз.

Такі проекти знайомлять малюків з минулим та залучають їх до творення майбутнього, бо вони про благодійність і донати. Так дитина відчуває свою причетність до розбудови держави, турботу про інших. Донатити – це бути готовим віддати те, що тобі самому потрібно. Що це, як не патріотизм?

Наступна **кафедра – UA Культура**. Вважаємо, що для дошкільнят процес знайомства з культурним надбанням краще відбувається через «закохування» в культуру. З малюками добре співати автентичні та сучасні українські пісні, відзначати народні свята, читати українських літературу, знайомити з творчістю наших художників, створювати позитивні асоціації. Тоді Україна залишиться у їх свідомості теплими спогадами, що живитимуть патріотизм усе їхнє життя.

В будь який час діти мають вільний доступ як до народних музичних інструментів, так і до бумбоксу з навушниками та записами пісень з модерновими та автентичними українськими мотивами, репродукцій картин

відомих українських художників та народних майстрів. Тут, за бажанням, можна створити власний шедевр, відчутти себе відомим художником, співаком, музикантом.

На **кафедрі Демократії та Екосвідомості** формуємо у дітей відчуття єдності, вміння налагоджувати горизонтальні зв'язки, які у майбутньому переростуть у волонтерські рухи, громадську активність, еко-акції, покликані зробити власний дім кращим. Щоб взаємодіяти ефективно, свої наміри і вчинки треба обговорювати. Саме граючи у демократію малюки вчаться висловлювати свої думки, планувати майбутнє, виступати з трибуни, уявляти себе лідером думок, мером міста чи, навіть, президентом країни.

Кафедра художньої майстерності – справжній крафт-простір нашого садочка. Тут маємо ляльки-мотанки, вишиті рушники, зразки національного розпису, автентичні предмети вжитку. Це осередок, де можна змайструвати обереги, намалювати малюнки для захисників, виготовити поробки до визначних дат нашого календаря. Така діяльність пробуджує національну свідомість, створює ментальні якорці для запам'ятовування, вчить бути готовими до активної участі у громадському житті.

Нова **кафедра Брендів та Мемів** презентує автентичні предмети побуту, національний одяг та страви, які наповнились новим сенсом та стали сучасними брендами, зробили все українське привабливим. Тут маємо молочник, миску з варениками, горщик з борщем, який занесено до переліку нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО.

Паляниця – не просто національний символ, а ще й маркер «Свій-Чужий», не кожен може вимовити це слово правильно.

Бренд Укрзалізниця. Її працівники першими прийняли на себе хвилю біженців і встояли, а далі – мерчі, які теж стали мемами, чого тільки вартий Борис

Джонсон у шапочці Укрзалізниці.

Мем – одиниця культурної інформації гумористичного змісту. Сучасні меми – «наші котики», «бойові гуси», «бавовна», «паляниця-полуниця»,

«Херсонський кавун».

Укрпошта підхопила мемський бренд-марафон та постійно випускає марки, магніти, листівки із зображенням пса Патрона, Мрії та визначних подій та явищ, а ми зібрали їх у свою колекцію.

Результати. Війна не зупинила нас, не відмежувала від світу, а навпаки згуртувала та об'єднала. Наш Веселковий інститут працює off line і on line в режимі 24/7, щоб наші діти, їх батьки могли відчувати зв'язок з країною, з садочком навіть на відстані, перебуваючи у вимушеній еміграції. Сучасні технології дають можливість вихователям зустрітися з дітьми онлайн, постійно перебувати з ними у спільній реальності, щоб вони відчували спорідненість з нині далекою для них Батьківщиною.

«Ми не обираємо в які часи жити, ми можемо тільки реагувати на те, що в ці часи діється... Головне – ніколи-ніколи не здаватися і не опускати рук» (Дж. Толкін). Весь час ми активно тримаємо свій фронт, поєднуючи освітню, просвітницьку роботу та волонтерство, підтримуючи один одного.

Ми невпинно продовжуємо займатись своїми справами, разом з дітьми та їх родинами надихаємось прикладом наших громадян, що роблять все можливе, щоб допомогти нашій державі вистояти та залишитись незалежною. Разом з усією країною відзначали День Соборності України, створивши віртуальний ланцюжок «Долонька до долоньки», активно долучились до міського мистецького марафону #ЄднаймосяЗарадиПеремоги, марафону привітань «Що ти побажаєш Україні», приєднались до акції «Мільйон на дрон» та «Кожна гривня для перемоги», готуємо смачні подарунки та привітання нашим воїнам, продовжуємо завзято наводити лад там, де можемо, саджаємо «Городи перемоги», долучаємось до Дня благоустрою міста та Всеукраїнської акції «За чисте довкілля», адже прагнемо зустріти Перемогу у чистому місті.

Висновки. Ми працюємо творчо і натхненно, щоденно вкладаємо в нашу роботу частинку своєї душі, добро, щирість та знання, які передаємо дітям. Ми справжні патріоти. Разом з усією країною творимо її історію, бережемо традиції та культуру, передаємо свій життєвий досвід, формуємо самосвідомість і

патріотизм, виховуємо Великих громадян Великої Країни.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Закон України «Про освіту»;
2. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт) нова редакція від 12.01.21 №33;
3. Лист МОН від 19.11 2024р №1/21639-24 Щодо організації виховного процесу в закладах освіти у 2024/2025 навчальному році;
4. Наказ МОН від 06.06.2022 №527 «Про деякі питання національно-патріотичного виховання в закладах освіти України та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 № 641»;
5. Н. Гавриш», К. Крутій «Національне патріотичне виховання у ситуації соціального неспокою: змінюємо підходи// Дошкільне виховання. 2015. -№8;
6. Пентій О., Новосьолова І., Виховання патріотично налаштованої особистості дошкільника//Вихователь – методист дошкільного закладу - 2015р.;
7. Якименко Т., Як народжується любов до Батьківщини// Дошкільне виховання - 20014р;
8. <https://vseosvita.ua>
9. <https://mcfr.ua>
10. <https://suto-tc.com/>
11. <https://e-learning.theewc.org/?lang=uk>.

СТВОРЕННЯ БЕЗБАР'ЄРНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ПРИ ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Прокопенко Альона Олександрівна,
доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри математики та фізики
Комунального закладу
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради,
м. Харків, Україна

Вступ. У сучасному контексті трансформації освітньої системи України особливої актуальності набуває питання створення безбар'єрного освітнього простору, що передбачає забезпечення рівного доступу до якісної освіти всім здобувачам незалежно від їхніх фізичних, когнітивних чи соціальних особливостей. В умовах євроінтеграції та реалізації принципів інклюзивності у вищій школі, формування доступного освітнього середовища виступає стратегічним завданням, зокрема й у процесі викладання математики.

Ціль роботи – теоретичне обґрунтування та аналіз практичних шляхів створення безбар'єрного освітнього простору у процесі викладання математики в закладах освіти, з урахуванням принципів інклюзії, цифрової трансформації та потреб здобувачів освіти з особливими освітніми потребами.

Матеріали та методи: аналіз науково-педагогічної літератури з питань інклюзивної освіти, математичної підготовки та цифровізації освітнього процесу; аналіз освітніх платформ і технологій, що сприяють безбар'єрності; узагальнення практичного досвіду впровадження інклюзивного підходу у викладанні математики.

Результати та обговорення. «Модернізація освіти в Україні як один із напрямів оптимізації освітнього процесу спрямована насамперед на демократизацію взаємовідносин між учнями й педагогом, однолітками, батьками та педагогами. Налагодження доброзичливих зв'язків сприяє формуванню атмосфери довіри, підтримки, відкритої комунікації,

рівноправності та активності всіх учасників освітнього процесу» [1, с. 30]. Саме безбар'єрний освітній простір при викладанні математики передбачає створення умов, у яких кожен здобувач освіти має можливість повноцінно брати участь у освітньому процесі, незалежно від фізичних, когнітивних чи соціальних особливостей. Важливим компонентом є використання диференційованого підходу, який враховує індивідуальні освітні потреби та можливості здобувачів освіти. Це дозволяє адаптувати навчальні завдання, темп та форми роботи до кожного здобувача освіти.

Значну роль у створенні безбар'єрного середовища відіграють цифрові технології. Сучасні програмні засоби, зокрема математичні пакети (GeoGebra, Desmos, Wolfram Mathematica), дозволяють візуалізувати абстрактні поняття, моделювати процеси та виконувати обчислення у зручному форматі. Освітні платформи з елементами адаптивного навчання (Khan Academy, Moodle, Quizizz) створюють умови для індивідуалізації темпу навчання та контролю засвоєння матеріалу. Такі інструменти також дозволяють викладачам оперативно адаптувати навчальні матеріали відповідно до потреб окремих здобувачів освіти. Навчальні ресурси повинні бути подані у кількох форматах—текстовому, графічному, аудіо — що дозволяє враховувати різні стилі навчання.

Крім того, фізична доступність освітнього простору також є невід'ємною складовою безбар'єрності. Це включає адаптацію аудиторій, забезпечення зручного доступу до навчальних приміщень, наявність необхідного обладнання та технічних засобів.

Не менш важливою є психологічна безбар'єрність, яка формується через толерантне ставлення до розмаїття у студентському середовищі, підтримку інклюзивної культури та готовність викладачів до співпраці із фахівцями-практиками.

Викладачі повинні володіти компетентністю у сфері інклюзивної освіти, мати відповідні навички комунікації, адаптації матеріалів, а також працювати у співпраці з тьюторами та фахівцями з психологічної підтримки.

Висновки. Створення безбар'єрного освітнього простору при викладанні математики є процесом, що потребує системного підходу, який включає оновлення змісту навчальних програм, впровадження сучасних технологій, підвищення педагогічної компетентності викладачів та створення умов для індивідуалізації освітньої траєкторії кожного здобувача. Це сприятиме не лише покращенню якості математичної освіти, але й реалізації основних цінностей демократичного суспільства — рівності, доступності та поваги до людської гідності. Лише у співпраці між педагогами, адміністрацією, родинами та державою можливо реалізувати основні принципи інклюзивної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Прокопенко А. О. Дитячий колектив початкової школи крізь призму принципів Нової української школи. *Науковий журнал Хортицької національної академії*. 2024. Вип. 1(10). С. 30–37.

ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ УЧИТЕЛЯ: ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ КИЇВСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ СХІДНИХ МОВ № 1

Проскура О. І.,

директорка, вч.-методист, магістр управління освітніми закладами,
магістр державного управління, заслужений працівник освіти України
Київська гімназія східних мов № 1

Вступ. За впровадження Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (2024) формування індивідуального професійного розвитку педагога має розпочинатись із самооцінювання, визначення тих компетентностей, здатностей, знань і умінь, які необхідно удосконалювати, щоб процеси навчання, виховання і розвитку учнів були наскрізними. Позиції, подані у розділі V «Опис трудових функцій» Професійного стандарту, вказують на забезпечення цієї цілісності компетентностями, якими мають володіти педагогічні працівники, виконуючи свої трудові функції, ґрунтовані на конкретних ціннісних орієнтирах.

Мета роботи. Проаналізувати освітню діяльність Київської гімназії східних мов № 1 з позицій Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (2024), акцентуючи управлінське лідерство.

Матеріали і методи. Аналіз наукових і публіцистичних джерел, реальних кейсів з практики педагогічних працівників Київської гімназії східних мов № 1, практичного досвіду з реалізації освітніх і міжкультурних програм. За результатами спостережень командної динаміки у процесі коригування управлінської моделі з огляду на трудові функції педагогів здійснювалася оцінка ефективності стратегічних освітніх інновацій і їх впливу на загальну картину розвитку закладу.

Результати й обговорення. Контент-аналіз Інтернет-ресурсів, що висвітлюють основні завдання професійної освіти педагогічних працівників, спонукає до висновку, що безперервне підвищення кваліфікації в умовах втілення професійних стандартів це: можливість формувати індивідуальну

освітню траєкторію у процесі цієї професійної підготовки, яка потрібна для подальшого кар'єрного й особистісного зростання; підвищення якості педагогічної діяльності (особливо за умов дистанційної і змішаної форм навчальної діяльності); розвиток учителя у середовищі професійного педагогічного колективу.

Мета професійної діяльності вчителя полягає в організації навчання і виховання учнів у процесі здобуття ними повної загальної середньої освіти шляхом формування ключових компетентностей і світогляду на основі загальнолюдських і національних цінностей, а також розвитку інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, необхідних для успішної самореалізації і продовження навчання (за: [10, с. 2]). Тож упроваджуваний Професійний стандарт стає системотвірним в освіті, спонукає вчителів до розвитку особистості як професіоналів і наставників, зокрема передбачаючи, що педагоги мають [Там само, с. 7]:

а) сприяти: збереженню фізичного і психічного здоров'я, розвиткові здібностей здобувачів освіти, усвідомленню необхідності дотримуватися Конституції і законів України, поважати людську гідність і права людини, захищати суверенітет і територіальну цілісність України, формуванню вмінь здорового способу життя;

б) настановленнями і особистим прикладом утверджувати повагу до суспільної моралі і цінностей (правда, справедливість, рівність, патріотизм, гуманізм, толерантність, працелюбність);

в) формувати у здобувачів освіти прагнення до взаєморозуміння, миру, злагоди між усіма народами, етнічними, національними, релігійними групами.

За авторами методичних рекомендацій (І. Балуба, О. Венгловська, І. Новик, О. Стягунова [2, с. 28–29]), виокремимо такі основні моменти у цілевизначенні й індивідуальних професійних траєкторіях педагогічних працівників гімназії:

- SMART-цілі: освітні цілі формулюються чітко і є вимірюваними, тобто, конкретними, досяжними, реалістичними і визначеними у часі;

- індивідуальні плани розвитку: на основі аналізу своєї діяльності вчителі розробляють індивідуальні плани розвитку, удосконалюють компетентності, беручи участь у підвищенні кваліфікації;

- наставництво і рефлексія: молоді педагоги і ті, хто обійняв нові посади, беруть участь у професійних заходах для розвитку практичних умінь, вивчають досвід колег;

- поточна діяльність і стандартні вимоги: вчителі ідентифікують свої сильні і слабкі сторони для подальшого удосконалення професійних умінь.

Професійний стандарт має стати корисним інструментом для аналізу педагогічної діяльності, моніторингу і формування траєкторії розвитку всієї освітянської спільноти. Але, як зазначають Н. Софій, І. Новик, О. Стягунова, О. Венгловська, Ю. Борисенко, І. Порфірян, його використання ще не досягло максимального рівня через недостатнє розуміння і відсутність інформаційної підтримки; для покращення ситуації необхідно розробити додаткові методичні ресурси, уточнити опис компетентностей і розширити впровадження педагогічного наставництва; молоді педагоги потребують більшої підтримки досвідчених колег для адаптації до вимог стандарту; і ще – одним із ризиків є сприйняття стандарту як інструменту зовнішнього контролю [11, с. 52–53].

Підвищення кваліфікації педагогічних працівників має здійснюватися з огляду на сучасні ідеї, концепції, теоретичні напрацювання вчених у галузі педагогіки, психології і соціології, що сприятиме ефективнішій реалізації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти за впровадження відповідних педагогічних і освітніх технологій. Виходячи з означеного, сьогодні кваліфікований педагогічний працівник усесіло має усвідомлювати сутність професіоналізму, що пов'язується з феноменом акмеологічним – найвищою точкою не тільки зрілості особистості, а й зрілості професійної. Моделювання педагогічної діяльності і освітніх процесів дає розуміння важливості дотримання Професійного стандарту вчителя у частині підвищення кваліфікації. Інноваційна діяльність Київської гімназії східних мов № 1 розгортається саме завдяки зростанню професійності кадрів, новим ідеям,

сучасним концепціям (з-поміж них – гімназійна концепція розвитку освітньої дипломатії [9]), теоретичним здобуткам, педагогічному досвіду. Моніторингові матеріали за дослідно-експериментальною роботою Київської гімназії східних мов № 1 з теми «Реалізація інноваційної моделі розвитку культурно-мовних та морально-громадянських цінностей учнів» і наукові публікації педагогічних працівників гімназії підтверджують ефективність інноваційної педагогічної діяльності за регулярного підвищення кваліфікації вчителів [3; 4; 5; 6; 7; 8]. Освітні експерименти, що включають нові технології і методи навчання, дають можливість педагогам і учням розвивати необхідні вміння для успіху в майбутньому. Підвищення кваліфікації і професійна перепідготовка педагогічних кадрів на сучасному етапі розвитку корелюють з модернізаційними процесами в освітній галузі загалом і з наближенням її до потреб і запитів споживачів освітніх послуг.

Ключ до успіху освітніх реформ залежить від учителя з сучасною професійною підготовкою і належним соціальним статусом. Важливо визначити чіткий перелік компетентностей і мотивувати педагогів до їх розвитку за належної оплати праці й оновленої системи підвищення кваліфікації. Підвищення кваліфікації вчителів має ґрунтуватися на аналізі їх діяльності і самооцінці відповідно до стандарту, що даватиме змогу створювати індивідуальні траєкторії розвитку для кожного педагога [1, с. 4–5]. Завдання системи педагогічної освіти – надати допомогу вчителю у виконанні норм затвердженого стандарту, підвищити обізнаність з його положеннями, вивчати спроможності педагогічних працівників щодо втілення загальних і професійних компетентностей у сучасному освітньому процесі.

А управлінське лідерство у цьому контексті вимагає від директора не лише стратегічних рішень, а й здатності створювати культуру довіри і взаємопідтримки у команді, що є основою для ефективної роботи за нинішніх складних умовах. Зміцнення морального духу колективу, ефективне делегування повноважень і створення умов для постійного професійного розвитку – це і підходи, і стратегія.

Висновки. У контексті Київської гімназії східних мов № 1, що активно прагне забезпечити суб'єктів освітнього процесу унікальними інструментами для розвитку (у тому числі міжкультурних умінь і освітньої дипломатії), директор як організатор не тільки створює середовище для зростання і розвитку як педагогів, так і учнів. Підтримка, мотивація і довіра з боку директора до педагогічного колективу є необхідними для досягнення високих результатів у навчанні учнів. Директор не має бути «невидимим» в освітньому процесі – його роль у створенні умов для розвитку педагогів і учнів є ключовою в успіху гімназії. Це – складний і відповідальний процес, що вимагає не тільки професіоналізму, а й здатності передбачати майбутнє і забезпечувати довгострокові результати.

ЛІТЕРАТУРА

1. Авшенюк Н., Андрощук І., Гриневич Л., Івашньова С., Ліннік О., Софій Н. Професійний стандарт учителя нового покоління. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/40007/1/Linnik_O_PSVPSH.pdf
2. Балуба І., Венгловська О., Новик І., Стягунова О. Застосування професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти»: методичні рекомендації. Київ: УІРО, 2024. 54 с. URL: <https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2024/11/uied-methodical-recommendations-21.11.2024.pdf>
3. Довгань В. Національні цінності в діалозі української та східних культур: освітні виміри, особливості формування особистості XXI століття. *Дидактика: теорія і практика*. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. С. 102–106. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/713039>
4. Луцак О. Розвиток культурно-мовних і морально-громадянських цінностей учнів на уроках української мови: аксіологічні аспекти становлення особистості. *Дидактика: теорія і практика*. Київ: Педагогічна думка, 2018. С. 83–88. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712902>
5. Масловська Л. Мовленнєвий розвиток здобувачів освіти як носіїв культурно-мовних цінностей засобами української мови: результативність інноваційної діяльності. *Дидактика: теорія і практика*. Київ: Педагогічна

думка, 2018. С. 88–96. URI: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712989>

6. Проскура О. І. Освітня дипломатія: визнання інноваційності педагогічної системи для освіти України XXI століття. *Освіта XXI століття: теорія, практика, перспективи*. Київ: Фенікс, 2019. С. 222–225. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/715675>

7. Проскура О. І. Сучасний заклад загальної середньої освіти: до проблеми суб'єкт-суб'єктної дефрагментації. *Modern research in world science*. SPC «Sci-conf.com.ua». Lviv, Ukraine. 2022. Pp. 820–826. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-research-in-world-science-15-17-maya-2022-goda-lvov-ukraina-arhiv/>

8. Проскура О. І. Управління дослідно-експериментальною роботою як інноваційними змінами у педагогічній системі Київської гімназії східних мов № 1. *Україна, українська мова – світ XXI століття у діалозі культурно-мовних, морально-громадянських цінностей особистості та педагогічних систем*. Київ: Педагогічна думка, 2019. С. 376–392.

9. Проскура О. І., Луцак О. В. *Концепція розвитку освітньої дипломатії в управлінні гімназією*. Київ: Київська гімназія східних мов № 1, 2024. 32 с.

10. *Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти»*. Наказ Міністерство освіти і науки України від 29.08.2024 р. № 1225. URL: https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/646-ilovepdf_merged.pdf

11. Софій Н., Новик І., Стягунова О., Венгловська О., Борисенко Ю., Порфірян І. *Застосування професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)»: звіт за результатами дослідження*. Київ: УІРО. 2024. 54 с. URL: <https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2024/02/zvit-standart-vchytelya.pdf>

СПОРТИВНО-МАСОВІ ЗАХОДИ ЯК ОДИН ІЗ КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Ремзі Ірина Владленівна,
кандидат педагогічних наук, доцент
Комунальний заклад
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
м. Харків, Україна

Вступ. Спортивно-масові заходи є одним із компонентів системи фізичного виховання здобувачів вищої освіти і займають важливе місце в системі організації здорового способу життя населення України. Вони є методом залучення широких мас до занять фізичною культурою та спортом, реабілітації організму, підвищення фізичної підготовленості, виховання необхідних рухових навичок і вмінь, сприяють підвищенню мотивації до занять фізичною культурою та спортом [1; 3].

Спрямованість навчальної та позааудиторної роботи з фізичної культури на масове охоплення здобувачів систематичними заняттями фізичною культурою та спортом великою мірою сприяє зміцненню здоров'я, підвищенню рівня їх фізичної і розумової працездатності [2].

Спортивно-масові заходи – це змагальна ігрова діяльність, учасники якої з урахуванням їх віку, статі, підготовленості мають приблизно рівні можливості досягти перемоги в доступних їм вправах. Крім того, вони поєднують у своєму змісті не тільки спортивні змагання з метою перевірки навичок і вмінь, набутих у процесі занять фізичними вправами, але і з метою організації активного оздоровчого відпочинку, релаксації та реабілітації. Це зумовлює до розширення та урізноманітнення програм, використання новітніх технологій, поповнення технічного та тактичного арсеналу, підвищує вимоги до особливостей підготовки та проведення масових фізкультурно-оздоровчих заходів [5].

Протягом останніх років в Україні спостерігається зростання інтересу до пізнання та відродження національних традицій, у тому числі, традицій

фізичного виховання та здорового способу життя. Саме тому актуальним є масові спортивно-оздоровчі заходи з елементами традицій фізичного виховання українського народу. З метою розширення та збагачення знань про різні історичні періоди, становлення та розвитку Української держави, використання національного досвіду здорового способу життя, необхідно розкрити традиції фізичного виховання в Україні, розробити шляхи їх використання у всіх формах масової фізкультурно-оздоровчої роботи [4].

Таким чином, склалося очевидне протиріччя, яке полягає тому, що кількість фізкультурно-спортивних заходів зростає, а відсоток здобувачів вищої освіти, залучених до оздоровчої рухової активності, залишається низьким. У зв'язку із зазначеним, на сьогодні сформувався актуальне науково-практичне завдання щодо обґрунтування умов використання спортивно-масових заходів у залученні здобувачів вищої освіти до оздоровчої рухової активності.

Мета роботи: розглянути особливості реалізації спортивно-масових заходів у системі фізичного виховання здобувачів вищої освіти.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося на базі Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. У ньому взяли участь 148 здобувачів вищої освіти 1-4 курсів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, опитування, педагогічне спостереження та методи математичної статистики.

Результати та обговорення. Аналіз результатів дослідження, щодо залучення здобувачів вищої освіти до активної участі у спортивно-масових заходах, вказує на значні позитивні зміни у їх фізичній підготовці та розвитку моторики. Здобувачі, які регулярно займалися фізичними вправами та приймали активну участь у масових фізкультурно-оздоровчих заходах, показали покращення у координації рухів, збільшення рівня витривалості та зниження ризику травм. Крім того, спостерігалось поліпшення психоемоційного стану здобувачів, збільшення рівня їх енергії та зниження рівня стресу. Результати проведеного дослідження підтверджують важливість

спортивно-масових заходів для покращення фізичного та психічного здоров'я здобувачів, а також можуть бути корисними для впровадження їх програм у навчальні плани закладів вищої освіти. Отже, спортивно-масові заходи мають значний потенціал у поліпшенні фізичного і психічного стану здобувачів вищої освіти, а компетентне їх планування, організація та проведення стимулюють регулярність фізичної активності та стають важливими умовами для формування позитивного ставлення до фізичного виховання та спорту.

Висновки. 1. Спортивно-масові заходи позитивно впливають на розвиток рухових здібностей, таких як сила, витривалість, гнучкість та координація. 2. Регулярна участь у спортивно-масових заходах сприяє підвищенню фізичної активності, що, в свою чергу, поліпшує не тільки фізичний стан, але й психологічне благополуччя здобувачів вищої освіти. 3. Рівень інтересу здобувачів до спортивно-масових заходів показав, що тільки 38-43% респондентів мають середній і вищий за середній рівні інтересу до рухової активності. Серед пріоритетних видів рухової активності дівчата надають перевагу змаганням із оздоровчої аеробіки, а юнаки – ігровим видам спорту та атлетичній гімнастиці. 4. Близько 56% здобувачів відзначають оздоровчий ефект від спортивно-масових заходів, більше 48% заявили про покращення їх фізичних здібностей, близько 62% відчують задоволення від таких заходів, більше 65% заявили, що почали займатися самостійно. 5. Активна участь у спортивно-масових заходах підвищує мотивацію здобувачів до занять фізичною культурою, формуючи у них здорові звички на все життя.

Перспективи подальших досліджень полягають у тому, що проблема залучення здобувачів вищої освіти до спортивно-масових заходів потребує подальшого аналізу і дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вербицький В. А., Бондаренко І. Г. Історія фізичної культури та спорту в Україні: навч. посіб. Миколаїв : ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. 340 с.
2. Дутчак М. В. Спорт для всіх в Україні : теорія та практика. Київ :

Олімпійська література, 2009. 279 с.

3. Свириденко О. О. Рухова активність як запорука здорового способу життя. Педагогічна освіта : теорія і практика. Київ : 2013. С. 236-240.

4. Стрижак О. О., Шевченко В. В. Спортивно-масові заходи та їх значення для розвитку людини. Харків : ХДАФК. 2020. С. 161-164.

5. Турка Р. О. Алгоритм залучення населення до рухової активності через спортивно-масові заходи. Фізична активність, здоров'я і спорт. Харків : ХДАФК, 2017. С.78-84.

УДК: 37.016.3

БАГАТОМОВНІСТЬ ЯК КОГНІТИВНИЙ ПРОЦЕС ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Рожкова Марія Геннадіївна,
кандидат юридичих наук,
доцент кафедри іноземних мов
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація. Дослідження розглядає багатомовність як ключовий елемент сучасної освіти, що відповідає вимогам глобалізації та міжкультурної взаємодії. Акцентується увага на значенні багатомовної освіти для розвитку аналітичного мислення, професійної адаптації та міжкультурної компетентності в умовах багатомовного середовища.

Ключові слова: Багатомовність, білінгвізм, мультилінгвізм, освітнє середовище, когнітивна трансформація освіти.

Вступ. У сучасних умовах трансформації всіх суспільних сфер в Україні зростає потреба у багатомовній комунікації, особливо в професійному середовищі. Освітні заклади відіграють ключову роль у формуванні міжкультурної та комунікативної компетентностей. Сучасний здобувач вищої освіти має вміти адаптувати й інтегрувати знання в умовах багатомовного середовища. Освітній процес дедалі частіше передбачає співпрацю в мультидисциплінарних і мультикультурних командах. Майбутні фахівці повинні поєднувати професійні знання з глобальним мисленням і здатністю до багатомовної взаємодії. Традиційне розуміння багатомовності як набору окремих мов поступається місцем інтегрованому підходу. Освітнє середовище має формувати єдину систему взаємопов'язаних мовних знань. Це сприяє розвитку аналітичного мислення та стратегій вивчення нових мов. Багатомовна освіта формує навички міжкультурної взаємодії та професійної адаптації. Вона

стає інструментом підготовки фахівців до успішної діяльності в глобалізованому світі.

Мета статті – дослідити концептуальні засади багатомовності, систематизувати ключові поняття цієї галузі та визначити основні підходи до її теоретичного осмислення і практичного впровадження в сучасну освіту.

Методологія дослідження. Проблема багатомовності розглядається в межах філософії (В. Вундт, Ж. Деріда), лінгвістики (В. Вайнрайх, А. Загнітко), психолінгвістики (А. Бандура, С. Засекін), соціолінгвістики (Л. Ставицька, А. де Сваан), лінгвокультурології (Ф. Бацевич) і педагогіки (В. Гаманюк). Дослідники трактують багатомовність як соціокультурний феномен, що відображає глобалізаційні процеси.

У контексті євроінтеграції в Україні зростає усвідомлення важливості мовної компетентності, хоча її рівень ще не відповідає європейським стандартам. Водночас зростає інтерес до вивчення іноземних мов у закладах освіти, що формує тренд на багатомовність.

Цей процес має як стихійний, так і цілеспрямований характер, інтегруючись в освітнє середовище. Актуальним залишається завдання формування державної та освітньої стратегії з розвитку багатомовності.

Результати дослідження. На сучасному етапі багатомовність в Україні розглядається як багатовимірне явище, що поєднує лінгвістичний, соціокультурний та політичний аспекти [4]. Її осмислення є необхідним для досягнення ефективної комунікації, збереження культурної ідентичності та інтеграції в глобальний простір. Актуальним постає поступовий перехід до моделі функціональної двомовності, де українська виконує роль національної, а англійська – мови міжнародного спілкування, що сприятиме входженню в світовий науковий та освітній простір [5]. У сфері вищої освіти формування багатомовної компетентності вимагає впровадження збалансованого мовного підходу, здатного забезпечити якісну підготовку майбутніх фахівців до міжкультурної взаємодії. Законодавчі ініціативи – зокрема, Закон України «Про освіту» та Закон «Про застосування англійської мови в Україні» – формують

нормативне підґрунтя для багатомовної освітньої політики [4; 5; 7]. Багатомовна освіта спрямована на забезпечення рівного доступу до знань, підтримку культурного розмаїття та розвиток здатності до адаптації в умовах сучасних викликів [3]. Вона реалізується через міжкультурний діалог, посилення конкурентоспроможності випускників і розширення джерел навчальної інформації. Її ефективність безпосередньо залежить від освітнього середовища, що охоплює інфраструктуру, ресурси, соціальні умови та взаємодію учасників освітнього процесу [1; 2]. Саме освітнє середовище створює передумови для гармонійного впровадження багатомовності, розвитку мовної та соціальної компетентностей здобувачів освіти. У цьому контексті важливим залишається впорядкування термінології, адже у науковій літературі паралельно вживаються поняття «двомовність», «полілінгвізм», «мультилінгвізм» і «білінгвізм», що потребує чіткого розмежування для коректного аналізу [8].

Подальший розвиток теорії багатомовності спирається на напрацювання зарубіжних і вітчизняних дослідників, які вивчали мовну взаємодію в умовах міжкультурного контакту [11]. Мультилінгвізм, тісно пов'язаний із багатомовністю, охоплює не лише мовну здатність, а й культурну інтеграцію, впливаючи на мислення, сприйняття й особистісний розвиток. У контексті вищої освіти пріоритетним стає формування полілінгвального мислення, здатного забезпечити ефективну міжкультурну комунікацію та розвиток когнітивних навичок [8].

Мультилінгвізм у європейській політиці розглядається як стратегія підтримки мовного різноманіття й засіб формування відкритого мислення, спроможного до діалогу [6]. Він передбачає як індивідуальне володіння кількома мовами, так і співіснування різних мовних груп у межах суспільства. Полілінгвізм, своєю чергою, відображає ширші міжкультурні й міжмовні взаємозв'язки на регіональному та міжнародному рівнях.

Найбільш поширеною формою багатомовності залишається білінгвізм – здатність функціонувати двома мовами у різних комунікативних ситуаціях. Це

явище розглядається як на індивідуальному, так і на суспільному рівні, а його дефініції подані у працях О. Данилевської, Л. Масенко, О. Шевчук-Клюжевої [4; 10]. У цьому контексті багатомовність виступає не лише інструментом комунікації, а й чинником розвитку особистості, її соціальної інтеграції та пізнавальної активності.

Сучасні технології трансформують освітнє середовище, стимулюючи когнітивні зміни. Цифрова мобільність, гіпертекстовість і легкий доступ до багатомовної інформації змінюють способи навчання, сприйняття та мислення. Когнітивна трансформація, що охоплює пам'ять, увагу, мовлення й здатність до адаптації, посилюється завдяки багатомовному навчанню. Вивчення кількох мов позитивно впливає на когнітивний розвиток, сприяючи формуванню гнучкого й аналітичного мислення, що є критично важливим у динамічному освітньому та соціальному середовищі. Оскільки багатомовне навчання тісно пов'язане з когнітивною трансформацією, воно наповнює її конкретним змістом: опанування кількох мов активізує розумові процеси, стимулює розвиток пам'яті, уваги, мислення та мовленнєвих здібностей. Такий вплив має чітко структурований характер і може бути узагальнено представлений у вигляді моделі (див. Рис. 1).



Рис. 1. Основні функціональні елементи багатомовності в освітньому процесі [3]

Висновки. У цьому контексті багатомовність відіграє ключову роль як інструмент когнітивної трансформації. Вивчення та використання кількох мов активізує різні когнітивні механізми, сприяючи:

- розвитку нейропластичності та інтелектуальних здібностей, що

забезпечує гнучке мислення, здатність до адаптації, вирішення нестандартних завдань і ефективне навчання в умовах динамічного світу;

- підвищенню когнітивної гнучкості: багатомовні індивіди зазвичай мають кращу пам'ять, концентрацію, планування і здатність до прийняття рішень у різних контекстах;

- формуванню мультикультурного світогляду, що посилює емпатію, толерантність та вміння комунікувати у багатокультурному середовищі, що особливо важливо в умовах глобалізації;

- розвитку критичного мислення, оскільки постійний мовний вибір стимулює аналіз, оцінку ситуацій і формує вміння приймати зважені рішення;

- розширенню доступу до знань із глобальних джерел, що формує багатовимірне бачення світу та сприяє інтеграції в міжнародне освітнє й професійне середовище.

Отже, багатомовне навчання стає не лише засобом інтелектуального зростання, а й чинником якісного оновлення освітнього простору, орієнтованого на підготовку конкурентоспроможних фахівців у добу освітніх трансформацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боднарюк, С., & Бауер, М. (2021). Творення мультилінгвального простору сучасної освіти на уроках іноземної мови у закладах освіти: досягнення та виклики. *Проблеми освіти*, 1(94), 36–53. <https://doi.org/10.52256/2710-3986.1-94>

2. Бойко, М. (2020). Функціонування української мови в умовах мультикультуралізму. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Соціальні комунікації*, 31(70), 3, 6–11. <https://doi.org/10.32838/2663-6069/2020.3-1/02>

3. Гончарова, О. А., & Маслова, А. В. (2022). Мультилінгвальні практики у вивченні іноземних мов. У *Актуальні проблеми функціонування мови і літератури в сучасному полікультурному суспільстві: матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції, Запоріжжя–Мелітополь, 13–14 жовтня 2022 р.* (с. 147–151). Запоріжжя–Мелітополь.

4. Закон України «Про застосування англійської мови в Україні» від 04.06.2024 № 3760-IX. (2024). Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3760-20>

5. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. (2017). Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

6. Кремень, В. (2009). Філософія людиноцентризму у світлі національної ідеї. *Вища освіта України*, 1, 5–12.

7. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку здійснення перекладу на українську мову актів Європейського Союзу *acquis communautaire* та на англійську мову актів законодавства України, пов'язаних з виконанням зобов'язань України у сфері європейської інтеграції» від 22.11.2023 № 1234. (2023). Кабінет Міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua>

8. Пришупа, Ю., & Конопляник, Л. (2023). Активізація мовної підготовки в інформаційно-освітньому середовищі закладів вищої технічної освіти. У *Сучасні тенденції у викладанні іноземних мов у світі* (с. 110).

9. Соколова, С., Труб, В. М., Масенко, Л. Т., Данилевська, О. М., & Руда, О. Г. (2013). Типи мовної поведінки в сучасному слов'янському білінгвальному мегаполісі. У *Українські обрії: доповіді XV Міжнародного з'їзду славістів* (с. 173–196). НАН України, Український комітет славістів, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського.

10. Шевчук-Клюжева, О. (2019). Діти-білінгви: світовий досвід і українські реалії. *Українська мова*, 2, 125–131.

«СЕНСОРНА ЗОНА» ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ СЕНСОРНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Соловюк Ольга Сергіївна,
вихователь Попільнянський заклад дошкільної освіти
«Чебурашка» Попільнянської селищної ради
Житомирської області, Україна

В умовах сучасних соціально-економічних перетворень в Україні зростають вимоги до виховання та навчання молодого покоління. Однією з провідних тенденцій реформування сучасної системи дошкільної освіти є необхідність забезпечення умов її якісного оновлення, адекватного соціокультурним та економічним потребам суспільства. Саме тому одним з основних завдань сучасної дошкільної освіти є створення умов для своєчасного повноцінного фізичного, психічного та духовного розвитку кожної дитини, формування її життєвих компетентностей.

Серед переліку ключових компетентностей, включених до «Базового компонента дошкільної освіти України», помітне місце посідає сенсорно -пізнавальна компетентність. Складовими сенсорно-пізнавальної компетенції є здатність дитини використовувати власну сенсорну систему в процесі дослідницької діяльності. Завдання формування сенсорно-пізнавальної компетентності полягає в наявності пізнавальної мотивації, базису дослідницьких знань, набутих дитиною умінь і навичок, пізнавальний досвід, що накопичується і використовується у різних видах дитячої діяльності [1]. За результатами вивчення освітніх програм для дітей дошкільного віку «Дитина» [5], «Українське дошкілля» [2], «Соняшник» [6], «Впевнений старт» [8] можна зробити висновок, що автори акцентують особливу увагу на розвитку зорового, слухового, смакового, нюхового та дотикового аналізаторів; активізацію дітей до пізнання довколишнього світу всіма органами чуття, і на основі цього засвоєння ними сенсорних характеристик предметів і явищ; розвитку слухової уваги, розпізнавання звуків у природі, побутових; смак; дотик; дрібної

моторики рук у контексті сенсорного розвитку тощо. Все це свідчить про необхідність удосконалення роботи щодо сенсорного розвитку дітей раннього віку на якісно новому рівні.

У ранньому дитинстві накопичення сенсорного досвіду проходить ряд етапів, які визначають подальше формування особистості. Щоб досягти цього, педагог або батьки повинні забезпечити дітям можливість безпосередньо сприймати речі через дотик, слух і зір, а також робити з ними різні дії, щоб допомогти їм зрозуміти їхні зовнішні характеристики та взаємозв'язки [11]. Проблема сенсорного розвитку дітей раннього віку широко репрезентована у спадщині видатних педагогів та психологів. М. Монтесорі зазначала, що самостійна діяльність і організоване середовище є важливими компонентами сенсорного розвитку дитини. Саме самостійна діяльність дозволяє дітям реалізувати свої можливості [3]. С. Русова стверджувала, що формування знань у дітей залежить від розвитку їх органів чуття, оскільки вони є фундаментом для розвитку допитливості, спостережливості і активності, сприяють розвитку уявлень про характеристики предметів. На думку С. Русової, «тільки здорові, добре розвинені почуття дають провідні відчуття, з яких складаються і правдиві сприймання, а з них правдиві уявлення» [10]. Основні завдання сенсорного виховання дітей раннього віку, як стверджує Т. Поніманська, це - формування системи перцептивних (обслідницьких) дій; формування системи сенсорних еталонів; розвиток уміння самостійно використовувати сенсорні еталони у власній діяльності [9]. Окрім повсякденного життя, прогулянок, чільне місце у сенсорному розвитку дітей раннього віку посідає спеціально організоване розвивальне середовище, зокрема, сенсорна зона в груповій кімнаті закладу дошкільної освіти.

М. Монтесорі стверджувала, що знання, які не підкріплені чуттєвим досвідом, мають нестійкий характер та незрозумілий для дитини зміст. Саме тому, за методом М. Монтесорі, сенсорний досвід дитина накопичує, коли працює зі спеціально створеним дидактичним матеріалом. Дидактичний матеріал, розроблений М. Монтесорі, зорієнтований на розвиток певних сфер

відчуттів, вироблення уміння слухати тишу і звуки, розрізняти кольори, форму, вагу тощо. Такий матеріал сприяє зосередженню уваги на деякій ізольованій властивості предмета. Для прикладу – в об'ємі – циліндри, куби і призми, в довжині – поділені на дециметри палиці, в шумах – циліндричні коробочки з різним умістом. Дидактичний матеріал не просто сприяє розвитку органів чуття дитини, а й спрямовує її до певних розумових дій, допомагає розрізняти, впорядковувати враження; дає можливість дитині самостійно набувати знання про якості предметів і відкривати свій внутрішній світ [4]. Задля здійснення сенсорного виховання, на думку М. Монтесорі, важливо організувати, «підготовлене середовище». Воно має бути змінним (залежати від інтересу дітей), бути передумовою реалізації дитиною можливостей власного розвитку через самостійну діяльність.. Дидактичний матеріал для сенсорного розвитку дітей різного рівня складності М. Монтесорі вважала важливим чинником цього середовища. Дидактичні вправи з матеріалом М. Монтесорі спрямовані на забезпечення розвитку сенсорних відчуттів та розширення їх спектру; концентрації уваги, активізації розумових дій дитини, координації рухів, розвитку м'язового апарату. Водночас, дидактичні вправи з матеріалом М. Монтесорі сприяють самовихованню. Це пов'язано з особливістю дидактичного матеріалу сенсорного спрямування: в ньому закладено контроль помилок. Вправляючись, дитина помічає свої помилки, а щоб виконати правильно завдання, вчиться надалі уникати неправильних рішень і дій. Під час роботи з матеріалом М. Монтесорі у дитини формуються такі якості як: самостійність, цілеспрямованість, організованість, охайність. Успішна робота в підготовленому середовищі («Сенсорна зона») можлива за таких умов: наявність привабливого, доступного матеріалу, який поступово ускладнюється; наявність місця для роботи з матеріалом та часу на цю роботу; наявність бажання дітей займатися роботою з певним матеріалом; отримання особистого задоволення дитиною від роботи з матеріалом М. Монтесорі [7].

Зазначене вище дає підстави стверджувати, що ідея методу М. Монтесорі щодо сенсорного виховання, квінтесенцією якого є сенсорний

розвиток, передбачає забезпечення розвитку та саморозвитку дитини в підготовленому середовищі в процесі діяльності в підготовленому середовищі («Сенсорна зона») і є співзвучною із актуальними сучасними технологіями і потребує подальшої адаптації з врахуванням вимог науково-технічного прогресу та тенденцій соціального розвитку суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базовий компонент дошкільної освіти України. Наук. кер. Піроженко Т.О.; розроб. авторською групою: Байєр О.М., Безсонова О.К., Брежнєва О.Г., Гавриш Н.В., Загородня Л. П., Косенчук О. Г., Корнєєва О.Л., Лисенко Г. М., Левінець Н. В., Машовець М.А., Мордоус І.О., Нерянова С. І., Піроженко Т. О., Половіна О. А., Рейпольська О.Д., Шевчук А. С. Київ. 2021. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>
2. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». 2-ге вид. зі зм. і доп. Тернопіль: Мандрівець, 2022. 216 с.
3. Бондар В. І. Психолого-педагогічні основи розвитку дітей в системі М. Монтесорі : навч. посіб. / В. І. Бондар, А. М. Ільченко. – Полтава : РВВ ПДАА, 2009. – 252 с. – Бібліогр.: с. 233-251.
4. Грама Н. Г. Сенсорний розвиток дітей раннього віку: теорія і практика: монографія. Одеса, 2018. 239 с.
5. Дитина. Освітня програма для дітей від 2 до 7 років / наук. кер. проекту В. О. Огнев'юк; авт. кол.: Г. В. Беленька, О. Л. Богініч, В. М. Вертугіна та ін.; наук. ред. Г. В. Беленька. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.
6. Калуська Л. В. Комплексна програма розвитку, навчання та виховання дітей дошкільного віку «Соняшник». Вид. 3-тє, доп. Тернопіль: Мандрівець, 2023. 210 с.
7. Кос Л. Ідеї М. Монтесорі про виховання дітей в дошкільному закладі / Л. Кос // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці, 2001. – Вип. 122 : Педагогіка та психологія. – С. 57-60.

8. Освітня програма «Впевнений старт» для дітей старшого дошкільного віку / Гавриш Н.М., Панасюк Т.В., Піроженко Т.О., Рогозянський О. С., Хартман О.Ю., Шевчук А.С.; за заг. наук. ред. Піроженко Т.О. Київ: Українська академія дитинства, 2017. 80 с.

9. Поніманська Т. І. Дошкільна педагогіка. URL : <http://surl.li/qizwjv> .

10. Русова С. Ф. Дошкільне виховання. Хрестоматія із історії дошкільної педагогіки: Навч. посіб. / Від упорядників, вступні нариси та упорядкув. З.Н.Борисової, В. У. Кузьменко; За заг. ред. З. Н. Борисової. Київ : Вища шк., 2004. 511 с.

11. Сенсорний розвиток дітей раннього віку. Педрада. URL: <http://surl.li/yvytlz>

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ В ОСВІТІ

Тарасенко Світлана Мефодіївна,

к.п.н., доцент

Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

м. Житомир, Україна

Куриленко Дана Володимирівна,

к.ф.н.

Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

м. Житомир, Україна

Вступ. Сучасні технології значно впливають на організацію освітнього процесу, забезпечуючи нові можливості для навчання та взаємодії між викладачами та учнями. Одним із ключових інструментів, що сприяють розвитку дистанційної освіти, є віртуальні навчальні середовища (Virtual Learning Environment). Їх використання дозволяє не лише керувати освітнім процесом, але й створювати інтерактивний і доступний навчальний простір.

Мета роботи. Дослідити вплив віртуальних навчальних середовищ на освітній процес, проаналізувати їхні переваги та недоліки, а також визначити ключові особливості їхнього застосування для покращення навчального досвіду.

Матеріали та методи. У роботі використано аналіз наукових досліджень та публікацій, що стосуються ефективності віртуальних навчальних середовищ, а також вивчення особливостей їх впровадження в освітній процес. Розглянуто різні платформи, такі як Moodle, Blackboard, Active Worlds, Second Life, On.Live, OpenSim, Traveler, Croquet та Adobe Atmosphere.

Результати та обговорення. Дослідження ефективності віртуальних навчальних середовищ показують, що для покращення освітньої практики необхідно враховувати такі характеристики цих платформ:

- проектування інформаційного простору;
- соціальний характер взаємодії;

- чітке представлення навчального контенту (від текстового формату до віртуального тривимірного простору);
- активне залучення учнів до створення віртуального середовища;
- поєднання різноманітних технологій із педагогічними підходами;
- інтеграція з фізичними навчальними середовищами.

На сьогодні ці платформи дозволяють створювати інтерактивні освітні простори, розглядати проблеми з різних перспектив, включати віртуальні практики, що неможливо або небезпечно реалізувати в реальному житті. Водночас існують певні обмеження, зокрема труднощі з передачею невербальних сигналів під час рольових ігор та відмінності у стандартах контенту між різними платформами.

Висновки. Віртуальні навчальні середовища набувають все більшої популярності, оскільки вони:

- розширюють доступ до освітніх ресурсів;
- сприяють співпраці між учнями та викладачами;
- забезпечують гнучкість навчального процесу;
- роблять навчання більш інтерактивним і захоплюючим.

Завдяки технологічному прогресу ці середовища можуть імітувати реальні ситуації, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та врахуванню різних стилів навчання. Ефективне використання віртуальних навчальних середовищ забезпечує персоналізований і продуктивний освітній досвід для учнів будь-якого віку.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Усик Єлизавета Ігорівна
Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
Київ, Україна

Вступ / Introduction

Сучасна освіта переживає значні зміни під впливом цифровізації та нових педагогічних підходів. Інноваційні методи навчання у вищій школі сприяють підвищенню ефективності освітнього процесу, активному залученню студентів та розвитку їхніх компетентностей.

Мета роботи / Aim

Дослідити сучасні інноваційні методи навчання у вищій школі та визначити їхній вплив на якість освіти.

Матеріали та методи / Materials and methods

У дослідженні використано аналіз наукових джерел, порівняльний аналіз традиційних та інноваційних методів навчання, а також опитування викладачів і студентів щодо їхнього ставлення до новітніх освітніх технологій.

Результати та обговорення / Results and discussion

Інноваційні методи навчання включають:

1. Фліп-навчання (перевернутий клас) – студенти самостійно опрацьовують теоретичний матеріал вдома, а в аудиторії виконують практичні завдання.
2. Проектне навчання – студенти працюють над реальними проектами, що сприяє розвитку критичного мислення.
3. Гейміфікація – використання ігрових елементів для підвищення мотивації.
4. Використання VR та AR – технології доповненої та віртуальної реальності для інтерактивного навчання.
5. Онлайн-платформи та змішане навчання – поєднання традиційних

занять із дистанційними формами навчання.

Результати опитування показали, що більшість студентів та викладачів позитивно оцінюють впровадження цих методів, оскільки вони підвищують зацікавленість у навчанні та покращують засвоєння матеріалу.

Висновки / Conclusions

Інноваційні методи навчання відіграють ключову роль у модернізації освіти. Їх впровадження сприяє активному залученню студентів у навчальний процес, розвитку їхніх професійних навичок та критичного мислення. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на визначення ефективності конкретних методів у різних освітніх сферах.

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ, ПЕРЕКОНАНЬ ТА ХУДОЖНЬО-ЕСТЕТИЧНИХ СМАКІВ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ПРОЦЕСІ НАУКОВОЇ РОБОТИ

Хоружа Олена Вікторівна

к. п. н., доцент

Український державний університет

імені М. П. Драгоманова,

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. На сучасному складному етапі відстоювання українським народом великої національної культури у надважкій, виснажливій боротьбі із агресором формування в майбутніх учителів музичного мистецтва ціннісних переконань та принципів, відповідних етнокультурним ідеалам Українства набуває пріоритетного значення. Важливу роль у педагогічній роботі із студентством щодо розвитку означених ціннісних орієнтацій відіграє наукова творчість майбутніх учителів музичного мистецтва, що ґрунтується на міжпредметній інтеграції навчальних дисциплін «Народознавство та музичний фольклор України», «Вітчизняна та всесвітня історія музики», «Ділова українська мова», «Постановка голосу», «Хоровий клас», «Хорове диригування» тощо.

Ціль роботи./Aim. Висвітлення методів і засобів практичного формування в ціннісних орієнтацій, переконань, художньо-естетичних смаків та ідеалів майбутніх учителів музичного мистецтва у процесі наукової роботи студентів факультетів та інститутів мистецтв педагогічних університетів.

Матеріали та методи./Materials and methods. У межах наукової роботи із студентами проблемна група та гурток НТТСМ відпрацьовували тематику «Українська народна пісенність як втілення цінностей народної педагогіки» та «Виховні ідеали української етнопедагогіки як віддзеркалення психології українського народу» виключно на матеріалі українського музичного фольклору різних родів і жанрів.

На основі наукової роботи в гуртку НТТСМ та у названій проблемній

групі було проведено студентську науково-практичну конференцію «Українська етнопедагогіка в сучасних умовах навчально-виховного процесу».

Для підготовки доповідей студентів на означеній конференції було застосовано методи аналізу наукової літератури, пізнавальної суперечки, навчальної дискусії, художньої ілюстрації (вокальне виконання силами студентів зразків українського музичного фольклору різних жанрів).

Після виступів із доповідями, підготовленими під час роботи гуртку та проблемної групи, було застосовано вербальний метод обговорення у контексті організації обміну поглядами майбутніх учителів музичного мистецтва щодо виявлення місця і ролі української народної педагогіки в освітній системі української школи всіх рівнів, виховного потенціалу системи етнокультурних цінностей, їх актуальності в сучасних соціокультурних умовах, важливості використання засобів української народної педагогіки у вихованні підростаючого покоління, урахування особливостей соціо-психічних рис української нації.

Завдяки використанню евристичного методу пізнавальної суперечки студенти висловлювали багатий спектр думок щодо зазначених вище положень, озвучених у доповідях. Ситуація протилежних думок у процесі пізнавальної суперечки сприяла інтенсифікації засвоєння знань щодо виховних ідеалів української народної педагогіки, компонентів духовності українського народу, етнокультурних цінностей тощо. На цій основі відбулося розширення етнопедагогічного тезаурусу за рахунок засвоєння нових понять та оперування ними в процесі дискусії. Розширення етнопедагогічного тезаурусу відбулось також у частині розширення інтонаційного фонду зразків українського музичного фольклору шляхом використання методу художньої ілюстрації.

Відпрацювання мисленнєвих операцій відбувалось досить ефективно завдяки методам непомітного скеровування думок під час пізнавального спору та навернення до певних видів розумових дій. Наприклад, пропонувалось для підтримки поглядів учасників дискусії порівняти соціо-психічні риси українського та інших народів, методи народної педагогіки та класичної

педагогічної науки, українську та італійську народну пісенність в якості засобів народного виховання.

Для відпрацювання аналітичних мисленнєвих дій студентам теоретичні методи аналізу прослуханих доповідей, абстрагування їх певних положень, узагальнення виступів та ін. Таким чином, метод навчальної дискусії, застосований на засадах етнопедагогізації навчального процесу та інтеграції навчальних дисциплін виявився достатньо ефективним для формування ціннісних переконань та принципів, відповідних етнокультурним ідеалам українського народу.

Міжпредметна інтеграція під час формування в майбутніх учителів музичного мистецтва означених ціннісних переконань передбачала участь студентів-вокалістів у «Декадах української мови», які проводились на загально-університетському рівні. Відбір виконавців здійснювався на основі застосування методу заохочувально-узагальнюючого контролю студентів, які найбільш успішно проявили себе у навчальній діяльності з курсів «Постановка голосу», «Хоровий клас» при опрацюванні і виконанні під час екзаменаційної сесії зразків українського музичного класичного та народного мистецтва.

Майбутні вчителі музики брали участь у цих науково-творчих заходах, представляючи українське музичне мистецтво, яке символізує синтез українського слова, поєданого з музикою. Застосування образно-демонстраційного методу демонстрації українських народних пісень різних жанрів і вокальних творів українських авторів у «Декаді української мови» мало велике значення не тільки для формування ціннісних орієнтацій студентства, але й для розвитку етнопедагогічної ерудованості й розширення етнопедагогічного тезаурусу за рахунок ознайомлення й опрацювання зразків українського музичного народного та класичного мистецтва.

Висновки./Conclusions. Застосування у процесі наукової роботи студентів факультетів та інститутів мистецтв педагогічних університетів комплексу теоретичних, вербальних, образно-демонстраційних, евристичних, дискусійних та інших методів засобів та прийомів мистецького навчання є

ефективним інструментом формування в майбутніх учителів музичного мистецтва ціннісних орієнтацій, переконань, художньо-естетичних смаків та ідеалів на основі поглиблення в студентів етнопедагогічних знань, засвоєних під час вивчення навчальної дисципліни «Народознавство та музичний фольклор України» до рівня етнопедагогічної ерудованості, активізація комплексу мисленнєвих операцій, збагачення в студентів інтонаційного фонду зразків українського музичного фольклору, розширення етнопедагогічного тезаурусу студентів.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ У КОНТЕКСТІ СПІВАЦЬКОГО РОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Чжао Юйлун

аспірант

Український державний університет
імені М. П. Драгоманова,
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Для моделювання ефективної методики співацького розвитку майбутніх учителів музичного мистецтва, зокрема, для конструювання оригінального педагогічного інструментарію, доцільно віднайти міцний методологічний базис, на підґрунті якого розроблена методика забезпечить високу результативність вокального навчання студентів в сьогоднішніх надскладних умовах глобалізованого соціуму. На нашу думку, саме синергетичний підхід здатен утворити належне методологічне підґрунтя, уможливаючи й впорядковуючи перетворення складних систем, що змінюють свою структуру та якість в залежності від коливань від стабільного до нестабільного стану, від хаотичності до упорядкованості, від руйнації до розбудови.

Ціль роботи./Aim. Висвітлення і аналіз характерних особливостей методології синергетичного підходу як основи співацького розвитку студентів факультетів мистецтв.

Матеріали та методи./Materials and methods. Багато українських вчених–філософів, педагогів, психологів – розробляли проблематику синергетичного підходу як одного з найбільш актуальних методологічних підходів сьогodenня. В. Андрущенко, В. Виненко, О. Вознюк, Г. Волинка, А. Євтодюк, І. Зязюн, В. Кремень, Н. Сегеда, Л. Ткаченко та ін. стверджують про переваги методології синергетичного підходу у контексті керівництва процесами самоорганізації складних систем, а також усвідомлення й реальної трансформації оточуючої дійсності.

Методика співацького розвитку майбутніх учителів музичного мистецтва, обґрунтована на засадах синергетичного підходу, використовуючи принцип біфуркації, набуває рис універсальності, забезпечуючи варіабельність як напрямків та шляхів розвитку, так і методичного інструментарію.

До основних характеристик синергетичного підходу, якщо розглядати цей підхід у контексті педагогічних процесів, належать:

- здатність складних педагогічних систем до самоорганізації та самодетермінізму;
- відкритість складних педагогічних систем;
- нерівномірність динаміки їх розвитку;
- нелінійність динаміки їх розвитку;
- наявність флуктуацій, нестійких станів та хаотичності, притаманних складним педагогічним системам, у контексті багатовимірності та аттракторності педагогічних процесів.

Аналіз наведених вище характеристик синергетичного підходу в аспекті розвитку майбутніх учителів музичного мистецтва дозволив стверджувати про наступне:

якщо розглядати співацьку розвиненість студентів як складний системний феномен, то *самоорганізація* такої системи являє собою змінну сукупність динамічних процесів щодо удосконалення вокальних умінь і навиків, що робить означену систему *відкритою* як до планомірних, так і до випадкових впливів;

нерівномірність динаміки, наявність флуктуацій та нестійких станів здійснює свій вияв у нерівноваженості під час формування компонентних складових системи співацької розвиненості майбутніх учителів музичного мистецтва, коли один із компонентів під впливом тих чи інших ситуацій в навчальному середовищі демонструє потужну динаміку формування, у той час, як інший виявляє протилежну тенденцію;

хаотичність у процесі співацького розвитку майбутніх учителів музичного мистецтва забезпечується креативним характером варіабельного педагогічного інструментарію;

багатовимірність процесу співацького розвитку студентів передбачає сукупне залучення педагогічних впливів у відповідності до бінарних опозицій парадигми синергетичного підходу, які ґрунтуються на класичній та постнекласичній методології;

аттракторність співацького розвитку майбутніх учителів музичного мистецтва являє собою наявність у цьому процесі сформованих, відносно стійких особистісно-фахових характеристик на кшталт готовності до співацької діяльності, вокально-виконавської компетентності, креативності вокального мислення тощо.

Висновки./Conclusions. З огляду на вищезазначене, доцільно констатувати, що застосування синергетичного підходу в якості методологічної основи для методики співацького розвитку майбутніх учителів музичного мистецтва забезпечує інтеграцію як класичних, так і постнекласичних педагогічних концепцій, ідей та наукових поглядів. Водночас використання синергетичного підходу сприяє розробленню й упровадженню принципово нових алгоритмів для вирішення задач фахового навчання майбутніх учителів музичного мистецтва загалом і вокальної підготовки зокрема.

ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ НА УРОКАХ КРЕСЛЕННЯ.

Шевага Володимир Петрович

викладач технічних дисциплін, кваліфікаційна
категорія «спеціаліст вищої категорії»,

викладач-методист,

Калитчук Петро Петрович,

викладач технічних дисциплін, кваліфікаційна
категорія «спеціаліст вищої категорії»

ВСП «Снятинський фаховий коледж»

ЗВО «Подільський державний університет»

Постановка проблеми. Кадри викладачів нарисної геометрії та інженерної графіки коледжів в основному поповнюються з інженерів, які не в повній мірі володіють методикою викладання цієї дисципліни. Тому, приступаючи до роботи викладач креслення повинен не тільки підвищувати свої знання та навички в області графічних дисциплін, але і освоювати педагогічні прийоми.

В процес навчання кресленню входить не тільки повідомлення відповідних знань, але і виховання студентів в процесі їх творчої праці. Процес навчання надзвичайно багатогранний. Існуючі програми і підручники визначають лише головні напрямки навчального процесу. Питання методичної послідовності курсу, організації проведення занять, методики викладання окремих тем, системи перевірки графічних робіт повинні творчо вирішуватися викладачами дисципліни в процесі роботи.

Мета. Звернути увагу викладачів на виховні моменти в педагогічній діяльності при викладанні основ нарисної геометрії та інженерної графіки. Особливий акцент зроблено на педагогічний такт та авторитет викладача, виховання студентів на уроках креслення. Застосування різних педагогічних прийомів при спілкуванні із студентами, щодо роботи біля аудиторної дошки, застосування креслярського інструменту викладачем дасть змогу досягти високих результатів у навчальному процесі, спонукає студентів добросовісно відноситися до вивчення інженерних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Виховувати – значить впливати на психічний та моральний стан студентів у визначеному напрямку протягом всього перебування його в навчальному закладі. Виховання студентів здійснюється в процесі всієї діяльності колективу навчального закладу. При розробці правил внутрішнього розпорядку, при розробці планів навчально-виховної роботи, при організації роботи кураторів груп, при розробці навчальних програм та планів – всюди повинні бути передбачені елементи та міроприємства виховного характеру.

Особливість курсу основ нарисної геометрії та інженерної графіки полягає в тому, що він має велику кількість практичних занять, під час яких викладач, безпосередньо спілкуючись із студентами, має можливість добре вивчити студентів своєї підгрупи і здійснювати на них значний виховний вплив. Крім того, сама дисципліна, яка є однією із провідних інженерних дисциплін, вимагає від студентів наполегливої праці, великої витримки та терпіння. Це дозволяє при правильній організації справи виховувати у студентів такі позитивні риси, як посидючість, увагу, наполегливість, звичку до акуратності, чистоти, з повагою відноситися до встановлених норм та правил дотримання державних стандартів і т.п.

Наприклад, при перевірці креслеників на яких надмірно нанесено штрихування, слід вказати студентові на цей недолік, мотивуючи це з економічної точки зору. Необхідно роз'яснити, що надмірно густе штрихування відбирає у кресляра додатковий час, а тим самим призводить до подорожчання проектних робіт.

Вчити бережливості, акуратності можна на особистому прикладі: наприклад, збираючи дидактичний матеріал, індивідуальні завдання, не потрібно соромитися в їх підрахунку на очах у студентів; закінчивши підрахунок потрібно оголосити про його результати перед всією групою. Це можна доручати і окремим студентам. Вони збирають, перераховують і передають матеріали викладачу. Тут слід зауважити, що повторно проводити перерахунок не слід, так як це може викликати недовіру до уповноважених

колективу.

Досить важливим елементом у вихованні студентів є встановлення дисципліни у колективі. Для цього необхідно не допускати таких помилок.

По-перше – боязкість дивитися на аудиторію. Замість того щоб тримати студентів у полі зору, викладач дивиться на стіни, на дошку, куди завгодно, тільки не на студентів. Тому на таких заняттях студенти можуть займатися чим завгодно, тільки не кресленням.

По-друге – манера викладача голосно і без пауз говорити. Помилковою є думка, що голосна розмова сприяє встановленню тиші у аудиторії і уваги студентів. Нерідко відбувається протилежне: студенти отримують можливість перешіптуватись. Викладач починає підвищувати голос, намагаючись перекрити шум; студенти починають говорити впівголоса; викладач поступово переходить на крик. Увага до розмови викладача зумовлюється не гучністю, а змістом матеріалу, його емоційною стороною. Паузи потрібні не тільки з метою встановлення дисципліни, але і для надання можливості студентам усвідомити почуте, зафіксувати думку в конспекті.

По-третьє – намагання встановити дисципліну шляхом звертання до всієї групи студентів. Звертатися необхідно до окремих студентів, називаючи їх прізвища. У цьому випадку проходить роз'єднання порушників дисципліни, вони виявляються в різних умовах. Проходить зміна обстановки: увага групи відновлюється. Виклик окремого студента у цьому випадку є для нього покаранням.

По-четверте – відсутність витримки, прийняття поспішних рішень в пориві незадоволення проступком студента. Досить часто, застосувавши крайній захід, викладач потім жалкує за це, особливо коли виявляється, що покарання не головним винуватцем порушення дисципліни. В таких випадках слід зробити паузу, дати можливість студенту оцінити свій проступок, розкаятися. Іноді це цінніше, чим саме покарання.

Виховання працелюбності здійснюється не тільки при виконанні навчальних завдань, але і при виконанні інших робіт, наприклад при

виготовленні плакатів, навчальних моделей на заняттях гуртка технічної творчості.

Розвитку художнього смаку, естетичного виховання сприяє процес komponування креслеників. З цією метою звертають увагу на симетричне розміщення побудов на кресленні на правильне розміщення та гарне виконання надписів.

При спілкуванні необхідно привчати студентів до правильного відношення до викладача, до товаришів, рекомендувати дякувати за допомогу, надану їм. Необхідно спостерігати за тим, щоб студенти віталися з викладачем, вітали його вставанням.

Висновки. Велике значення для успіху виховної роботи має заохочення студентів. Ті викладачі, які часто говорять студенту, що в них «нічого не виходить», що в них «немає сили волі», роблять велику помилку, так як подібні висловлювання послаблюють їх силу волі, відбивають бажання освоєння дисципліни.

Викладач креслення повинен застосовувати заохочення систематично, при кожній зустрічі із студентом. Перевіряючи кресленики, поряд із недоліками, необхідно знаходити ті його частини, за які можна похвалити студента, покращення роботи студента відмічати перед групою, достроково та гарно виконані роботи вивішувати для загального огляду на спеціальному стенді, вкінці семестру організовувати виставку кращих графічних робіт і т.п..

Міроприємства по вихованню студентів є надзвичайно різноманітні і можуть постійно вдосконалюватися в процесі навчально-виховної роботи.

ТЕАТРАЛІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Шикиринська Олександра Василівна

к. п. н., доцент

Рибак Дарія Русланівна

Скирта Ольга Іванівна

Студенти

Вінницького державного педагогічного
університету ім. М. Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Вступ. В умовах сучасного суспільства, коли зростає рівень захворюваності серед дітей та молоді, а також з'являються нові виклики у формуванні здорового способу життя, питання виховання ціннісного ставлення до здоров'я є надзвичайно важливим. Формування здорових звичок і розуміння важливості фізичного і психічного благополуччя на ранніх етапах розвитку є запорукою не лише фізичного здоров'я, а й успішної соціалізації особистості в майбутньому. Особливо важливим цей процес є в дошкільному віці, коли основи здорового способу життя лише закладаються, а дитина найбільш схильна до навчання через гру та емоційний досвід.

Мета роботи. Розкрити сутність театралізації, як інструмента формування ціннісного ставлення до здорового способу життя у дітей старшого дошкільного віку.

Матеріали та методи. У ході даної статті ми використовуємо наступні методи:

Теоретичний: аналіз наукових джерел для визначення стану проблеми формування ціннісного ставлення до здорового способу життя у дітей старшого дошкільного віку в ЗДО. Використано синтез, систематизацію та узагальнення теоретичних положень проблеми.

Емпіричні: педагогічне спостереження за організацією театралізованої

діяльності в ЗДО. Бесіда з вихователями закладів дошкільної освіти Чорноострівський заклад дошкільної освіти «Ромашка» Чорноострівської селищної ради і комунальний заклад "Заклад дошкільної освіти № 4 Козятинської міської ради Вінницької області", щодо можливостей використання театралізації як способу формування у старших дошкільників ціннісного ставлення до здорового способу життя.

Результати та обговорення. Одним з ефективних методів формування ціннісного ставлення до здоров'я є театралізація. Через рольові ігри, сценки та інсценізації діти мають змогу не лише отримати нові знання про здоров'я, але й безпосередньо пережити важливі життєві моменти, які формують стійкі переконання та звички, сприяють розвитку емоційної грамотності, соціальних навичок. Крім того, театралізовані методи є доступними та цікавими для дітей, що забезпечує високий рівень їх залученості та мотивує до здорового способу життя. Дошкільнята з радістю стрибають, як «зайчики», ходять чітким кроком, як «фізкультурники на параді», і пересуваються по колоді, наче «туристи через струмок» [3, с. 195].

У процесі театралізованої діяльності діти мають змогу придумувати свої варіанти ситуацій і рішень, що стимулює їх творче мислення і дозволяє сформувати навички самостійного прийняття рішень у реальному житті. Театралізація значно покращує процес запам'ятовування, адже діти сприймають інформацію не лише на слух, а й фізично і емоційно взаємодіють з нею, що дозволяє реалізувати ці знання на практиці.

Також нами здійснено спостереження за процесом формування ціннісного ставлення до здорового способу життя. В результаті такого спостереження виявлено, що вихователями використовуються бесіди, розповіді, перегляд мультфільмів, проблемних ситуацій для показу та формування даного ставлення до здорового способу життя. В наслідок спостереження, можна зробити висновок, що діти проявляють інтерес до такої форми діяльності. Проте, театралізація має більший вплив на дітей старшого дошкільного віку. Саме тому цей вид діяльності є важливим інструментом для роботи педагога.

На основі даної теми, також було проведено бесіду з вихователями закладів дошкільної освіти Чорнострівський заклад дошкільної освіти «Ромашка» Чорнострівської селищної ради і комунальний заклад "Заклад дошкільної освіти № 4 Козятинської міської ради Вінницької області" щодо можливостей використання театралізації як способу формування у старших дошкільників ціннісного ставлення до здорового способу життя. Розмова з педагогами велася про те, які саме методи вони використовують, які виявляються більш ефективними, які – менш ефективними. Чи розглядають вони і чи використовують театралізацію як метод виховання ціннісного ставлення до здорового способу життя в старших дошкільників. Виходячи з бесіди на тему «Театралізація важливий педагогічний інструмент», можна зробити висновок, що педагоги погоджуються з важливістю театралізованої діяльності в житті старших дошкільників і готові розвивати напрацювання з цієї теми.

Правильно організована рухова діяльність в поєднанні з театралізованою впливає на формування фізичних та творчих здібностей дитини. Саме така діяльність здійснює безпосередньо практичний зв'язок дитини з навколишнім світом і цей зв'язок лежить в основі розвитку її фізичних та психічних процесів [1, с. 256].

Театралізовану діяльність можна впроваджувати як окремий елемент, наприклад театралізовані ігри, інсценізування казок про здоров'я. Діти виконують ролі різних персонажів: лікаря, веселих героїв, які намагаються допомогти хворому. У казці вони проходять через етапи лікування, правильного харчування, заняття спортом і догляду за тілом, що дозволяє дітям зрозуміти важливість кожного етапу у підтримці здоров'я. Або ж ролева гра «Магазин здорового харчування», де діти грають ролі покупців і продавців. Вони мають вибрати продукти для здорового харчування, розповідаючи про їх користь для організму, порівнюючи їх із шкідливими продуктами [2, с. 423].

Також театралізацію можна використати, як частину форм роботи з дітьми дошкільного віку, наприклад заняття. Товстюк М. В. замість традиційної

форми проведення заняття з фізичного виховання пропонує заняття основою якого є театралізована діяльність, тобто, всі засоби фізичного виховання, підпорядковані певному сюжету і швидко змінюють одна одну. Дитина із задоволенням наслідує дії тварин, птахів, казковим героям, явищам природи та довілля. Використання імітації та наслідування, образних порівнянь, відповідає психологічним особливостям дошкільників, полегшує процес запам'ятовування, засвоєння вправ, підвищує емоційний фон заняття, сприяє розвитку психічних процесів, творчості, пізнавальної активності [1, с. 258].

Висновки. Отож, театралізація є потужним інструментом для формування у дітей старшого дошкільного віку ціннісного ставлення до здорового способу життя. Через театралізовані ігри діти не лише засвоюють знання про здоров'я, але й навчаються практичним навичкам з його підтримки. Вона дає можливість дітям пережити і відчувати важливі моменти здоров'я через рольові ситуації, що сприяє глибшому усвідомленню цих цінностей. Оскільки здоров'я є одним із найважливіших аспектів життя людини, важливо вчасно ввести ці знання в практику дітей, а театралізація є одним із найбільш ефективних і доступних методів для досягнення цієї мети.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Товстюк Т. М. Програма роботи гуртка з формування у дітей старшого дошкільного віку ціннісного ставлення до здорового способу життя в процесі фізичного виховання «Театр у Русі». Досвід роботи вихователя закладу дошкільної освіти: традиційні підходи та інновації: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Ужгород, 19 травня 2020 року). Ужгород: Центр прогресивної освіти «Генезум». Частина II, 2020.–420 с., 254.

2. Пахальчук Н. Використання здоров'язберезувальних технологій у фізичному вихованні дітей дошкільного віку / Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій : збірник матеріалів науково-практичної конференції викладачів і студентів інституту педагогіки, психології і мистецтв, 9-11 квітня 2014 р., м. Вінниця / за ред.

Г. С. Тарасенко; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, інститут педагогіки, психології і мистецтв. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – Вип. 3. – С. 422-424.

3. Пахальчук Н. О., Грошовенко О. П., Демченко О. П., Колеснік К. А. Організація фізкультурно-оздоровлювальної діяльності дітей на основі казок В. Сухомлинського. *Moderní aspekty vědy: XVIII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. Str. 184-196.*

ЕВОЛЮЦІЯ СИСТЕМИ PhD-ОСВІТИ У КНР У СФЕРІ ПЕДАГОГІКИ: ПОРІВНЯЛЬНО-АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД

Шпанюк Кирило

Аспірант

Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих
імені Івана Зязюна НАПН України
м. Київ, Україна

Вступ. У ХХІ столітті Китайська Народна Республіка перетворилася на одну з провідних країн світу за темпами розвитку освітньої сфери, особливо в сегменті підготовки наукових кадрів. Система докторантури у КНР пройшла складний шлях модернізації — від адаптації радянської моделі до створення автономної структури, орієнтованої на національні пріоритети та глобальні виклики. Педагогіка як галузь освіти опинилася в центрі реформ, що передбачали інтеграцію наукових, практичних та управлінських компонентів у підготовці докторів філософії. У цьому контексті актуальним є аналіз еволюції PhD-освіти в КНР із використанням порівняльно-аналітичного підходу.

Мета роботи. Метою дослідження є висвітлення основних етапів формування системи PhD-освіти у КНР у галузі педагогіки, аналіз її структурних особливостей і тенденцій розвитку, а також порівняння з іншими освітніми моделями світу для виявлення унікальних характеристик і можливих орієнтирів для реформування вітчизняної докторантури.

Матеріали та методи. Методологічну основу дослідження становлять:

- **порівняльно-педагогічний підхід** — для аналізу відмінностей і спільних рис системи PhD у різних країнах;
- **структурно-функціональний аналіз** — для дослідження організації PhD-програм у КНР;
- **аналіз нормативно-правових актів** КНР у сфері вищої освіти (зокрема «Положення про академічні ступені» 1980 р. та оновлених директив 2024 р.);
- **вивчення статистичних даних** Міністерства освіти КНР,

міжнародних звітів та публікацій у фахових журналах.

Результати та обговорення

1. Історичні етапи формування PhD-освіти в КНР

Після 1980 року, коли в КНР було вперше запроваджено державну систему академічних ступенів, почався активний процес формування національної моделі підготовки науковців. Педагогічна галузь однією з перших отримала можливість готувати докторів філософії завдяки наявності фахових кадрів і підтримці держави. З 1990-х років кількість закладів, які здійснювали PhD-підготовку в освітніх науках, стабільно зростала в межах програм “Проект 211”, “Проект 985” та ініціативи “Double First-Class” [1].

2. Впровадження професійного ступеня Ed.D

Із 2008 року в КНР почали формуватися Ed.D-програми як альтернатива академічному PhD. Вони були орієнтовані на підготовку освітніх управлінців і практиків, що мало розв’язати проблему перенасичення ринку виключно науковими кадрами. Проте поступово зміст цих програм став зближуватися з PhD, що спричинило дискусії щодо доцільності їх співіснування [2].

3. Порівняння з міжнародними моделями

Порівняно з європейською моделлю (зокрема Німеччиною чи Францією), китайська PhD-система має значно жорсткіше централізоване регулювання, чіткі квоти, високий рівень конкуренції та фокус на прикладних результатах. При цьому, на відміну від США, де Ed.D має усталену позицію, у КНР це нова модель, що ще не набула стабільного академічного статусу.

4. Інтернаціоналізація та інновації

Сьогодні ключовим трендом є інтеграція китайських PhD-програм у глобальний освітній простір. Університети запроваджують подвійне керівництво дисертаціями, укладають договори з іноземними ВНЗ, розвивають мобільність. Також активізується фінансування: лише у 2024 р. кількість стипендіатів PhD-програм збільшено вдвічі [3].

5. Проблеми та виклики системи PhD у сфері педагогіки

Незважаючи на масштабність і темпи розвитку докторської освіти,

китайська модель стикається з низкою викликів:

- **Проблема масовізації:** стрімке зростання кількості здобувачів створює ризики зниження академічної якості. Деякі університети змушені посилювати внутрішній контроль, щоб підтримувати науковий рівень випускників.
- **Нерівномірність доступу:** провідні PhD-програми зосереджені у великих містах (Пекін, Шанхай, Гуанчжоу), тоді як регіональні університети мають обмежені ресурси.
- **Труднощі працевлаштування:** надмірна кількість випускників у галузі педагогіки призводить до жорсткої конкуренції за місця у ВНЗ, змушуючи багатьох змінювати професійний вектор [4].
- **Невизначеність щодо Ed.D:** відсутність чіткого розмежування між академічною (PhD) та професійною (Ed.D) докторською підготовкою викликає сумніви щодо унікальності обох програм.

У відповідь на ці виклики уряд КНР у 2024 р. оприлюднив оновлену освітню політику щодо PhD-рівня, яка передбачає:

- посилення конкурсного відбору;
- зростання частки міждисциплінарних досліджень;
- підвищення ролі зовнішньої експертизи дисертацій;
- створення єдиної платформи для публікації результатів досліджень [5].

Висновки. У результаті аналізу встановлено, що система PhD-освіти у КНР у сфері педагогіки пройшла багаторівневу трансформацію — від централізованої моделі до гнучкої багатовекторної структури. Вона поєднує академічну традицію, активне реформування та орієнтацію на міжнародні стандарти.

Порівняльно-аналітичний підхід дозволив виокремити унікальні риси китайської моделі, такі як: високий рівень державного регулювання, наявність професійної траєкторії (Ed.D), стратегічна інтернаціоналізація та орієнтація на прикладний результат.

Досвід КНР є цінним для країн із перехідною системою вищої освіти, зокрема України, де реформа PhD-підготовки також перебуває у фазі переосмислення. Проте, важливо зберігати баланс між масовим доступом до докторської освіти та високими академічними стандартами, що залишається актуальним як для Китаю, так і для інших держав.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Yang, R. (2012). *Up and coming? Doctoral education in China*. Australian Universities' Review, 54(1), 64–71.
2. Qin Ch., Wu Zh. (2024). *Models of Doctor of Education in China: Future-oriented innovation*. Journal of Graduate Education Studies, №2.
3. Xinhua. (2024, October 20). *China boosts PhD scholarships in key disciplines*. Retrieved from www.xinhuanet.com
4. Packer, H. (2024, October 26). *PhD oversupply challenges in China*. Times Higher Education.
5. Central Committee of the CPC. (2024). *Opinions on Promoting High-Quality Doctoral Education*. Official statement, State Council of the PRC.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ОСОБЛИВОСТІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ СТУДЕНТІВ

Атаманчук Катерина Миколаївна
Викладач суспільно-гуманітарних дисциплін,
Фахового коледжу бізнесу та аналітики
при Національній академії статистики, обліку та аудиту,
м. Київ, Україна

Вступ. Реалії сьогодення обумовлюють постійне перебування людини в стресових обставинах. Все це веде до того, що навантаження на нервову систему та психіку постійно зростає. Для збереження психічного здоров'я особистість має володіти високим рівнем стресостійкості. Вона являє собою готовність та здатність особистості протидіяти стресовим ситуаціям, самостійно вирішувати складні життєві проблеми, опираючись на знання, навички та власний досвід. Стресостійкість має унікальну будову: мотиваційний, фізіологічний, пізнавальний, операційний та комунікативний компоненти. Визначено, що розвитку стресостійкості людини сприяють такі ресурси, як: генетичні задатки і стабільність психіки; впевненість у собі та адекватна самооцінка; загальна ерудованість та вміння швидко навчатися; позитивне мислення та навички тайм-менеджменту; соціальна підтримка; матеріальне благополуччя; здоровий спосіб життя; навички саморегуляції.

Тому було проаналізовано такий психологічний феномен, як стрес, різновиди цього емоційного стану та особливості переживання стресів студентами закладів вищої освіти. Переживання стресів здобувачами вищої освіти є актуальним питанням у зв'язку з проблемами успішності їхнього професійного навчання. У зв'язку з цим визначено, що формування у молодих людей системи знань щодо феномену стресу: психофізіологічних особливостей виникнення цього емоційного стану, чинників, що сприяють його виникненню,

специфіки проходження, наслідків, а також формування навичок та вмінь у студентів саморегуляції психічних станів, є актуальною потребою сьогодення. Узагальнено причини виникнення стресів у здобувачів вищої освіти залежно від періоду навчання у закладі вищої освіти. З'ясовано, що найбільш стресовим періодом дослідниками виділено перший рік навчання, що пов'язано з проблемами соціально-психологічної адаптації до умов та специфіки навчання у новому закладі освіти. Визначені чинники, що сприяють виникненню стресів у студентів під час семінарських та практичних занять, екзаменаційної сесії. Розглянуто індивідуальні особистісні властивості як чинники успішної соціально-психологічної адаптації студентів закладів вищої освіти, серед яких-рівень стресостійкості особистості. Визначені чинники, що сприяють успішності соціально-психологічної адаптації та зниженню стресової напруги здобувачів вищої освіти, а саме: особливості соціально-психологічного клімату академічної групи, факультету, інституту та загалом закладу вищої освіти, роботи зі студентами фахівців служби психологічного супроводу, активна діяльність студентів у громадському житті студентської спільноти закладу освіти, робота кураторів академічних груп, активна взаємодія з викладачами та адміністрацією закладу освіти. Висвітлено особливості організації психологічного супроводу під час навчання студентів у закладі вищої освіти з метою успішності проходження адаптації здобувачів вищої освіти.

Актуальність теми роботи полягає у тому, що сьогодні Україна живе в період невизначеності – в умовах воєнного стану. Це складні часи для нашої країни та для її суспільства, адже вони супроводжуються стресовими обставинами. Студентська молодь, є однією із мало захищених верств населення, а тому постійно страждає. Відтак, в умовах війни, зростає потреба у розвитку стресостійкості кожного громадянина. Це пов'язано з тим, що високий рівень стресостійкості допомагає людині швидко адаптуватися в нових умовах, адекватно оцінювати стресові ситуації та власні можливості для їх вирішення.

Мета дослідження полягає теоретично і емпірично дослідити психологічні особливості стресостійкості особистості в умовах невизначеності.

Для реалізації мети дослідження поставлені основні **завдання**:

1) здійснити теоретичний аналіз проблеми стресостійкості; 2) провести емпіричне дослідження з метою визначення особливостей стресостійкості студентів і встановлення її динаміки; 3) встановити взаємозв'язок між рівнем стресостійкості та переважаючими копінг-стратегіями студентів.

Стрес – це неспецифічна відповідь організму на загрозу (реальну чи уявну), яку дослідник Г. Сельє назвав стресором – подразником, який впливає на психоло-гічний стан людини. Стрес – своєрідна захисна реакція організму, що мобілізує внутрішні ресурси як відповідь на дію сильних зовнішніх впливів.

Стрес, що виникає у студентів ЗВО під час навчання, – фактор виникнення нервово-психічних перевантажень, перевтоми, негативних психічних реакцій; це – психологічно дискомфортний стан, що характеризується значною психофізіологічною активністю. Серед індивідуальних властивостей, як чинників успішної соціально-психологічної адаптації студентів ЗВО, важлива роль належить рівню стресостійкості особистості. Високий рівень стресостійкості сприяє збереженню фізичного та психічного здоров'я студентів під час долаття стресових ситуацій на початку навчання у ЗВО і подальшої професійної самореалізації.

В сучасній науці існують різні погляди та підходи до аналізу стресостійкості. Так, М. Е. Білова виокремила такі підходи до розгляду цього явища: суб'єктивно-діяльнісний, відповідно з яким розвиток та формування особистості відбувається в процесі діяльності, що зумовлює виникнення здатності до самоконтролю і самоорганізації, яке, в свою чергу, лежить в основі стресостійкості як інтегральної характеристики; системний – стресостійкість розглядається як цілісне утворення, що з одного боку складається з окремих компонентів, а з іншого – саме є компонентом особистості; особистісний – досліджує особливості психічних процесів, станів і властивостей при впливі стресових чинників. Сама ж авторка розглядає стресостійкість як якість, що є складною інтегральною властивістю особистості, забезпечує можливість витримувати значні розумові, фізичні, вольові й емоційні навантаження,

зберігаючи при цьому ефективність функціонування.

Деякі вчені узагальнили уявлення про стресостійкість, що панують в межах різних напрямків психології: психоаналітичного – причина зміни рівня стресостійкості полягає в придушенні примітивних сексуальних інстинктів людини; біхевіорального – стресостійкість залежить від чинників зовнішнього середовища, механізму позитивного чи негативного підкріплення; екзистенційного – чинником зниження стресостійкості людини є відсутність сенсу життя; гуманістичного – існує взаємозв'язок між стресостійкістю та самоактуалізацією.

Методи дослідження теоретичні (порівняння, систематизація, узагальнення, інтерпретація наявних теоретичних підходів та емпіричних результатів); емпіричні (тестування); методи математичної статистики (критерій χ^2 – Пірсона, метод лінійної кореляції Пірсона).

Результати. Результати емпіричного дослідження показали, що 18% учасників експерименту продемонстрували нам низький рівень, 15% – середній і 67% – високий рівень стресостійкості. Встановлено, що чинниками стресостійкості студентів є особистісна тривожність $r_{xy} = 0,4371357$ (при $p \leq 0,05$) та врівноваженість особистості $r_{xy} = 0,546693$ (при $p \leq 0,01$). Досліджено, що студентів з високим рівнем особистісної тривожності значно більше ніж із високим рівнем ситуативної тривожності $f_{emp.} = 3.843$ (при $p \leq 0,01$), що зумовлено подіями (війна, економічна криза, світова пандемія тощо), які відбуваються в Україні в останні роки і тому тривожність з категорії «стан» переросла в «якість особистості» і стала вже хронічним явищем. Перспективи подальших наукових пошуків ми вбачаємо у дослідженні шляхів та умов розвитку стресостійкості студентів в умовах невизначеності.

Виявлено, що більшість студентів мають низький рівень стресу, тяжіють до типу В, тобто мають достатній рівень стресостійкості. Вивчення копінг-стратегій засвідчує практично рівний розподіл в групі респондентів типів «Вирішення», «Уникнення», «Врегулювання емоцій», із незначним переважанням останнього. Встановлено особливості динаміки стресостійкості

студентів під час навчання у закладах вищої освіти: в першокурсників спостерігається вищий рівень стресу, їм властива більша схильність до стресу загалом і переважання копінг-стратегії «Уникнення». Натомість старшокурсникам притаманна вища стресостійкість і домінування копінг-стратегії «Вирішення». Визначено кореляційний зв'язок між високим рівнем стресостійкості та зазначеною копінг-стратегією.

Відповідно до результатів дослідження за методикою дуже низький, низький і нижчий від середнього рівень стресостійкості людини характеризується такими особливостями, як сильна реакція на стресор, тривалість переживання наслідків їхньої дії, людина з такими особливостями стресостійкості може перебувати у стані довготривалого стресу. У людей із середнім рівнем стресостійкості менш інтенсивна реакція на дію стресорів, нетривалість переживання складних емоційних станів. Вищий за середній, високий і дуже високий показники стресостійкості характеризуються такими особливостями людини, як слабка реакція на дію стресорів, швидкість і поверхневність переживань.

Висновки. Стресостійкість особистості є складним і актуальним феноменом сьогодення, що полягає у готовності та здатності людини швидко і виважено протидіяти стресовим ситуаціям, самостійно вирішувати життєві проблеми, опираючись на знання, навички та власний досвід. Вона складається з мотиваційного, фізіологічного, пізнавального, операційного та комунікативного компонентів, які тісно пов'язані між собою. На розвиток стресостійкості особистості впливає велика кількість факторів. Зокрема, результати нашого емпіричного дослідження показали, що для студентської молоді характерними є рівень врівноваженості особистості та рівень її особистісної тривожності.

Стресостійкість є важливою характеристикою особистості, що передбачає її здатність до саморегуляції, керування власними психічними станами, змогу долати життєві труднощі, не відчуваючи при цьому деструктивного впливу дистресу. Встановлено, що більшості студентів притаманний достатній рівень

стресостійкості. Характерними для них є копінг-стратегії, спрямовані на збереження емоційної стабільності, недопущення того, щоб стресова ситуація змінювала в значній мірі емоційний фон особистості. Виявляються також копінг-стратегії спрямовані на уникнення стресогенних ситуацій, що сприяє недопущенню дистресу. Спостерігається прагнення особистості вирішити проблемну ситуацію, засноване на її сприйнятті, як завдання, що перешкоджає застряганню в ній, завдяки меншій емоційній включеності. Визначено специфіку динаміки стресостійкості: в студентів старших курсів вона стає вищою, їм притаманні адаптивні копінг-стратегії.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Афанасенко Л. Розвиток стресостійкості студента у контексті соціально-психологічного забезпечення професійного навчання. Психологія стресостійкості студентської молоді / за заг. ред. В. Шмаргуна. Київ : Видав. центр НУБіП України, 2018. С. 185–203.
2. Варивода К. С., Горденко С. І., Козубенко Ю. Л. Інформаційна безпека та культура як чинник збереження психічного здоров'я студентської молоді. Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження : колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків : Вид. Рожко С. Г. 2017. С. 333–338.
3. Жигайло Н., Харко Н. Онлайн-освіта: вимушена самоізоляція чи система отримання знань студентами закладів вищої освіти. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2021. Випуск 8. С. 36–49.
4. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с.
5. Максименко С. Д. Психологія особистості : підручник. Київ : КММ, 2007. 296 с.
6. Психологія стресостійкості студентської молоді / за заг. ред. В. Шмаргуна. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2018. 198 с.

7. Шамне А. Стресостійкість та особливості адаптації студентів-першокурсників до умов навчання у закладах вищої освіти. Психологія стресостійкості студентської молоді / за заг. ред. В. Шмаргуна. Київ : Видав. центр НУБіП України, 2018.

ВПЛИВ ГЕНДЕРНИХ СТЕРЕОТИПІВ НА САМОСПРИЙНЯТТЯ ОСОБИСТОСТІ

Барчук Владислава Ігорівна,
Студентка,
здобувач 2 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 053 "Психологія",
Національний університет "Львівська політехніка",
м. Львів, Україна

Вступ./Introduction.

Гендерні стереотипи є стійкими соціальними установками, які визначають очікування щодо поведінки, ролей і можливостей чоловіків та жінок. Вони можуть суттєво впливати на самосприйняття особистості, формуючи її самооцінку та рівень впевненості в собі.

Це дослідження спрямоване на аналіз взаємозв'язку між рівнем амбівалентного сексизму та самооцінкою. Для оцінки цього впливу використано опитувальник амбівалентного сексизму (П. Глік, С. Фіск), що дозволяє визначити рівень ворожого та доброзичливого сексизму, а також шкалу самооцінки Розенберга (RSES) для вимірювання рівня самоприйняття.

Результати дослідження дозволять глибше зрозуміти, як гендерні стереотипи впливають на самосприйняття особистості, що є важливим кроком для розробки ефективних підходів до подолання їхнього негативного впливу.

Ключові слова: Гендерні стереотипи, амбівалентний сексизм, самооцінка, самосприйняття, шкала самооцінки Розенберга, гендерні упередження, соціальні норми, психологічний вплив.

Ціль роботи./Aim.

Основною метою цього дослідження є аналіз впливу гендерних стереотипів на формування самооцінки та самосприйняття особистості. Дослідження спрямоване на вивчення того, як соціально сконструйовані уявлення про ролі та поведінку чоловіків і жінок впливають на індивідуальне

сприйняття себе, самовідчуття і рівень впевненості в собі.

Результати дослідження дозволять з'ясувати, чи мають гендерні стереотипи значущий вплив на самосприйняття особистості та її самооцінку, що може стати основою для подальших досліджень та практичних рекомендацій у цьому напрямку.

Гендерні стереотипи залишаються важливим соціально-психологічним фактором, що формує особистісне сприйняття, самооцінку та соціальні взаємодії. Вони можуть впливати на впевненість у собі, рівень самоприйняття та життєві перспективи людини. В умовах сучасного суспільства, яке активно рухається до гендерної рівності, важливо досліджувати механізми впливу цих стереотипів на особистість. Результати дослідження сприятимуть кращому розумінню їхнього психологічного впливу та можуть стати основою для розробки стратегій подолання їхніх негативних наслідків.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Для досягнення поставленої мети та визначення впливу гендерних стереотипів на самооцінку та самосприйняття особистості використано такі методи та інструменти:

- **Опитувальник амбівалентного сексизму** (П. Глік, С. Фіск): Цей інструмент використовувався для вимірювання рівня амбівалентного сексизму, який включає в себе дві складові: ворожий сексизм та доброзичливий сексизм. Опитувальник складається з ряду тверджень, на які респонденти відповідають за допомогою шкали Лайкерта. За допомогою цього інструменту оцінюється рівень гендерних стереотипів та упереджень, що можуть впливати на самооцінку та самосприйняття.

- **Шкала самооцінки Розенберга (RSES)**: Для вимірювання рівня самооцінки учасників було використано шкалу Розенберга, що є одним із найпоширеніших інструментів для оцінки загального рівня самооцінки. Шкала складається з 10 тверджень, на які респонденти дають оцінки за шкалою Лайкерта. Це дозволяє визначити загальний рівень самоприйняття та впевненості в собі.

Дослідження проводилося за допомогою анонімного онлайн-опитувальника, що дозволило забезпечити конфіденційність та зручність для респондентів. Вибірка складалася з 31 молодої особи, віком від 18 до 22 років (5 чоловіків та 26 жінок).

Результати та обговорення./Results and discussion. Нижче наведено таблицю, яка демонструє результати. (див. Табл. 1)

Table 1

Таблиця кореляцій

Змінна	Група	Кореляція з самооцінкою (RSES)
Загальний рівень сексизму	Чоловіки	-0,7154
Загальний рівень сексизму	Жінки	-0,2763
Ворожий сексизм щодо жінок	Усі	-0,33
Доброзичливий сексизм щодо жінок	Усі	-0,1816
Ворожий сексизм щодо чоловіків	Усі	-0,248
Доброзичливий сексизм щодо чоловіків	Усі	-0,4492

Аналіз даних виявив статистично значущі негативні кореляції між загальним рівнем сексизму та самооцінкою в обох досліджуваних групах (чоловіки та жінки), що свідчить про те, що вищий рівень сексизму, незалежно від його форми, пов'язаний з нижчою самооцінкою. Однак, детальний аналіз виявив важливі гендерні відмінності у силі кореляційних зв'язків. Зокрема, у групі чоловіків спостерігається значно сильніший негативний кореляційний зв'язок між загальним рівнем сексизму та самооцінкою (-0,7154). Це може свідчити про те, що чоловіки є більш вразливими до впливу сексизму на їхнє самосприйняття. Доброзичливий сексизм, який часто маскується під компліменти та турботу, також виявив значний негативний кореляційний зв'язок із самооцінкою чоловіків (-0,4492). У групі жінок кореляційний зв'язок між загальним рівнем сексизму та самооцінкою є менш вираженим (-0,2763). Проте, ворожий сексизм, який проявляється у відкритій дискримінації та

агресії, має сильніший негативний вплив на самооцінку жінок (-0,33), ніж доброзичливий сексизм (-0,1816).

Важливо зазначити, що мала вибірка чоловіків (5 осіб) обмежує узагальнення результатів для цієї групи. Тому, результати, отримані для чоловіків, слід інтерпретувати з обережністю.

Вищезазначені результати підтверджують гіпотезу про наявність кореляційного зв'язку між гендерними стереотипами та самооцінкою. Однак, виявлені гендерні відмінності у силі цього зв'язку потребують подальшого дослідження для більш глибокого розуміння механізмів впливу гендерних стереотипів на самосприйняття особистості.

Висновки./Conclusions.

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що існує статистично значущий негативний кореляційний зв'язок між рівнем амбівалентного сексизму та самооцінкою особистості. Це підтверджує гіпотезу про те, що гендерні стереотипи, незалежно від їх форми, справляють психологічний вплив на самосприйняття, знижуючи рівень самоприйняття та впевненості в собі.

Виявлено, що чоловіки в даній вибірці демонструють значно сильніший негативний зв'язок між загальним рівнем сексизму та самооцінкою, ніж жінки, що може свідчити про більшу вразливість чоловіків до внутрішнього конфлікту, пов'язаного з соціальними очікуваннями щодо «традиційної» чоловічої ролі. Зокрема, доброзичливий сексизм виявився більш пов'язаний із зниженням самооцінки саме в чоловіків, тоді як у жінок більшої шкоди завдає ворожий сексизм – відкриті прояви дискримінації та агресії.

Таким чином, результати дослідження демонструють, що амбівалентний сексизм має диференційований вплив на самооцінку залежно від статі. Це підкреслює необхідність гендерно чутливого підходу у психологічних дослідженнях та практиках, спрямованих на зміцнення позитивного самосприйняття особистості.

Попри цінність отриманих результатів, дослідження має певні обмеження –

зокрема, невелика вибірка, особливо у групі чоловіків, обмежує можливість широкого узагальнення. Надалі доцільно провести дослідження з більшою та гендерно збалансованою вибіркою, а також включити якісні методи для глибшого розуміння внутрішнього досвіду взаємодії з гендерними стереотипами.

Загалом, дослідження підтверджує важливість вивчення гендерних стереотипів як соціально-психологічного чинника, що суттєво впливає на самооцінку та життєві орієнтири особистості, і відкриває перспективи для розробки стратегій зниження їх негативного впливу.

ОПТИМІЗОВАНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ПСИХОГЕННИХ РОЗЛАДІВ У ПІДЛІТКІВ

Боговик Вікторія Вячеславівна

Студентка

Дніпровського державного університету
внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна

Вступ. Психогенні розлади у підлітковому віці становлять значну проблему сучасної психології та педагогіки, демонструючи тенденцію до зростання в умовах інформаційного перевантаження, соціально-економічної нестабільності та трансформації традиційних соціальних інститутів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), близько 20% підлітків у світі страждають від психічних розладів, значна частина яких має психогенну природу.

В Україні ця проблема набуває особливої гостроти в контексті соціально-політичних викликів останніх років. Дослідження, проведене у 2023 році, виявило, що 32% українських підлітків демонструють симптоми тривожних розладів, 28% – депресивних станів, 24% – психосоматичних порушень. Це обумовлює необхідність розробки та впровадження ефективних профілактичних стратегій, адаптованих до особливостей сучасного підліткового середовища.

Мета роботи. Метою нашого дослідження було теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності оптимізованих підходів до профілактики психогенних розладів у підлітків, які інтегрують сучасні досягнення когнітивно-поведінкової психології, позитивної психології, нейропсихології та цифрових технологій.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося на базі п'яти загальноосвітніх шкіл міста Києва протягом 2023-2024 навчального року. У дослідженні взяли участь 50 підлітків віком 13-16 років, розподілених на експериментальну (n=25) та контрольну (n=25) групи. Для діагностики

психогенних розладів та оцінки ефективності профілактичних втручань використовувалися: Шкала тривожності Спілбергера-Ханіна, Шкала депресії Бека для підлітків, Шкала соматизації SCL-90-R, Опитувальник копінг-стратегій для підлітків, Шкала резилієнтності, Шкала емоційної регуляції.

Розроблена нами комплексна програма профілактики психогенних розладів у підлітків базується на біопсихосоціальной моделі та включає шість взаємопов'язаних компонентів: психоедукаційний, когнітивно-поведінковий, ресурсно-орієнтований, соціально-інтерактивний, здоров'язберігаючий та моніторинговий. Програма реалізується на різних рівнях (індивідуальному, сімейному, шкільному, соціальному) та передбачає диференційований підхід залежно від рівня ризику розвитку психогенних розладів.

Результати та обговорення. Результати впровадження програми демонструють її високу ефективність. У підлітків експериментальної групи спостерігалось статистично значуще зниження рівня тривожності (на 25,5% за шкалою ситуативної тривожності та на 18,2% за шкалою особистісної тривожності), депресивних симптомів (на 37,4%), соматоформних проявів (на 47,2%). Також відзначалось підвищення рівня резилієнтності (на 34%), життєстійкості (на 28%), розвиток адаптивних копінг-стратегій (на 36%) та навичок емоційної регуляції (на 26,2%).

Катамнестичне дослідження, проведене через місяць після завершення програми, підтвердило стабільність досягнутих змін, що свідчить про формування стійких адаптивних патернів емоційного реагування та поведінки.

Наукова новизна дослідження полягає у розробці та емпіричній верифікації інтегративної моделі профілактики психогенних розладів у підлітків, яка враховує як традиційні фактори ризику (сімейні, шкільні, особистісні), так і специфічні виклики сучасності (інформаційне перевантаження, кібербулінг, соціальна ізоляція в умовах цифровізації). Вперше запропоновано типологію профілів резилієнтності підлітків ("соціально-орієнтований", "особистісно-орієнтований", "інтегрований",

"дефіцитарний"), що дозволяє індивідуалізувати профілактичні втручання відповідно до особливостей захисних механізмів та особистісних ресурсів.

Практичне значення дослідження полягає у розробці комплексу практичних рекомендацій для психологів, педагогів та батьків щодо профілактики психогенних розладів у підлітків, а також створенні методичних матеріалів для впровадження профілактичних програм в освітніх закладах. Запропоновані технології діагностики факторів ризику та захисних факторів можуть бути використані для раннього виявлення підлітків, схильних до розвитку психогенних розладів, та своєчасного надання їм психологічної допомоги.

Висновки. Результати дослідження підтверджують ефективність оптимізованих підходів до профілактики психогенних розладів у підлітків, які інтегрують елементи когнітивно-поведінкової терапії, позитивної психології, розвитку резиліентності та емоційної регуляції. Ключовими факторами ефективності є: комплексність (вплив на різні аспекти життя підлітка), диференційованість (врахування індивідуальних особливостей та рівня ризику), системність (включення різних соціальних контекстів), ресурсність (фокус на розвитку захисних факторів) та використання сучасних технологій, які відповідають потребам та інтересам сучасних підлітків.

Перспективним напрямком подальших досліджень є розробка диференційованих програм профілактики для підлітків з різними типами психогенних розладів та профілями резиліентності, а також створення онлайн-платформи для дистанційної профілактики та підтримки підлітків, які мають обмежений доступ до психологічних послуг. Важливим напрямком є також вивчення довгострокових ефектів профілактичних втручань у різних соціокультурних контекстах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бігун Н. І. Психологічні умови формування реабілітаційного середовища для підлітків з депресивними розладами / Н.І. Бігун // Наукові праці

Кам'янецьПодільського державного університету. Серія: психологічні науки. –
Вип. 1. – Кам'янець – 2020. – 293 с.

2. Коцур Н. І. Психогігієна: Навчальний посібник / Н. І. Коцур,
Л. С. Гармаш. – Чернівці: Книги – ХХІ, 2019. – 380 с.

3. Подільський: Видавець Зволейко Д. Г. – 2021. – С. 4 – 7.

МИСЛЕННЯ ЯК ПІЗНАВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Варенюк Ангеліна Віталіївна

здобувачка освіти на бакалаврському рівні
факультет публічного управління та адміністрування
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова
м. Хмельницький, Україна

Вступ. / Introductions. У навколишньому середовищі для ефективної взаємодії зі світом, людині недостатньо лише сприймати явища та предмети через відчуття та сприйняття. Важливим також є виявлення їхніх суттєвих взаємозв'язків та ознак. Це можливо шляхом логічного пізнання, що відбувається через процес мислення.

Мета роботи. / Aim. Проаналізувати мислення як пізнавальний процес, охарактеризувати його основні елементи та роль в пізнанні навколишнього світу. Зосередити увагу на різних формах розумових дій, які допомагають людині проникати в сутність явищ та ефективно вирішувати проблеми.

Матеріали та методи./Materials and methods. Мислення є важливою складовою пізнавальної діяльності людини. Розуміння процесів мислення та його елементів, таких як аналіз, синтез, абстрагування та інші, є важливим аспектом для вивчення психологічних аспектів пізнання та розв'язання різних проблем у житті.

Результати та обговорення./Results and discussion. У побуті мислення розуміють як процес вирішення задач та проблемних ситуацій. Як наукове поняття, мислення - це пізнавальний психічний процес опосередкованого та узагальненого пізнання людиною предметів та явищ об'єктивної дійсності в їхніх істотних властивостях, зв'язках і відношеннях. Наприклад, коли людина вперше стикається з якоюсь конкретною проблемою, вона починає діяти не просто за певною інструкцією, а використовує набуті знання, аналізує схожі ситуації й намагається знайти найкраще рішення цієї проблеми.

Опосередкованість мислення виявляється у тому, що людство для пізнання світу вдається до різноманітних практичних дій (наприклад,

експериментів, дослідів тощо), обчислення, моделей, схем, а також використовує знаки (наприклад, мовні, математичні, картографічні, дорожні тощо). Завдяки опорі на ці культурні засоби пізнання стає можливим пізнати те, що безпосередньо у сприйманні не дано [3].

Індивід отримує різноманітну інформацію про навколишній світ через органи чуття: людина чує звуки, розрізняє кольори, відчуває смаки, дотики та визначає простір і час. Це все фіксується у свідомості людини, створюючи певне уявлення про навколишнє середовище. Але лише одного чуттєвого сприйняття недостатньо для ґрунтовного розуміння світу. Більш складні, непомітні властивості явищ та предметів, які не можуть бути безпосередньо відтворені відчуттями, людина пізнає це завдяки мисленню, що є найвищою формою пізнання. На відміну від елементарного сприйняття, мислення дає можливість проникати в глибину сутності речей, допомагає виявляти приховані зв'язки та закономірності. Шляхом раціонального аналізу індивід не лише накопичує знання, а й формує узагальнену картину навколишнього середовища, навіть створює власні теорії, а також здійснює акти творчості, які змінюють дійсність.

Мислення людини є головним процесом вирішення проблем, з якими стикається індивід у житті. Предметами мислення є різноманітні завдання, які потребують осмислення. Щоб розуміти сутність різноманітних предметів та явищ, їхні зв'язки та взаємовідносини, використовуються інтелектуальні та практичні дії. Розумові дії полягають у роботі з предметами, які уявляються в образах, уявленнях та поняттях. Ці дії в уяві здійснюються за допомогою внутрішнього мовлення. Розумові дії в залежності від того, які образи домінують у процесі, та поділяються на: сенсорні, уявні, перцептивні та мисленнєві. Також основними елементами розумових дій є: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікація та систематизація [1].

Висновки./Conclusions. Отже, можемо зробити висновки, що мислення є найвищою формою пізнання, яка дає змогу людині не лише сприймати навколишнє середовище через відчуття, а й аналізувати його, встановлювати

різні взаємозв'язки між явищами та формувати узагальнене уявлення про дійсність. Воно відіграє важливу роль у розв'язанні проблем, прийнятті рішень та творчій діяльності. Основними елементами є аналіз, синтез, порівняння та інші, які допомагають індивіду ефективно працювати з інформацією та будувати логічні міркування. Завдяки цьому людина не лише адаптується до світу, а й активно змінює його науковими відкриттями та практичною діяльністю.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Розумові дії та операції мислення [Електронний ресурс] // Безкоштовна бібліотека підручників.–URL: <https://www.info-library.com.ua/books-text-4754.html> – (Дата звернення: 19.03.2025).

2. Пізнавальні процеси психіки [Електронний ресурс] // Вінницький національний технічний університет.–URL: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/icgn/7prishak_osnovy_psiholog_pedagogiki_zaochforma/r1-3.html. – (Дата звернення: 19.03.2025).

3. Загальна психологія [Електронний ресурс] // Педагогічний фаховий коледж ЛНУ імені Івана Франка. – URL: <https://pedcollege.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/partiko-zag-psih.pdf>, ст.246.–(Дата звернення: 19.03.2025).

4. Мислення [Електронний ресурс] // Львівський професійний коледж готельно-туристичного та ресторанного сервісу.– URL: <https://lpcollege.com.ua/e-library/get-file/mislennya>. – (Дата звернення: 19.03.2025).

СУСПІЛЬНИЙ ТИСК НА ЛГБТ-СПІЛЬНОТУ В ЄВРОПІ ТА ПІВНІЧНІЙ АМЕРИЦІ: ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ ТА СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ

Вергун Поліна Дмитрівна

здобувач вищої освіти 2 рівня

Соціально-гуманітарного факультету

Південноукраїнський національний педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського

Автор № 2

Венгер Ганна Сергіївна

канд. психол. наук, ст. викладач

Кафедри клінічної психології та психічного здоров'я

м. Одеса, Україна

Вступ

Предмет дослідження: Соціальні та психологічні аспекти суспільного тиску на ЛГБТ-спільноту в країнах України, Польщі, Литви, Канади, Німеччини та Норвегії.

Об'єкт дослідження: ЛГБТ-спільнота в країнах України, Польщі, Литви, Канади, Німеччини та Норвегії, а також вплив суспільного тиску на її членів.

Завдання дослідження:

Охарактеризувати причини, що сприяють виникненню суспільного тиску на ЛГБТ-спільноту в досліджуваних країнах.

Аналізувати наслідки суспільного тиску на психічне здоров'я та соціальну адаптацію ЛГБТ-людей.

Розглянути стратегії адаптації, які застосовують ЛГБТ-люди для подолання суспільного тиску.

Мета дослідження: Дослідити причини суспільного тиску на ЛГБТ-спільноту в країнах Європи та Північної Америки, вивчити психологічні та соціальні наслідки цього тиску для ЛГБТ-людей та розглянути ефективні стратегії адаптації, застосовувані членами спільноти.

Матеріали та методи дослідження: Для досягнення цілей дослідження були використані наступні методи:

Аналіз існуючих наукових та правових джерел, включаючи дослідження, статистику та звіти організацій, які працюють з ЛГБТ-людьми.

Контент-аналіз медіа-матеріалів, законопроектів та державних звітів, присвячених правам ЛГБТ та політиці в Європі та Північній Америці.

Соціологічне дослідження — інтерв'ю з представниками ЛГБТ-спільноти, експертами та правозахисниками з досліджуваних країн для збору первинних даних про проблеми, з якими стикаються ЛГБТ-люди.

Статистичний аналіз даних про рівні дискримінації, насильства та психічного здоров'я ЛГБТ-людей, у тому числі відсоткове співвідношення випадків депресії та суїцидальних нахилів.

Результати дослідження:

Результати показують, що суспільний тиск на ЛГБТ-спільноту має спільні риси у різних країнах, але також відрізняється залежно від культурних, історичних та політичних факторів.

Польща та Україна: ЛГБТ-люди тут стикаються з найбільшими проблемами інтеграції та прийняття. Близько 45% ЛГБТ-людей та 55% в Україні повідомляють про випадки фізичної чи психологічної агресії. Понад 30% ЛГБТ-людей у цих країнах переживають депресію, тривожність і стигматизацію [5] [8].

Литва: Тут суспільний тиск більш прихований, але також сильно впливає на психічне здоров'я ЛГБТ-людей. Близько 40% представників ЛГБТ-спільноти в Литві повідомляють про високий рівень стресу та тривожності [6].

Німеччина та Норвегія: Незважаючи на прогресивну політику, 25 % ЛГБТ-людей у цих країнах повідомляють про соціальну ізоляцію та психологічні проблеми. У Норвегії рівень суїцидальних нахилів серед молоді ЛГБТ становить близько 15% [7] [9].

Канада: Попри легалізацію одностатевих шлюбів і прогресивну політику, близько 20% ЛГБТ-людей у Канаді стикаються з дискримінацією, особливо в малих громадах та серед іммігрантів. Рівень депресії та тривожності серед ЛГБТ-спільноти - приблизно 18% [9] [10].

Стратегії адаптації ЛГБТ-людей:

Щоб впоратись з дискримінацією та стигматизацією, ЛГБТ-люди використовують різні стратегії:

Створення безпечних просторів: У Польщі і Україні близько 20% ЛГБТ-людей створюють або відвідують безпечні простори (кафе, соціальні центри, онлайн-групи) [5] [8].

Психологічна підтримка: У Норвегії, Канаді та Німеччині близько 30% ЛГБТ-люди користуються психотерапевтичною допомогою, що покращує їхній психоемоційний стан [7] [10].

Активізм і правозахист: В Німеччині, Норвегії та Канаді ЛГБТ-активісти впливають на політичні рішення, що допомагає знижувати рівень суспільного тиску [6] [9].

Інтеграція та освіта: У Канада та Норвегії освітні програми допомагають формувати толерантне суспільство та зменшувати стигматизацію [9] [10].

Соціальна підтримка: Важливу роль відіграють друзі та сім'я, які допомагають ЛГБТ-людям справлятися з тиском суспільства [5] [8].

Обговорення:

Найбільший тиск на ЛГБТ-спільноту спостерігається в країнах із менш прогресивними соціальними та політичними умовами, таких як Україна та Польщі. В цих країнах ЛГБТ-люди часто зазнають відкритого насильства, соціальної ізоляції та дискримінації, що призводить до підвищення рівня депресії, тривожності та суїцидальних нахилів.

У більш прогресивних країнах, таких як Німеччина і Норвегія, суспільний тиск має прихований характер, проте ЛГБТ-люди все ще стикаються з дискримінацією в робочих і соціальних сферах.

У Канаді, попри прогресивну політику, іммігранти з консервативних країн стикаються з труднощами адаптації та соціальною ізоляцією.

Висновок:

Суспільний тиск на ЛГБТ-спільноту в країнах Європи та Північної Америки залишається актуальною проблемою, незважаючи на значні

відмінності у рівнях правового захисту та суспільного сприйняття в різних країнах. Проведене дослідження показало, що ЛГБТ-люди стикаються з дискримінацією соціальною стигматизацією та психологічними проблемами, пов'язаними з неприйняттям їхньої ідентичності. При цьому рівень цього тиску варіюється залежно від культурних, політичних та історичних факторів.

У країнах з високим рівнем суспільного тиску, таких як Україна, Польща та Литва ЛГБТ-люди нерідко зазнають відкритого насильства, маргіналізації та соціальної ізоляції. Значну роль у формуванні негативного ставлення до ЛГБТ-спільноти в цих країнах відіграє вплив релігійних і консервативних цінностей, а також політична риторика спрямована на збереження традиційних норм. Високий рівень соціальної стигматизації призводить до значних психологічних наслідків для ЛГБТ-людей, включаючи депресію, тривожні розлади, та суїцидальні нахили. Згідно з дослідженнями, у Польщі близько 30% ЛГБТ-людей страждають на депресію, в Україні цей показник сягає 35%, а в Литві - 40% [5] [6] [8].

У більш ліберальних країнах, таких як Німеччина, Норвегія та Канада, ситуація є дещо іншою. Попри наявність антидискримінаційного законодавства, ЛГБТ-люди все ж стикаються з проблемами соціальної інтеграції, особливо у професійній сфері та серед певних етнічних або релігійних груп. У цих країнах суспільний тиск проявляється у прихованих формах, таких як мікродискримінація та непрямі упередження, що також негативно впливає на психологічне благополуччя ЛГБТ-людей. У Норвегії близько 15% молодих людей ЛГБТ-людей повідомляють про суїцидальні думки, що свідчить про наявність внутрішніх конфліктів та труднощі із прийняттям себе навіть у країнах із розвинутою системою соціальної підтримки [7] [9].

Таким чином, попри значні успіхи в забезпеченні прав ЛГБТ у деяких країнах, боротьба за рівноправність і подолання дискримінації залишається актуальним завданням. Важливо розуміти, що зміни в законодавстві не завжди ведуть до миттєвого покращення суспільної думки. Соціальні норми формують

десятиліттями, і їхня трансформація потребує комплексного підходу, що включаючи освітні ініціативи, державну підтримку та розвиток інклюзивних суспільних інститутів.

Одним із ключових факторів адаптації ЛГБТ-людей до суспільного тиску є наявність підтримуючих спільнот і безпечних просторів. У країнах із високим рівнем дискримінації, таких як Польща та Україна, ЛГБТ-люди часто створюють закриті групи для спілкування та взаємної підтримки, що допомагає знизити психологічний вплив суспільного осуду. У більш ліберальних країнах ефективними стратегіями адаптації є активізм, терапевтична підтримка та участь в освітніх програмах, спрямованих на зменшення стигматизації.

Важливу роль у захисті прав ЛГБТ-людей відіграє правозахисна діяльність, спрямована на зміну суспільної думки та розвиток законодавства. У країнах з високим рівнем дискримінації робота таких організацій часто стикається з політичним спротивом і суспільним несхваленням, однак їхня діяльність сприяє формуванню більш толерантного суспільства. Наприклад, у Польщі активісти ЛГБТ-руху домоглися визнання незаконності заборони на ЛГБТ-заходи в деяких регіонах, що стало важливим кроком до визнання прав ЛГБ-людей [6] [8].

Окрім активізму, значний вплив на зниження суспільного тиску має розвиток програм освіти та просвіти. У Канаді та Німеччині впроваджуються шкільні курси, спрямованні на формування шанобливого ставлення до ЛГБТ-людей серед молоді, що в довгостроковій перспективі сприяє зменшенню рівня упереджень і дискримінації. Дослідження показують, що в країнах, де освітні програми спрямовані на підвищення інклюзивності, рівень стигматизації ЛГБТ-спільноти значно нижчий [9] [10].

Психологічна підтримка також відіграє важливу роль в адаптації ЛГБТ-людей. У країнах, де терапія доступна та інклюзивна, рівень депресії і тривожності серед ЛГБТ-людей є нижчим. Наприклад, у Канаді 30% ЛГБТ-людей користуються послугами психологів, що позитивно позначається на їх психічному здоров'ї [10]. У Україні та Польщі доступ до інклюзивної

психотерапії обмежений, що ускладнює проблему психологічних наслідків дискримінації.

Загалом результати дослідження показують, що адаптація ЛГБТ-людей до суспільного тиску залежить від багатьох факторів, зокрема рівня правового захисту, суспільної думки, доступності соціальної підтримки та особистих стратегій подолання дискримінації. Для покращення ситуації необхідно продовжувати роботу в таких напрямках:

- Розвиток антидискримінаційного законодавства в країнах із високим рівнем гомофобії та трансфобії;
- Підвищення рівня суспільної обізнаності через освітні програми та кампанії, спрямовані на усунення стереотипів;
- Розширення доступу до психологічної допомоги для ЛГБТ-людей, особливо в країнах, де стигматизація психічного здоров'я все ще є значною;
- Створення безпечних просторів і підтримуючих спільнот, які дозволяють ЛГБТ-людям справлятися із суспільним тиском;
- Активна участь ЛГБТ-рухів у політиці та правозахисній діяльності для просування рівноправності та захисту прав ЛГБТ-спільноти.

Таким чином, попри існуючі труднощі, успішні приклади адаптації ЛГБТ-людей у різних країнах демонструють, що з суспільним тиском можна боротися через системні зміни в законодавстві, освіті, соціальній політиці та культурі. Просування рівноправності вимагає комплексного підходу та участі як державних, так і громадських інститутів, а також підтримки з боку міжнародних організацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. European Union Agency for Fundamental Rights. EU LGBTI Survey Results: LGBT People's Experiences of Hate Crime and Discrimination in the European Union. 2020.
2. McDermott K., de Vries B. Social Networks and Support among LGBTI People: A Comparative Study of North American and European Countries. Journal of

LGBT Issues in Counseling. 2021. T. 15, № 1. C. 1–20. DOI: 10.1080/15538605.2021.1874840.

3. Iovannone M., Wooten M. The Psychological Effects of Discrimination on LGBTI Youth in Western Democracies. *Journal of Social Issues*. 2020. T. 76, № 2. C. 234–249. DOI: 10.1111/josi.12345.

4. Mitchell M., Land S. The Role of Media in Shaping Public Perception of LGBTI Rights in Europe. *European Journal of Communication*. 2021. T. 35, № 3. C. 211–227. DOI: 10.1177/0267323121100195.

5. Browne K., Nash C. J. *Queer In/Human Rights: The Reproduction of Queer Subjectivity in International Human Rights Discourse*. 2020.

6. Ayoub P. *Nationalism and Europeanization in LGBT Rights and Politics: A Comparative Study of Croatia and Serbia*. 2017.

7. ILGA-Europe. *Annual Review 2022: LGBTI Rights in Europe*. 2022.

8. Pew Research Center. *Global Divide on Homosexuality Persists*. 2020.

9. Cambridge University Press. *Lesbian, Gay, Bisexual, Trans, Intersex, and Queer Psychology*. 2023.

10. *Integration Practices. Review Report on the Integration of LGBTI People in the EU*. 2022.

ПСИХОЛОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ У СЕРЕДОВИЩІ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Горіна Ольга Теофілівна

канд.пед.наук

Дніпровський університет

внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

Вступ. / Introductions. Актуальність теми обумовлена необхідністю визначення психологічних стратегій вирішення конфліктів в середовищі працівників правоохоронних органів. В умовах повномасштабних воєнних дій з РФ, дана проблема особливо важлива, так як є потреба у висококваліфікованих працівниках правоохоронних органів, з високим професійним рівнем, комунікативної та психологічної культури, здатних протистояти насиллю, агресії, готових захистити громадян від тривог, стресів, забезпечити віру в Перемогу, збереження державної та територіальної цілісності України.

В умовах війни і професійна діяльність працівників правоохоронних органів часто супроводжується стресами, психологічною напругою, зниженим рівнем здатності контролювати свої дії. Поліцейські беруть участь в активних воєнних діях і забезпечують правопорядок на деокупованих територіях, що обумовлює потенційну загрозу фізичних травм і психологічного травматичного синдрому. Подальша готовність і покращення комунікації між різними правоохоронними відомствами оптимізують співпрацю в складних умовах ліквідації наслідків воєнних атак.

Питання конфліктів у діяльності правоохоронних органів є надзвичайно складним і багатоаспектним, тому тема психологічних стратегій вирішення конфліктів в середовищі працівників правоохоронних органів на сьогодні є дуже актуальною.

В зарубіжній та вітчизняній науці вивчається досвід психоемоційних станів особистості під впливом психотравми в умовах воєнного стану. Вагомий внесок зробили Бандурка О. М., Ващенко І. В., Головка М. Б., Клименко І. В.,

Щекін Г. В., Ярмиш О. Н. та ін. Дослідження зазначених авторів мають теоретичне та практичне значення, але вимоги сьогодення та роль правоохоронних органів в умовах сучасних викликів, вимагають системності досліджень [3, 4, 5].

Ціль роботи./Aim. – проаналізувати теоретичні аспекти дослідження конфліктів серед працівників правоохоронних органів та стратегій їх вирішення в правоохоронній діяльності; провести емпіричне дослідження стратегій поведінки в конфлікті у професійній діяльності працівників поліції.

Матеріали та методи./Materials and methods. Конфлікт – це явище, яке зустрічається в житті кожної людини, але крім того, є професії, де вирішення та врегулювання конфліктів є важливим професійним завданням. Це стосується і працівників правоохоронних органів.

Як складне явище, запобігання та розв’язання конфліктів – це процес, який вимагає розвиненої комунікативної та конфліктної компетентності. Тому ефективний соціально-психологічний результат конфлікту потребує теоретичного аналізу причин виникнення конфлікту, його динаміки, закономірностей розвитку та методів розв’язання. Однак практика дає негативні дані щодо недостатньої кількості кваліфікованих фахівців, що володіють технологіями ефективної комунікації та конструктивної поведінки в конфліктах, здатних адекватно розпізнавати, попереджати в конфліктах, вчасно та ефективно вирішувати конфліктні ситуації.

Розглядаючи технології врегулювання конфліктів у державному управлінні, Довгань Н. конфлікт пояснює як «протиріччя, яке людина сприймає як значущу життєву проблему, що вимагає свого вирішення і викликає активність щодо її подолання» [5].

Традиційно в суспільстві переважає думка про небажаність конфліктів в організації. Ващенко І. В. досліджуючи види конфліктів у підрозділах органів внутрішніх справ, вважає, що конфліктні ситуації, які виникають в підрозділах, можна умовно поділити на внутрішні (між начальством і підлеглими або між підлеглими) та зовнішні (виникають між працівниками поліції та громадянами,

або між працівниками та представниками влади, представниками економічних чи соціальних питань, тощо). Також конфліктні ситуації можна розділити на дві групи: штучні та природні. Під час виконання службових обов'язків у сфері охорони правопорядку та боротьби зі злочинністю виникають штучні конфлікти, оскільки особи, які вчинили правопорушення, протидіють правоохоронним органам у з'ясуванні істини, намагаючись різними способами уникнути або зменшити відповідальність.

Під час затримання злочинці вдаються до створення штучних конфліктних ситуацій. Вони провокують громадян, кличучи на допомогу або симулюючи напади тощо. Коли громадяни приходять на допомогу та відволікають поліцейського, злочинець намагається втекти. Щоб запобігти конфлікту, необхідно правильно вибрати час, місце і спосіб затримання та врахувати особистість правопорушника. Дуже часто причиною конфліктної ситуації можуть бути психологічні обставини [3].

Причинами міжособистісних конфліктів можуть бути: кризовий етап розвитку країни, у зв'язку з чим життя працівників стає ще важчим стресовим (порушення рівня життя і моралі в суспільстві, збільшення професійного навантаження через недостатню оцінку заробітної плати, скасування пільг тощо); конфліктність самої професійної діяльності (боротьба поліції та злочинного світу, наявність засобів примусу в боротьбі зі злочинністю, дефіцит часу для виконання професійних завдань, необхідність суворого дотримання закону та роботи з конфіденційною інформацією); визначення місця і ролі поліції в суспільстві (формування громадської думки про поліцію, визначення меж повноважень поліції тощо); психолого-фізіологічні особливості людей-суб'єктів конфлікту.

Наявність конфліктних ситуацій є однією з істотних ознак роботи працівника правоохоронних органів. Він може стати безпосереднім учасником конфлікту, подолати опір кривдників або втягнутися в конфлікт між громадянами з метою його вирішення, попередження злочину тощо. Нарешті, можливий конфлікт у колективі (між керівником) і підлеглий, між

працівниками різних служб). Проблема конфліктності в діяльності правоохоронних органів є надзвичайно складною та багатоаспектною, тому зупинимось лише на специфіці та ознаках конфліктів, суб'єктом яких є працівник під час виконання службових обов'язків [5].

Конфлікти в діяльності правоохоронних органів мають соціальний характер – породжені відповідною соціальною системою та специфічні (відомчі) – стосуються певного виду суспільних відносин (разом з економічними, екологічними, відносинами у сфері освіти та охорони здоров'я тощо). Вони завжди є продуктом спілкування, взаємодії, тобто певних суспільних відносин, а тому зміст, спрямованість і характер цих відносин, характеристики їх суб'єктів мають надзвичайно важливе значення у формуванні причин конкретних конфліктних ситуацій. Це означає, що практичному пізнанню конфліктів, які виникають у процесі суспільних відносин, має передувати знання відповідних соціальних систем і тих суперечностей, які в цих системах існують.

Загалом причини конфліктів розкривають джерела їх виникнення, а також визначають динаміку перебігу. Причини конфлікту — це явища, події, факти, ситуації, що передують конфлікту і викликають його за певних умов діяльності суб'єкта соціальної взаємодії. Можна виділити загальні та специфічні причини [6].

До поширених причин, тобто тих, які виникають майже у всіх конфліктах, відносяться: соціально-політичні та економічні; соціально-демографічні (зумовлений відмінностями в мотивах і установках людей у зв'язку зі статтю, віком, приналежністю до етнічної групи тощо); соціально-психологічні та індивідуально-психологічні, що впливають з індивідуально-психологічних особливостей людини (темпераменту, характеру, здібностей, мотивів тощо).

Дослідження було проведено серед курсантів Дніпровського державного університету внутрішніх справ, які незабаром поповнять ряди правоохоронних органів. У ньому взяли участь 30 курсантів 2-3 курсу, а також майбутні офіцери

з кафедри військової підготовки Дніпровського інституту інфраструктури і транспорту, також 30 осіб.

Результати та обговорення./Results and discussion. Проаналізовано індивідуальні дії та стратегію поведінки особистості під час конфлікту з урахуванням двох умов: важливості досягнення мети та збереження хороших стосунків із супротивниками. Важливість досягнення мети для кожної конфліктуючої сторони може бути істотною, а може і не бути. Тому вирішення конфлікту частково залежить від наполегливості, з якою опоненти намагаються задовольнити свої особисті інтереси. Підтримання хороших стосунків зараз і в майбутньому може бути важливим або неважливим для сторін конфлікту.

Важливість хороших стосунків з іншими людьми, бажання враховувати їхні інтереси також впливає на дії під час конфлікту. Окрім того застосовані: методика діагностики показників і форм агресії А. Басса та А. Дарки (адаптація А. К. Осницького); опитувальник копінг-стратегій: скорочена форма. У даному опитувальнику міститься 32 твердження, на які респондентам необхідно дати відповідь «так» або «ні». Тест на рівень самоконтролю (за методикою М. Снайдера). Тест, розроблений американським психологом М. Снайдером, спрямований на оцінку самоконтролю в спілкуванні.

Вибірка була збалансована за статтю: 70,6% склали чоловіки, а 29,4%-жінки. Такий розподіл відображає загальні тенденції гендерного складу правоохоронних органів та військових підрозділів.

Серед курсантів ДДУВС найбільшу активність проявили студенти 3 курсу (65,5%), тоді як серед курсантів ДПТ - студенти 2 курсу (59.9%). Це може свідчити про зростання інтересу до проблематики конфліктів у процесі навчання. Віковий діапазон респондентів варіювався від 18 до 50 років, що дозволило охопити різні вікові групи та отримати більш репрезентативні результати. Для збору первинної інформації було використано онлайн-опитування за допомогою гугл-форми, що забезпечило анонімність та зручність для респондентів, а також полегшило процес обробки даних.

Усі використані методики є валідними та надійними інструментами для

дослідження стратегій поведінки в конфлікті, агресивності, копінг-стратегій та самоконтролю, що забезпечує достовірність отриманих результатів.

Висновки./Conclusions. Як показали результати емпіричного дослідження, курсанти ДДУВС, які взяли участь у ньому, виявили високий рівень знань стратегій вирішення конфліктів у працівників правоохоронних органів. Всі вони мають можливість ще покращити свої знання з досліджуваного питання, адже вони є курсантами 1-3 курсів, попереду у них ще достатньо часу для навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про Національну поліцію [Електронний ресурс]: закон України від від 02.07.2015 № 580-VIII: за станом на 20.08.2016 р. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua>.

2. Актуальні проблеми психологічного забезпечення службової діяльності працівників правоохоронних органів: зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 30 жовтня 2020 р.). Київ: ДНДІ МВС України, 2020. 267 с.

3. Ващенко І. В. Види конфліктів у підрозділах органів внутрішніх справ. Психологія: Зб. наук. праць. НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2019. Вип. 12. С. 383-394.

4. Головка М. Б. Професійно-психологічні детермінанти ефективної взаємодії слідчих та працівників оперативних підрозділів у процесі розкриття і розслідування злочинів. *Право і суспільство*. Науковий журнал. Дніпропетровськ, 2020. Вип.6. С.247-252.

5. Довгань Н. Технології врегулювання конфліктів у державному управлінні. Актуальні теоретико-методологічні та організаційно-практичні проблеми державного управління: Матеріали наук.-практ. конф. За міжнар. участю, 28 трав. 2019 р., м. Київ: У 2 т. Т. 1. С. 148-149.

6. Дубова І. О. Переговори зі злочинцями як напрям правоохоронної діяльності. Науковий вісник НАВСУ. 2017. № 3. С. 171-174.

7. Іванов В. М. Юридична конфліктологія : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл./ В. М. Іванов. Київ : МАУП, 2004. 224 с.

8. Карпінська Н. В., Чупринський Б. О. Формування конфліктологічної компетентності та здатності застосовувати медіацію у майбутніх правоохоронців та юристів. AREA NAUKI. Lublin. 2021. С. 58-68.

9. Клименко І. В. Гендерні особливості професійної деформації працівників органів внутрішніх справ. Вісник Національного університету оборони України. 2012. Вип. 4. С. 154–157.

10. Романенко О. Методологічні засади вивчення особистісних трансформацій в умовах воєнного стану. Юридична психологія. 2024. №2 (35). С.17-24. doi: 10.332/U/03243502.1

11. Тичина Д., Антощук А., Перцев Р. Психологічна готовність поліцейських до розслідування воєнних злочинів. Юридична психологія. 2024. №2 (35). С.25-33. doi: 10.332/U/03243502.1/

СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЯК МЕТОД ПСИХОЛОГІЇ

Гуменюк Оксана Григорівна

к.п.н., доцентка, доцентка кафедри філософії,
соціально-гуманітарних наук та фізичного виховання

Мельник Вероніка Ростиславівна

здобувачка вищої освіти на бакалаврському рівні
факультету публічного управління

Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова
м. Хмельницький, Україна

Вступ / Introduction. Спостереження є одним з фундаментальних методів психологічного дослідження, що дозволяє вивчати поведінку в природних умовах. Воно відіграє важливу роль у психології, оскільки забезпечує об'єктивне вивчення емоцій, соціальної взаємодії та когнітивних процесів без впливу експериментатора. Метод спостереження особливо цінний у дослідженнях дітей, людей із порушеннями комунікації та в ситуаціях, де вербальні методи оцінки є обмеженими. Розвиток цифрових технологій розширює можливості застосування цього методу у сучасній психологічній науці та практиці.

Мета роботи / Aim. *Метою дослідження є аналіз особливості методу спостереження в психології, його основні види, переваги і обмеження.*

Спостереження – це цілеспрямоване, планомірне та систематичне сприйняття психічних явищ для вивчення їх змін у певних умовах [5]. На відміну від звичайного споглядання, наукове спостереження характеризується цілеспрямованістю та систематичністю.

Матеріали та методи./Materials and methods. У психології існує кілька основних класифікацій спостереження. За мірою формалізації виділяють структуроване (з чіткими критеріями оцінки) та неструктуроване спостереження (без жорстких обмежень) [2]. За характером взаємодії розрізняють включене та невключене спостереження (психолог залишається сторонньою особою) [1].

Психологічне спостереження проводиться у природному середовищі (польове) або в спеціальних умовах (лабораторне). Польове забезпечує високу екологічну валідність, тоді як лабораторне краще контролює змінні [4]. За часовим критерієм розрізняють короткотермінове та довготривале спостереження.

При відкритому спостереженні учасники поінформовані про процедуру. Приховане спостереження дозволяє фіксувати природні поведінкові прояви, проте вимагає особливої уваги до етичних аспектів.

Сучасні технології розширили можливості методу спостереження. Відео-спостереження дозволяє повторно аналізувати зафіксований матеріал. Онлайн-спостереження допомагає досліджувати поведінку у віртуальному середовищі. Нейропсихологічне спостереження поєднує візуальний аналіз з вимірюванням фізіологічних показників [3].

Перевагами методу є спостереження, яке дозволяє вивчати поведінку в природних умовах, не вимагає складного обладнання та дає можливість збирати багатий якісний матеріал про поведінку людей, недоступний при використанні інших методів [5].

Основні недоліки спостереження пов'язані з суб'єктивністю інтерпретації результатів, складністю контролю сторонніх факторів та ефектом спостерігача, коли присутність дослідника змінює природну поведінку досліджуваних [2].

Метод спостереження широко використовується в дитячій, соціальній, віковій та організаційній психології. Особливу цінність він має при вивченні поведінки дітей раннього віку, коли інші методи мають обмежене застосування [3].

У дослідженнях раннього дитинства спостереження дозволяє зафіксувати природні реакції дитини, її емоційну виразність, розвиток моторики, комунікативні навички та особливості взаємодії з дорослими та однолітками. Оскільки маленькі діти ще не можуть усвідомлено вербалізувати свої почуття й думки, спостереження стає незамінним методом для аналізу їхньої поведінки в різних ситуаціях. Також воно дозволяє оцінити розвиток когнітивних процесів

та адаптаційних механізмів без втручання дослідника, що забезпечує високу екологічну валідність отриманих результатів.

Результати та обговорення./Results and discussion. Сучасні тенденції розвитку методу спостереження включають активне використання технологій для підвищення точності та об'єктивності аналізу поведінки. Штучний інтелект застосовується для автоматичного розпізнавання міміки, жестів і мовлення, що дозволяє отримувати більш детальні та стандартизовані дані. Віртуальна реальність відкриває можливості для створення контрольованих експериментальних умов, у яких можна досліджувати реакції людей у змодельованих ситуаціях. Крім того, розробляються нові системи кодування та інтерпретації результатів, що дозволяє більш глибоко аналізувати поведінкові патерни та робити висновки про психологічний стан людини на основі великих обсягів даних.

Висновки./Conclusions. Отже, метод спостереження є важливим інструментом психологічного дослідження, що дозволяє отримувати інформацію про поведінку людини в природних умовах. Різноманітність видів спостереження розширює його можливості, проте необхідно враховувати обмеження, пов'язані з суб'єктивністю та впливом сторонніх факторів. Найефективнішим є комплексне використання різних видів спостереження у поєднанні з іншими методами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Психологічне спостереження і самоспостереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://psychology.space/psypedia-post/psychologichne-sposterezhennya-i-samosposterezhennya/>
2. Плюси і мінуси спостереження в психології. Переваги і недоліки методу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://alexus.com.ua/perevagi-i-nedoliki-metodu-sposterezhennya-sposterezhennya-psixologiya/>
3. Види спостереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://stud.com.ua/78981/psihologiya/vidi_sposterezhennya

4. Метод спостереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://stud.com.ua/78978/psihologiya/metod_sposterezhennya

5. Спостереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://pidru4niki.com/18060203/psihologiya/sposterezhennya>

РОЛЬ ПАМ'ЯТІ У ФОРМУВАННІ ОСОБИСТОСТІ: КОГНІТИВНІ ТА ЕМОЦІЙНІ АСПЕКТИ

Гуменюк Оксана Григорівна

к.п.н., доцент

Мирослiп Олександра Валентинiвна

здобувачка вищої освіти спеціальності 281

Публічне управління та адміністрування

Університет управління та права імені Леоніда Юзькова

м. Хмельницький, Україна

Вступ Дослідження теми полягає у наявності того факту, що у сучасному суспільстві, де обсяг інформації постійно зростає, пам'ять відіграє ключову роль у формуванні особистості, забезпечуючи збереження та обробку життєвого досвіду. Щодня ми стикаємося з великими потоками даних, які потрібно запам'ятати, обробити та використати у повсякденному житті. Вивчаючи когнітивні та емоційні компоненти пам'яті, дослідники можуть глибше зрозуміти, як минулі події формують поведінку та емоційний стан людини.

Мета роботи Вивчення впливу когнітивних та емоційних аспектів. Особлива увага буде приділена на вивчення того як пам'ять впливає на зростання мислення, самосвідомість та соціальної адаптації.

Пам'ять є основою когнітивної діяльності, що включає запам'ятовування, збереження та відтворення інформації. Вона визначає здатність людини навчатися, адаптуватися до нових ситуацій, приймати рішення та вирішувати проблеми. Різновиди пам'яті – короткострокова, довгострокова та робоча-забезпечують обробку та збереження даних, що дає змогу людині інтегрувати новий досвід із попереднім. Пам'ять безпосередньо пов'язана з формуванням особистості, адже саме через неї людина отримує знання, уміння та життєвий досвід, що відчутно впливає на її поведінку та соціальні взаємодії [1].

Емоції відіграють ключову роль у пам'яті, бо події, що супроводжуються емоційним забарвленням, закарбовуються у пам'яті яскравіше й на довший час.

Це пояснюється активацією мигдалеподібного тіла мозку, що відповідає за обробку емоцій. Мигдалеподібне тіло (амігдала) бере участь у формуванні емоцій та є частиною лімбічної системи мозку, відіграючи основну роль у таких емоціях, як страх, тривога чи гнів [2].

Спогади, пов'язані з сильними емоціями, нерідко стають підґрунтям для подальших рішень та впливають на поведінку. Скажімо, травматичні випадки можуть викликати стрес або емоційну реакцію, яка змінює сприйняття навколишньої дійсності [3].

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) фізично змінює мозок, зокрема зменшуючи обсяг мозочка, що впливає на емоції та пам'ять. Це підкреслює те, як травматичний досвід змінює не тільки емоційну сферу, але й структуру мозку, зокрема впливає на здатність до запам'ятовування. Дослідження показують, що навіть після травматичних подій мозок може «відновлюватися» за допомогою спеціальних когнітивних та терапевтичних методик. Наприклад, практики повторення можуть покращити здатність до запам'ятовування та підтримки пам'яті в оптимальному стані, що є важливим для людей, які пережили стрес [4].

Крім того, гіпокамп, який бере участь у навчанні та пам'яті, також взаємодіє з мигдалеподібним тілом у процесах обробки емоцій. Взаємодія цих структур мозку забезпечує зв'язок між емоційними переживаннями та збереженням інформації, що впливає на поведінку та прийняття рішень. Хронічний стрес може пошкоджувати гіпокамп, що порушує функціонування пам'яті та здатність відрізнити минулі події від сучасних [5].

Важливим аспектом є ще те, що пам'ять не лише є біологічним процесом, а й складною соціальною функцією, яка формується під впливом культурних та соціальних норм. Взаємодія з іншими людьми та запам'ятовування соціальних норм і правил є основою для адаптації індивіда у суспільстві. Пам'ять, таким чином, допомагає людям адаптуватися, оцінювати свою поведінку у соціальних ситуаціях та зберігати соціальні і культурні зв'язки.

Здатність людини запам'ятовувати, обробляти та відтворювати

інформацію є основою її когнітивної діяльності, і цей процес безпосередньо пов'язаний з її здатністю до навчання і прийняття рішень. Важливою є роль пам'яті в адаптації до змін у навколишньому середовищі, оскільки на основі минулого досвіду ми формуємо стратегії для вирішення нових проблем. Таким чином, пам'ять допомагає не лише зберігати минулі знання, але й використовувати їх для побудови майбутніх сценаріїв та прийняття обґрунтованих рішень.

Емоційний аспект пам'яті додає важливу складову в процеси соціалізації та поведінки. Пам'ять, яка зберігає емоційно значущі події, дозволяє людині краще усвідомлювати себе в контексті інших людей і ситуацій. Взаємодія між емоціями і пам'яттю допомагає формувати особистісні риси, що визначають ставлення до оточуючого світу та внутрішні реакції на нього. Наприклад, більшість важливих рішень людина приймає на основі емоційних переживань, що залишаються в пам'яті.

Висновки Підсумовуючи вищезазначене, можемо зробити висновки, що пам'ять є одним з основних механізмів, через який людина взаємодіє з навколишнім світом, і визначає її можливості адаптації та соціалізації. Вона не лише забезпечує збереження інформації, а й формує основи нашої ідентичності, оскільки через пам'ять ми отримуємо можливість зберігати досвід, аналізувати його та адаптуватися до нових умов. Це дозволяє нам краще орієнтуватися в соціальних контекстах, а також сприяє розвитку інтелектуальних та емоційних навичок. Таким чином, пам'ять є не лише сховищем досвіду, а й важливим інструментом для розвитку інтелектуальної та емоційної сфери особистості. Її здатність до адаптації і збереження життєвих уроків робить її основою для формування успішної соціальної взаємодії та психологічного комфорту в умовах постійно змінюваного світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Максименко С. Д., Пасічник І. Д. “Когнітивна психологія в контексті дослідження пам'яті людини”. Психологічні студії, 2012, №20. URL:

<https://psj.oa.edu.ua/articles/2012/n20/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

2. Лімбічна система – Енциклопедія Сучасної України.

URL: <https://esu.com.ua/article-55488>

3. Кокун О. М. Психофізіологія: навчальний посібник. — Київ: Центр навчальної літератури, 2006. — 184 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1608/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BD_%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D1%84%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf

4. ПТСР фізично змінює мозок – Асоціація Амбулаторної Медицини.

URL: <https://aam.com.ua/2024/01/15/ptsr-fizychno-zminyuye-mozok>

5. Хронічний стрес фізично змінює наш мозок – Orthomol.Life.

URL: <https://orthomol.life/uk/hron%D1%96chnij-stres-f%D1%96zichno-zm%D1%96nu%D1%94-nash-mozok.html>

КОГНІТИВНА ПСИХОЛОГІЯ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО ПІЗНАННЯ

Денисюк Надія Василівна
здобувачка освіти на бакалаврському рівні
факультету публічного управління
Хмельницький університет
управління та права імені Леоніда Юзькова
м. Хмельницький, Україна

Вступ. / Introductions. Сучасний світ характеризується великою кількістю інформаційних потоків, які вимагають швидкої та ефективної обробки, розуміння та аналізу. І саме когнітивна психологія має значний вплив на розвиток нейротехнологій, штучного інтелекту та когнітивно-поведінкової терапії. Вивчення когнітивних процесів сприяє розробці методик покращення пам'яті, навчання та розв'язання проблемних ситуацій. Також результати досліджень у цій галузі широко застосовуються в освіті, медицині та в сфері управління персоналом. Наявність окреслених ознак визначає актуальність теми дослідження.

Мета роботи. / Aim. Метою даної роботи є аналіз основних аспектів когнітивної психології, її розвитку, теоретичних підходів та практичного застосування. Дослідження спрямоване на розкриття значення когнітивних процесів у житті людини та вивчення їхнього впливу на поведінку, навчання та емоційний стан.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Когнітивна психологія є однією з ключових галузей сучасної психологічної науки, яка досліджує процеси сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, мовлення та прийняття рішень. Вона пояснює, як людина отримує, обробляє, зберігає та використовує інформацію. Основою когнітивної психології є уявлення про мозок як про інформаційно-обчислювальну систему, що виконує складні операції над отриманими даними [1].

Когнітивна психологія базується на кількох фундаментальних принципах. По-перше, це принцип інформаційної обробки, згідно з яким людський мозок

функціонує подібно до комп'ютера, переробляючи та зберігаючи інформацію. По-друге, це принцип активної конструктивності, що передбачає, що людина не просто сприймає інформацію, а й активно її інтерпретує та структурує. Також важливим є принцип інтеграції когнітивних процесів, згідно з яким увага, пам'ять, мислення та мовлення є взаємопов'язаними елементами єдиної системи [4].

Результати та обговорення. / Results and discussion. Сучасні дослідження у когнітивній психології також акцентують увагу на впливі емоцій на пізнавальні процеси. Встановлено, що емоційний стан може суттєво впливати на увагу, пам'ять та прийняття рішень. Наприклад, позитивні емоції сприяють креативному мисленню та швидшому розв'язанню проблем, тоді як негативні – можуть погіршувати концентрацію та уповільнювати когнітивні процеси. Це відкриває нові перспективи для розробки методик навчання та терапевтичних підходів, що враховують емоційний компонент у процесах сприйняття та обробки інформації.

Ще одним важливим напрямом когнітивної психології є вивчення ролі несвідомих когнітивних процесів. Дослідження в цій сфері свідчать, що значна частина інформації, яку отримує людина, обробляється на несвідомому рівні. Це стосується як автоматичного розпізнавання облич і мовлення, так і складніших процесів, таких як інтуїтивне прийняття рішень або творчі інсайти. Усвідомлення цих механізмів допомагає зрозуміти, як формуються переконання, стереотипи та упередження, що відкриває можливості для їхньої корекції.

Окрім того, когнітивна психологія активно використовується у сфері штучного інтелекту та розробки нейромереж. Алгоритми машинного навчання дедалі частіше ґрунтуються на принципах людського мислення, моделюючи процеси сприйняття, пам'яті та аналізу інформації. Це дозволяє створювати інтелектуальні системи, здатні адаптуватися до нових умов, навчатися з досвіду та взаємодіяти з людьми на більш природному рівні. Така взаємодія між когнітивною психологією та технологіями сприяє не лише покращенню

штучного інтелекту, а й глибшому розумінню роботи людського мозку.

Висновки./Conclusions. Когнітивна психологія є важливою наукою, яка пояснює механізми роботи людського мозку. Вона не лише розширює наші знання про пізнавальні процеси, а й має значний практичний потенціал. Дослідження в цій галузі допомагають створювати ефективні методики навчання, терапевтичні практики та технології, які покращують когнітивні здібності людини. Подальший розвиток когнітивної психології сприятиме більш глибокому розумінню людського мислення та можливостям його вдосконалення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Когнітивна психологія – Простір Психологів. URL: <https://psychology.space/psypedia-post/kognityvna-psyhologiya/>
2. Когнітивна психологія та психотерапія – Юр'єв. URL: <https://www.iuriev.com/kognitivnaa-psihologiya/>
3. Когнітивна психологія – Stud.com.ua. URL: https://stud.com.ua/46918/psihologiya/kognitivna_psihologiya
4. Когнітивна психологія – Психологічний портал. URL: <https://www.psykholoh.com/post/%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F-%D1%86%D0%B5>

МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ СТЕРЕОТИПІВ ТА УПЕРЕДЖЕНЬ

Козирська Богдана Русланівна

Студентка 1 курсу спеціальності

“Публічне управління та адміністрування”

Хмельницького університету управління і права імені Леоніда Юзькова

Вступ. Стереотипи та упередження – це значущі соціальні явища, що впливають на поведінку особистостей та міжособистісні взаємини в суспільстві. Вони виникають на основі спрощеного бачення інформації про різні соціальні групи чи окремих осіб, ґрунтуючись на їхній приналежності до певної категорії (етнічної, культурної, соціальної тощо).

Створення стереотипів є частиною когнітивних процесів, котрі дозволяють людині швидко орієнтуватися в соціальному оточенні, але в той же час це спрощення може приводити до неточних і навіть негативних уявлень про інших людей. Це явище не є новим і вивчається в соціальній психології вже протягом багатьох років, оскільки воно безпосередньо впливає на соціальні відносини та здатне викликати дискримінацію, сегрегацію та інші форми соціальної нерівності.

Стереотипи можуть бути позитивними або негативними, але зазвичай пов'язані з негативними упередженнями, які мають руйнівний вплив на міжгрупові відносини. Стереотипізація дає певну спрощену модель світу, де особи, що належать до певних груп, можуть піддаватися оцінці якостей або характеристик, які не обов'язково відповідають дійсності. Наприклад, стереотипи про певні національності можуть зумовити їх негативне сприйняття, що сприяє розвитку упереджень та соціальних перепон. До того ж, стереотипи значною мірою формуються через соціалізацію, культурні норми, вплив медіа, а також через індивідуальний досвід. Дослідження механізмів формування стереотипів є надзвичайно важливим для розуміння процесів, що відбуваються в суспільстві, а також для розробки ефективних стратегій подолання негативних наслідків таких соціальних явищ.

Мета роботи. Метою цього дослідження є аналіз основних механізмів утворення стереотипів та упереджень для вивчення впливу на міжособистісні відносини та соціальні структури. Зокрема, це дослідження зосереджено на врахуванні когнітивних, соціальних та культурних факторів, що сприяють утворенню стереотипів та визначити шляхи подолання негативних наслідків упередженості в суспільстві.

Результати та обговорення. Дослідження виявило кілька ключових механізмів формування стереотипів і упереджень. Ось основні з них:

1. Соціалізація та вплив оточення.

Процес соціалізації — це фундаментальний механізм формування стереотипів. З раннього віку людина вступає у взаємодію з різними соціальними інститутами (сім'я, школа, друзі, медіа), через які засвоює певні стереотипи про навколишній світ. Наприклад, соціальні групи, до яких належить індивід, можуть визначати його ставлення до інших людей, що належать до інших соціальних чи етнічних груп. Вивчення того, як стереотипи передаються через соціалізацію, показує, що вони можуть бути закріплені вже на етапі дитячого виховання. Так, багато стереотипів, зокрема расових і етнічних, закладаються на рівні сім'ї та виховної системи [1].

2. Когнітивні процеси.

Стереотипи формуються на основі когнітивних механізмів, таких як категоризація та узагальнення. Людина схильна класифікувати навколишній світ, щоб полегшити процес сприйняття і розуміння оточуючого середовища. Це включає віднесення окремих осіб до певних груп на основі поверхневих характеристик. Наприклад, виведення загальних суджень про цілу групу людей на основі досвіду взаємодії з окремими її представниками може призвести до формування стереотипів. Однак таке узагальнення часто не відповідає дійсності і може створювати помилкові уявлення про соціальні групи [2].

3. Вплив мас-медіа.

Мас-медіа мають значний вплив на формування стереотипів, оскільки через фільми, телевізійні програми, рекламу та соціальні мережі транслюються

стандартизовані образи, які створюють або посилюють стереотипи. Зокрема, стереотипи про етнічні меншини, жінок або представників інших соціальних груп часто зображуються в спрощеному або навіть викривленому вигляді, що впливає на громадську думку та формує негативні упередження. Показові приклади включають стереотипи про «злочинців» у вигляді темношкірих осіб у кримінальних драмах чи масовану репрезентацію жінок як «домогосподарок» у телевізійних рекламних роликах. Вивчення контенту ЗМІ показує, як через них формуються негативні уявлення про соціальні групи [3].

4. Особистий досвід і міжгрупова взаємодія.

Особистий досвід також має значний вплив на формування стереотипів. Як показали експерименти, індивіди, які мають більш обмежений досвід взаємодії з іншими соціальними групами, більш схильні до стереотипізації. Проте, коли люди взаємодіють з іншими на рівних умовах, вони можуть змінювати свої стереотипні уявлення. Міжгрупова взаємодія часто сприяє зменшенню упереджень і стереотипів, якщо вона базується на рівноправних умовах і відсутності дискримінації [4].

Висновок: Дослідження показали, що стереотипи та упередження формуються різними механізмами, включаючи соціалізацію, когнітивне спрощення, вплив засобів масової інформації та індивідуальний досвід. Основним наслідком є те, що ці механізми можуть посилити соціальні перешкоди та сприяти дискримінації, не вживаючи заходів для їх подолання. Важливими можливостями боротьби з стереотипами є розвиток критичного мислення, утворення взаємодій між позитивними групами в медіа-кімнаті, що допомагає відхилити забобони та стереотипи та зміни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Годуна Г. В. (2020). Стереотипи та упередження у соціальній психології: теоретичний аналіз. Київ: Наукова думка.
2. Блинова О. Є. (2016). Соціальні стереотипи та культурні ідентичності: вплив на соціальні процеси в Україні. Київ: Психологія.

3. Лебедєва Т. М. (2021). Медіа та формування стереотипів: аналіз сучасного контенту. Харків: Соціологічний вісник.

4. Чубарко В. Р. (2013). Роль стереотипів у формуванні етнічної самосвідомості. Одеський національний університет.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ХАРАКТЕРУ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

Козловська Каріна Юріївна

здобувачка освіти на бакалаврському рівні
факультету публічного управління
Хмельницький університет
управління та права імені Леоніда Юзькова
м. Хмельницький, Україна

Вступ./Introduction. *Актуальність теми* дослідження обумовлена наявністю того факту, що формування характеру в підлітковому віці є однією з ключових тем у психології розвитку, оскільки саме в цей період відбувається активне становлення особистості, закладаються моральні цінності, формується соціальна поведінка. Підлітковий вік характеризується значними психологічними змінами, зокрема кризою ідентичності, підвищеною емоційною нестабільністю, пошуком свого місця в соціумі та впливом авторитетів. У цей час важливо забезпечити правильні умови для розвитку позитивних особистісних рис, адже несформований або деформований характер може стати причиною девіантної поведінки або труднощів у майбутньому житті.

Мета роботи./Aim. Враховуючи актуальність теми, нами визначена *мета дослідження*: проаналізувати психологічні особливості формування характеру підлітків, визначити основні чинники, що впливають на цей процес, а також окреслити шляхи сприяння гармонійному розвитку особистості в цьому віковому періоді.

Матеріали та методи./Materials and methods. Характер є інтегративною характеристикою особистості, що включає стійкі риси поведінки та ставлення до себе, інших людей і суспільства загалом. На його формування впливають біологічні, соціальні та психологічні фактори. Згідно з дослідженнями Л. С. Виготського, підлітковий вік є періодом інтенсивного формування особистості, де провідну роль відіграє соціальне середовище [3].

Важливими чинниками, що впливають на характер підлітка, є сімейне виховання, соціальне середовище, психологічні особливості та криза

ідентичності. Стиль виховання, рівень емоційної підтримки з боку батьків та взаємодія з ними суттєво впливають на становлення характеру. Надмірний контроль або, навпаки, відсутність належної уваги можуть спричинити проблеми у формуванні відповідальності та самостійності [4].

Результати та обговорення./Results and discussion. Друзі, школа, соціальні мережі та культурний контекст формують уявлення підлітка про моральні норми та поведінкові моделі [5]. Темперамент, рівень саморегуляції, емоційна стійкість також є важливими складовими, що визначають особливості характеру [2]. У підлітковому віці особа переживає внутрішній конфлікт між прагненням до незалежності та необхідністю прийняття з боку суспільства. Саме на цьому етапі формуються такі риси, як рішучість, відповідальність, емпатія або, навпаки, агресивність та замкнутість [1].

Психологи наголошують на важливості створення умов для гармонійного розвитку характеру підлітка, зокрема підтримки сім'ї та формування здорового емоційного клімату вдома [4], розвитку емоційного інтелекту, саморегуляції та критичного мислення [3], використання позитивних моделей поведінки у школі та соціальному середовищі [5], популяризації активного способу життя, творчих занять і волонтерської діяльності як способу соціалізації [2].

Характер відіграє ключову роль у формуванні особистості підлітка, він впливає на емоційні реакції, прийняття рішень і здатність до адаптації в різних життєвих обставинах. Характерологічні особливості формують унікальне сприйняття реальності, через яке підлітки аналізують події та будують власні уявлення про світ. Відповідальні та цілеспрямовані особистості легше досягають поставлених цілей і ефективніше адаптуються до нових умов. Водночас імпульсивність, тривожність або замкнутість можуть ускладнювати процес самовизначення та впливати на соціальну взаємодію. Зв'язок між характером і процесом самопізнання є досить міцним. Риси, такі як емоційна стійкість, відкритість до нового та наполегливість, сприяють розвитку інтегрованої особистості. Натомість схильність до підвищеної тривожності або невпевненості може ускладнювати формування ідентичності та призводити до

внутрішніх конфліктів. Соціальні навички також залежать від характеру. Екстравертні підлітки зазвичай мають кращі комунікативні здібності та легше встановлюють міжособистісні зв'язки. Інтроверти, навпаки, частіше схильні до саморефлексії та глибокого аналізу власних переживань, що сприяє розвитку внутрішньої цілісності. Важливим є й вплив характеру на навчання та професійне становлення. Відповідальність, організованість і наполегливість допомагають досягати успіхів у навчанні та створюють міцну основу для майбутньої кар'єри. Дослідження показують, що підлітки з високим рівнем самоконтролю краще справляються з навчальними викликами та мають вищі шанси на професійну реалізацію.

Окрім того, характер визначає рівень стресостійкості. Оптимістичні підлітки легше долають труднощі та зберігають емоційну рівновагу. Водночас схильність до негативного мислення та низька стресостійкість можуть збільшувати ризик розвитку емоційних проблем. Зміни характеру в підлітковому віці є природним процесом, що відбувається під впливом життєвого досвіду, соціального середовища та важливих подій. В окремих випадках сильні переживання можуть суттєво змінити характер людини, що свідчить про його гнучкість і здатність до адаптації.

Висновки./Conclusions. Отже, формування характеру підлітка – це ніби складний пазл, що залежить від особистих, сімейних та соціальних умов. Для забезпечення гармонійного розвитку особистості необхідно враховувати індивідуальні особливості підлітка, підтримувати його емоційний стан та створювати сприятливе середовище для соціалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Підлітки та їхні основні психологічні проблеми: як поводитися батькам. URL: <https://www.enableme.com.ua/ua/article/pidlitki-ta-ihni-osnovni-psihiologichni-problemi-ak-povoditisa-bat-kam-9246>
2. Характер підлітка. URL: <https://psychology.space/psypedia-post/harakter-pidlitka/>

3. Підліток: його емоції та почуття. Особливості формування темпераменту, волі, характеру в підлітковому віці. URL: <https://ozshpaniv.com.ua/index.php/batkivska-storinka/343-pidlitok-jogo-emotsiji-ta-pochuttya-osoblivosti-formuvannya-temperamentu-voli-kharakteru-v-pidlitkovomu-vitsi>

4. Підлітковий вік. URL: https://knowledge.org.ua/wp-content/uploads/2020/01/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D1%96%D0%BA_teenagers-UA.pdf

5. Психологічні особливості підліткового віку: важливі аспекти розвитку. URL: <https://psychologist.com.ua/psixologichni-osoblivosti-pidlitkovogo-viku-vazhlivi-aspekti-rozvitku/>

ПЕРФЕКЦІОНІЗМ ЯК ТИПОВА СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

Кочукова Марія Русланівна

Студентка

Харківський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

Анотація: У статті розглянуто феномен перфекціонізму як типової соціально-психологічної проблеми сучасної молоді. Аналізуються типи перфекціонізму, наслідки та причини його виникнення.

Ключові слова: Перфекціонізм, молодь, високі стандарти, прагнення, надмірні вимоги, соціальні очікування, конструктивний перфекціонізм, деструктивний перфекціонізм, самокритика, вплив.

Вступ

Актуальність дослідження перфекціонізму зумовлена зростанням вимог до досягнень у сучасному суспільстві, де молодь піддіється тиску навчальних закладів і соціальних медіа, що формують спотворене сприйняття успіху. Це може призвести до нездорового перфекціонізму, викликаючи тривогу та інші психічні розлади. У контексті дистанційного навчання молодь стала ще більш вразливою до стресу та вигорання, тому важливо дослідити вплив перфекціонізму на їх психічне здоров'я. Це включає виявлення чинників, що сприяють перфекціонізму, і навчання сприймати помилки як частину навчального процесу. Дослідження цієї теми допоможе виявити труднощі молоді та створити здорове освітнє середовище, орієнтоване на особистісний розвиток і благополуччя.

Перфекціонізм серед студентів є складним явищем, яке може мати як позитивні, так і негативні наслідки. Багато молодих людей прагнуть досягти високих результатів у навчанні, що може бути зумовлено різними чинниками, такими як особисті цілі, очікування батьків або соціальний тиск. Це прагнення

до ідеалу може мотивувати їх до наполегливої праці, але водночас викликати значний стрес і тривогу.

Проблема цього феномену має високу прикладну значущість у контексті розробки програм психологічної допомоги молодим людям. Розуміння принципів впливу перфекціонізму на сучасну молодь є необхідною передумовою для створення ефективних методів, спрямованих на подолання жорсткої критики, і для покращення самоусвідомлення та формування здорових звичок.

Щоб подолати перфекціонізм, важливо навчитися ставити досяжні цілі та сприймати помилки як невід'ємну частину процесу навчання. Підтримка з боку близьких, друзів і наставників може значно полегшити цей шлях. Крім того, корисно використовувати методи релаксації, такі як медитація або фізичні вправи, для зниження рівня стресу. У деяких випадках консультації з психологом можуть допомогти усвідомити наявні проблеми та знайти більш здорові способи їх подолання.

Мета даної роботи полягала у теоретичному обґрунтуванні психологічних особливостей перфекціонізму як типової соціально-психологічної проблеми у сучасної молоді.

Об'єкт дослідження - перфекціонізм.

Предмет дослідження – специфічні аспекти перфекціонізму у молодих людей, включаючи прояви, причини та наслідки.

Теоретико-методологічною базою дослідження стали основні концепції, що стосуються перфекціонізму (Д. Барнс, С. Блатт, Р. Фрост, Г. Флетт, Д. Хамачек, Д. Боучер, Л. Девідсон, Р. Слейні, Л. Террі-Шорт, Р. Оуенс, П. Слейд, І. Гуляс, Л. Данилевич, О. Лоза, Г. Чепурна).

Основна частина

Теоретичний аналіз проблеми дозволив обґрунтувати ключове положення про перфекціонізм, визначити його основні види, наслідки та причини виникнення. Зокрема, феномен перфекціонізму почали вивчати ще в середині ХХ ст. Першим в своїх роботах дав визначення перфекціонізму американський

вчений М. Н. Холендер у 1965 році. Він зазначив, що перфекціонізм є схильністю людини ставити перед собою вимоги, які значно відрізняються від тих, які є необхідними. Холендер надавав цьому поняттю ключове значення у боротьбі з депресією та різними психологічними розладами [5, с. 243].

Перфекціонізм визначається як явище, коли людина прагне досягти ідеалу та максимально високих результатів у всіх аспектах свого життя, незважаючи на наявні обставини [4, с. 106].

Існують певні ознаки, за якими можна визначити перфекціонізм: надмірна старанність і відповідальність, безперервні сумніви щодо коректності виконання завдань і отриманих результатів, підвищений рівень тривоги, сильне прагнення уникати невдач, жорстка самокритика та критика інших, прагнення до досягнення досконалості, нереалістичні цілі, прагнення до зовнішнього підтвердження, страх перед невдачами та помилками [6, с. 642].

Серед факторів, що сприяють формуванню перфекціонізму, можна виділити такі: стиль виховання в родині; схильність до педантизму; надмірні вимоги до власної особи; потреба в позитивній оцінці з боку оточуючих і бажання виглядати «успішною особистістю»; нереалістичні сподівання; страх перед невдачами; одержимість досягненням цілей; нездатність адекватно реагувати на помилки та невдачі [3, с. 174].

Перфекціонізм може виникати внаслідок як індивідуальних, так і соціальних чинників. Серед них можна виділити потребу в схваленні та визнанні з боку інших, прагнення до соціального статусу, бажання відчути психологічний комфорт, а також мотивацію досягти успіху і уникати поразок. Високі моральні стандарти можуть призводити до надмірного бажання досягти успіху, страху перед невдачами та слідування сучасним ідеалам. Це, в свою чергу, може перешкоджати особистісному розвитку, ускладнювати процес прийняття рішень та знижувати спонтанність і креативність. Завищені вимоги стають важливим фактором формування у молоді ауто деструктивних і адиктивних рис. [4, с. 107].

Важливо зазначити, що перфекціонізм може не тільки негативно

впливати на молодь. У рамках типологічного підходу перфекціонізм поділяють на два основні типи: конструктивний (нормальний) та деструктивний (невротичний). Саме конструктивний перфекціонізм позитивно впливає на особистість. Цей тип відзначається здоровим бажанням досягти досконалості, прагненням шукати різноманітні способи її реалізації та вмінням встановлювати реалістичні цілі та пріоритети в житті. При цьому не мати занадто високі стандарти і прагнення, не концентруватися на помилках та на уникненні невдач і прокрастинації. Деструктивний тип перфекціонізму, на відміну від конструктивного, характеризується фанатичним прагненням до досконалості, завищеними стандартами та жорсткою самокритикою [1, с. 33].

Також перфекціонізм можна поділяти на три основні типи за спрямованістю:

- перфекціонізм, орієнтований на себе. Характеризується високими вимогами до власних досягнень і прагненням до самовдосконалення;
- перфекціонізм, орієнтований на інших. Відзначається очікуваннями і вимогами до оточуючих.
- соціально-приписаний перфекціонізм. Формується в результаті впливу зовнішніх стандартів і очікувань суспільства або соціального оточення [2, с. 147].

Незважаючи на позитивний вплив перфекціонізму на молодих людей, який виражається в розвитку навичок, мотивації, дисципліни та досягненнях, деструктивний тип цього явища може спричинити негативні наслідки, серед яких можна відокремити: незадоволеність собою; тривожність; почуття провини та сорому; ізоляція; конфлікти з оточуючими, через порівняння себе з іншими; заздрість; безсоння; розлади харчової поведінки; прокрастинація; постійна перевірка виконаної роботи тощо [2, с. 148].

У студентів, які мають конструктивний тип перфекціонізму, можна спостерігати підвищену мотивацію, яка допомагає успішно виконувати поставлені завдання та отримувати найвищі оцінки. Через вплив деструктивного перфекціонізму студенти можуть стикатися з проблемами

адаптації, заниженою самооцінкою та емоційними труднощами, які надалі можуть слугувати перешкодою на шляху до успіху та нових досягнень [1, с. 32].

Висновки

Отже, проведений теоретичний аналіз дозволив визначити перфекціонізм, як схильність ставити перед собою певні вимоги, що може як позитивно, так і негативно впливати на молоду людину. В свою чергу, перфекціонізм можна поділити на три типи: перфекціонізм, орієнтований на себе; перфекціонізм, орієнтований на інших; соціально приписаний перфекціонізм.

Деструктивний перфекціонізм негативно впливає на молодь, через що люди можуть відчувати стрес, тривогу, боятися невдач, мати жорстку самокритику та бути більш схильними до невдоволення собою та власним життям.

Конструктивний перфекціонізм є важливим фактором, який впливає на молодь, оскільки він сприяє підвищенню якості роботи, мотивує особистість вдосконалюватися, розвивати власні навички, підвищувати продуктивність та досягати успіху.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вавілова А. Типологія перфекціонізму в підлітків. Збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Серія: Проблеми сучасної психології. 2018. Вип. 42. С. 31-49. URL: <https://journals.uran.ua/index.php/2227-6246/article/view/156420/155785>
2. Карпенко О. В. Перфекціонізм як проблема психології особистості. Правничий вісник Університету «КРОК». Серія: Актуальні проблеми психології. 2019. №34. С. 144-150. URL: <https://lbku.krok.edu.ua/index.php/krok-university-law-journal/article/view/208/175>
3. Майорчак Н. М. Теоретико-прикладні аспекти дослідження психологічного профілю осіб з високим рівнем перфекціонізму. Соціально-правові студії. 2020. Вип. 2 (8). С. 172-177. URL: https://sls-journal.com.ua/web/uploads/pdf/S&LS_2020_Vol.%203,%20No.%202_172-177.pdf

4. Онісковець Б. І., Ставицька О. Г. Мотиваційні чинники перфекціонізму сучасної студентської молоді. Збірник наукових праць РДГУ. Серія: Психологія: реальність і перспективи. 2018. Вип. 11. С. 105-110. URL: https://prap.rv.ua/index.php/prap_rv/article/view/19/19
5. Павлова В. С. Перфекціонізм як психологічний феномен. Збірник наукових праць. Серія: Психологічні науки. 2013. Вип. 10, т. 2. С. 242-247. URL: http://mdu.edu.ua/wp-content/uploads/files/49_3.pdf
6. Чуйко Г., Чапак Я. Проблема перфекціонізму в психології. Міжнародний науковий журнал «Грааль науки». 2023. № 24. С. 640-646. URL: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/article/view/953>
7. Чепурна Г. Л, Лещенко М. Є. Особливості прояву перфекціонізму студентської молоді: порівняльний аналіз вибірок 2010 та 2019 рр. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки. 2019. Вип. 3. С. 151-158. URL: <https://pj.journal.kspu.edu/index.php/pj/article/download/486/454/>
8. Чубарова Н. Р. Перфекціонізм, як причина виникнення розладів харчової поведінки. Науково-практична конференція «Особистість у просторі проблем XXI століття»: програма і матеріали, 7 лютого 2019 р., Київ, Україна / наук. керівник Чернобровкін В. М.; Національний університет «Києво-Могилянська академія». – Київ: Дірект Лайн, 2019. – С. 77-79. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/18089>
9. Чепурна Г. Л. Розвиток уявлень про перфекціонізм у площині соціогуманітарного знання. Проблеми соціальної роботи: філософія, психологія, соціологія. 2019. №1 (13). С. 79-86. URL: http://journals.stu.cn.ua/problemu_sotsialnoyi_roboty/article/view/177685
10. Юрчинська Г. К., Бахвалова А. В. Особливості психологічного здоров'я студентів у процесі адаптації до навчання в умовах повномасштабної війни. Український психологічний журнал. 2023. № 2 (20). С. 131-151. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2033637>

ЗАСТОСУВАННЯ АРТ-ТЕРАПІЇ В РОБОТІ З ДІТЬМИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

Мішкулинець Олена Олексіївна,
к.псих.н., викладач психолого-педагогічних дисциплін,
викладач-методист,
заступник директора з навчальної роботи,
Відокремленого структурного підрозділу
«Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж
Мукачівського державного університету»,
м. Мукачево, Україна

Вступ. На сучасному етапі розвитку суспільства освітня система України стикається з новими викликами та високими очікуваннями. Насамперед акцент зроблено на забезпеченні якісної освіти й пошуку ефективних способів підтримки, розвитку та корекції психофізичних особливостей дітей із особливими потребами. Із впровадженням інклюзивної освіти набуває актуальності створення безбар'єрного середовища та інтеграція дітей із особливими освітніми потребами у загальний освітній простір.

Мета дослідження. Уточнити поняття «арт-терапія» та «методи арт-терапії» відповідно до сучасних реалій, а також виявити специфіку їх застосування у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на теоретичному аналізі інформаційної бази. Для досягнення поставленої мети використано такі методи, як теоретичний аналіз наукової літератури, узагальнення, класифікація (для визначення ключових понять), систематизація та групування.

Результати та обговорення. Аналізуючи наукові джерела з психології та корекційної педагогіки, можна зробити висновок, що арт-терапія є ефективним засобом реабілітації та соціалізації дітей із особливими потребами. Арт-терапевтичні методи мають як реабілітаційний, так і терапевтичний вплив завдяки залученню різних видів мистецької діяльності, які сприяють корекції та компенсації психофізичних особливостей.

Арт-терапія – це напрям психотерапії та психологічної корекції, що базується на мистецтві та творчій діяльності. Термін уперше ввів Адріан Хіл у 1938 році. Протягом ХХ століття арт-терапія закріпилася як невід’ємна частина соціальних, профілактичних і реабілітаційних програм, а також стала широко застосовуватися в медичній, психотерапевтичній та педагогічній практиці.

У вузькому сенсі арт-терапія охоплює такі форми впливу: музикотерапію, танцювально-рухову терапію, фототерапію, пісочну терапію, гудзикотерапію, казкотерапію. Основна мета цих методів полягає не в корекції поведінки чи зміні самої дитини, а у створенні умов для її самовираження, розкриття потенціалу та емоційного відгуку через мистецтво [4]. Детальніше розглянемо окремі методи арт-терапії.

Як зазначає А. М. Сусла, пісочна терапія є важливим засобом корекційного впливу, що дозволяє дитині виявляти глибинні емоційні переживання і позбуватися страхів. Її застосовують для діагностики, психологічної підтримки, а також розвитку тактильних навичок [4].

Музикотерапія, як напрям психотерапії та психологічної корекції, використовує музику як інструмент для корекції емоційних станів, подолання комунікативних труднощів і навіть лікування соматичних чи психосоматичних розладів. Українські вчені О. Л. Вознесенська та М. Ю. Сидоркіна відзначають позитивний вплив музикотерапії на емоційний стан дітей, розвиток самооцінки, самоідентифікації та покращення комунікативних здібностей [2].

Танцювально-рухова терапія дає змогу розглядати рух людського тіла як послідовність дій мимовільного характеру. Ці теорії, як зазначають К. Л. Дабіжа, Л. П. Дабіжа, Н. О. Комарівська, допомагають дитині, яка має певні психофізичні відхилення, позбутися страхів та проблем. Саме через танцювально-рухову терапію можна досягти гармонійної єдності тіла та свідомості.

Наступною важливою складовою арт-терапії є казкотерапія. Це метод, що використовує казкову форму для інтеграції особистості дитини у реальний світ, розвиток творчих здібностей, розширення свідомості. Казка дає змогу дитині

емоційно відреагувати, виявити внутрішні конфлікти та труднощі в процесі соціалізації її особистості [3].

Однією з новітніх складових арт-терапії є фототерапія. Одним із засновників фототерапії є канадський арт-терапевт і психолог Джуд Вайзер, який відзначає, що люди можуть використовувати фотомистецтво для особистого саморозкриття або творчого самовираження у вирішенні проблем.

Варто зауважити, що на відміну від попередніх видів терапії, гудзикотерапія відноситься більш до тестових, аніж до реабілітаційних аспектів арт-терапії. Даний вид, як зазначає М. Власюк, проводиться з метою виявлення навичок кмітливості, дрібної моторики рук та пам'яті. Важливо, що саме гра з добре знайомими в побуті предметами дає можливість розширити сферу соціальної орієнтації [1].

Тому, на нашу думку, психокорекційний ефект кожного з названих видів залежить не лише від кваліфікованої технології застосування, а, в першу чергу, від урахування індивідуальних особливостей розвитку та можливостей дитини, які зумовлюють специфіку використання різних методів.

Висновки. Отже, можна підсумувати, що арт-терапія виступає важливим інструментом реабілітаційної та розвивально-корекційної роботи, особливо у сфері інклюзивної освіти. Вона відіграє суттєву роль у навчанні та розвитку дітей з особливими освітніми потребами, забезпечуючи можливість гармонійного особистісного становлення. Ефективність її впровадження значною мірою залежатиме від ретельного врахування індивідуальних потреб і потенціалу дітей, професійності спеціалістів, а також від узгодженої співпраці всіх учасників освітнього процесу. Це сприятиме головній меті – створенню оптимальних умов для повноцінного розвитку кожної дитини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Власюк М. Арт-терапія: зцілення мистецтвом. *Психолог*. 2005. № 39. С. 9-23.
2. Вознесенська О. Л., Сидоркіна М. Ю. Арт-терапія у подоланні

психічної травми: Практичний посібник. К.: Золоті ворота, 2015. 148 с.

3. Дабіжа К. Л., Дабіжа Л. П., Комарівська Н. О. Використання арт-технологій в роботі з дітьми з особливими освітніми потребами. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2022. Вип.64. С. 64-71.

4. Сула А. М. Пісочна терапія в роботі з дітьми з вадами психофізичного розвитку. *Дитина з особливими потребами*. 2016. № 6. С. 6–8.

МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Мормуль Крістіна Юрїївна

Бакалавр 4 курсу

Спеціальність "053 Психологія"

Дніпровський державний університет внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна

Морально-психологічне забезпечення військової діяльності є одним із ключових факторів, що впливають на боєздатність армії. Воно охоплює широкий спектр заходів, спрямованих на підтримку психологічної стійкості військовослужбовців, їхню мотивацію, згуртованість та адаптацію до бойових умов. В умовах сучасних збройних конфліктів саме морально-психологічний стан особового складу визначає успіх військових операцій та рівень ефективності виконання бойових завдань [6].

Психологічна підтримка військових сприяє зниженню стресу, підвищенню рівня стійкості до бойових навантажень, формуванню почуття обов'язку та відповідальності. Військовослужбовець, який має високий морально-психологічний рівень підготовки, швидше приймає рішення, ефективніше діє в екстремальних ситуаціях і краще взаємодіє з товаришами по службі. Навпаки, низький рівень морально-психологічного забезпечення може призвести до зниження боєготовності, психологічного виснаження та навіть до втрат серед особового складу [2, с. 59].

Одним із важливих аспектів морально-психологічного забезпечення є психодіагностика. Вона дозволяє виявити рівень психологічного стану військовослужбовців, визначити наявність стресових розладів та розробити індивідуальні методи підтримки. Серед основних методик, що застосовуються у військовій сфері, можна виділити тест САН, який визначає рівень самопочуття, активності та настрою, шкалу ситуативної тривожності Спілбергера-Ханіна, методика оцінки рівня агресії Басса-Даркі та колірний тест Люшера. Такі методи допомагають командирам і військовим психологам своєчасно виявляти

проблеми та приймати необхідні заходи для їх усунення [1].

Морально-психологічне забезпечення включає не лише оцінку стану військовослужбовців, але й формування їхнього психологічного ресурсу. Військові повинні мати високу стресостійкість, здатність до швидкої адаптації в екстремальних умовах та сильну мотивацію до виконання завдань. Значну роль у цьому відіграють командири, які власним прикладом, підтримкою та ефективним керівництвом здатні формувати високий бойовий дух у підрозділі.

Важливим чинником, що впливає на моральний стан військових, є соціальна підтримка. Позитивний морально-психологічний клімат у військовому колективі, довіра до командування, а також підтримка з боку сім'ї та суспільства сприяють підвищенню мотивації та впевненості у власних силах. Водночас бойові дії, фізичне та емоційне виснаження, довге перебування в зоні конфлікту можуть призвести до розвитку бойового стресу, що вимагає своєчасного реагування та психологічної допомоги [3, с. 88].

Досвід зарубіжних країн, зокрема США, Канади, Німеччини та Ізраїлю, свідчить, що ефективно морально-психологічне забезпечення є невід'ємною частиною бойової підготовки. У США діє програма «OSCAR», яка передбачає інтеграцію військових психологів безпосередньо у підрозділи. Це дозволяє надавати негайну психологічну допомогу та підтримку бойового духу. В Ізраїлі особлива увага приділяється профілактиці бойового стресу та реабілітації військових, які зазнали психологічних травм. В країнах НАТО запроваджено систему психологічної підтримки, що включає регулярні тренінги, консультації та діагностику морально-психологічного стану військовослужбовців [4].

Для вдосконалення системи морально-психологічного забезпечення в Збройних Силах України необхідно впроваджувати новітні методи психологічної підготовки та підтримки військових. Це включає систематичні тренування, психологічну діагностику, соціальну підтримку, підвищення рівня військового лідерства та розвиток ефективних механізмів реагування на стресові ситуації. Особливу увагу слід приділити реабілітації військовослужбовців після бойових дій, створенню спеціальних центрів

психологічної допомоги та впровадженню сучасних методик адаптації військових до мирного життя [5, с. 95].

Отже, морально-психологічне забезпечення є фундаментом боєздатності армії. Воно не тільки впливає на ефективність виконання бойових завдань, а й сприяє збереженню психічного здоров'я військовослужбовців. В сучасних умовах ведення бойових дій високий рівень морального духу, психологічна стійкість та згуртованість військових колективів є запорукою успішної оборони країни.

Впровадження ефективних програм морально-психологічного забезпечення в армії дозволить створити боєздатну, мотивовану та психологічно підготовлену армію, здатну виконувати свої завдання навіть у найскладніших умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Власов В. О., Білошицький В. І., Скуз Я. А., Стукан С. О. Організація та методика виховної роботи з особовим складом у Збройних Силах України: Навчально-методичний посібник. Київ: НТУУ “КПІ ім. І. Сікорського”, 2016. 104 с.
2. Клочков, В. Поняття та структура психологічної стійкості військовослужбовців до виконання бойових завдань. *Вісник Національного університету оборони України*, 68(4), 2020. С. 52–63. URL: <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-68-4-52-63> (дата звернення: 21.03.2025).
3. Методичний poradnik з питань морально-психологічного забезпечення для командирів військових частин (підрозділів) та військовослужбовців, які приймають участь в антитерористичній операції / під заг. ред. В.І. Осьодла. Київ: НУОУ, 2015. С. 88.
4. Морально-психологічне забезпечення: вітчизняний і зарубіжний досвід. URL: <http://medbib.in.ua/moralno-psihologichne-zabezpechennya36878.html> (дата звернення: 21.03.2025).
5. Осьодло, В. І., Грилюк, С. М., & Тютюнник, Л. Л. Сучасний стан і перспективи психологічного забезпечення в Збройних Силах України.

Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права, (1), 2021. С. 89-98.

6. Психологія і педагогіка військових колективів: навчальний посібник. / В. О. Ананьїн, В. В. Горлинський, О. О. Пучков, О. В. Уваркіна; за ред. В. О. Ананьїна. Київ : ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 256 с.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ ТА ВИНИКНЕННЯ ТРИВОЖНОГО РОЗЛАДУ У ЛІКАРІВ

Нерух Оксана Борисівна

студентка психологічного факультету кафедри
психології спеціальність 053 Психологія,
Національний університет імені Богдана Хмельницького,
Черкаси, Україна

Науковий керівник:
кандидат психологічних наук, доцент
Шавровська Наталія Володимирівна

Актуальність дослідження, соціалізація суспільства забезпечує розвиток прогресу, становлення колективної самосвідомості, але поряд з тим призводить до перевантаження чинниками, які травмують психіку, та зумовлює ризик виникнення психічних розладів. Хронічна психоемоційна напруга стала одним із найважливіших факторів ризику патології людини. Це обумовлює необхідність психопрофілактичних заходів стосовно осіб, професійна діяльність яких протікає у стресогенних умовах. Стрес багатолікий в своїх проявах. Він відіграє важливу роль у виникненні не лише порушень психічної діяльності людини або ряду захворювань внутрішніх органів. Стрес може спровокувати практично будь-яке захворювання. У зв'язку з цим в даний час поширюється потреба якомога більше дізнатися про стрес та способи його подолання та попередження.

Мета дослідження - визначити взаємозв'язок професійного стресу та виникнення тривожного розладу у лікарів.

Результати теоретичного аналізу проблеми. Особливої уваги заслуговує професійний стрес – багатообразний феномен, що виражається в психічних і соматичних реакціях на напружені ситуації в трудовій діяльності людини. Медична практика характеризується особливими рисами, серед яких-складність взаємодії безлічі змінних факторів, багато з яких не піддаються суворій формалізації та алгоритмізації, а також скрутність однозначної оцінки

ефективності лікарських рішень, особливо з точки зору пацієнтів. Існує особистісний компонент цієї проблеми, пов'язаний із необхідністю лікарів підвищувати свої професійні знання та навички управління особистими ресурсами для підвищення ефективності медичного та реабілітаційного процесу, а також для поглиблення саморозуміння та самовираження у професійній сфері. Відзначається недолік ефективних каналів професійного спілкування між колегами, що веде до труднощів у поширенні досвіду. Багатьох лікарів це може наблизити до професійної ізоляції.

У відсутності налагодженої взаємодії та обміну знаннями, лікарі ризикують спотворити своє сприйняття професійної діяльності, що, у свою чергу, може призвести до таких наслідків: від розчарування та невпевненості у власних силах до надмірної самовпевненості, зниження критичного мислення, посилення професійної ригідності.

Актуальність даного дослідження полягає у необхідності вивчення феномену професійного стресу медичних працівників та його зв'язку із виникненням генералізованого тривожного розладу.

Страх і занепокоєння, що виявляються в спітнілих долонях, порушеннях дихання і відчуттях здавленості в грудях, а також бажанні кудись втекти і заховатися, є основними характеристиками тривоги. Цей стан виникає у моменти невизначеності перед значними життєвими подіями, коли майбутнє здається невизначеним та туманним. Зазвичай, після подолання труднощів, людина здатна розслабитися, але у разі генералізованого тривожного розладу (ГТР) ситуація інша: тривога стає постійним супутником, змінює сприйняття реальності та може призвести до глибокої психологічної кризи.

ГТР – це щось інше, ніж просто тривога. Це безпричинне відчуття небезпеки, що насувається, коли в голові починається калейдоскоп негативних сценаріїв: «А що якщо...?» – від катастроф на роботі до страхів за близьких. При цьому реальних підстав для занепокоєння немає, і сама людина усвідомлює це, але позбутися тривоги не може.

Згідно з науковими дослідженнями, ГТР зустрічається приблизно у 7%

населення світу. Середній вік початку захворювання становить 30 років. У дітей поширеність ГТР становить близько 3%, у підлітків – 10,8%, причому перші симптоми можуть виявитися вже у 10-12 років. Жінки страждають від ГТР у 2-3 рази частіше за чоловіків.

Тривога у помірних дозах – це природний захисний механізм, який у далекому минулому дозволяв нашим предкам швидко реагувати на погрози та виживати. Однак ГТР характеризується постійним станом тривожного очікування, яке охоплює більшу частину днів протягом останніх шести місяців, розповсюджуючись на різні аспекти життя. Симптоми включають нетерпіння, м'язову напругу, втому, проблеми з концентрацією, дратівливість, порушення сну, труднощі з керуванням емоціями, пітливість, порушення дихання, фізичний дискомфорт у грудях та бажання втекти.

Основною особливістю ГТР є нестерпність невизначеності, що відрізняє його від інших видів тривожних розладів. Його розвиток пов'язаний з первинним страхом та інстинктивною реакцією «бий або біжи», коли дві ключові структури мозку – мигдалеподібне тіло та лобова кора – перестають функціонувати синхронно. Мигдалеподібне тіло, реагуючи на найменші сигнали небезпеки, приводить організм у стан бойової готовності, тоді як лобова кора, що відповідає за аналіз та прийняття рішень, не справляється із завданням коректної оцінки загрози. В результаті людина починає реагувати на неіснуючі або перебільшені загрози, що посилює стан тривоги.

Дослідження. Метою нашого дослідження стала ідея про те, що існує зв'язок між професійним стресом лікарів та виникненням у них тривожного розладу. Нашими досліджуваними є лікарі медичних закладів різних міст (Черкаси, Канів, Сміла, Умань, Золотоноша, Шпола, Городище, Корсунь-Шевченківський) у кількості 180 осіб (90 терапевтів, 90 сімейних лікарів) віком від 28 до 65 років, з них: 63 чоловіки та 117 жінок.

На першому етапі експерименту ми використали для психодіагностики професійного стресу методичку Шкала сприйнятого стресу (розроблена Коеном та ін., адаптована Д. Шевченко). Це один із найбільш відомих і

широковикористовуваних інструментів для вимірювання рівня стресу. Основна ідея тесту – виміряти наскільки людина сприймає неконтрольовані ситуації у своєму житті, як стресові, непередбачувані та неконтрольовані. За результатами використання методики ми встановили, що високий рівень стресу переживає 102 досліджуваних (25-30 балів); низький рівень стресу у 23 лікарів (10-13 балів); інші досліджувані мають помірний стрес (17-20 балів). На розвиток хронічного стресу впливають: обмеження свободи дій і використання наявного потенціалу; монотонність роботи; висока міра невизначеності в оцінці виконуваної роботи; незадоволення соціальним статусом.

Наступним етапом стало використання методики «Генералізований тривожний розлад-7» (GAD-7) (розроблена групою вчених під керівництвом доктора Роберта Л. Шпітцера). ГТР виявлено у 61 особи (помірний і високий від 12 до 17 балів). Переважна більшість визнає, що мають певні труднощі із психоемоційним станом і 30 осіб з них за допомогою не зверталися.

Ми проаналізували отримані результати і зробили висновок про те, що взаємозв'язку між професійним стресом і генералізованим тривожним розладом у лікарів немає. Тобто, при вираженості професійного стресу ми не спостерігали виникнення ГТР (із 102 осіб – 27 досліджуваних мають високі бали за методикою GAD-7; серед 34 із ГТР лише 11 досліджуваних мають високий рівень стресу). Отже, існують інші фактори, що зумовлюють виникнення ГТР, наприклад індивідуально-характерологічні особливості лікарів.

Домінуюча особливість лікарської професії – заперечувати проблеми, пов'язані з особистим здоров'ям. Розвиток цього стану зумовлюють певні особистісні особливості - високий рівень емоційної лабільності (нейротизму), високий самоконтроль, особливо при вираженні негативних емоцій з прагненням їх подавити, раціоналізація мотивів своєї поведінки, схильність до підвищеної тривоги і депресивних реакцій, пов'язаних з недосяжністю «внутрішнього стандарту» і блокуванням в собі негативних переживань, ригідна особистісна структура. Суперечність полягає в тому, що здатність

медичних працівників заперечувати свої негативні емоції може інколи сприйматися як прояв сили, проте нерідко це стає їх слабкістю.

Перспективою нашого подальшого дослідження вбачаємо вивчення факторів впливу на виникнення генералізованого тривожного розладу у лікарів.

ЛІТЕРАТУРА

1 Чорна В. В., Махнюк В. М., Могильний С. М., Хлестова С. С., Подолян В. М., Фурман Л. Б., Ларченко І. В., Чайка А. В. СТАН ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ У МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, ПРОТИДІЇ ТА ЙОГО ПОДОЛАННЯ. - ENVIRONMENT & HEALTH. - № 2. – 2022. – С. 53-62.

2 Сіренко Т., Кухарук О., Фроленкова О. УПРАВЛІННЯ СТРЕСОМ ТА САМОДОПОМОГА ДЛЯ МЕДПРАЦІВНИКІВ Посібник з управління стресом та самодопомоги під час бойових дій та у післявоєнний період, спрямований на медичних працівників

3 Возніцина К., Сіренко Т., Грудій М. МОДЕЛЬ ЦЕНТРУ ВІДНОВЛЕННЯ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я для постраждалих від війни

4 Климчук В. О. Психологія посттравматичного зростання: монографія / В. О. Климчук ; Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. – Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2020. – 125 с.

СТРЕМЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ЦЕЛОСТНОСТИ КАК ФАКТОР ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ

Пенечко Оксана Константиновна
Кандидат психологических наук

Ключевые слова: Клиническая психология, психосоматика, психосоматические расстройства, целостность.

Клиническая психология, как область психологической науки, имеющая выраженный межотраслевой характер, направлена не только на охрану здоровья человека, профилактику возможных заболеваний и психологическую реабилитацию, но, в первую очередь, – на гармонизацию психологической (психической) сферы человека, повышение его адаптационных возможностей, поиск психологических ресурсов и т.д. В этом смысле значимым фактором преодоления психосоматических проявлений является стремление самого человека к перечисленным выше сферам (гармонизации собственной жизни, адаптации к новым условиям и т.д.), что, как нам видится, в классической медицине и медицинской психологии нередко остается за пределами сферы научных интересов помогающих практиков. Тем не менее, роль человека (пациента) в гармонизации его собственного психоэмоционального состояния и обретении здоровья является ведущей, и одним из значимых факторов преодоления негативных проявлений, ассоциированных с психосоматикой, является, по нашему мнению, стремление человека к целостности.

Таким образом, происходит утрата субъектности человеком, попавшим в систему здравоохранения в качестве пациента, вследствие чего человек, как и сопровождающие его выздоровление специалисты медицинской практики, нередко не осознают значимости собственной роли пациента в выздоровлении и обретении здоровья на долгие годы. Кроме того, специализация в области медицины, с каждым годом все более усиливающаяся, приводит к закономерным последствиям: утрачивается внимание в поле медицинской

практики к взаимосвязанности элементов и систем человеческого организма, а также – размывается понимание психики в качестве одного из ведущих элементов человеческого организма как целостной системы.

Клиническая психология как область психологического знания уделяет особое внимание не только роли психики в возникновении, особенностях течения, а также – в предупреждении заболеваний, но и роли самого человека в лечении и предупреждении возможных расстройств. С нашей точки зрения, значимым фактором, способствующим успешному лечению, а также профилактике расстройств с выраженной психосоматической составляющей, является стремление человека к целостности. Сам термин «стремление к целостности» требует, безусловно, уточнения, в первую очередь – определения понятия «целостности». Под «целостностью» мы понимаем, в первую очередь, гармоничное взаимодействия тела и духа человека как отдельных систем, формирующих его бытие в мире.

Само слово «психосоматика» указывает на связанность телесного и духовного «измерений» человеческого бытия: происходит от древнегреческих слов ψυχή — душа и σῶμα — тело. Заметим, вопрос о связанности, взаимодействии души и тела занимает мыслителей на протяжении веков; особенно ярко проявляется дискуссия о возможности взаимосвязи и взаимовлияния сфер телесного (протяженного) и духовного (мыслящего) атрибутов бытия человека в философии Декарта и картезианстве. Так, Р. Декарт выражает дуалистическую точку зрения, согласно которой, душа и тело, или «мыслящая» и «протяженная» субстанции никак не связаны, а их (очевидная для наблюдателя) взаимосвязь объясняется «сонастроенностью». В теории Б.Спинозы картезианский дуализм преодолевается; голландский мыслитель настаивает на связанности души и тела; в дальнейшем подобная точка зрения получила подтверждение не только в области психологии, но и в поле научной (доказательной) медицины [10], [11], [12].

Появляется отдельная область медицинского знания – психосоматическая медицина — отрасль клинической психологии, изучающее влияние

психологических факторов на возникновение, течение, исход соматических (телесных) заболеваний [1]. При этом, дисциплинарные (и междисциплинарные) исследования психосоматической проблемы направлены на изучение взаимодействия психики и тела. Иными словами, под психосоматикой понимают междисциплинарную отрасль в науке, связывающую медицину (как область, заинтересованную в здоровье тела) и психологию (как отрасль знания, заинтересованную в здоровье души) [7].

Принимая необходимость расширить научное поле практического применения психосоматики как отрасли психологического знания, в данной статье мы выдвигаем гипотезу, согласно которой, соматические проявления психосоматических расстройств можно ослабить, в первую очередь, путем признания значимости роли пациента в выздоровлении и профилактике недугов, а также – посредством целенаправленной помогающей работы с такими факторами психологического аспекта бытия человека, как «осознанность» (mindfulness) и «стремление к целостности».

Говоря о целостности, обратимся к работам В. В. Козлова. В статье «Использование психотехнологий как проблема психоэкологии» он определяет целостность как «отсутствие разделения на психику и тело» и обосновывает эффективность работы через психотехнологии интегративной психологии: «Разделение человека на психику и тело носит условный характер, человек целостен в своих физических и психических проявлениях, обнаруживая в телесном психическое содержание и в психическом мире – телесные репрезентанты. Поэтому, говоря о психотехнологиях, необходимо освещать связь психического и телесного в человеке» [3], [6]. Также далее в статье автор обозначает пространство воздействия психотехнологий на человека, выделяет «пять уровней человеческого существа»: «В практическом и операциональном отношении в человеческом существе можно выделить пять уровней: телесный (физический, соматический), энергетический (витальный), эмоциональный (чувственный), ментальный (интеллектуальный) и духовный. С каждого из этих уровней может быть осуществлена интервенция на любой другой и,

соответственно, психотехнологии могут быть различимы по базисному уровню, с которого осуществляется воздействие, и уровню, на котором по преимуществу происходит трансформация [4], [6]».

Для целостного подхода к «лечению», избавлению от расстройств, имеющих психосоматическую природу, В. В. Козлов предлагает использовать сознательные действия, которые являются «исходным пунктом всякой психотехнологии», и могут быть приложены как к телу, так и к психике человека: «...психотехнология – это система категорий, принципов и моделей, описывающих психическую реальность, человеческое существо или социальную группу как развивающуюся целостность, сориентированная на практическую работу с индивидуальной психикой или групповой психологией, и включающая в себя конкретные методы, приемы, умения и навыки по целенаправленному преобразованию личности и группы. Исходным пунктом всякой психотехнологии являются определенные сознательные действия, хотя точкой приложения этих усилий может быть как психика, так и тело [5], [6]».

Можем отметить, что психосоматические факторы заболеваний, сама связанность области психического и физического (в силу, в частности, популяризация теории психосоматики в современном мире), понятны, доступны человеку (пациенту), что, при признании человеком самого себя как ведущего актора собственного здоровья, может способствовать его выздоровлению и профилактике заболеваний. Например, понимание целостности психического и физического (способности психики оказывать влияние на здоровье тела и способность заболеваний тела негативно влиять на психику), может способствовать привлечению внимания человека к собственной психической сфере, психогигиене, установлению психоэмоционального равновесия, рефлексии мыслей и т.д.

К психосоматическим факторам заболевания относятся не только «факторы изначальной причины», но и то, что можно назвать факторами отношения к уже существующему заболеванию, его *рефлексии*. Таким образом, целостность аспектов человеческого бытия, среди которых – аспекты «тела» и

«души», где последний понимается расширенно – как эмоциональный и когнитивный, – обусловлена также рефлексией собственного заболевания, ее характером, отношением самого человека к состоянию своего здоровья.

То, что мы называем «рефлексией заболевания», в истории и теории психологии имеет различные названия. В. Н. Мясищев (1935) употребляет термин «отношение к болезни», Е. А. Шевалев (1936) и В. В. Ковалев (1972) – «переживание болезни», Е. К. Краснушкин (1950) и Л. Л. Рохлин (1972) – «сознание болезни», С. С. Либих (1977) – «концепция болезни», Н. Д. Лакошина и Г. К. Ушаков (1976) – «реакция на болезнь» [9]. Рефлексия собственного заболевания, или шире – рефлексия собственного состояния, одним из аспектов которого является заболевание, – важная предпосылка формирования желаемого состояния целостности на пути к выздоровлению. Продуктом подобной рефлексии выступает, в частности, феномен «внутренней картины болезни». «Под внутренней картиной болезни (Р. А. Лурия [8], А. В. Квасенко, Ю. Г. Зубарев [2] и д.р.) понимают переживания, сложное сочетание ощущений, представления, идеи человека, под воздействием заболевания».

Таким образом, значимая роль в выздоровлении отведена, по нашему мнению, самому человеку, который нередко выступает в качестве «объекта», а не «субъекта» собственного исцеления и обретения здоровья. При этом важен, как нам видится, настрой самого человека на обретение целостности – как единства психического и физического, на осознание значимости этой целостности. В установлении целостности как способе преодоления негативных психосоматических проявлений важна также психическая активность заболевшего человека, в частности, сам характер этой активности и фокус его внимания – на страдании или излечении. «Наряду с объективно обнаруженными изменениями и связанными с ними ощущениями, обширная зона психической активности заболевшего человека начинает фокусироваться на страдании [8, с. 57], [9]». Таким образом, область знаний о психосоматике приходит на помощь в процессах восстановления целостности организма человека, возвращения ему ощущения здоровья и полноты сил.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойко О. В. Современная психосоматика: проблемы и перспективы исследования / О. В. Бойко // Гуманитарный вестник (Горловка). – 2017. – № 5. – С. 15-21. – EDN YWRQNN.
2. Квасенко А. В., Зубарев Ю. Г. Психология больного / А.В. Квасенко, Ю.Г. Зубарев. — Л. : Медицина, 1980. – 183 с.
3. Козлов В. В. Ахиллесова пята психологии. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zi-kozlov.ru/articles/1115-achilles>
4. Козлов В. В. «Дао трансформации». – М.: Пангея, 1998. – 101 с.
5. Козлов В. В. Итоги исследования связного дыхания. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zi-kozlov.ru/articles/1188-breathereasearch>
6. Козлов В. В. Использование психотехнологий как проблема психозкологии. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zi-kozlov.ru/articles/1128-psychotechnologiesandpsychoecology>
7. Лифинцева А. А. Категория психосоматического в психологическом дискурсе XX века // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. – 2015. – №5. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kategoriya-psihosomaticheskogo-v-psihologicheskom-diskurse-xx-veka> (дата обращения: 06.01.2023).
8. Лурия Р. А. Внутренняя картина болезней и патогенные заболевания / Р. А. Лурия. – М.: Медицина, 1977. — 112 с.
9. Пономарева Л. Г. Развитие представлений о субъективной концепции болезни / Л. Г. Пономарева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2010. — № 10 (21). — С. 271-274 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/21/2154/>
10. Психосоматика // Прикладные аспекты современной психологии: термины, концепции, метод : справочн. изд. / Авт.-сост.: Н. И. Конюхов (доц., канд. наук). — М., 1992. — С. 86. — 132+[1] с

11. Фролова Ю.Г. Медицинская психология / Ю.Г. Фролова. – Минск: Высшая школа, 2009. – 384 с.

12. Штрахова А. В. Современная психосоматика: методологические проблемы и возможности их преодоления // Психология. Психофизиология. 2009. № 42 (175). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-psihosomatika-metodologicheskie-problemy-i-vozmozhnosti-ih-preodoleniya>

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ КЕРІВНИКІВ В ОРГАНІЗАЦІЯХ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Пітунова Юлія Олегівна

студентка

Міжрегіональна академія управління персоналом,
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. В умовах стрімкого технологічного прогресу важливою конкурентною перевагою для керівників у сфері послуг стає емоційний інтелект. Здатність розуміти, керувати та використовувати емоції, як власні, так і оточуючих, безпосередньо впливає на комунікативні здібності керівника, його вміння вирішувати конфлікти, мотивувати працівників та створювати атмосферу співпраці.

Особливо це стосується сфери послуг, де взаємодія з клієнтами вимагає високого рівня емпатії, терпіння та емоційної стабільності. Крім того, високий рівень емоційного інтелекту керівників сприяє не лише підвищенню продуктивності функціонування колективу, а й покращенню його соціально-психологічного клімату, зниженню рівня стресу серед співробітників та підвищенню їх задоволеності роботою.

Від цього, в свою чергу, залежить якість надання послуг, репутація компанії та лояльність клієнтів.

Дослідження емоційного інтелекту стало об'єктом вивчення значного кола науковців: І. Галецької, С. Дерев'янка, С. Кулик, Я. Куценко, О. Лящ, С. Марчук, С. Могилястої. В даний час існують різні підходи до розуміння структури емоційного інтелекту (R. Bar-On; D. Goleman; J. Mayer, P. Salovey, DR Caruso; І. М. Андрєєва, Е. А. Сергієнко та ін.). А дослідженням особливостей емоційного інтелекту менеджерів займалися такі науковці як Д. Гоулман, Р. Бояціс, С. Селлі, Дж. Черняскі, С. Деніелс.

Проте, спостерігається обмаль досліджень психологічних особливостей

емоційного інтелекту керівників у сфері обслуговування, який безпосередньо впливає на ефективність їх успішної комунікації, як з персоналом, так і клієнтами.

Мета роботи. / Aim. Дослідити психологічні особливості емоційного інтелекту та лідерського потенціалу керівників організацій у сфері обслуговування.

Матеріали та методи./Materials and methods. У емпіричному дослідженні приймали участь керівники різних рівнів управління в організаціях сфери обслуговування з усієї України. У дослідженні взяли участь 59 керівників, з них 37 жінок та 22 чоловіка. Віковий діапазон учасників дослідження від 25 до 60 років. Стаж роботи досліджуваних варіює від 1 року до 40 років.

Методи дослідження – психологічне тестування з використанням таких **методик:** визначення рівня емоційного інтелекту Н. Холла, діагностики емпатійних здібностей В. В. Бойка, оцінки комунікативних та організаторських схильностей» (КОС-2) В. В. Синявського, Б. А. Федоришина, визначення рівня лідерського потенціалу Є. Жарікова, Є. Крушельницького.

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз результатів дослідження за методикою Холла показав, що за шкалою емоційної поінформованості у переважній кількості керівників в організаціях сфери послуг виявлений середній (у 45,8% осіб) та високий її рівень (у 47,5% осіб) (табл. 1).

Тобто, у більшості досліджуваних достатньо добре розвинена здатність до усвідомлення та розуміння своїх емоційних переживань, а отже обізнаність про свій внутрішній стан, що дозволяє їм правильно оцінювати свою поведінку та приймати зважені рішення.

Проте, у 6,8% осіб емоційна поінформованість розвинена на низькому рівні, що свідчить про їх знижену здатність розпізнавати свої емоційні стани.

**Особливості прояву різних складових емоційного інтелекту
у досліджуваних керівників за методикою Н. Холла**

Шкали емоційного інтелекту	Рівні прояву		
	Низький	Середній	Високий
	Кількість осіб у %		
Емоційна поінформованість	6,8%	45,8%	47,5%
Управління своїми емоціями	11,9%	57,6%	30,5%
Самомотивація	10,2%	78%	11,9%
Емпатія	6,8%	93,2%	0%
Розпізнавання емоцій інших людей	10,2%	23,7%	66,1%

За шкалою «управління своїми емоціями» у 57,6% керівників спостерігався середній рівень її прояву, а отже для них властиво достатньо добре розвинена здатність управляти своїми емоціями у більшості життєвих і робочих ситуацій, проте вони можуть відчувати труднощі з керуванням своїм емоційним станом у складних та напружених ситуаціях, які нерідко виникають в управлінській діяльності. Це може призвести до нестабільних результатів в роботі, частіших конфліктів у колективі або у взаємодії з клієнтами. Хоча, у 30,5% керівників здатність до управління своїми емоціями розвинена на високому рівні, а отже вони здатні контролювати свої емоції, зберігаючи спокій, навіть у стресових ситуаціях, що, як правило, позитивно впливає на ефективність управління підлеглими. Проте, у 11,9% осіб спостерігається знижена здатність до управління власним емоційним станом (табл. 1), що вказує на низький рівень їх самоконтролю за вираженням власних емоцій, підвищену дратівливість, нестриманість у більшості ситуацій їх соціальної взаємодії.

За шкалою самомотивації 78% керівників мали середній рівень її вираженості, що свідчить про їх достатню наполегливість та вміння управляти своїм емоційним станом при вирішенні поставлених цілей у більшості життєвих та професійних ситуацій. Проте, у складних, напружених умовах реалізації управлінських рішень таким керівникам може не вистачати

самовладання, у результаті чого вони можуть не впоратися зі складними професійними завданнями. Проте, у 11,9% осіб самомотивація сягає високого рівня, що вказує на розвинену здатність цих керівників при вирішенні складних завдань управлінської діяльності підтримувати високий рівень своїх внутрішніх спонук, не розгубитися при виникненні непередбачуваних обставин. 10,2% керівників мали низький рівень самомотивації, а отже у більшості ситуацій управлінської діяльності вони не здатні володіти своїм емоційним станом, часто бентежаться, що знижує їх внутрішню мотивацію до виконання поставлених завдань.

Емпатійні здібності у 93,2% керівників розвинені на середньому рівні, що свідчить загалом про розвинену у них здатність розуміти переживання і почуття інших людей, проявляти співчуття до них, але вони можуть недостатньо гнучко та чуйно реагувати на потреби своїх підлеглих у складних ситуаціях. А 6,8% досліджуваних з низьким рівнем емпатії погано розуміють почуття та потреби своїх підлеглих або клієнтів, що може викликати порушення їх міжособистісних взаємин з ними, а також зниження рівня поваги та довіри підлеглих до керівника.

У 66,1% керівників здатність до розпізнавання емоцій інших людей розвинена на високому рівні, що допомагає їм добре орієнтуватися у емоційному стані своїх підлеглих і клієнтів, адекватно реагувати на них та будувати на цій основі довірливі стосунки з ними. Проте, у 23,7% осіб був середній рівень зазначеної здатності, що може викликати певні труднощі у цих керівників при встановленні контактів з підлеглими та клієнтами у невизначених ситуаціях на емоційній основі. При цьому, у 10,2% досліджуваних здатність до розпізнавання емоцій інших людей була на низькому рівні (табл. 1), що може проявлятися в тому, що вони не здатні помічати, коли співробітники або клієнти розчаровані або незадоволені. У результаті їх реакція на проблеми може бути ворожою або недостатньо чутливою, що може призвести до конфліктів і погіршення якості обслуговування.

Аналіз рівня сформованості інтегративного показника емоційного інтелекту показав, що у 69,5% керівників був середній його рівень. Такі керівники, як правило, достатньо добре орієнтуються у розпізнаванні своїх емоцій та інших людей, здатні керувати своїм емоційним станом у більшості стандартних ситуацій, виявляють певні ознаки ефективності в своїй роботі, але можуть відчувати труднощі з керуванням власними емоціями та емоціями інших людей в непередбачуваних обставинах управлінської діяльності. 20,3% досліджуваних мали високий рівень емоційного інтелекту, який позитивно впливає на ефективність управління, взаємодію з клієнтами та підтримку здорової атмосфери в команді. Проте, у 10,2% керівників був низький рівень емоційного інтелекту, який може мати численні негативні наслідки для самих керівників, їхніх команд та клієнтів. Загалом, низький рівень емоційного інтелекту керівників може створити атмосферу невизначеності в організації, наслідком чого є висока плинність кадрів, зниження ефективності спілкування та морального духу команди.

За результатами методики В. Бойка (табл. 2) у переважній більшості керівників був дуже високий рівень емпатійних здібностей (у 78% осіб), що дещо розходиться з результатами, отриманими за шкалою емпатії попередньої методики (див. табл. 1).

Це можна пояснити тим, що питання щодо виявлення рівня емпатії у методиці Холла спрямовані більше на суб'єктивну самооцінку досліджуваними деяких своїх особливостей при реагуванні на емоційні прояви інших людей, розпізнавання їхніх емоційних станів та мають іноді прямий характер, а методика В. Бойка більш глибоко та диференційовано досліджує емпатійні здібності, передбачаючи виявлення різних каналів емпатії (раціонального, інтуїтивного, емоційного), установок до емпатії, а формулювання питань у ній мають більше непрямий характер, за яким важче зрозуміти досліджуваному на яку здатність спрямоване певне питання. А отже, на нашу думку, визначення особливостей сформованості емпатійних здібностей за методикою В. Бойка є більш інформативним.

Особливості прояву сумарного показника емпатії у досліджуваних керівників за методикою В. В. Бойка

Рівень емпатійних здібностей	Кількість осіб у %
Дуже високий	78%
Середній	20,3%
Знижений	1,7%
Дуже низький	0%

Отже, за результатами методики В. Бойка можна стверджувати, що переважна частина керівників нашої вибірки має дуже високий рівень емпатійних здібностей, що характеризується добре розвиненою у них здатністю розуміти емоції інших, активно їх відчувати і реагувати на них відповідним чином. При цьому, в них добре сформовані здатності аналізувати емоційний стан інших на основі логічного мислення, розуміти мотиви поведінки людей, їх емоційні реакції, співпереживати іншим людям, а також інтуїтивно «відчувати» емоції інших без явних вербальних або поведінкових сигналів. А добре розвинені емпатійні здібності у керівників, як правило, допомагають будувати їм міцні стосунки з клієнтами і підлеглими, що підвищує ефективність управлінської діяльності та сприяє загальному добробуту.

Середній рівень емпатійних здібностей був виявлений у 20,3% осіб, що вказує на їх здатність розуміти емоції інших, співпереживати їм, але з обмеженою глибиною сприйняття і реагування. Такі менеджери здатні розпізнавати основні емоційні сигнали, але у них може бути недостатньо розвинена чутливість до тонких проявів емоцій. І лише у одного керівника (1,7% осіб) був низький рівень емпатії, який означає обмежену здатність розуміти, відчувати та реагувати на емоції інших, що може негативно вплинути на його взаємодію з клієнтами та працівниками, особливо в сфері послуг, де емоційний зв'язок відіграє ключову роль. Через недостатню чутливість до емоцій інших людей такі керівники можуть відчувати труднощі з формуванням довірливих стосунків з підлеглими або клієнтами.

Аналіз результатів методики КОС-2 показав, що у більшості керівників

був високий та найвищий рівень комунікативних (у 79,6% осіб) і організаторських (у 69,5% осіб) схильностей, яким властиві розвинені здатності керувати процесами, налагоджувати комунікацію, взаємодіяти з різними людьми, швидко вирішувати проблеми під час міжособистісної взаємодії. Середній рівень комунікативних і організаторських схильностей був у 13,6% осіб та у 25,4% осіб відповідно, у яких помірно розвинена здатність налагоджувати контакти та організовувати взаємодію з іншими людьми, але їм може бракувати стратегічного мислення, гнучкості чи навичок впливу. А низький рівень комунікативних та організаторських схильностей був встановлений у 6,8% та у 5,1% керівників відповідно, а отже їм зазвичай важко планувати, координувати роботу, взаємодіяти з людьми та розв'язувати конфлікти. Вони можуть зіткнутися з проблемами виконання професійних завдань, спілкування в команді та прийняття рішень у стресових ситуаціях.

На основі аналізу результатів методики Є. Жарікова, Є. Крушельницького, встановлено, що по 45,8% досліджуваних мали слабо та середньо виражений лідерський потенціал. Для керівників із середнім рівнем лідерських якостей властиво володіння базовими навичками менеджменту, впливу на підлеглих, прийняття самостійних рішень. Такі особи загалом вміють організовувати робочі процеси, мотивувати і згуртовувати команду, вирішувати конфлікти, але іноді їм не вистачає рішучості, ініціативності, вміння вести за собою підлеглих та йти на виправданий ризик при необхідності. А слабо виражений лідерський потенціал свідчить про те, що ці керівники менш схильні до лідерської ролі, малоініціативні, недостатньо впевнені у собі при прийнятті важливих управлінських рішень. І лише у 6,8% керівників був сильно виражений лідерський потенціал, який свідчить про розвинені у них лідерські якості, підвищену ініціативність, рішучість, вміння впливати на підлеглих, переконувати їх. Такі керівники, як правило, здатні формувати стратегії для досягнення глобальних цілей організації. У одного керівника (1,7% осіб) був дуже сильно виражений лідерський потенціал, що за інтерпретацією цієї методики, свідчить про схильність до диктату, а отже до авторитарного стилю

управління.

Висновки./Conclusions. Результати дослідження демонструють достатній рівень (середній та високий) сформованості емоційного інтелекту та його складових у більшості досліджуваних керівників в організаціях сфери обслуговування, що вказує на добре розвинені у них здатності до розпізнавання своїх емоцій та інших людей, саморегуляції свого емоційного стану, а також до взаємодії з іншими людьми на емоційній основі. Крім того, у більшості керівників виявлений дуже високий рівень емпатійних здібностей, що характеризується добре розвинутою у них здатністю розуміти емоції інших, активно їх відчувати і реагувати на них відповідним чином, що, як правило, дозволяє їм будувати міцні стосунки з клієнтами і підлеглими та підвищує ефективність управлінської діяльності. Також встановлено, що у значній кількості керівників був високий та найвищий рівень комунікативних і організаторських схильностей, яким властиві розвинені здатності керувати процесами, взаємодіяти з різними людьми, швидко вирішувати проблеми під час міжособистісної взаємодії.

Проте, у 10,2% керівників був низький рівень емоційного інтелекту, який може мати численні негативні наслідки для самих керівників, їхніх команд та клієнтів. А низький рівень комунікативних і організаторських схильностей встановлений у 6,8% та у 5,1% керівників відповідно, яким, як правило, важко планувати, координувати роботу, взаємодіяти з людьми та розв'язувати конфлікти. Водночас, по 45,8% керівників демонструють слабо та середньо виражений лідерський потенціал. Керівники зі слабо вираженими лідерськими якостями не схильні до лідерської ролі, малоініціативні, недостатньо впевнені у собі при прийнятті важливих управлінських рішень, що може знизити ефективність їх управлінської діяльності. Отже, існує необхідність розробки та впровадження серед цих керівників тренінгових технологій, спрямованих на розвиток їх емоційного інтелекту, комунікативних навичок та лідерських якостей.

ГУМАНІСТИЧНА ТЕОРІЯ ОСОБИСТОСТІ АБРАХАМА МАСЛОУ

Урбан Людмила Юрїївна

здобувачка вищої освіти на бакалаврському рівні
факультету публічного управління
Хмельницький університет управління та права
імені Леоніда Юзькова
м. Хмельницький, Україна

Вступ./Introduction. *Актуальність теми* дослідження гуманістичної теорії особистості Абрахама Маслоу зумовлена зростаючим інтересом до вивчення внутрішнього світу людини, її потенціалу та механізмів особистісного розвитку. У сучасному суспільстві, що характеризується високими темпами змін, психологічна стабільність, самопізнання та самореалізація набувають особливої ваги. Зокрема, в умовах зростання рівня стресу, інформаційного навантаження та соціальної нестабільності, надзвичайно важливим є збереження внутрішньої рівноваги. Теорія Маслоу дає змогу по-новому подивитися на структуру потреб, знайти точки опори в житті та виявити приховані ресурси для самореалізації. Саме тому вивчення концепції Абрахама Маслоу є важливим як для теоретичного осмислення, так і для практичного застосування в галузі психології, педагогіки, менеджменту та особистісного розвитку.

Ціль роботи./Aim. *Метою дослідження* є аналіз гуманістичної теорії Абрахама Маслоу, зокрема його ієрархії потреб і концепції самоактуалізації, а також вивчення її впливу на розвиток особистісного потенціалу та досягнення внутрішньої гармонії в сучасному світі.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі дослідження було використано аналіз наукових статей, та навчальних посібників, що дозволили глибше зрозуміти теорію Абрахама Маслоу. Застосовано методи контент-аналізу, порівняльного аналізу та систематизації літературних даних, а також вивчення практичних аспектів застосування теорії Маслоу в сучасному суспільстві.

Результати та обговорення./Results and discussion. Гуманістична теорія особистості Абрахама Маслоу є однією з найвпливовіших у сфері психології ХХ століття. Вона ґрунтується на переконанні, що кожна людина прагне до самоактуалізації, тобто досягнення свого максимального потенціалу, гармонії із собою та навколишнім світом. Маслоу розглядав особистість як унікальну систему потреб і мотивацій, яка підпорядковується певній ієрархії. На його думку, саме задоволення потреб є основним рушієм поведінки людини, що дозволяє їй досягти внутрішньої гармонії та самореалізації. Теорія Маслоу набула широкого застосування не лише в психології, а й у сферах освіти, менеджменту, соціальної роботи, оскільки її принципи є універсальними й придатними для аналізу мотивації людини у різних життєвих обставинах.

Основою теорії Маслоу є піраміда потреб, яка складається з п'яти рівнів. На першому рівні знаходяться фізіологічні потреби, такі як їжа, вода, сон та інші базові умови існування. Другий рівень представляють потреби у безпеці та стабільності, що включають фізичний та економічний захист. Третій рівень – це соціальні потреби, які охоплюють дружні та романтичні стосунки, а також належність до певної соціальної групи. На четвертому рівні – потреби у визнанні та самоповазі, що полягають у прагненні до поваги з боку оточуючих та власної самооцінки. На вершині піраміди знаходиться потреба в самоактуалізації, яка включає реалізацію особистого потенціалу, творчості та самовираження [1, с. 144].

Маслоу вважав, що лише після задоволення потреб нижчих рівнів людина здатна прагнути до вищих цінностей та досягнень. Прагнення до самоактуалізації є ключовою ознакою повноцінної особистості, яка орієнтується на розвиток власних здібностей та професійних навичок. Водночас важливо враховувати індивідуальні особливості, оскільки різні люди можуть по-різному сприймати свої потреби та пріоритети [2].

Однією з важливих рис гуманістичної концепції є її позитивний підхід до людської природи. Маслоу стверджував, що людина за своєю суттю є доброю та прагне до вдосконалення. Такий підхід різко контрастує з

психоаналітичними теоріями, які часто підкреслюють конфліктність та суперечності у структурі особистості. Гуманістична теорія робить акцент на цінності свободи вибору та відповідальності за власне життя, що сприяє утвердженню самостійності та внутрішньої гармонії [3].

Серед основних критичних зауважень до теорії Маслоу варто відзначити її суб'єктивність та недостатню емпіричну базу. Деякі дослідники вважають, що концепція піраміди потреб є занадто узагальненою та не враховує культурних і соціальних особливостей. Проте, попри критику, гуманістична теорія залишається однією з найпопулярніших у сучасній психології, оскільки надає глибоке розуміння процесу саморозвитку та пошуку сенсу життя.

Значення гуманістичного підходу у сучасному суспільстві є надзвичайно важливим, оскільки він допомагає сформувати у людей прагнення до вдосконалення та позитивного мислення. На думку багатьох сучасних психологів, концепція самоактуалізації є цінним інструментом для розвитку особистості, оскільки спонукає людей до самореалізації та гармонійного співіснування з оточенням. Вміння аналізувати власні потреби та знаходити мотивацію для їх задоволення є ключовими чинниками успіху у професійній та особистій сфері.

Висновки./Conclusions. Таким чином, гуманістична концепція особистості Абрахама Маслоу є одним із найвагоміших напрямів у психології. Вона надає можливість зрозуміти основні принципи саморозвитку та пошуку сенсу життя. Маслоу підкреслював, що прагнення до самоактуалізації є природним процесом, що закладений у кожній людині. Незважаючи на певні суперечності та критику, гуманістична теорія залишається актуальною у контексті сучасного суспільства, оскільки акцентує увагу на важливості особистісного зростання та реалізації творчого потенціалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андрійчук Ю. М. Гуманістична теорія особистості Маслоу // Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. 2019. № 2.

С. 144-150. URL: https://stud.com.ua/148398/psihologiya/gumanistichna_teoriya_osobistosti_maslou

2. Звіт про стан психологічної освіти в Україні // Офіційний портал освіти України. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/psychology/9766/>

3. Пришак І. Психологія: навчальний посібник // Веб-сайт ВНТУ. URL: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/icgn/3prishak_psihologiya_ch1/128.html

SOCIOLOGICAL SCIENCES

СОЦІАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ

Драчук Юрій Захарович,

доктор економічних наук, професор,
дійсний член Громадської Організації
«Академія економічних наук України»,

Панькова Оксана Володимирівна

кандидат соціологічних наук, доцент,
Інститут економіки промисловості
Національної Академії наук України,

Панасюк Микола Іванович,

кандидат технічних наук (Екологічна безпека),
Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України
Сектор геоекологічних досліджень

Завідувач сектору

Домницька Ірина Леонідівна

зав. навчальною лабораторією
тропічних і субтропічних рослин
Ботанічного саду Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

Сподвижники життєдіяльності пам'ятних образів

Волощук Олени Юріївни,

Драчук Інни Іванівни:

Животова Олена Олександрівна,

Панасюк Лариса Леонідівна

Коновалюк Людмила Миколаївна

Стретович Світлана,

Гурина Настя

Вступ./Introduction. Соціальна комунікація охоплює широкий спектр

діяльності, включаючи взаємодію з клієнтами, партнерами, громадськими організаціями та медіа. Ефективна комунікація дозволяє підприємствам не тільки задовольняти потреби своїх споживачів, але й формувати стійкі взаємини з усіма зацікавленими сторонами.

Сучасні технології надають безліч інструментів для соціальної комунікації, серед яких соціальні мережі, корпоративні вебсайти, блоги та електронна пошта. Кожен з цих інструментів має свої переваги та особливості використання. Важливо обрати ті, які найбільше відповідають цілям та аудиторії конкретного підприємства.

В сучасних умовах розвитку економіки України питання підтримки та стимулювання вітчизняного підприємництва набуває особливої актуальності. Одним із ключових аспектів успішного функціонування підприємств є ефективна соціальна комунікація. Вона сприяє не лише налагодженню внутрішніх процесів, але й формуванню позитивного іміджу підприємства в очах суспільства та потенційних партнерів. Соціальна комунікація охоплює широкий спектр діяльності, включаючи взаємодію з клієнтами, партнерами, громадськими організаціями та медіа. Ефективна комунікація дозволяє підприємствам не тільки задовольняти потреби своїх споживачів, але й формувати стійкі взаємини з усіма зацікавленими сторонами.

Дослідниками обґрунтовується нова роль соціальної комунікації в сучасному інформаційно-комунікаційному просторі, де є обмеження використання теорії "інформаційного суспільства" у соціологічному дискурсі. Сучасні наукові дослідження вказують на необхідність зосередження уваги на змісті комунікаційних процесів у діяльності соціальних інститутів та нових соціальних практиках, заснованих на новітніх комунікаційних технологіях, що в свою чергу сприятиме підвищенню практичної значущості соціологічної науки [1, с. 253-265].

Вітчизняними дослідниками аналізуються дуже важлива тема, пов'язана з використанням потенціалу внутрішньо переміщених осіб (ВПО), що є важливою складовою інтеграційних заходів. Це включає розгляд їхніх

професійних навичок, освітнього рівня та готовності до участі у соціально-економічному житті громад [2., с. 178-300]. Розробка інноваційних механізмів для залучення різних ресурсів (наукових, економічних, соціальних) до розв'язання проблем ВПО може значно підвищити ефективність цих заходів.

Як відзначається вітчизняними дослідниками, стійкість національної економіки та сфери праці в умовах воєнного стану потребує термінового та всеосяжного залучення потенціалу сучасних цифрових і комунікаційних технологій, поширення в Україні дистанційних форм роботи, переходу на нові моделі організації праці в інтернет-просторі, розвитку зайнятості на цифрових трудових платформах. Руйнівний вплив широкомасштабної збройної агресії на ринок праці, призупинення діяльності підприємств і трудових колективів актуалізують якнайширше використання дистанційних форм роботи, що є важливим як для працівників, так і для роботодавців, а також для економіки країни в цілому [3. с. 91-114].

Ціль роботи./Aim Розгляд та аналіз досвіду професіоналів виробництва, наукових та учбових процесів за участю вітчизняних учасників, що на жаль пройшли свій життєвий шлях й залишили практичні приклади формуванню й впровадженню досвіду по створенню гармонійного дизайну, життєвого та ділового учбового простору, націленого на нашу державність, безперервну традицію.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для формування рукопису використані аналітичні літературні й наукові вітчизняні та зарубіжні дослідження з питань цільового практичного та учбового процесів, інноваційної діяльності в умовах глобалізації, матеріали сталого розвитку економіки країни в умовах світових трансформаційних процесів та післявоєнної відбудови, директивні матеріали України та Європейського Союзу, світовий досвід промислової модернізації, напрями повоєнної відбудови України.

Забезпечення стабільного зростання суспільного виробництва можливо в умовах виваженої цілеспрямованої державної політики з активною мотивацією підприємництва, інвестиційної та інноваційної діяльності. Розглянуто підходи

вітчизняного підприємництва, якими користувалася професійний вітчизняний дизайнер Олена Волощук (Драчук), чия творчість формувалася у спільній праці вітчизняних та зарубіжних польських дизайнерів та є прикладом для наступних поколінь фахівців. Вітчизняний дизайнер Олена Волощук створювала своєю фантазією не перевершені витвори дизайну та інтер'єру

Результати і обговорення./Results and discussion. Починаючи із моменту ведення бойових дій Російської федерації проти незалежної України, сотні тисяч наших співвітчизників були вимушені виїхати за кордон в надії захистити життя та майбутнє своїх родин. При цьому не кожному вдається покладатися не тільки на безповоротну країну свого вимушеного перебування, але й продовжувати займатися своєю професійною діяльністю, гармонічно розвиваючись, приносячи суспільно значиму користь та підтримуючи імідж своєї багатостраждальної батьківщини.

Дослідниками розглядаються питання розвитку підприємництва в умовах військових дій та повоєнного відновлення України, де до важливих першочергових завдань віднесено забезпечення безпеки, відбудову інфраструктури, формування стійких логістичних та бізнес структур. Дослідженнями доведено необхідність залучення інвестиційних коштів для відбудови економіки й функціонування підприємництва за рахунок державної підтримки та міжнародних коштів. Так, авторською розробкою [4, с. 12-24] ретельно розглядається аналіз впливу збройних конфліктів на екологічний стан України, а також формулювання та розробка стратегій і рекомендацій щодо ефективного відновлення економіки країни з урахуванням збитків, завданих довкіллю. Основна мета цього дослідження полягає в тому, щоб зрозуміти складний взаємозв'язок між подіями військового часу, екологічними факторами та економічним розвитком. Крім того, воно спрямовано на розробку стратегій, які сприятимуть відновленню України та збереженню її природної спадщини для майбутніх поколінь, а також впровадженню ефективних заходів по забезпеченню екологічної безпеки та сталого розвитку. Підкреслено, що програма відновлення втраченої інфраструктури може стати наймасштабнішою

в сучасній історії, потребуватиме залучення величезних ресурсів та часу, де вже під час війни потрібно вирішувати невідкладні інфраструктурні проблеми та готувати основу для масштабної відбудови по її завершенню.

В цьому питанні слід звернутися до досліджень Інституту проблем безпеки атомних електростанцій НАН України [5], де Інститутом представлено Україну на семінарі 18–22 липня 2022 року МАГАТЕ у Відні. В штаб-квартирі МАГАТЕ відбулася зустріч представників 16 країн, що виконують науковий проект F33026 «Development and application of isotope techniques for efficient water resources management in mining areas» («Розробка та застосування ізотопних методів для ефективного управління водними ресурсами в гірничодобувних районах»). Об'єктом дослідження в Україні стали негативний вплив на довкілля та життєдіяльність населення внаслідок видобування калійних солей на Калусько-Голинському родовищі.

В презентації завідувача сектору Відділення проектування об'єктів з радіаційними та ядерними технологіями Інституту проблем безпеки атомних електростанцій НАН України, кандидата технічних наук Миколи Панасюка представлено результати визначення джерел хімічного забруднення водоносного горизонту, який експлуатується свердловинами Добрівлянського водозабору і є єдиним джерелом питних вод для м. Калуш та інших населених пунктів цього району.

Основою презентації стали карти розподілу в підземних та поверхневих водах важких ізотопів водню, кисню та індикаторів забруднення.

Результати досліджень першого етапу стануть основою для створення математичної моделі гідрогеологічних умов. За допомогою моделі будуть виконані прогнози розповсюдження хімічного забруднення від джерел засолення до Добрівлянського водозабору підземних вод. Також за допомогою моделі, планується обґрунтування заходів щодо захисту від забруднення єдиного в цьому районі водоносного горизонту питних вод.

Досвід представника українського підприємства залишається прикладом незламної та неперевершеної української долі професіонала. Олена

Волощук виконала свій материнський обов'язок і навіть у важкі дні війни зберегла мужність і професійну активність на благо Вітчизни та підприємництва.

Світ талановитих людей і творчих професіоналів не завершується. Вони залишаються в пам'яті та життєздатності наступних поколінь, де головним стимулом є земне життя. Творчість і професіоналізм Олени Волощук – це яскравий приклад того, як можна досягти успіху та внести свій вклад у суспільство, навіть у найскладніші часи.

Вимушено перебуваючи в Польщі й продовжуючи своє професійне удосконалення в учбових закладах Республіки Польщі, Олена Волощук мріяла про рідний дім, рідну землю. Професійна задумка Олени Волощук відтворена в проєкті студентами 1 курсу комунікаційного дизайну школи, що була частиною курсу. *new media workshop*. та реалізовувалася в рамках занять та майстер-класів *new media*.

Ідея зроблена/реалізація ідеї «Шлях Додому» - Олена Волощук

Powered by/ Dr. Krzysztof Lukomski

Прагнення Олени Волощук додому в цьому проєкті яскраво звучить: Я знайду свій шлях додому, хоть важко буде йти, чи то більше ніж утому, та буде затишок іти.

Мене чекає шлях додому, Батьківський погляд, рідний стіл, друзів радісне зітхання, донецький рідний краєвид, співак донецький Солов'яненко, та ряд улюблених митців.

СЬОГОДНІ! Але війна! Не збудеться цим мріям Олени Волощук. На жаль, від тяжкої хвороби та наслідків воєнної агресії Відлетіла в Небеса! Господь забирає також й найкращих

Можливо нащадкам Олени Волощук (Драчук) це буде під Силу!

Мабуть її Мріям може здійснитися в родині, де в лютому цього року народився її внук.

ВСЕ БУДЕ УКРАЇНА! ПІСЛЯ ПЕРЕМОГИ! !

Из свободних мислей учеников – приклад соціальної комунікації вчителя

та учнів школи є

Инны Ивановны Драчук (1982 год) (по архивным данным)

тема «моя мечта»

(ДОМНИЦКАЯ ИРИНА)

Мечта на ближайшее будущее: поступить в ДонГУ на биофак. На дальнейшее будущее: если она сбудется: я выучусь на ботаника, то: если из меня не выйдет ученый, вернусь в родную СШ №54 и буду прививать подрастающему поколению любовь к природе, давать прочные знания о ней. В наше время это крайне необходимо любому человеку.

Если все же сумею стать ученым, то много времени отдам акклиматизации гранатового дерева в Донецкой области, введению его в комнатную культуру (как лимоны), так как их плоды и вкусны и полезны (правда, с гранатом я буду работать, даже если не стану ученым). А кроме этого буду решать другие проблемы, связанные с природой.

Мечтаю не растерять на жизненном пути все светлое, доброе и хорошее, что привили в школе дорогие учителя.

Планы на далекое будущее: выйти замуж (по любви, а не по расчету) и воспитать двух детей – достойную смену нашего поколения.

И самая главная мечта: пусть никогда не придется ни мне, ни моим потомкам вплоть до самых отдаленных поколений погибнуть от ядерной катастрофы, равно как и от других видов оружия.

Мечтаю и желаю, чтобы люди всего земного шара жили в мире. Пусть будет мир!

И Вот Мечта Сбыдась: 2025 рік, Україна, місто Дніпро: Домницька Ірина Леонідівна – зав. навчальною лабораторією тропічних і субтропічних рослин Ботанічного саду Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, вчений біолог.

Это я выращиваю в теплице (Рис. 1)



Рис. 1

Для Завершення! Професійний життєвий досвід професіонала-дизайнера Оленм Волощук та досвідченого вчителя української мови та літератури Інни Іванівни Драчук розглянуто й відзначено в матеріалах вітчизняних та зарубіжних науково-практичних конференціях в містах Дніпро, Київ, Полтава, Ізмаїл, Кременчук, Канада, Львів, Запоріжжя, Ужгород, Бостон, Суми, Донецьк:

У ЗБІРНИКУ "Зберегти для нащадків: родинні реліквії та спогади"- є унікальною задумкою, що охоплює багатогранні аспекти сімейної спадщини та історії. (Рис. 2):

Збірник є цінним ресурсом для тих, хто прагне зберегти та передати родинну спадщину, розуміючи її важливість для майбутніх поколінь. Це чудова ідея присвятити ЗБІРНИК нашій Родині, що допоможе зберегти важливі моменти і традиції для майбутнього.

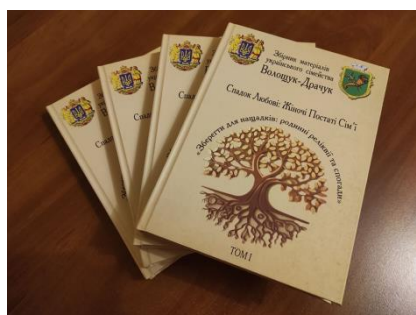


Рис. 2. Сімейний Збірник

У ЗБІРНИКУ "Зберегти для нащадків: родинні реліквії та спогади" (у 2-х

томах), є унікальною задумкою, що охоплює багатогранні аспекти сімейної спадщини та історії.:Том I «Спадок Любові: Жіночі Постаті Сім'ї» містить дві частини:

Частина I – «Родинна мозаїка: життя та діяльність Олени Юріївни Волощук [Драчук]»

Частина II- Наш Родовід, Через покоління. Життя, віддане дітям, учням, онукам, близьким – Інна Іванівна Драчук

Збірник є цінним ресурсом для тих, хто прагне зберегти та передати родинну спадщину, розуміючи її важливість для майбутніх поколінь. Це чудова ідея присвятити ЗБІРНИК нашій Родині, що допоможе зберегти важливі моменти і традиції для майбутнього.

Висновки./Conclusions Розвиток соціальної комунікації є важливим аспектом підтримки вітчизняного підприємництва. Ефективна комунікація сприяє зміцненню довіри до підприємства, налагодженню стійких взаємин з партнерами та клієнтами, а також формуванню позитивного іміджу. Тому українським підприємцям варто приділяти значну увагу розвитку комунікативних стратегій та використанню сучасних інструментів соціальної комунікації. Досвід представника українського підприємництва залишається прикладом незламної та неперевершеної української долі професіонала. Олена Волощук виконала свій материнський обов'язок і навіть у важкі дні війни зберегла мужність і професійну активність на благо Вітчизни та підприємництва. Світ талановитих людей і творчих професіоналів не завершується. Вони залишаються в пам'яті та життєздатності наступних поколінь, де головним стимулом є земне життя. Творчість і професіоналізм Олени Волощук – це яскравий приклад того, як можна досягти успіху та внести свій вклад у суспільство, навіть у найскладніші часи.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖГРЕЛ:

1. Левченко І. Соціальна комунікація як важлива складова інформаційно-комунікаційного простору / І. Левченко // Соціум. Документ. Комунікація. -

2022. - Вип. 14. - С. 253-265. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/cdk_2022_14_14. DOI: <https://doi.org/10.31470/2518-7600-2022-14-253-265>.

2. Внутрішньо переміщені особи: від подолання перешкод до стратегії успіху: монографія / О. Ф. Новікова, О. І. Амоша, В. П. Антонюк та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. –Київ, 2016. – 448 с.

3. Панькова О. В., Касперович О. Ю. Проблеми соціальної та правової захищеності платформних зайнятих і пріоритети регуляторної політики України в умовах воєнного мстану. Економіка промисловості Экономика промышленности-2022, № 2 (98) DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2022.02.091>

4. Drachuk Yu. Z., Zerkal A. V., Trushkina N. V. Environmental component in the conditions of war time and war restoration of the economy of Ukraine. European Journal of Economics and Management, (Czech Republic) 2023, Volume 9, Issue 6. Pages 12-24. DOI: [10.46340/eujem.2023.9.6](https://doi.org/10.46340/eujem.2023.9.6)

5. Прес-служба НАН України. Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України представив Україну на семінарі МАГАТЕ у Відні. 01.08.2022

6. Драчук Ю. З. Збірник матеріалів українського сімейства Волощук – Драчук, том ІКв «Спадок Любові: Жіночі Постаті Сім'ї» Липень 2024, Україна, Київ-Харків, 212 с.

ART

КОЛІР, ФОРМА, СИМВОЛ: МАГІЯ ЕТНОДИЗАЙНУ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Лелета Регіна Валентинівна

викладач

Дніпровський національний університет

імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Вступ./Introduction. У сучасному мінливому світі український етнодизайн стає не лише частиною культурної спадщини, збереження традицій, а й потужним інструментом самовираження і сучасного мистецького пошуку. Український етнодизайн являє собою синтез традиційних візуальних кодів, що мають глибоку семіотичну та культурну значущість. Його складові – колір, форма і символ – виступають носіями етнічної ідентичності та ментальних архетипів, транслюючи багатовікові уявлення про світ. У контексті сучасного дизайну вони набувають нових значень, зберігаючи при цьому глибинний сакральний зміст.

Мета роботи./Aim. Метою дослідження є аналіз ролі кольору, форми та символу як фундаментальних елементів етнодизайну, що виконують естетичну, семантичну та ідентифікаційну функції у сучасному культурному просторі. Дослідження спрямоване на виявлення механізмів збереження та трансформації традиційних візуальних кодів у контексті глобалізаційних процесів, а також визначення їхнього впливу на формування національної ідентичності та дизайнерських практик.

Матеріали та методи./Materials and methods. У межах дослідження використано комплексний підхід, що поєднує емпіричні та теоретичні методи аналізу етнодизайну як феномену культурної комунікації.

Матеріали дослідження:

1. **Іконографічні джерела** – традиційні українські орнаменти, декоративно-ужиткове мистецтво, текстиль, кераміка, архітектурні елементи.
2. **Наукова література** – праці з семіотики, культурології, мистецтвознавства та дизайну, що висвітлюють питання символічного кодування, кольорової семантики та морфології форми.
3. **Емпіричні дані** – сучасні дизайнерські практики, що адаптують етнічні мотиви в графічному, предметному та цифровому дизайні.

Методи дослідження:

1. **Семіотичний аналіз** – для інтерпретації символічного значення кольору, форми та знакових структур в етнодизайні.
2. **Морфологічний аналіз** – для виявлення формотворчих принципів традиційного та сучасного етнодизайну.
3. **Кольорознавчий аналіз** – для дослідження емоційного та семантичного навантаження кольорових рішень у культурному контексті.
4. **Порівняльно-історичний метод** – для простеження трансформації етнодизайну від традиційних форм до сучасних інтерпретацій.
5. **Контекстуальний аналіз** – для дослідження взаємозв'язку етнічних символів із соціокультурними та глобалізаційними тенденціями.

Застосування цих методів дозволяє розкрити глибинні механізми культурного кодування через колір, форму та символ, а також виявити їхню роль у сучасному дизайнерському дискурсі.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Колір як носій емоційної та семантичної інформації. Колір є однією з фундаментальних складових людського сприйняття, що відіграє визначальну роль у формуванні емоційного стану, когнітивного досвіду та культурної ідентичності. У контексті українського етнодизайну колір виступає носієм семантичного навантаження, закріпленого в історичному та соціокультурному дискурсах. Його функціональність у візуальній комунікації ґрунтується на психологічних, символічних та традиційних аспектах, що забезпечують

передачу культурного коду від покоління до покоління.

Колір є не лише фізичним феноменом, що базується на спектральному розподілі світла, а й складною когнітивною категорією, яка відіграє визначальну роль у комунікативних, психологічних та семіотичних процесах. Його функціональна значущість проявляється в здатності передавати емоційні стани, формувати асоціативні ряди та структурувати візуальне середовище. У контексті етнодизайну колір виступає потужним засобом культурної ідентифікації, закріплюючи знакові та символічні коди в колективній свідомості народу. Колористична концепція етнодизайну ґрунтується на традиціях народного мистецтва, що відображають етнопсихологічні особливості українців.

Форма, як категорія етнодизайну, є не лише структурним елементом візуальної організації об'єкта, а й носієм глибинних семантичних значень, закріплених у культурному та символічному кодах суспільства. У межах декоративного мистецтва форми виконують не лише естетичну, а й комунікативну функцію, відображаючи світоглядні парадигми, сакральні уявлення та історичні трансформації етнічної спільноти. Сучасний український етнодизайн, у свою чергу, базується на синтезі традиційних морфологічних принципів із новітніми технологічними й концептуальними підходами до формотворення.

Морфологія етнодизайну: форми та їх семантична природа. Морфологічна структура етнодизайну традиційно базується на двох ключових типах формотворення: геометричному та органічному. Вони структурують візуальний простір, створюючи гармонійні образи, що передають світоглядні концепції.

Геометричні форми, що ґрунтуються на використанні простих евклідових конфігурацій (кола, трикутника, квадрата, ромба), часто мають чітку семіотичну прив'язку до ритуальних, астрономічних та космологічних уявлень. Наприклад, трикутник у народному орнаменті символізує триєдність буття, тоді як коло відображає циклічність часу та вічність космосу.

Органічні форми, навпаки, відтворюють природні мотиви (хвилі, рослинні орнаменти, зооморфні образи) і відображають глибокий зв'язок людини з природою. У традиційному українському мистецтві органічні форми часто використовуються в декоративному розписі, різьбленні та текстильному дизайні, створюючи гармонійну композиційну рівновагу між раціональним і природним. Систематизація цих форм у сучасному дизайні дає змогу інтегрувати традиційні мотиви в нові стильові парадигми.

Символіка як механізм культурного кодування.

Символіка є одним із фундаментальних механізмів культурного кодування, що виконує роль знакової системи, за допомогою якої суспільства формують і передають інформацію через покоління. Символічні системи є універсальними, проте їх семантичні інтерпретації залежать від історико-культурного контексту, у межах якого вони функціонують. Відображаючи колективні світоглядні уявлення, символіка виступає медіатором між абстрактними концепціями і матеріальним світом, закріплюючи ментальні конструкти у формах художньої, ритуальної та комунікативної діяльності. У традиційному українському етнодизайні символіка набуває особливого значення що виконує функції оберега, маркера соціальної та релігійної належності, а також засобу сакральної комунікації та механізму закріплення колективної пам'яті. Геометричні, антропоморфні та зооморфні знаки відтворюють уявлення про космологічний порядок, сакральну ієрархію та циклічність буття. Наприклад, символічний код української орнаментики базується на архетипних мотивах – ромбах, спіралях, хрестах, що втілюють ідеї родючості, безперервності та охоронної магії.

У процесі культурної еволюції традиційні символічні системи зазнають трансформації, адаптуючись до нових соціальних реалій. Сучасний дизайн активно інкорпорує етнічну символіку в урбаністичний простір, графічний дизайн, рекламу та цифрові медіа, надаючи їй нових значень. Ця практика з одного боку сприяє популяризації етнокультурного спадку, а з іншого – викликає ризик спрощення та комерціалізації автентичних знакових структур.

Ці процеси демонструють можливість синтезу традиційних форм із сучасними естетичними запитами, що сприяє подальшій еволюції етнодизайну.

Висновки./Conclusions. Український етнодизайн є складною знаково-символічною системою, що акумулює історичний досвід та культурну пам'ять народу. Його базові елементи – колір, форма, символ – залишаються потужними носіями національної ідентичності, гармонійно вписуючись у сучасний мистецький дискурс. Інноваційне переосмислення традиційних мотивів сприяє їх актуалізації, перетворюючи етнодизайн на важливий чинник формування візуальної культури ХХІ століття.

HISTORICAL SCIENCES

ЛЕСЯ УКРАЇНКА – ВИДАТНА ГРОМАДСЬКА ДІЯЧКА

Бічуріна Олена Миколаївна

студентка

Харківський національний медичний університет

Харків, Україна

Науковий керівник:

Чернуха Олександр Васильович

к.іст.н., доцент кафедри філософії та суспільних наук

Харківський національний медичний університет

Харків, Україна

Вступ

Леся Українка – одна з найвизначніших постатей української культури, не лише як видатна поетеса та драматург, а й як активна громадська діячка, яка зробила вагомий внесок у розвиток національного руху та боротьбу за права українців. Її діяльність виходила за межі літературної творчості і охоплювала соціальну, політичну та культурно-просвітницьку сфери. У даній роботі розглянуто роль Лесі Українки як громадської діячки, її вплив на суспільні процеси та внесок у розвиток української національної свідомості [1, с. 122].

Мета дослідження

Дослідження громадської діяльності Лесі Українки, її ролі у культурному та політичному житті України, а також аналіз її ідей щодо національної ідентичності та суспільного розвитку.

Методи дослідження

Аналіз історичних джерел, біографічний метод, узагальнення літературних і публіцистичних матеріалів.

Основні результати дослідження

Леся Українка була не лише талановитою письменницею, а й свідомою

громадською діячкою, яка активно виступала за національне відродження України, рівність жінок, розвиток освіти та культури. Вона брала участь у діяльності українських громадських організацій, співпрацювала з революційними рухами та виступала за незалежність України. Її творчість також містить сильні громадянські мотиви, що закликають до боротьби за свободу та права народу [2, с. 25].

Її діяльність в українському суспільному русі почалася ще в юності. Леся активно листувалася з відомими діячами того часу, зокрема з Михайлом Драгомановим, який мав значний вплив на її світогляд. Вона підтримувала соціалістичні ідеї, виступала за рівноправність жінок і їхню активну участь у суспільному житті. Крім того, Леся Українка займалася видавничою діяльністю та популяризувала українську культуру за межами країни [3, с. 14].

Одним із важливих аспектів її громадської діяльності було відстоювання прав жінок. Вона вважала, що українські жінки мають отримувати освіту та мати рівні права з чоловіками. У своїх творах вона розкривала проблему становища жінки в суспільстві, наголошуючи на необхідності змін. Її драматичні твори, такі як "Бояриня" і "Кассандра", містять ідеї боротьби за права жінок, а також демонструють їхню силу духу та здатність впливати на історичні процеси [4, с. 90].

Ще одним важливим напрямом її діяльності була просвітницька робота. Леся Українка займалася перекладацькою діяльністю, знайомлячи українців зі світовою літературою. Вона перекладала твори Байрона, Гейне, Гюґо, Ібсена, допомагаючи поширенню європейських ідей серед українського суспільства. Завдяки її перекладам українська культура збагачувалася новими ідеями, що сприяло її розвитку [4, с. 92].

Леся Українка також брала активну участь у діяльності таємних політичних гуртків, зокрема в "Братстві тарасівців", яке виступало за незалежність України. Вона підтримувала українських революціонерів, надавала їм матеріальну допомогу та співпрацювала з підпільними організаціями. Її твори містять заклики до боротьби за свободу та соціальну

справедливість, що зробило її однією з ідейних натхненниць національного руху [3, с. 14].

У роки хвороби вона не припиняла своєї діяльності. Незважаючи на важкий стан здоров'я, вона подорожувала до Єгипту, Грузії, Італії, де продовжувала працювати над своїми творами та підтримувати український рух. Її листи та статті свідчать про те, що вона до останніх днів залишалася активною громадською діячкою, яка прагнула змінити суспільство на краще [3, с. 12].

Леся Українка також активно займалася збором та популяризацією українського фольклору. Вона вважала, що народна творчість є важливим елементом національної культури, тому збирала народні пісні, казки та легенди, а також використовувала їх у своїх творах. Її збірка "Дитячі ігри, пісні й казки" стала важливим внеском у збереження та популяризацію українського фольклору. Крім того, вона організовувала літературні вечори, де виконувалися народні пісні та читалися народні твори, сприяючи поширенню української культури серед широкої громадськості [2, с. 39].

Крім того, Леся Українка цікавилася філософією та історією. Вона вивчала праці відомих філософів, таких як Платон, Арістотель, Кант, Гегель, а також досліджувала історію України та інших країн. Її філософські та історичні знання знайшли відображення у її творах, де вона порушувала важливі питання про сенс життя, роль особистості в історії та майбутнє людства. Вона також писала статті та есеї на історичні та філософські теми, де висловлювала свої погляди на розвиток суспільства та культури [5, с. 78].

Ці аспекти її діяльності демонструють широту інтересів Лесі Українки та її прагнення до всебічного розвитку української культури. Її внесок у розвиток української літератури, культури та суспільної думки є неоціненним, і її творчість залишається актуальною та важливою для сучасного українського суспільства [1, с. 125].

Висновки

Громадська діяльність Лесі Українки стала важливою частиною її життя

та творчості. Вона була не лише поетесою, а й справжнім борцем за права українського народу, за рівність і свободу. Її ідеї та прагнення мають величезне значення й сьогодні, залишаючись актуальними для розвитку української культури та суспільства.

ДЖЕРЕЛА

1. Старий Лев. Леся Українка: життєпис і творчість. – Харків, 2018.-125 с.
2. Франко І. Леся Українка та її роль у національному русі // Літературна спадщина. – Львів, 1920. – С. 25–40.
3. Коцюбинський М. Спогади про Лесю Українку // Українське слово. – Київ, 1921. – С. 10–15.
4. Драгоманов М. Українська література та громадське життя. – Женева, 1893. – 92 с.
5. Грушевський М. Історія України-Руси: у 11 т. – Київ: Либідь, 1994. – Т. 11. – 360 с.

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В КОЗАЦЬКІЙ МЕДИЦИНІ

Сустретов Анатолій Станіславович,

Ph.D. доцент

Проценко Анна Євгеніївна,

Ковтуп Юліанна Олександрівна,

Зеленяк Тетяна Віталіївна,

Здобувачі освіти

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Запорізька Січ – це адміністративний центр козацтва 16-18 століть, який характеризувався стійкими державними ознаками: територіальним та військовим устроєм, правовою системою та республіканською формою правління. Зіштовхуючись майже щодня зі смертельними травмами та хворобами, козаки активно розвивали медицину. Основними джерелами інформації про їхню фітотерапію є історичні документи, козацькі літописи та етнографічні записи.

Мета роботи. Дослідити застосування лікарських рослин у медичній практиці козаків Запорізької Січі, а також проаналізувати їхні властивості та значення в підтримці здоров'я козаків. З'ясувати роль народної медицини у військовому житті та побуті козацтва, звернувши увагу на важливість цих знань для сучасної фітотерапії.

Матеріали та методи. Дослідження базується на аналізі історичних джерел, зокрема козацьких літописів, етнографічних записів, праць науковців, таких як Дмитро Яворницький, а також сучасних наукових досліджень про фітотерапію.

Методологія включає порівняльний аналіз лікарських рослин, які використовували козаки, сучасними знаннями про їхні цілющі властивості. Для оцінки впливу народної медицини на життя та здоров'я козаків було використано описові та аналітичні методи.

Результати дослідження. Запорізька Січ мала продуману систему лікування та евакуації поранених із поля бою. Тут були досвідчені костоправи, характерники, цирульники, хоча слава двох останніх залишилася в легендах і оповідях. Також існували чутки, що запорожці могли вправляти зламани кістки або хребці лише одним зусиллям волі. Серед медичних установ відзначалися шпиталі, які утримувала Січ, зокрема Трахтемирівський монастир, Межигірський Спас, Пустинно-Миколаївський монастир. Існували й дрібні шпиталі в Кодацькому палаці, Матвіївській слобідці, Кальміуській паланці (нині це територія міста Павлоград). На жаль, перед ліквідацією Запорізької Січі московським урядом запорожці змушені були спалити свої надбання, що знаходились у той час вищезгаданих установах. Інформацію про використання лікарських рослин у той час ми можемо дізнатись лише з наукових досліджень та невеликої кількості історичних джерел Козацької доби.

Відомий науковець Дмитро Яворницький писав [Козаки добре знали цілющі властивості рослин, які росли у степах] (4).

Деревій – багаторічна рослина, поширена на території Вінницької, Кіровоградської, Чернігівської областей. Цвіте деревень з червня до перших морозів. Траву, листя та квіти зазвичай збирали у червні-жовтні, сушили у добре провітрюваних, затінених приміщеннях. У народній медицині використовують суцвіття та листки при зниженні апетиту, гастриті, виразках шлунка, слабкому травленні, кровохарканні. Він сприяв зміцненню та регенерації, слизових оболонок, усував хвороби ясен. Завдяки вмісту вітаміну К і алкалоїду анілеїну серпоріз збільшував кількість тромбоцитів та мав кровоспинну дію. Свіже листя деревію прикладають до ран і порізів. Під час активних бойових дій нерідко була надзвичайно популярною, за що її прозвали кровоспирачем, кривавником і ранником. Протиалергічний та жарознижувальний ефект деревеню забезпечував особливий компонент – азулен, що є складовою ефірної.

Невід'ємною частиною козацької аптечки був полин. Його Заготовляли траву і листя заготовляли під час активного цвітіння, що тривало не більше 15

днів. Сировину зрізали гострим ножом або серпом. Зібраний полин розкладали на тонкій тканині рівномірним шаром і залишали в провітрюваному приміщенні. Рослина збільшувала секреторні властивості, поліпшувала роботу травної системи. З полину робили настоянки та відвари, які вживали перед їжею для підвищення апетиту, антипаразетичної дії й очищення організму. Протимікробні та ранозагоювальні властивості дозволяли застосовувати траву зовнішньо для обробки ран, порізів і набряків. Він також був корисним і в стоматологічних захворюваннях – відвар з полину прискорював загоєння слизових оболонок, усував неприємний запах і запалення. Завдяки регулярному прийому рослина збільшувала стійкість організму до інфекцій і несприятливих факторів навколишнього середовища. Мав протизапальну, антибактеріальну дію, пришвидшував регенерацію пошкоджених тканин. Полин активно використовували і в побуті. Через специфічний запах рослина відлякувала бліх, тарганів, клопів, мурах. Його розсипали у дрібні полотняні мішечки або розкладали в потрібних місцях.

За часів Івана Мазепи найважливішим містом Лівобережної України були Лубни. На їхній території розміщувалися не тільки адміністративний, військовий та культурний центри, а й місце культивування сільськогосподарських, технічних і лікарських рослин. Тут характерний помірний клімат з сезонною зміною пір року та невеликим коливанням температур. Родючі ґрунти та сприятливі погодні умови забезпечували стабільне харчування та розвиток регіону. Серед вирощуваних культур розрізняли овочі, фрукти, прянощі плодови дерева та селективні лікарські рослини.

М`ята не зустрічалася в дикій природі, але мала важливі цілющі властивості для козаків. Заготівлю листя рослини проводили під час цвітіння в червні-листопаді. Сировину просушували рівномірно у провітрюваному приміщенні, зберігали в закритих банках. М`ята мала седативну властивість на організм, тому покращувала сон і заспокоювала нервову систему, розслаблювала гладку мускулатуру та знімала спазми. Вживання відварів та

настоїв підвищувало секрецію травного тракту, покращувало апетит і стимулювало відтік жовчі. Регулярний прийом ліків підсилював кровообіг і роботу кишківника та розширював коронарні судини. При втиранні в шкіру препарату, подразнювалися рецептори, з'являлось відчуття холоду. Звуження судин дозволяло знизити прояв больових відчуттів при різних захворюваннях.

Черета – цілюща рослина, яка застосовується в медицині завдяки низці корисних властивостей. До них відноситься протизапальна й антисептична дія, оскільки трава містить поліфеноли та дубильні речовини. Черета має виражений протимікробний ефект і знижує температуру при запальних процесах. Рослину використовували у терапії шкірних захворювань, оскільки в її складі містяться речовини, що сприяють усуненню запалень. Компреси, відвари з рослини мають сильну антисептичну та кровоспинну дію, тому вони застосовувались для обробки ушкоджень шкіри, усунення алергічних реакцій та їх причин.

Меліса – рослина, яка є джерелом лікарської сировини. Її використовували як седативний, болезаспокійливий, жовчогінний засіб. З трави меліси готували відвари, настої, чаї, спиртові настоянки, примочки, ванни і компреси. Рослина знижувала тиск, сповільнювала дихання і серцевий ритм. Відомі її потогінні, заспокійливі, протигрибкові та бактерицидні властивості. Виявляла спазмолітичну в'язучу, гіпоглікемічну, сечогінну, жовчогінну, протизапальну та болезаспокійливу дію. Меліса зміцнювала нервову систему, посилювала слиновиділення, покращувала обмін речовин, апетит, діяльність травної системи. Сприяла оновленню лімфи та крові, допомагала при головному болі. Трава меліса використовувалась для лікування нервових, серцево-судинних, шлунково-кишкових захворювань, при здутті живота, закрепі, метеоризмі. Допомагала при подагрі, недокрів'ї, хворобах ясен, запамороченнях, шумі у вухах та загальній слабкості. Чай з рослини покращував метаболізм, виводить зайву рідину.

Отже, козацька медицина базувалася на природних компонентах, серед яких значне місце займали лікарські рослини, що використовувалися для

лікування ран, запальних процесів, інфекційних хвороб та підтримки загального здоров'я. Таким чином, лікарські рослини відігравали важливу роль у житті запорожців, забезпечуючи їх природними засобами для підтримки здоров'я та лікування хвороб. Використання знань про цілющі трави дозволяло козакам виживати в складних умовах, вести активне військове життя та передавати свої медичні традиції наступним поколінням. Сьогодні їх досвід може бути корисним для сучасної фітотерапії та відновлення традиційного лікування на основі натуральних засобів.

Висновок: Запорізька Січ мала добре розвинену систему лікування, що включала використання лікарських рослин для лікування поранень, інфекційних хвороб та підтримки здоров'я. завдяки знанням у галузі фітотерапії, козаки змогли вижити у важких умовах постійних бойових дій. Лікарські рослини, такі як деревій, полин, м'ята, череда та меліса, мали ключове значення у їхній медичній практиці. Досвід козаків є важливим джерелом для сучасної фітотерапії, зокрема у контексті використання натуральних засобів для лікування.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. <https://liktravy.ua/>
2. <https://www.svit.in.ua/news/new8.htm>
3. Товстуха Є. С. Фітотерапія / Є. С. Товстуха. — К.: Здоров'я, 1990. — 304 с., іл., 6,55 арк. іл.
4. Яворницький, Д. І. *Історія запорізьких козаків*: повне видання: [у 3-х т.] / Д. І. Яворницький. — Київ: ФОП Стебеляк, 2018. — 1072 с.

МЕДИЦИНА КОЗАЦЬКОЇ ДОБИ: ЛІКУВАННЯ РАН, ЕПІДЕМІЇ, ЛІКАРІ

Сустретов Анатолій Станіславович

Ph.D. доцент

Зеленяк Тетяна Віталіївна,

Ковтун Юліанна Олександрівна,

Онолова Бажена Андріївна,

Проценко Анна Євгенівна

здобувачі освіти

Донецького національного медичного університету

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Козацька доба (XVI–XVIII ст.) в історії України характеризується не лише військовими здобутками та героїчними битвами, але й розвитком медицини. Лікування ран, боротьба з епідеміями та діяльність лікарів були важливими аспектами життя козацького війська.

Мета роботи. Дослідити медичні практики минулих епох для кращого розуміння їхнього впливу на сучасну медицину, зберегти культурну спадщину, створити можливості для освіти та наукових досліджень, а також сприяти патріотичному вихованню.

Матеріали та методи. Козаки приділяли особливу увагу лікуванню бойових поранень, адже саме від цього залежала боєздатність війська. Застосовувалися як народні методи лікування, так і досягнення тогочасної медицини. Вони лікували рани, переломи, зупиняли кровотечі та боролися проти епідемій [1].

Ось деякі методи та засоби якими вони користувалися для зупинки кровотечі: бинти із натуральних матеріалів з льону та коноплі; притискання та перев'язка шкірою та тканинами [2].

Для загоєння ран використовували настоянки, мазі та компреси на основі лікарських рослин: ромашки, звіробою, календули та ін [3].

Дотримувалися чистоти та дезінфекції ран. Переломи лікували шляхом фіксації матеріалом з дерева, із застосуванням мазей, надалі проводили масаж та фізіотерапію. [4]

Невід'ємною частиною будь якої війни є епідемії. У цей період Україна стикалася з кількома значними епідеміями таких як: чума, віспа, тиф [5].

Для боротьби з ним козаки використовували такі методи: карантин та ізоляцію хворих, дезінфекція приміщень та предметів антисептичними засобами (дьюготь, трави, дим, попіл, вогонь), лікарські рослини (особливо любили нагідки) [6].

Відомо, що лікарі тієї епохи мали високу професійну підготовку та користувалися повагою серед козаків. Поширені були такі спеціалізації лікарів: хірурги - спеціалізувалися на лікуванні бойових поранень; травники - знали властивості рослин та вміли готувати настоянки, мазі та відвари для лікування хвороб; епідеміологи - організовували карантин, ізоляцію хворих та дезінфекцію приміщень; народники - використовували народні методи лікування, такі як обгортання, компреси та інгаляції [7].

Результати та обговорення. В ході вивчення та дослідження матеріалів про лікування козаків в період їх панування ми бачимо, що деякі методи, винайдені за часів козацтва, залишаються актуальними й сьогодні. Наприклад, використання компресів, обгортань, масажу та фізіотерапії для лікування різних захворювань та травм, а також заходів запобігання епідемії.

Висновок: Завдяки козацьким лікарям були розроблені й вдосконалені методи лікування ран, переломів та інфекційних захворювань. Таким чином, козацька медицина не лише допомогла підтримувати здоров'я та боєздатність війська, але й зробила вагомий вклад у сучасний світ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Глушко, М. "Медицина козацької доби: історія та сучасність." Журнал історії медицини, 2020.
2. Пастернак. А. "Козацька медицина". Оптима, 2001
3. Фудим Г. Л. "Козацька медицина и характерництво" Фейвор, 2009
4. Коваленко, С. "Козацька медицина: традиції та інновації." Вісник археології та етнографії, 2018.

5. Леп'явко С. "Козацькі війни кінця XVI ст. в Україні." Чернігів: Сівер. думка, 1996
6. Газета "Новини медицини та фармації" 9 (621) 2017
7. Пирогов, Н. И. "История медицины в Украине." Киев: Наукова думка, 2005.

CULTUROLOGY

УДК: 766; 796,33

ОСОБЛИВОСТІ АЙДЕНТИКИ ФУТБОЛЬНИХ КЛУБІВ ЄВРОПИ

Білий Артур Юрійович

аспірант

Київський Національний Університет Культури та Мистецтв
м. Київ, Україна

Анотація. У роботі розглядається процес створення айдентики футбольних клубів Європи як комплексу візуальних та концептуальних інструментів, що формують впізнаваність кожної команди. У світі, де спортивна індустрія активно розвивається та інтегрується в глобальні культурні процеси, значення айдентики виходить за межі традиційного брендингу. Вона стає важливим елементом комунікації клубу з аудиторією, засобом трансляції цінностей, місії та амбіцій. Ключовими елементами айдентики футбольних клубів виступають логотип, кольорова палітра, форма, шрифти, мерчандайзинг, а також архітектурне оформлення стадіонів і фан-зон. Важливу роль відіграє і графічний стиль клубних медіа, який формує візуальне середовище сприйняття бренду в сучасному цифровому просторі.

Дослідження цієї теми має сприяти глибшому розумінню місця айдентики у брендингу як потужного засобу, що допомагає встановлювати емоційні зв'язки із цільовою аудиторією та підкреслювати унікальність історико-культурної спадщини регіону або окремої країни.

Ключові слова: Айдентика, футбольні клуби, регіональна айдентика, візуальна ідентичність, культурна ідентичність.

Метою комплексного дослідження є окреслення особливостей айдентики футбольних клубів Європи та визначення її ключових компонентів.

Айдентика є відображенням локальної ідентичності, оскільки більшість європейських клубів мають глибоке коріння у регіональних традиціях та історичних символах. Саме тому візуальні образи часто включають елементи, що мають локальне або національне значення, підкреслюючи приналежність клубу до конкретного культурного контексту [1]. У сучасних умовах, коли ринок спортивного дизайну стрімко змінюється, спостерігається тенденція до спрощення візуальних елементів, адаптації айдентики до цифрового середовища, використання інноваційних матеріалів у дизайні форми та мерчу. Водночас клуби прагнуть зберегти унікальні традиційні риси, які створюють емоційний зв'язок із вболівальниками та формують особливий дух команди [2].

Впізнаваний логотип є центральним елементом айдентики футбольного клубу, що виступає не лише візуальним маркером, а й символом історії, культури та філософії команди. Він має передавати унікальність клубу, відображати його цінності та традиції. Багато європейських футбольних клубів використовують у логотипах геральдичні символи, історичні елементи, локальні атрибути, що асоціюються з містом або регіоном, який клуб представляє. Наприклад, леви, орли чи інші символи сили часто присутні в логотипах, підкреслюючи бойовий дух команди. Стилiстичні особливості логотипів залежать від епохи їх створення та змінюються з часом. Традиційно логотипи відрізнялися складною деталізацією, але сучасні тенденції тяжіють до мінімалізму, спрощення форм та універсальності. Це пов'язано з потребою адаптації логотипів до цифрового середовища, де важлива читабельність і легкість впізнавання.

Не менш важливою складовою айдентики є кольорова палітра, що була обрана для візуальної ідентифікації, оскільки вона створює перше враження та викликає асоціації на рівні емоцій. Кольори футбольного клубу часто мають історичне або культурне значення, відображають локальну ідентичність або пов'язані з важливими подіями в історії команди. Наприклад, синій та червоний кольори символізують мужність, силу і стабільність, а зелений часто асоціюється з надією та оновленням [3]. Крім того, кольорова палітра виконує

функцію візуального маркування: вона присутня у всіх елементах візуальної айдентики — від форми до рекламних матеріалів та медіа-контенту. Вона сприяє формуванню емоційного зв'язку з уболівальниками, стає основою для створення фанатської культури, де навіть найдрібніші елементи (шарфи, прапори, плакати) виконані у клубних кольорах.

Футбольна форма — це один із найпомітніших елементів айдентики, що несе не лише функціональне, але й символічне навантаження. Дизайн форми повинен поєднувати естетичну привабливість, зручність для спортсменів і відповідність традиціям клубу. Форма часто створюється з урахуванням історичних кольорів і стилістичних рішень, але водночас може адаптуватися до сучасних модних тенденцій [4]. Мерчандайзинг є важливим напрямом комерційної діяльності клубу та елементом поширення айдентики. До продукції, що формує клубний мерч, відносять футболки, шарфи, кепки, спортивні сумки, канцелярське приладдя, сувеніри тощо. Дизайн мерчандайзингової продукції має бути концептуально цілісним і відповідати загальній візуальній айдентичі клубу.

Стадіон — це не просто місце проведення матчів, а важливий елемент айдентики клубу, простір, що формує унікальну атмосферу та стає символом єдності фанатів. Архітектурне оформлення стадіону відображає стиль клубу, його традиції та регіональні особливості. Наприклад, використання історичних мотивів у декорі, кольорова палітра, графічне оформлення стін, вивісок і вхідних груп створюють цілісний візуальний образ. Оформлення фан-зон також є частиною айдентики. Простори, де уболівальники збираються до, під час і після матчів, мають бути продумані до дрібниць: від меблів до елементів декору, банерів і вказівників [5].

Регіональна айдентика футбольних клубів Європи є ключовим аспектом їхньої візуальної ідентичності, що визначає унікальність кожного бренду та формує глибокий емоційний зв'язок із місцевими спільнотами. Вона ґрунтується на культурних, історичних, географічних і соціальних особливостях конкретного регіону, що відображається у виборі символіки,

кольорів, стилістичних рішень та архітектурних елементів. Регіональна айдентика не лише виокремлює клуб серед інших, але й стає важливим засобом збереження культурної спадщини, зміцнення локальної ідентичності та формування унікального іміджу. Кожна європейська країна має власні традиції та підходи до формування візуальної айдентики футбольних клубів, що зумовлено історичними, соціальними та культурними особливостями.

Англія. Британські клуби, зокрема, мають глибоку традицію використання геральдичної символіки. Їхні логотипи часто містять історичні герби, міські символи, а також елементи, що відображають індустріальне минуле регіону (наприклад, зображення кораблів або інструментів). Кольорова палітра відображає традиційні кольори міста або регіону, а форма зберігає класичні стилістичні рішення, що демонструють сталість традицій.

Іспанія. В іспанських футбольних клубах акцент робиться на культурній ідентичності регіону. Наприклад, клуби Каталонії активно використовують каталонські символи та кольори у своїй айдентиці, що підкреслює їхню культурну автономію. Іспанські клуби також демонструють яскравий та емоційно насичений стиль, що відображається у виборі насичених кольорів, експресивній формі логотипів і динамічних елементах дизайну.

Італія. Айдентика італійських клубів відзначається витонченістю, естетикою і увагою до деталей. Часто у візуальному стилі переважають елементи, пов'язані з історією міста, художніми традиціями чи архітектурними пам'ятками. Важливу роль відіграють також кольори, які можуть відображати історичні герби міст. У дизайні форми італійські клуби прагнуть поєднувати традиційність із сучасною естетикою, дотримуючись принципів елегантності та стилю [6].

Локальна культура є фундаментальним чинником, що визначає формування айдентики футбольного клубу. Вона охоплює історичну спадщину, соціальні традиції, релігійні символи, народне мистецтво, міфологію та географічні особливості, які знаходять відображення у візуальних елементах бренду. Багато футбольних клубів виникли на основі локальних спільнот, що

зумовлює використання історичних символів у логотипах та інших візуальних елементах. В Іспанії клуби можуть використовувати символіку, пов'язану з історією національного визволення або культурною автономією [7].

У багатьох випадках клуби інтегрують до своєї айдентики елементи народної культури. Це можуть бути міфи, легенди або традиційні символи, що відображають місцеву ідентичність. Клуби, розташовані в гірських або приморських регіонах, можуть використовувати відповідні символи у своїй айдентиці, відображаючи природні ландшафти або архітектурні пам'ятки. Важливим аспектом є відображення місцевих художніх традицій, що може проявлятися у виборі шрифтів, орнаментів або специфічних елементів декору. Такий підхід сприяє збереженню культурної унікальності та поглиблює емоційний зв'язок клубу з місцевою спільнотою.

Сучасний дизайн у спортивній айдентиці характеризується динамічними змінами, що зумовлені глобальними процесами цифровізації, трансформаціями візуальної культури та зростанням комерційної конкуренції. Дизайн спортивної айдентики сьогодні є важливим інструментом стратегічного брендингу, що забезпечує не лише впізнаваність клубу, але й сприяє його інтеграції у глобальний культурний контекст. Основними тенденціями сучасного дизайну є спрощення логотипів і орієнтація на мінімалізм, активне використання нових медіа для популяризації бренду, а також практика успішного редизайну, що відповідає викликам сучасного ринку [8].

Однією з ключових тенденцій у сучасному дизайні спортивної айдентики є прагнення до спрощення форм і концептуального мінімалізму. Це явище пов'язане з кількома факторами: потребою у швидкому сприйнятті візуального образу, універсальністю використання логотипу у різних цифрових середовищах, а також бажанням підвищити адаптивність бренду. Сучасні логотипи футбольних клубів дедалі частіше відходять від складної геральдичної символіки, детального малюнку та багатошарових композицій. Натомість пріоритет надається простим геометричним формам, лаконічним кольоровим рішенням та універсальним символам.

Активне використання нових медіа сприяє не лише популяризації бренду, але й створенню інтегрованої айдентики, де кожен елемент відповідає єдиній концепції та підсилює загальний імідж клубу. Редизайн логотипів та візуальної айдентики є важливою частиною стратегії розвитку спортивного бренду. Вдало проведений редизайн дозволяє не лише оновити візуальний стиль, але й зміцнити емоційний зв'язок з уболівальниками, розширити аудиторію та відповісти на виклики сучасного ринку.

Ювентус (Італія). У 2017 році футбольний клуб «Ювентус» здійснив радикальний редизайн свого логотипу, відмовившись від традиційного гербового стилю на користь лаконічного символу у вигляді двох стилізованих літер "J". Такий крок викликав суперечливі оцінки, однак у довгостроковій перспективі редизайн виявився успішним. Новий логотип виявився максимально адаптивним до цифрового середовища, а також сприяв розширенню бренду в сфері моди та культури [9].

Інтер Мілан (Італія). У 2021 році клуб провів редизайн, спростивши логотип до аббревіатури "IM", що символізує не лише назву клубу, але й філософію "I am Milan". Це надало бренду сучасності, підвищило його універсальність і сприяло інтеграції у цифровий простір.

Вест Хем Юнайтед (Англія). Редизайн логотипу у 2016 році полягав у спрощенні форми та акценті на історичній символіці (збереження молотків, що відображають індустріальне минуле клубу). Це дозволило зберегти автентичність, водночас оновивши візуальний стиль і зробивши його більш адаптивним до сучасних вимог.

Висновки. У результаті дослідження було встановлено, що ключовими елементами айдентики, які найбільш впливають на формування іміджу футбольного клубу, є логотип, кольорова палітра, дизайн форми та архітектурні елементи стадіону. Логотип виконує функцію основного символу бренду, відображаючи історичний контекст, цінності та ідентичність клубу. Кольорова палітра формує емоційне сприйняття клубу та підсилює його візуальну впізнаваність. Дизайн форми та мерчандайзинг є засобами розширення

взаємодії з уболівальниками, тоді як архітектурні елементи стадіонів сприяють створенню унікального просторового досвіду. Особливістю європейської футбольної айдентики є її глибока залежність від локальної культури, історичного контексту та регіональних традицій. У кожній країні спостерігається унікальне трактування візуальних образів, що забезпечує культурну різноманітність та автентичність клубів.

Дизайн та редизайн вимагає врахування історичного контексту, збереження ключових символів та забезпечення концептуальної спадкоємності. Водночас важливо орієнтуватися на тенденції сучасного дизайну, забезпечуючи гнучкість і універсальність візуальної айдентики.

Перспективи розвитку формування спортивної айдентики полягають у гармонійному поєднанні сучасних дизайнерських тенденцій і збереженні культурної ідентичності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Павлик В. «Футбол у глобалізованому світі: до питання про футбольну геральдику». Записки історичного факультету, 2021.
2. Єжова О. В., Парасіч А., Семчук А. «Фірмовий стиль як основа бренду спортивної команди». Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 27 квітня 2022 року. Київ: КНУТД, 2022. С. 95–97.
3. Усас А., Шидлауске А. «Вплив цифрового маркетингу на комунікацію футбольних клубів». *Humanities Studies*, 2022. С. 54–57.
4. Brown, D. (2023). Evolution of Football Kit Design: From Tradition to Innovation. *Sport Design Review*, 9(2), 15–29.
5. Martinez, L., & Thompson, R. Branding Football Stadiums: The Role of Architecture in Football Identity. *Stadium Design Review*, 2021, 5(3), С. 101–114.
6. Футбол: від зародження до сучасних висот // Газета Дейком. 2024. URL : <https://daycom.com.ua/news/futbol-vid-zarodzhennya-do-suchasnih-visot> (дата звернення: 14.03.2025).

7. Ідентичність футбольних клубів: кольори, герби, девізи. Komanda. 11 грудня 2023. URL : Режим доступу: <https://komanda-ua.com/futbol/14273-identichnist-futbolnix-klubiv-kolori-gerbi-devizi.html> (дата звернення: 14.03.2025).

8. Найстильніші футбольні клуби Європи: рейтинг екіпіровки сезону 2024-25. Топ новини України. 27 лютого 2025. URL : <https://novyny.kr.ua/society/2025/02/27/238067.html> (дата звернення: 16.03.2025).

9. Новий лого клубу Венеції. Ребрендинг стилю. Footyhype. 1 липня 2022. URL : https://footyhype.com.ua/novij-logo-klubu-veneci%D1%97/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 16.03.2025).

«ПРОБЛЕМА РОЗУМІННЯ» ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНА ПРОБЛЕМА ВНУТРІШНЬОЇ КУЛЬТУРНОЇ ТА МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Головіна Єлизавета Олегівна,
Студентка
Київський національний університет
ім. Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Вступ:

У сучасному глобалізованому світі проблема розуміння набуває особливої актуальності як у межах однієї культури, так і в міжкультурному контексті.

Непорозуміння, що виникає через культурні, мовні, ціннісні відмінності, є джерелом конфліктів, стереотипів і комунікативних бар'єрів. Водночас, навіть у межах однієї культури процес розуміння вимагає глибокого контекстуального осмислення і спільного культурного коду.

Мета роботи:

Метою дослідження є аналіз проблеми розуміння як основного чинника, що визначає ефективність внутрішньокультурної та міжкультурної комунікації, а також виявлення умов, за яких можливе справжнє взаєморозуміння між учасниками комунікативного процесу.

Матеріали та методи:

Дослідження базується на міждисциплінарному підході, поєднуючи методи філософського знання (герменевтика, феноменологія) [2; 6; 7], культурології та комунікативної теорії [1; 3; 4; 5; 8; 9; 10]. Матеріалами виступають праці багатьох вчених, зокрема Г. Гадамера [2], М. Бубера [6], Ю. Габермаса [3], а також сучасні емпіричні дослідження міжкультурної взаємодії в умовах глобалізації [8; 9; 10].

Результати та обговорення:

1. Аналіз показує, що розуміння не є автоматичним результатом передачі інформації, а є складним процесом співдії, що вимагає емпатії,

відкритості до Іншого, здатності виходити за межі власної культурної рамки [2; 3; 6; 7].

2. У внутрішньокультурній комунікації бар'єри виникають через соціальні та ідеологічні відмінності, тоді як у міжкультурній – через розбіжності в цінностях, мовних кодах, комунікативних стилях [1; 4; 5; 8; 9; 10].

3. Успішне порозуміння можливе лише за умов діалогічного підходу, взаємної поваги та критичного рефлексування власних упереджень [2; 3; 5; 7; 10].

Висновки:

Проблема розуміння є не лише лінгвістичною чи психологічною, а глибоко культурною та філософською. Її осмислення дозволяє по-новому оцінити цінність діалогу в суспільстві, зокрема в умовах культурної різноманітності. Формування комунікативної компетентності, розвиток міжкультурної чутливості та гуманістичний підхід до Іншого є ключовими умовами для подолання бар'єрів непорозуміння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Bennett M. Basic concepts of intercultural communication: selected readings. Intercultural Press, 1998. 272 p.
2. Gadamer H.-G. Truth and method. 2nd ed. London : Continuum, 2004. 601 p.
3. Habermas J. The theory of communicative action. London : Heinemann, 1984. 465 p.
4. Hall E. T. Beyond culture. New York : Anchor Books, 1989. 298 p.
5. Hall E. T. The silent language. Garden City, N.Y : Doubleday, 1959. 240 p.
6. Martin B. I and thou. 2nd ed. New York : Scribner, 1958. 137 p.
7. Ricoeur P., Thompson J. B. Hermeneutics and the human sciences: essays on language, action and interpretation. Cambridge University Press, 1981. 324 p.

8. Scollon S. W., Scollon R. Intercultural communication: a discourse approach. Blackwell Publishers, 2001. 316 p.
9. Sorrells K. Intercultural communication: globalization and social justice. SAGE Publications, Incorporated, 2021. 328 p.
10. Ting-Toomey S. Communicating across cultures. Guilford Publications, 2012. 310 p.

КУЛЬТУРОЛОГІЧНА РОБОТА ЯК ЧИННИК ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗС УКРАЇНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Сидоренко Любава Вікторівна,
к. мист-ва, доцент, професор кафедри
поведінкових наук та військового лідерства
Національна академія сухопутних військ
ім. Гетьмана П. Сагайдачного
м. Львів, Україна

Вступ. / Introduction. У сучасних умовах російсько-української війни культурологічна робота відіграє важливу роль у зміцненні морального та патріотичного духу особового складу Збройних Сил України. Військовослужбовці щоденно стикаються з численними психологічними та моральними викликами, що підкреслює необхідність активного використання культурних і мистецьких ресурсів для підтримки високого рівня мотивації, бойового духу та національної свідомості.

Культурна політика Збройних Сил України тісно пов'язана із загальнодержавною культурною політикою, хоча й має свої особливості, зумовлені соціальним призначенням та специфікою функціонування армії. Її головним завданням є регулювання культурної сфери в армії через створення, трансляцію та освоєння культурних цінностей. Це сприяє формуванню духовного світу військовослужбовців, задоволенню їхніх культурних потреб і вихованню якостей, необхідних для сумлінного виконання військового обов'язку. Реалізація такої політики здійснюється шляхом активної культурно-дозвілєвої та військово-патріотичної роботи з особовим складом.

Культурологічна діяльність охоплює різноманітні заходи і сприяє формуванню та закріпленню ціннісних орієнтирів, національної самосвідомості та психологічної стійкості військових колективів. Унікальна роль мистецтва, літератури, музики та національно-патріотичних традицій полягає в їхній здатності консолідувати особовий склад, мобілізувати духовні сили

військовослужбовців і сприяти ефективному виконанню завдань із захисту України.

Ціль роботи. / Aim. Метою роботи є аналіз та обґрунтування ролі культурологічної діяльності в системі виховання військовослужбовців Збройних Сил України, окреслення її завдань і потенціалу в умовах сучасних воєнних викликів.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Дослідження базується на аналізі нормативних документів, наукових праць із військової педагогіки, культурології та психології. Використано методи теоретичного узагальнення, аналізу, системного та порівняльного підходів.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Культурологічна робота у Збройних Силах України охоплює широкий спектр заходів: мистецькі виступи, концерти за участю відомих виконавців, тематичні виставки, літературні читання, покази патріотичних фільмів, зустрічі з діячами культури та мистецтва тощо. Такі заходи виконують важливу функцію зміцнення морально-психологічного стану військовослужбовців, формування патріотичних цінностей, підвищення рівня мотивації та готовності до самопожертви заради захисту державних інтересів в умовах війни.

Виховна робота з особовим складом Збройних Сил України регламентована Конституцією, законами України, указами Президента та нормативно-правовими актами Міністерства оборони. У цих документах наголошується, що виховання військовослужбовців є пріоритетним напрямом роботи зі складом Збройних Сил. Основна мета цієї діяльності полягає у формуванні та розвитку в військових якостей громадянина-патріота, професійного воїна та високоморальної особистості.

Невід'ємною складовою патріотичного виховання є військово-патріотичне виховання, спрямоване на підготовку особового складу до військової служби як особливого виду державної служби. Воно вирізняється глибоким усвідомленням військовослужбовцями своєї ролі та місця у служінні Батьківщині, високою особистою відповідальністю за виконання обов'язків

служби та переконаністю у необхідності набуття якостей і навичок, потрібних для захисту України.

Основні форми культурологічної роботи у вихованні особового складу Збройних Сил України ґрунтуються на:

- системі військово-патріотичного виховання, спрямованій на формування у військовослужбовців готовності та здатності до служби, виховання вірності бойовим і героїчним традиціям і свідомого виконання військового обов'язку;
- організації просвітницької роботи та використанні інтерактивних форм передачі професійних і загальнокультурних знань особовому складу;
- залученні військовослужбовців до творчої діяльності в межах аматорських мистецьких об'єднань, що створюють у колективах творчу атмосферу та сприяють реалізації творчого потенціалу особового складу.

Досвід останніх років свідчить, що культурологічна діяльність не лише підтримує моральний дух військовослужбовців, але й є важливим чинником їхнього психоемоційного відновлення після бойових дій. Особливо ефективними виявляються музичні твори національно-патріотичного спрямування, які слугують потужним засобом емоційного впливу. Виконання пісень, присвячених боротьбі українського народу за незалежність, сучасним Героям та визначним історичним подіям, справляє виразний психологічний ефект: підвищує рівень національної свідомості, посилює почуття єдності й згуртованості та зміцнює гордість за Україну.

Окрім музичних заходів, вагоме значення мають літературні читання та художні виставки, що розширюють культурний світогляд військовослужбовців і утверджують стійкі моральні цінності.

Практика показує, що культурологічна робота позитивно впливає на міжособистісні відносини у військових колективах: вона формує атмосферу взаєморозуміння, поваги й довіри, допомагає уникати конфліктів і покращує командну взаємодію. Це особливо важливо в умовах постійних психологічних і фізичних навантажень під час війни, коли стабільний морально-психологічний

клімат є запорукою злагодженості та ефективності бойових підрозділів.

Висновки. / Conclusions. Культурологічна робота є важливою і невід’ємною складовою виховної системи Збройних Сил України, особливо у складних умовах російсько-української війни. Вона забезпечує підтримку високого рівня морального духу, патріотизму та психологічної стійкості особового складу. Завдяки різноманітним культурно-мистецьким заходам, таким як музичні концерти, літературні читання, художні виставки та зустрічі з культурними діячами, військовослужбовці отримують можливість не лише зміцнювати патріотичні цінності, а й ефективно долати психологічні наслідки бойових дій, відновлюючи емоційну рівновагу.

Враховуючи значний потенціал культурологічної роботи, подальше її вдосконалення має включати впровадження новітніх форм і методів, активне використання сучасних технологій та розширення співпраці з культурними й освітніми установами. Особливу увагу слід приділяти розвитку індивідуального та групового культурного простору військовослужбовців, підтримці їхніх творчих ініціатив та організації регулярних культурологічних заходів, орієнтованих на зміцнення командної згуртованості та взаємної підтримки.

Отже, систематичний розвиток і якісне оновлення культурологічних практик у Збройних Силах України залишаються важливими напрямками діяльності для підвищення їхньої ефективності та бойової готовності в умовах сучасних викликів.

КУЛЬТУРА ТРИВОГИ ТА СУЧАСНЕ «СУСПІЛЬСТВО РИЗИКУ»

Тодорова Світлана Миколаївна,

к.філос.н., доцент

Одеський національний технологічний університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Сучасні кризові стани у світовому масштабі та трагічні воєнні дії на теренах нашої Батьківщини, а також пов'язана з нею економічна нестабільність, формують постійне відчуття тривоги в суспільстві, апокаліптичні настрої та пошук засобів психологічної адаптації. Дані виклики формують культуру тривоги, в котрій страх перед невизначеністю стає частиною нашого повсякдення. І саме концепція «суспільства ризику» пояснює, як сучасні суспільства формуються під впливом потенційних катастроф і загроз.

Мета роботи. Проаналізувати вплив культури тривоги та «суспільства ризику» на сучасне суспільство та розглянути практичні стратегії адаптації до умов нестабільності.

Матеріали та методи. Для даного дослідження використовували комплексні міждисциплінарні підходи, комбінуючи якісні та кількісні методи. За допомогою теоретичного аналізу, а саме: дискурс-аналіз, було вивчено риторику ЗМІ та різних експертів, що впливає на сприйняття ризику. Компаративний аналіз дав нам змогу порівняти історичні та сучасні підходи до понять «ризик» та «тривожності». Вивчення експериментальних досліджень дало змогу дослідити вплив тривожних новин і цифрового детоксу на емоційний стан особистості. Також за допомогою статистичного аналізу даних ВОЗ, ООН та інших організацій була змога вивчення глобальних трендів тривожності, розповсюдження депресії та інше.

Результати та обговорення. Сучасна культура тривоги виходить далеко за межі соціальних і психологічних рамок, і стає глибоко екзистенціальною проблемою. Вона торкається питань сенсу життя, страху перед майбутнім,

неминучості смерті та втрати стійкості світу. В цьому контексті тривога стає не просто реакцією на зовнішні кризи, а й фундаментальним аспектом людського існування в умовах «суспільства ризику».

Вперше поняття «суспільство ризику» вводить німецький соціолог Ульріх Бек у своїй книзі «Суспільство ризику. На шляху до другого модерну» (1986). В ній він описує, як в сучасному світі виникають нові типи загроз:

- техногенні катастрофи (аварії на атомних станціях, виток даних, біотехнологічні ризики);
- екологічні загрози (глобальне потепління, вимирання видів, забруднення води та повітря);
- економічна нестабільність (глобальні кризи, безробіття, інфляція);
- соціальні та політичні конфлікти (тероризм, війна, міграційні кризи);
- цифрова вразливість (кібератаки, інформаційні війни) [1].

Бек стверджував, що, на відміну від «індустріального суспільства», де ризики можна було передбачити (наприклад, епідемії, війни), в «суспільстві ризику» загрози стають невидимі, комплексні та глобальні [1].

На думку іншого дослідника, Е. Гідденса, сучасний світ – це така система, структурними елементами якої є ризики, які створює саме людство. Дослідник також вводить поняття «середовище ризику» в сучасному суспільстві, що має такі елементи: ризики, що породжені рефлексивністю модернізації; загроза усвідомлення й виникнення почуття відсутності сенсу існування людини; небезпека для людства, що викликана модернізацією та вдосконаленням військових технологій [2].

Тож далі звернемо увагу на основні фактори культури тривоги:

- інформаційне перенасичення – постійний потік новин про кризи та катастрофи збільшують стрес;
- поп-культура апокаліпсису – популярність фільмів, серіалів і книг про кінець світу (наприклад, «Чорнобиль», «Чорне дзеркало», «Останні з нас»);
- страх перед майбутнім – зміни клімату, кризові сценарії, втрата

соціальних гарантій формують «екологічну тривогу» та «екзистенціальний страх»;

- технологічна параноя – страх перед штучним інтелектом, втратою приватності, цифровим тоталітаризмом.

Дані фактори мають великий вплив на суспільство та повсякденне життя. Останнім часом можна помітити, що люди все більше занурюються у віртуальні світи, уникаючи соціальних контактів. З'являється так звана поляризація суспільства – радикалізація поглядів, поділ на «табори» за політичними, науковими, екологічними та іншими питаннями.

Також підвищується інтерес до духовних та езотеричних практик, як своєрідне прагнення знайти «контроль» через медитацію, йогу, усвідомлення. Виникає так званий культ «безпеки» – популяризація відео спостереження, біометрії, персональних бункерів.

Логічно постає питання: як можна впоратись із подібними страхами та тривогами? Сучасні культурологи та психологи пропонують різні стратегії адаптації:

- 1) «медіа-детокс» – усвідомлене обмеження споживання новин;
- 2) цифровий мінімалізм – відмова від соцмереж тощо;
- 3) культурна активність – участь в екологічних, соціальних і культурних ініціативах;
- 4) розвиток критичного мислення – здібність фільтрувати інформацію та уникати паніки;
- 5) фокусування на локальному та особистісному, концентрація на конкретній (саме фізичній) діяльності.

Висновки. Як бачимо, сучасне «суспільство ризику» породжує культуру тривоги, котра проникає у всі сфери життя. Однак, усвідомлення, критичне мислення та позитивні культурні практики можуть допомогти адаптуватися до умов нестабільного світу. Отже, розуміння культури тривоги допоможе не лише знизити стрес, але й зробити життя більш усвідомленим та стійким в умовах невизначеності.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну / пер. с нем. В. Седелника, Н. Федоровой; послесл. А. Филиппова. – М. : Прогресс-традиция, 2000. – 384 с.
2. Гидденс Э. Судьба, риск и безопасность. Thesis. №5, 1994 год. С.107-134. – Перевод с английского: С. П. Баньковская. // Электронная публикация : Центр гуманитарных технологий. – 06.04.2007. URL: <https://gtmarket.ru/library/articles/3095>

LITERATURE

ГОТИЧНИЙ ДИСКУРС РОМАНУ ДАФНИ ДЮ МОР'Є «РЕБЕККА»

Абабіна Наталія Василівна,
к. філол. н., доцент
Савельєва Софія Володимирівна,
Студентка
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

Вступ. Дафна дю Мор'є вважається однією з найвідоміших британських письменниць ХХ століття. Вона зробила важливий внесок у розвиток неоготичної літератури та жанру психологічного трилера, оскільки у своїх творах авторка майстерно використовує прийоми, притаманні готичному роману, та ефект «саспенсу».

Свого часу не потрапивши під вплив модерністської течії, Дафна дю Мор'є пише твори в жанрі готики. Авторка звертається до готичності, аби мати змогу розкрити складний внутрішній світ людини, який обов'язково має свої темні сторони і темне «Я». Дю Мор'є досліджує зміну психіки людини за непередбачуваних умов та обставин. Також використання жанру готики допомагає письменниці розкривати проблемні аспекти життя та роль жінки у тогочасному суспільстві.

Мета роботи. Мета нашого дослідження – схарактеризувати готичні елементи у творі «Ребекка» Дафни дю Мор'є. Мета роботи передбачає виконання наступних завдань:

- 1) розглянути явище готичного роману і його розвиток;
- 2) окреслити основні готичні якості та їх використання в літературі;
- 3) проаналізувати наявні готичні елементи в романі «Ребекка» та їх вплив на сюжет, композицію та систему образів твору.

Матеріали та методи. Дослідження було проведено на матеріалах роману «Ребекка» Дафни дю Мор'є. Для наукового обґрунтування результатів досліджень було використано еволюційний метод, який дозволив дослідити процеси зародження та розвитку готичного роману. Дедуктивний метод допоміг визначити приналежність роману «Ребекка» до готичної течії шляхом виявлення елементів готики та ефекту «саспенсу».

Результати та обговорення. Готичний роман почав формуватися на межі XVIII – XIX століть і стрімко розвивався в епоху романтизму через схильність до змалювання сильних емоцій і переживань героя, надприродних створінь та містичних явищ. Готичний роман – це літературний жанр, в якому відбувалась переоцінка раціоналістичної естетики Просвітництва. Він тяжів до ірраціоналізму та переповнювався зображенням старовинних замків, привидів, погоні, викрадень тощо.

Основоположником готичного роману вважається Г. Волпол. З його роману «Замок Отранто», написаного у 1764 році, беруть початок усі готичні якості, якими до сьогодні послуговуються письменники роману жахів. Протягом багатьох століть ця література видозмінювалась і підлаштовувалася під соціальні, політичні та літературні реалії і вподобання. І. Рата зазначає, що у вікторіанську епоху з'являється поняття неготичного роману, в якому герой намагається обґрунтувати ірраціональні події науково; а згодом, у XX столітті, виникає детективний роман або роман таємниці, який зосереджений на розгадуванні загадки або злочину [4, с. 105].

«Ребекка» Дафни дю Мор'є вважається прикладом готичної літератури, оскільки авторка використовує ефект «саспенсу» та елементи готичного роману, впливаючи на свідомість читачів.

Незмінними елементами готичного роману впродовж довгого часу залишаються особливі персонажі, атмосфера та простір. О. Вовк ділить героїв на два типи: персонажі, які відчувають страх, та персонажі, що лякають [1, с. 85–86]. Перший тип вирізняється яскравим описом емоційного стану героя. Притаманний цьому типу образ «готичної героїні» – милої, цнотливої,

скромної, зазвичай богобоязкої дівчини, яка стає жертвою демонічних істот і намагається звільнитися від них.

Друга група може бути схарактеризована прямим і непрямим способами. Прямий – це детальний опис зовнішності персонажа. У читача жах або огиду можуть викликати потворність або неприродна анатомія героя. Непрямий – це акцентування уваги на вчинках і роздумах персонажів. Як зазначає О. Вовк, найтиповішими діями, що лякають читачів, є вбивство, насильство, пожирання та психічні розлади [1, с. 86].

Важливим об'єктом аналізу є персонажі твору. Типовими готичними персонажами у «Ребецці» є головна героїня, неназвана оповідачка, та місіс Денверз, економка Мендерлею. Вони являють собою тандем персонажів: та, що лякається, і та, що лякає.

Оповідачка підходить під типовий образ класичної героїні готичного роману. Вона набагато молодша за свого чоловіка, сором'язлива, невпевнена в собі дівчина. Вона описує себе як «... незграбну й тюхтіювату, що погано вдягається і соромиться людей» [2, с. 161]. Авторка постійно ставить головну героїню в ситуації, коли та відчуває страх, тривогу або дискомфорт. До прикладу, під час першої зустрічі з місіс Денверз, економкою маєтку, оповідачка відчуває неспокій, що вербалізується у реченні: «Щось у виразі її обличчя викликало в мене неспокій» [2, с. 74]. Героїня відчуває на собі чужі погляди, ніби за нею слідкують: «Місіс Денверз не зводила з мене очей <...> і зненацька в мене з'явилося відчуття, що їй усе відомо, що вона, певно, стежила за мною та, мабуть, із самого початку бачила, як я блукала західним крилом, припавши оком до щілини дверей» [2, с. 100].

Персонажем, що лякає, у «Ребецці» є місіс Денверз. Для опису економки авторка використовує одразу два способи: прямий і непрямий. Перша поява місіс Денверз супроводжується описом її зовнішності: «...висока й худорлява, одягнена в усе чорне, завдяки яскраво окресленим вилицям і великим очам її обличчя нагадувало перманентно-білий череп» [2, с. 74]. Другий спосіб опису місіс Денверз реалізується у її вчинках. Епізод підбурювання економкою

головної героїні до самогубства можна вважати дією, що лякає читачів. Економка проникає в думки оповідачки і маніпулює її страхами за допомогою слів. Місіс Денверз майже змушує головну героїню стрибнути у вікно: *«Чому б не стрибнути? Скрутити в'язи не боляче. Це швидкий і простий спосіб. <...> Чому б вам не спробувати?»*. Проте від смерті оповідачку рятує корабель, що сів на мілину [2, с. 268].

Атмосфера в готичному творі реалізується за допомогою емоційного впливу на читача. Текст твору має викликати відчуття напруги і тривоги, це поняття має назву – «саспенс». За визначенням З. Ігіної, «саспенс» – це тривожне очікування чогось поганого, чого ще нема, й сподівання на авторське пояснення, якого, зрештою, може й не бути [3, с. 86]. Письменники досягають подібного ефекту, використовуючи певні лексеми та літературні тропи, пов'язані з чимось неприємним, тривожним та моторошним.

Одним із жанротворчих елементів у готичній літературі є простір або місце, в якому відбуваються події твору. О. Вовк вирізняє два види простору: відкритий і закритий [1, с. 86]. У романах із відкритим простором персонажі можуть вільно пересуватися з однієї місцевості в іншу. Герої у творах із закритим простором обмежені будівлею і знаходяться в одному приміщенні з об'єктом свого страху. Зазвичай просторовим обмежувачем в готичному романі можуть виступати готичний замок, печера, зловісний дім, підвал, церква, готель тощо. Другий елемент – це готичний лиходій, який намагається комусь скоїти зло. Частково готичним лиходієм можна вважати місіс Денверз, а от місцем дії – з таємницями, привидами, – можна вважати старовинний маєток, який є закритим простором. Туди привозить оповідачку Максим де Вінтер після медового місяця. Приїхавши в маєток, головна героїня перетинає умовну межу і майже до самого кінця твору не залишає його. Вона здебільшого знаходиться у закритому просторі разом із предметами свого страху: місіс Денверз та «привидом» Ребекки.

Проте після пожежі закритий простір маєтку відкривається і дозволяє головним героям залишити його. Вони подорожують до Америки і живуть

вільно. Від'їзд з Мендерлею приносить оповідачці полегшення, адже тепер її не гнітить обмеженість маєтку і не лякають місіс Денверз та Ребекка. Героїня так описує свої почуття: *«Ніщо більше мене не мучить, і ми обоє стали вільними»* [2, с. 12].

Окрім класичних елементів готичного роману, у творі реалізується ефект «саспенс». Мета цього прийому – тримати читачів у напрузі, поки сюжет вибудовується до кульмінації твору. Зазвичай письменники досягають емоційної напруги за допомогою певних лексем, тропів та незвичної побудови тексту. З метою додавання більшої тривожності сюжету, Дафна дю Мор'є використовує багато лексем на позначення реакції тіла та одоративних, слухових або фізичних відчуттів у негативному значенні. Найчастіше оповідачка отримує негативні почуттєві сигнали перед епізодами, в яких із нею відбуваються неприємні події. Так, перед зустріччю з місіс Денверз у спальні Ребекки головна героїня відчуває слабкість в кінцівках: *«Уперше відтоді, як зайшла до кімнати, я помітила, що в мене тремтять ноги, вони зробилися слабкими, мов ті соломинки. Я опустилася на стілець біля туалетного столика. <...> У якомусь німому заціпенінні я роззиралася довкола»* [2, с. 180-181].

Коли головна героїня потрапляє до кімнат Мендерлею, з'являється опис неприємних запахів. Зайшовши до старої спальні Ребекки, головна героїня розуміє, що *«... нею не користувались. У ній більше ніхто не жив. Навіть квітам було не під силу знищити затхлий запах. Штори були запнуті, а віконниці зачинені»* [2, с. 180].

Подекуди авторка описує навколишнє середовище, використовуючи епітети з негативним значенням, аби надати ситуації тривожності. Потрапляючи до елінгу в бухті, оповідачка боїться і відчувається некомфортно. Ці відчуття особливо підсилюються описом закинутого будиночку: *«Дощ глухо стукотів по даху й калатав по забитих дошками вікнах. Оббивку ліжка-дивана погризли миші й щури. Я бачила зубцюваті дірки та обтріпані краї. В хатині було волого й холодно. Темно й гнітюче. Мені це не подобалося»* [2, с. 123].

У «Ребецці» Дафна дю Мор'є використовує прийом персоніфікації для надання неживим предметам або рослинам химерності і відчуття «оживлення»: *«Темні й свавільні дерева юрмилися з обох боків дороги. Буки з білими голими гілками близько тулилися один до одного, їхнє гілля перепліталось в дивних обіймах, так що склепіння над моєю головою нагадувало церковну аркаду»* [2, с. 5].

В окремих фрагментах твору письменниця вдається до порівнянь, що створюють відчуття напруги. В епізоді, коли місіс Денверз підбурює головну героїню до самогубства, є порівняння економки з «божевільною», через її манеру мовлення: *«Вона мене не чула. Місіс Денверз продовжувала говорити, мов божевільна, мов фанатичка, крутячи і рвучи довгими пальцями свою чорну сукню»* [2, с. 265].

3. Ігіна також виділяє такий риторичний прийом, як апозіопезис – прийом замовчування, з метою створення напруги [3, с. 89]. Подібний прийом з'являється у фрагменті зізнання Максима про вбивство Ребекки. *«Вона часто водила цього Февелла до хатини, <...> Йому приписували брудні, темні справи... Від однієї думки про те, що він ходить гаєм Мендерлея, що його нога ступає в такі місця, як Щаслива долина, я просто скаженів»* [2, с. 302].

Функція «саспенсу» – викликати як тривогу, так і зацікавленість читачів у виявленні секретів і таємниць в сюжеті. Для цього текст досліджуваного роману містить багато риторичних запитань, особливо часто їх використовує оповідачка для вираження сумнівів або підозр щодо певної ситуації. Підтвердженням цього є епізод секретної зустрічі Февелла та місіс Денверз у спальні Ребекки, їх помічає головна героїня, і це здається їй підозрілим. *«Цікаво, що вони робили в західному крилі. Чому вони зачинили віконниці, коли побачили мене на галявині? <...> А якщо цей чоловік – крадій, а вона була його співницею?»* [2, с. 178].

З огляду на вищезазначені якості, – таємниче вбивство, психотичний антагоніст, сцени небезпеки та ефект «саспенсу», що є ключовим елементом тексту, – роман «Ребекка» критики визначають як психологічний трилер.

Висновки. Таким чином, вивчивши готичний дискурс, доходимо висновку, що в сучасному літературному просторі відсутнє чітке визначення готичного. Сміслові ядро цього поняття примітне суб'єктивними відтінками, експресивно-стилістичним забарвленням, взаємозв'язком різних ознак, пов'язаних з готичною культурою, містикою, інфернальними видіннями, родовими прокляттями тощо, які неминуче викликають яскраві емоції. Всі ці явища мають власну знакову систему, яка може існувати незалежно від інших. Водночас, їх об'єднує сфера таємничого, декодування якого відбувається на межі життя і смерті. Наявність цих якостей у романі «Ребекка» дає нам можливість стверджувати про готичну спрямованість цього твору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вовк О. В. Жах як основний жанротвірний елемент в американських романах літератури жахів. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : «Філологія»*. Київ, 2016. № 24(1). С. 84-87.
2. Дю Мор'є Д. Ребекка: роман / пер. з англ. Г. Беякова. Харків: Книжковий клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2024. 416 с.
3. Ігіна З. О. Мовна реалізація художнього ефекту «саспенс» у неоготичному романі: рефракції в модерністській і постмодерністській англо- й німецькомовній прозі. *Нова філологія*. Запоріжжя, 2010. № 39. С. 84–92.
4. Rata I. *An Overview of Gothic Fiction*. Translation Studies: Retrospective and Prospective Views. 2014. Year VII, Vol. 17. P. 104–114.

УДК 330

**ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВИХ ІДЕЙ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У РОМАНІ
«20000 ЛЬЄ ПІД ВОДОЮ», ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК
НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**Гончаров Дмитро Максимович,
Старіков Назар Олександрович,
Ленець Матвій Віталійович,**
Учні
Науковий ліцей № 3
м. Полтава, Україна

Анотація: У статті розглядаються наукові ідеї, представлені в романі Жюль Верна "20000 льє під водою", та їхній вплив на розвиток науки і технологій. Автор аналізує концепції підводних човнів, екологічних питань, технологій та підводної археології, які були передбачені Верном. Стаття підкреслює, як ці ідеї вплинули на військові технології, наукові дослідження та формування екологічної свідомості. Висвітлюється також вплив роману на популярну культуру та його актуальність у сучасному світі.

Ключові слова: Жюль Верн, "20000 льє під водою", наукова фантастика, підводні човни, екологія, технології, підводна археологія, наукові дослідження, популярна культура.

Вступ. Роман Жюль Верна "20000 льє під водою", опублікований у 1870 році, є одним із найвідоміших творів наукової фантастики. У ньому автор описує подорож капітана Немо та його підводного човна "Наутілус" через океани світу.

Цей роман не лише захоплює читачів захоплюючими пригодами, але й містить численні наукові ідеї, які передбачили розвиток технологій у мореплаванні, підводній археології та екології. У цій статті ми розглянемо основні наукові концепції, представлені в романі, та їхній вплив на розвиток науки і технологій.

Ціль дослідження Метою цієї наукової роботи є аналіз наукових ідей, представлених у романі Жюль Верна "20000 льє під водою", та дослідження їхнього впливу на розвиток сучасної науки, технологій, екологічної свідомості й популярної культури. Робота має на меті виявити, яким чином фантастичні концепції, висвітлені у творі, стали основою для реальних наукових досягнень та суспільних зрушень.

Матеріали та методи

Наукові ідеї в романі

1. Підводні човни

Однією з найзначніших наукових ідей, представлених у романі, є концепція підводного човна. Жюль Верн описує "Наутілус" як високотехнологічний підводний апарат, здатний до автономного плавання на великих глибинах. На момент написання роману підводні човни ще не були широко розроблені, але Верн передбачив їхнє майбутнє використання. Сьогодні підводні човни є важливими елементами військових флотів та наукових досліджень, що підтверджує пророчість Верна (Verne, 1870).

2. Екологічні питання

У романі також порушуються питання екології та взаємодії людини з природою. Капітан Немо, який відмовляється від суспільства, живе в гармонії з океаном, але його дії, такі як полювання на китів та знищення підводних екосистем, викликають питання про відповідальність людини за навколишнє середовище. Ці теми стали особливо актуальними в сучасному світі, де екологічні проблеми, такі як забруднення океанів і зникнення видів, потребують термінового вирішення (Baker, 2010).

3. Технології та інженерія

Верн також описує численні технологічні досягнення, такі як електричні системи, які живлять "Наутілус", та різноманітні механізми, що забезпечують його функціонування. Ці ідеї стали основою для подальших розробок у галузі інженерії та технологій. Наприклад, електричні системи, які Верн описує, стали реальністю в підводних човнах, де електричні двигуни використовуються для

забезпечення енергії (Harrison, 2008).

4. Підводна археологія

Роман також передбачає розвиток підводної археології. Капітан Немо та його команда досліджують затонулі кораблі та інші підводні об'єкти, що стало основою для сучасних археологічних досліджень. Сьогодні підводна археологія є важливою галуззю, яка дозволяє вивчати історію людства через вивчення затонулих об'єктів.

Вплив на розвиток науки і технологій

1. Військові технології

Роман "20000 льє під водою" справив значний вплив на розвиток військових технологій. Підводні човни, які спочатку були розроблені для військових цілей, стали основою для сучасних військових флотів. Вони використовуються для збору розвідданих, проведення бойових операцій та забезпечення національної безпеки. Ідеї Верна про підводні технології надихнули багатьох інженерів і винахідників, які працювали над створенням реальних підводних човнів (Harrison, 2008).

2. Наукові дослідження

Крім військових застосувань, роман також вплинув на розвиток наукових досліджень в океанографії та підводній біології. Ідеї, представлені Верном, спонукали вчених до вивчення океанських глибин, що призвело до створення нових технологій для дослідження морського середовища. Сучасні підводні апарати, такі як автономні підводні апарати (AUV) та дистанційно керовані підводні апарати (ROV), використовуються для збору даних про морське життя, геологію океанського дна та екологічні зміни (Kelley, 2015).

3. Екологічна свідомість

Роман "20000 льє під водою" також сприяв формуванню екологічної свідомості. Капітан Немо, який відмовляється від людського суспільства, символізує протест проти експлуатації природи. Це питання стало особливо актуальним у 20-21 століттях, коли екологічні проблеми, такі як забруднення океанів, зміна клімату та зникнення видів, стали глобальними викликами.

Література, зокрема твори Верна, допомогла підвищити обізнаність про ці проблеми та спонукала до дій на захист навколишнього середовища (Baker, 2010).

4. Вплив на популярну культуру

Крім наукового впливу, роман "20000 льє під водою" також став важливим елементом популярної культури. Його адаптації в кіно, телебаченні та інших медіа сприяли популяризації наукових ідей серед широкої аудиторії. Ці адаптації часто підкреслюють технологічні досягнення та екологічні питання, що робить їх актуальними для сучасних глядачів. Наприклад, фільми, засновані на романі, демонструють підводні технології та їх потенціал, що може надихнути нові покоління науковців і інженерів (Harrison, 2008).

Результати та обговорення. Проведений аналіз роману Жюль Верна "20000 льє під водою" дозволив виявити низку наукових ідей, які мали значний вплив на формування сучасної науки, техніки та екологічної свідомості. Зокрема, було встановлено, що концепція підводного човна, представлена у вигляді "Наутілуса", передбачила подальший розвиток військових та дослідницьких підводних технологій. Це свідчить про виняткову прозорливість автора та його здатність мислити в межах наукового прогресу.

Важливим результатом стало також виявлення екологічного посилення роману, в якому капітан Немо символізує конфлікт між людською діяльністю та природою. Цей образ викликає широку дискусію про моральну відповідальність людини за стан довкілля, що є надзвичайно актуальним у XXI столітті. Образ гармонії з природою, який Верн надає своєму герою, сприяє формуванню екологічної свідомості та підсилює сучасні дискурси щодо сталого розвитку.

Крім того, у ході дослідження було виявлено, що роман має значний вплив не лише на наукову спільноту, але й на масову культуру. Його численні адаптації у кіно, телебаченні та літературі підтверджують тривалу актуальність твору та його здатність надихати нові покоління дослідників, інженерів і митців.

Таким чином, роман "20000 льє під водою" є прикладом того, як художня література може стати джерелом наукових ідей і впливати на формування технологічних, екологічних та культурних процесів. Результати цього дослідження підтверджують, що Жюль Верн був не лише письменником, а й візіонером, чії ідеї випередили свій час.

Висновок. Роман "20000 льє під водою" Жюля Верна є не лише захоплюючою пригодницькою історією, але й важливим джерелом наукових ідей, які мали значний вплив на розвиток науки і технологій. Ідеї про підводні човни, екологічні питання, технології та підводну археологію, представлені в романі, стали основою для подальших досліджень і розробок у цих галузях. Верн не лише передбачив майбутнє, але й спонукав до роздумів про відповідальність людини за природу та її ресурси.

Таким чином, "20000 льє під водою" залишається актуальним твором, який продовжує надихати вчених, інженерів і читачів на нові відкриття та дослідження. Його вплив на науку і технології, а також на формування екологічної свідомості, робить цей роман важливим елементом культурної спадщини, що заслуговує на подальше вивчення та обговорення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Верн Ж. Двадцять тисяч льє під водою. - К.: Веселка, 2005. - 320 с.
2. Бакєєва Л. П. Наукова фантастика Жюля Верна: прогрес чи утопія? // Вісник ЛНУ. Серія філологічна. - 2010. - № 15. - С. 45-52.
3. Гаррісон М. Технологічні передбачення у творчості Ж. Верна. - Лондон: SciTech Press, 2008. - 215 с.
4. Келлі Д. Океанографія та література. - Нью-Йорк: Marine Studies, 2015. - 178 с.
5. Сміт Р. Вплив наукової фантастики на технологічний розвиток. - Берлін: TechVerlag, 2019. - 304 с.

POLITICAL SCIENCES

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ УКРАЇНИ: НАУКОВІ ПОШУКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

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

Вступ. Цивільний захист займає важливе місце в системі національної безпеки України, особливо в умовах триваючої російсько-української війни, діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій (далі – ДСНС України) як складової сектору безпеки і оборони.

Введення в Україні з 24 лютого 2022 року воєнного стану обумовило впровадження нових підходів до організації та проведення наукових досліджень в державі. Суттєві зміни відбуваються в науковому забезпеченні функціонування єдиної державної системи цивільного захисту, яка з оголошенням воєнного стану переведена у найвищу ступінь готовності.

Мета роботи. В контексті вищенаведеного розглянемо актуальне на сьогодні питання стану та перспектив наукових досліджень у сфері цивільного захисту в умовах дії воєнного стану.

Слід відмітити, що серед затверджених Кабінетом Міністрів України пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на сучасному етапі розвитку визначено напрям «Методи та засоби запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування на них та ліквідації наслідків таких ситуацій і знешкодження засобів ураження» [1].

Матеріали та методи. В ході дослідження питань стану та перспектив

проведення наукових досліджень у сфері цивільного захисту в умовах дії воєнного стану автором використані теоретичні методи дослідження. Емпіричні та аналітичні методи дослідження застосовані під час проведення аналізу наукових досліджень у сфері цивільного захисту, пошуку можливих пріоритетних напрямів їх подальшого розвитку в умовах дії воєнного стану.

Результати та обговорення. Цивільний захист України як сфера державного управління є одним із визначальних чинників подальшої розбудови нашої суверенної держави, зміцнення її національної безпеки. В умовах дії воєнного стану питання формування та реалізації державної політики, вдосконалення державного управління у сфері цивільного захисту, методів та засобів запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування на них та ліквідації наслідків таких ситуацій займають пріоритетне місце в функціонуванні єдиної державної системи цивільного захисту.

Законом України від 21 грудня 2023 року № 3534 – IX внесено зміни до законів України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» та «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» та, враховуючи воєнний стан в Україні і необхідність забезпечення першочергових потреб держави, переліки визначених законами пріоритетних напрямів було доповнено напрямом, що відповідає потребам сфер національної безпеки та оборони, а також визначено, що чинні пріоритетні напрями будуть діяти до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану в Україні [2].

В умовах воєнного стану наказом МВС України від 30.08.2022 № 536 актуалізовано Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності в ДСНС (нова редакція Положення зареєстрована в Мін'юсті за № 1273/38609 19 жовтня 2022 року) [3].

Значний обсяг науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт в системі ДСНС виконується науковцями Інституту наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, який утворено на виконання відповідного рішення Кабінету Міністрів України

[4] та наказу ДСНС України.

Серед авторів наукових досліджень у сфері цивільного захисту в умовах воєнного стану М. Андрієнко, Д. Бабенко, Я. Балло, О. Бойко, П. Волянський, П. Гаман, В. Демчук, Н. Клименко, В. Коробкін, М. Кулешов, О. Лещенко, А. Михайлова, В. Ніжник, С. Парталян, О. Сізіков, А. Слюсар, І. Соколовський, О. Твердохліб, А. Терент'єва, А. Фомін, В. Юрченко, О. Яценко та інші.

Ряд актуальних на сьогоднішній день досліджень здійснюється науковцями Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, зокрема в рамках функціонування створеного міжнародного безпекового кластеру; на напрямках впровадження європейського досвіду забезпечення пожежної безпеки на регіональному та місцевому рівні; подальшого розвитку добровільної та місцевої пожежної охорони в нашій державі.

На виконання Указу Президента України від 23 грудня 2022 року № 883 в умовах воєнного стану в державі проведено огляд громадської безпеки та цивільного захисту України, зокрема огляд цивільного захисту – процедуру оцінювання стану готовності єдиної державної системи цивільного захисту, її функціональних і територіальних підсистем, сил цивільного захисту до реагування на можливі надзвичайні ситуації та стану захисту населення і територій від таких ситуацій. За результатами проведеного огляду громадської безпеки та цивільного захисту України триває підготовка науковцями та практиками проєкту Стратегії громадської безпеки та цивільного захисту України, розробка якої передбачена Законом України «Про національну безпеку України» та Стратегією національної безпеки України.

В умовах війни вперше видано інформаційне видання «Біла книга цивільного захисту України 2021-2022» [5].

Пріоритетними напрямами наукових досліджень у сфері цивільного захисту на найближчу перспективу можуть бути наступні:

- подальше вдосконалення дій за призначенням органів і підрозділів ДСНС в умовах воєнного стану;
- вивчення досвіду дій органів і підрозділів цивільного захисту в

умовах воєнного стану, зокрема доведення його до зарубіжних партнерів в рамках функціонування створеного міжнародного безпекового кластеру;

- вивчення європейського досвіду діяльності підрозділів місцевої пожежної охорони та добровільних пожежних дружин, напрацювання відповідних наукових рекомендацій в контексті їх створення та функціонування в Україні;

- впровадження вдосконалених підходів щодо захисту критичної інфраструктури держави та ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки;

- розробка державних стандартів у сфері цивільного захисту, пожежної та техногенної безпеки, їх подальша імплементація до стандартів Європейського Союзу;

- проведення наукових досліджень на напрямку розвитку співробітництва з Механізмом цивільного захисту Європейського Союзу, з урахуванням ратифікації Верховною Радою України 8 листопада 2023 року Угоди про вступ України до цієї найбільшої в світі системи міжнародної координованої оперативної допомоги при надзвичайних ситуаціях.

При плануванні наукових досліджень на напрямку цивільного захисту враховуються також завдання, визначені Планом пріоритетних дій Уряду на 2025 рік, зокрема в контексті проведення гуманітарного розмінування; створення інфраструктурного фонду захисних споруд та розвитку системи екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112 тощо [6].

Висновки. Триваюча російсько-українська війна вимагає подальшого проведення перспективних наукових досліджень у сфері цивільного захисту, узагальнення накопиченого практичного досвіду функціонування сил цивільного захисту в умовах дії воєнного стану в Україні.

Потребується врахування результатів проведених наукових досліджень під час розробки національного законодавства у сфері цивільного захисту, зокрема внесення змін до Кодексу цивільного захисту України, інших чинних нормативно-правових актів, імплементації законодавства України до стандартів Європейського Союзу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 7 вересня 2011 р. № 942 і від 22 серпня 2018 р. № 641: постанова Кабінету Міністрів України від 09.05.2023 № 463. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennia-zmin-do-postanov-kabinetu-ministriv-a463> (дата звернення: 04.04.2025).
2. Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності: Закон України від 21 груд. 2023 р. № 3534 - IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3534-20#n622> (дата звернення: 04.04.2025).
3. Про реорганізацію Інституту державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту: постанова Кабінету Міністрів України від 15.10.2024 № 1183. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1183-2024-%D0%BF#Text> (дата звернення: 04.04.2025).
4. Про внесення змін до Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності в Державній службі України з надзвичайних ситуацій: наказ МВС України від 30.08.2022 № 536, зареєстрований в Мін'юсті 19 жовтня 2022 року за № 1273/38609. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1273-22#Text> (дата звернення: 04.04.2025).
5. Біла книга цивільного захисту України 2021 - 2022: інформаційне видання ДСНС /за заг. ред. П.Б. Волянського. Київ, 2023. 272 с. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/1/9/7/5/1/6/5/dodatok-bila-kniga-cz-06112023.pdf> (дата звернення: 04.04.2025).
6. Про затвердження плану пріоритетних дій Уряду на 2025 рік: розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.02.2025 № 131 - р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/131-2025-%D1%80#Text> (дата звернення: 04.04.2025).

ПОНЯТТЯ ГЕОПОЛІТИЧНОГО РИЗИКУ В СТРАТЕГІЧНОМУ ДИСКРУСІ ЯПОНІЇ

Павлова Олена Валеріївна

доцент, кандидат соціол. наук
доцент кафедри психології, педагогіки та соціології
Державний податковий університет
м. Ірпінь, Україна

Федченко Каріна Володимирівна

курсантка
Військовий інститут Київського
Національного університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Вступ. У контексті стрімкої трансформації системи міжнародної безпеки та посилення нестабільності в регіоні Східної Азії проблема геополітичних ризиків набуває особливої актуальності. Зростання напруженості навколо Тайванської протоки, активізація Китаю у Південно-Китайському морі, ядерна риторика Північної Кореї, а також розширення стратегічної присутності США в Індо-Тихоокеанському регіоні формують нову конфігурацію загроз, на які Японія змушена оперативно реагувати. Водночас у внутрішньому дискурсі країни зберігаються інституційні та суспільні обмеження, пов'язані з пацифістською конституцією та історичною обережністю у сфері силової політики.

На цьому тлі поняття "геополітичного ризику" стає важливим аналітичним інструментом, за допомогою якого Японія формує свою безпекову та стратегічну риторіку, обґрунтовує модернізацію оборонної політики, а також аргументує потребу в розширенні партнерств на дво- та багатосторонніх рівнях.

Мета роботи: Проаналізувати поняття "геополітичного ризику" в стратегічному дискурсі Японії, визначити його теоретичне наповнення, особливості інтерпретації у національній безпековій політиці та окреслити роль цього поняття у формуванні сучасної стратегії реагування на зовнішні виклики.

Матеріали та методи. Загальними питаннями вивчення різноманітних аспектів геополітичних ризиків займалися такі визначні дослідники, як-от: І. Тодоров, О. Гарань, Ю. Шевчук., С. Кравченко, О. Гуменюк, В. Кривошеїн, В. Глущенко.

В умовах війни та загрози національному суверенітету геополітичний ризик визначається як чинник політичної вразливості та трансформації міжнародного порядку. Зокрема, науковець В. Кривошеїн зазначає на тому, що "геополітичний ризик", як і будь-який інший, має об'єктивно-суб'єктивну природу, оскільки зумовлюється невизначеністю міжнародно-політичного середовища та характеризується особливим типом взаємозв'язку об'єктивної ситуації світового політичного процесу й діяльності суб'єкта в ній. Науковець акцентував, що категорія "геополітичний ризик" є абстрактною, ситуації, що описуються цим терміном, знаходять відбиття в реальності, виражаючись конкретними, проте специфічними обставинами міжнародного життя; геополітичний ризик є теоретичним узагальненням особливих ситуацій світового політичного процесу [1].

Зокрема, вчений-економіст О. Тулуб, досліджуючи тенденції та ризики в умовах інформаційної економіки визначив, що геополітичні ризики – це сукупність загроз, що виникають унаслідок нестабільності у міжнародному середовищі, включаючи масштабні терористичні акти, міждержавні конфлікти, неефективність державного управління та дестабілізуючі дії окремих країн. Ці ризики посилюються впливом технологічних нововведень – зокрема штучного інтелекту, робототехніки, а також гонки озброєнь – і супроводжуються інертністю міжнародних інституцій, відповідальних за забезпечення глобальної безпеки [2].

Дослідженню різних аспектів поняття «геополітичний ризик» приділяло увагу велика когорта зарубіжних науковців, таких як Е. Люттвак, З. Бжезінський, К. Волц, Я. Мацуда, Т. Сасаки.

Е. Люттвак, наприклад, трактує геополітику через призму конкуренції між державами, в якій економічні інструменти стають засобами досягнення

стратегічних цілей. Геополітичний ризик у цьому контексті є результатом зіткнення інтересів глобальних акторів [3].

Результати та обговорення. Поняття геополітичного ризику в Японії не просто функціонує як технічний термін у сфері безпеки – воно набуває стратегічного змісту, що вкорінюється у багаторівневій системі національного планування, зовнішньої політики та оборонної стратегії.

У Стратегії національної безпеки Японії (2022 р.) геополітичні ризики займають центральне місце, відображаючи зростаючу нестабільність в Індо-Тихоокеанському регіоні. Документ наголошує на швидкому нарощуванні військових потенціалів у безпосередній близькості від Японії та посиленні односторонніх спроб змінити статус-кво силовими методами. Зокрема, підкреслюється, що Китай не відмовляється від застосування сили для об'єднання з Тайванем, що створює серйозну загрозу регіональній стабільності. Крім того, Північна Корея продовжує розвивати ядерні та ракетні програми, які безпосередньо загрожують безпеці Японії. У документі також зазначається, що російська агресія проти України суттєво вплинула на міжнародний порядок, що базується на верховенстві права, і сприяла зростанню глобальній нестабільності. У відповідь на ці виклики Японія планує зміцнювати власні оборонні спроможності та поглиблювати співпрацю з союзниками для забезпечення миру та стабільності в регіоні [4].

У Національній оборонній стратегії Японії (2022 р.) геополітичні ризики займають чільне місце як чинник, що вимагає системної трансформації оборонної політики держави. У документі чітко наголошується на необхідності переосмислення ролі Збройних сил Японії у світлі зростання військової нестабільності в Індо-Тихоокеанському регіоні. Зокрема, підкреслюється, що Японія більше не може дозволити собі спиратися виключно на оборонну доктрину, сформовану після Другої світової війни, а має перейти до проактивного зміцнення оборонного потенціалу. Саме геополітичні ризики як реальні, так і потенційні стають ключовим аргументом для збільшення оборонного бюджету, впровадження сучасних систем озброєння, розширення

технологічної спроможності та перегляду оперативних сценаріїв.

Особливо виразно у стратегії простежується зв'язок між конкретними зовнішніми загрозами та структурними змінами в оборонному плануванні. Для прикладу, ймовірність ескалації ситуації навколо Тайванської протоки розглядається як сценарій, здатний безпосередньо вплинути на безпеку Японії зважаючи на географічну близькість, а також залежність від морських комунікацій у регіоні. У той же час, стабільно високий рівень загрози з боку Північної Кореї, яка продовжує здійснювати випробування балістичних ракет, включно з ракетами, що потенційно здатні нести ядерний заряд, актуалізує питання створення системи контрударного потенціалу. У контексті цих викликів документ наголошує на необхідності готуватись до асиметричних конфліктів – таких, що можуть виникнути несподівано, швидко, з використанням нестандартної тактики, включаючи кіберзагрози, гібридні методи, ракетні атаки або морські інциденти.

Таким чином, Національна оборонна стратегія Японії демонструє чітке усвідомлення зміни характеру сучасних загроз і формулює відповідь у вигляді глибокої модернізації оборонного сектору [5].

У щорічних дипломатичних доповідях Міністерства закордонних справ Японії, відомих як «Diplomatic Bluebook», поняття «геополітичний ризик» не завжди використовується безпосередньо. Проте аналіз змісту цих документів свідчить про систематичне відображення таких концепцій, як «стратегічна конкуренція», «регіональний тиск» та «загрози міжнародному порядку, заснованому на правилах». Ці терміни відображають занепокоєння Японії щодо змін у геополітичному середовищі, зокрема зростаючої військової активності сусідніх держав та викликів існуючим міжнародним нормам.

Зокрема, у «Diplomatic Bluebook 2020» підкреслюється важливість підтримки міжнародного порядку, заснованого на універсальних цінностях, таких як свобода, демократія, права людини та верховенство права. У документі зазначається, що Японія прагне «забезпечити свої національні інтереси в політичній, безпековій та економічній сферах, а також підтримувати

та розвивати бажаний міжнародний порядок, заснований на універсальних цінностях».

Хоча термін «геополітичний ризик» не вживається буквально, його сутність проявляється через аналіз викликів, з якими стикається Японія в регіоні. Наприклад, зростаюча військова присутність Китаю в Південно-Китайському морі та ядерні амбіції Північної Кореї розглядаються як фактори, що підривають регіональну стабільність і кидають виклик міжнародному порядку.

Таким чином, через використання таких термінів, як «стратегічна конкуренція» та «регіональний тиск», дипломатичні доповіді Міністерства закордонних справ Японії фактично адресують питання геополітичних ризиків, обґрунтовуючи необхідність адаптації зовнішньої та безпекової політики країни до мінливого міжнародного середовища [6].

Окремо варто зазначити особливості японського сприйняття геополітичного ризику, які значною мірою визначаються внутрішніми обмеженнями. Японія традиційно залишається країною з потужним пацифістським консенсусом, закріпленим у статті 9 Конституції, яка обмежує використання збройних сил лише до оборонних цілей. У стратегічному сенсі - це створює подвійний тиск: з одного боку необхідність реагувати на зовнішні виклики, з іншого – обмежені можливості для використання сили як інструменту стримування. Тому японський підхід до геополітичних ризиків балансує між риторичною жорсткістю (особливо в офіційних документах) та практичною обережністю у сфері дій.

У підсумку, геополітичний ризик у стратегічному дискурсі Японії є не стільки абстрактним поняттям, скільки гнучким інструментом легітимації внутрішніх змін в оборонній політиці, міжнародного позиціонування держави, а також підготовки до потенційних конфліктів без порушення основ конституційної пацифістської ідентичності.

Висновки. У результаті проведеного дослідження стало очевидним, що геополітичні ризики у Східній Азії це явище не лише актуальне, а й системно

зростаюче, яке істотно впливає на стратегічне мислення ключових держав регіону. Японія, як один із центральних акторів Індо-Тихоокеанського простору, перебуває в епіцентрі нової хвилі безпекових викликів, зумовлених трансформацією міжнародного порядку, військово-політичними амбіціями Китаю, нестабільністю на Корейському півострові та потенційними конфліктами навколо Тайванської протоки. У таких умовах зростає значення глибокого, структурованого розуміння того, як Японія формує власне бачення геополітичного ризику й адаптує до нього свої політики.

На теоретичному рівні геополітичний ризик виявляється як багатопланове поняття, що поєднує просторову логіку міжнародної конкуренції з інструментальним аналізом загроз. У західній школі це поняття тяжіє до стратегічного реалізму, в азійському контексті до регіонального управління кризами, тоді як український підхід дедалі більше наповнений категоріями оборонної мобілізації та політичної вразливості. Всі три підходи сходяться в одному: геополітичний ризик це не лише опис об'єктивної небезпеки, а й аналітична рамка, що допомагає державам прогнозувати поведінку конкурентів, ухвалювати рішення, формувати оборонні бюджети та визначати дипломатичні пріоритети.

Таким чином, геополітичний ризик у японському дискурсі є не просто аналітичним концептом, а гнучким політичним інструментом, що дозволяє державі зберігати стратегічну гнучкість, модернізувати власну безпекову політику та водночас залишатися вірною традиційним засадам політичної стриманості. Японський приклад є показовим для розуміння того, як навіть країни з формально обмеженими силовими важелями можуть ефективно адаптуватися до нової архітектури міжнародної нестабільності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. В. Кривошеїн (2016) КОНЦЕПТ «ГЕОПОЛІТИЧНИЙ РИЗИК» У СТРУКТУРІ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ КРАЇНИ [Електронне видання] / В. В. Кривошеїн. URL: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglc>

lefindmkaj/https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/fddfb820-1b75-45a8-a1b5-590e6f6f0601/content

2. О. Тулуб.(2017) Глобальні виклики XXI століття: тенденції та ризики в умовах інформаційної економіки [Електронне видання] /О.М. Тулуб. URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/5.pdf

3. Plant Physiol. (1987) 83, 29-32 0032-0889/87/83/0029/04/501.00/0 Changes in Levels of Intermediates of the C4 Cycle and Reductive Pentose Phosphate Pathway under Various Concentrations of CO2 in Maize Leaves. URL: https://www.jstor.org/stable/4270358

4. National Security Strategy of Japan (December, 2022). URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.cas.go.jp/jp/siryoku/221216anzenhoshou/nss-e.pdf

5. NATIONAL DEFENSE STRATEGY (December 16, 2022). URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mod.go.jp/j/policy/agenda/guideline/strategy/pdf/strategy_en.pdf

6. Н. Тамакі (12 червня 2020 р.) Прагнення Японії до міжнародного порядку, заснованого на правилах: японо-американський альянс і занепад ліберальної гегемонії США. URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13569775.2020.1777041

PHILOLOGICAL SCIENCES

FORMATION OF ENGLISH SPEAKING COMMUNICATIVE COMPETENCE IN MEDICAL COLLEGE STUDENTS THROUGH THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES

Ivaneichyk Daria Ihorivna

Lecture at Kirovohrad Professional Medical College
named after Y. Y. Mukhin
Kropyvnytskyi, Ukraine

Annotation. In the up-to-date learning environment, an important issue is the development of communicative competence among students, especially in the field of foreign languages. For medical college students, confident knowledge in English is essential for professional communication as well as for understanding medical texts and modern international research.

One of the most effective ways of developing language competence is through the use of interactive technologies, which provide students with active participation in the learning process, contribute to better understanding of the material, and foster communication skills.

Key words: Interactive technologies, communicative competence, skills, teaching, collaboration, speaking environment.

Introduction. In the modern world, medical education is continuously improving as doctors and other medical workers mustn't only have a high level of professionalism but also the ability to communicate effectively on an international level. English communicative competence is an essential component of the training of medical specialists, as most scientific publications, medical research and standards are compiled in English.

For students in medical colleges, learning English is an important stage in

preparing for future professional activities. The use of interactive technologies in the educational process significantly enhances the level of communicative competence, providing a more effective and accessible form of learning.

Objective. Researching the effectiveness of using interactive technologies in the formation of English communicative competence among students in the medical colleges. In particular, various methods of interactive learning are considered, their impact on the development of language skills and their significance for the professional growth of future medical professionals.

Interactive technologies are a powerful tool in the foreign language learning, as they activate the cognitive process, encourage students to use the language practically, and create conditions for the development of creative thinking and communication skills. As noted by Peterson and Green interactive learning significantly increases student engagement and allows for language practice in real-life situation [2, c. 67].

Interactive methods in teaching foreign languages allow:

1. To develop oral and written communication skills through participation in role-playing games, debates, discussions, and working with medical texts [3, c. 124].
2. To create conditions for individual and group learning that stimulates students to engage actively at different stages of the learning process.
3. To improve listening skills through online courses, video lectures, and interactive exercises.

There are numerous interactive technologies that can be applied for teaching English in medical colleges. Here are some of them:

1. Mobile applications and online platforms

Learning English through mobile applications (Duolingo, Babbel, Memrise) allows students to learn new words and phrases, as well as complete grammar exercises in an interactive mode. This enables the integration of learning into everyday life and ensures regular practice. Additionally, platforms like Coursera or EdX offer courses where students can learn English in the context of medicine.

2. Using video materials and multimedia

Video lessons and lectures in English on medical topics are an important tool in language learning. Thanks to access to online resources, students have the opportunity to listen to experts and researchers which help them better understand medical vocabulary and the accents of different English-speaking countries. Furthermore, students are offered interactive videos with medical simulations, which help improve communication skills in medical situations.

3. Group work and projects

Group work allows students to communicate in English while completing project assignments. For example, groups can create presentations on medical topics, discuss clinical cases and present new research in an English-speaking environment. This enhances the level of practical communication and collaboration [4].

4. Online games and simulations

Interactive games based on medical themes can be used to teach students not only medical terminology but also to help them adapt to real-life situations in medical practice. For instance, doctor or nurse simulators, where students must communicate with patients in English, can promote the development of professional communication.

5. Interactive trainers for learning terminology

Using online trainers for learning medical terminology allows students to quickly assimilate the necessary vocabulary by employing methods of memorization through repetition and associations. Platforms like Quizlet or Anki offer interactive flashcards for studying terms, which aids in reinforcing the material [1, c. 28].

There are a lot of advantages of interactive technologies in teaching English to medical college students:

1. Motivation and engagement of students. Interactive technologies promote greater student engagement in the learning process, as they stimulate active participation and allow for work in a convenient and interesting form.

2. Individual approach. Thanks to interactive tools, individual needs and the

level of students' preparation can be taken into account, allowing each student to learn at a comfortable pace.

3. Increasing Learning efficiency. The use of interactive technologies enhances students' awareness of the material, as they have the opportunity to practice and apply the language independently.

Conclusion. The use of interactive technologies in English language learning for medical college students is an important aspect that contributes not only to the development of language competence but also to the training of specialists who will be able to communicate effectively with international colleagues, patients, and work with relevant medical materials. The implementation of such technologies in the educational process should not only improve theoretical knowledge but also develop practical communication skills.

REFERENCES

1. Смирнова, Т. Ю. "Методика викладання іноземних мов у медичних вищих навчальних закладах." – Київ: Освіта, 2020. – С. 27-32.
2. Peterson, R., & Green, D. "Interactive Learning for Medical Students." – New York: Springer, 2021. – С.67-74.
3. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press. [Електронна адреса]. – Режим доступу: URL: <https://www.novaconcursos.com.br/blog/pdf/richards-jack-c.-&-rodgers.pdf?srsId=AfmBOoorTwZj8uVrvJQJblS3mQDO03-uDJ6ZRg4zAq57qIiChdakyimC>
4. Gavin Dudeney & Nicky Hockly "How to teach English with Technology". [Електронна адреса]. – Режим доступу: URL: https://www.researchgate.net/publication/220374140_How_to_teach_English_with_Technology
5. How to teach English with Technology (Gavin Dudeney & Nicky Hockly).
6. Educational Technology & Society, 10 (3), 320-32
7. How to teach English with Technology (Gavin Dudeney & Nicky

Hockly).

8. Educational Technology & Society, 10 (3), 320-32

9. How to teach English with Technology (Gavin Dudeney & Nicky

Hockly).

10. Educational Technology & Society, 10 (3), 320-32

THE ROLE OF INTERACTIVE LEARNING IN ENHANCING ESL STUDENTS' SPEAKING SKILLS

Perelyhina Olha

senior lecturer,

O. M. Beketov National University of Urban Economy

Kharkiv, Ukraine

Introduction. Speaking proficiency in English is essential for academic and professional success. However, many ESL (English as a Second Language) learners face challenges in oral communication due to lack of practice, fear of making mistakes, and limited exposure to authentic conversations. Traditional language teaching methods often emphasize grammar and writing over speaking, leading to insufficient oral proficiency. Interactive learning approaches aim to bridge this gap by encouraging real-world communication and active student participation. Despite the importance of speaking skills, ESL students often struggle with oral proficiency. Traditional teaching methods may not provide adequate opportunities for learners to develop speaking fluency. This study investigates whether interactive learning methods can enhance speaking skills more effectively than conventional approaches.

Aim. This research aims to analyze the effectiveness of interactive learning strategies in improving ESL students' speaking skills. It seeks to identify the challenges faced by ESL learners in oral communication and provide recommendations for integrating interactive learning into ESL instruction.

Materials and methods. This study employs a mixed-method approach, combining qualitative and quantitative research. ESL students from different proficiency levels and their instructors participate in this study. Data collection methods include surveys and questionnaires, which gather students' perceptions of interactive learning, to analyze student engagement and speaking performance, and interviews that collect feedback from teachers on the effectiveness of interactive methods. Methods of observation and generalization are used to examine pedagogical experience from the standpoint of using various interactive technologies in English

lessons. It was indicated what communication skills were formed when applying a particular method, how their development was ensured from primary to middle and high school age students. Examples of forms of work, tasks, and exercises that can be used to improve communication skills were also considered, and the role of relations between students and teachers in the process of communicative interaction was noted. Collected data is analyzed using statistical tools and thematic coding to identify key findings.

Results and discussion. Results indicate that interactive learning significantly enhances fluency, pronunciation, and confidence in ESL students, with role-playing and group discussions being particularly effective. However, some barriers exist in implementing interactive learning, including large class sizes, lack of digital resources, and teacher resistance to new methods. Compared to traditional teaching methods, which focus on grammar and writing, interactive learning prioritizes speaking and engagement, providing students with more opportunities to develop oral proficiency in real-world contexts. The study of interactive technologies has shown that communication skills can be formed using various methods: discussion, role-playing, project work. The communicative orientation of the considered methods is focused on gaining confidence and overcoming barriers in communication.

Conclusions. Interactive learning methods improve ESL students' speaking skills by fostering engagement and reducing anxiety. Teachers should incorporate interactive strategies such as role-playing and digital tools to enhance speaking proficiency. Recommendations include training programs for teachers on interactive teaching methods, increased use of digital platforms for speaking practice, and curriculum modifications to emphasize oral communication. Future studies should explore the long-term effects of interactive learning and its impact on different age groups.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНОЛОГІЇ (НА МАТЕРІАЛІ ТЕРМІНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ)

Буданова Ліана Георгіївна,
д-р.пед.наук, професор
Осовська Вікторія Вікторівна
Студентка
Київський авіаційний інститут
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. У сучасному світі переклад медичних та фармацевтичних текстів набуває дедалі більшої актуальності, оскільки охоплює не лише професійну сферу медицини, а й широкий спектр міжнародних комунікацій. Глобалізація медицини, розвиток фармацевтичної індустрії, обмін досвідом між лікарями різних країн, лікування пацієнтів за кордоном, а також імпорту та експорту медичного обладнання й препаратів сприяють активному поширенню спеціалізованої термінології. У зв'язку з цим зростає потреба у високоякісному перекладі медичної документації, інструкцій, рекомендацій та інших текстів, що вимагають не лише досконалого знання мови, а й розуміння специфіки професійної лексики.

Медичний і фармацевтичний переклад відзначаються високим ступенем стандартизації, використанням латинізмів, аббревіатур, неологізмів і складних термінів, що часто мають кілька значень. Крім того, стиль таких текстів є формалізованим, беземоційним, подібним до технічного, що вимагає від перекладача точності, уважності та спеціальної підготовки.

Мета роботи. / Aim. Метою даної роботи є аналіз лексико-граматичних та стилістичних особливостей перекладу термінології медичної та фармацевтичної галузі, а також виявлення труднощів, з якими стикається перекладач під час роботи з такими текстами. Дослідження ґрунтується на вивченні реальних прикладів перекладу спеціалізованих документів, зокрема інструкцій з використання медичного обладнання, з метою виокремлення основних принципів перекладу та вироблення рекомендацій для покращення якості

перекладу спеціалізованої термінології.

Матеріали та методи./Materials and methods. Сучасна медична термінологія є однією з найскладніших та найоб'ємніших терміносистем за змістом. Швидкий розвиток медичної науки зумовлює щорічну появу сотень нових термінів. У наш час термінологія виконує ключову роль у професійному спілкуванні, будучи джерелом інформації, інструментом освоєння спеціальності, а також засобом прискорення науково-технічного прогресу. Медицина, як і багато інших галузей, не є винятком. Англійська мова відіграє надзвичайно важливу роль у професійній діяльності лікарів, оскільки більшість новітніх приладів, назви хвороб та найважливіші наукові праці подаються саме англійською мовою.

Особливу увагу слід приділити такому явищу, як аббревіація, що набула популярності завдяки властивій англійській мові лаконічності та прагненню до спрощення граматичних конструкцій. Англійська термінологія активно збагачується за допомогою акронімів та буквено-цифрових скорочень — це наслідок розвитку інформаційної епохи. Водночас саме аббревіатури становлять одну з найбільших складностей для розуміння та перекладу у медичних текстах.

За словами Борисова В. В., на структуру аббревіацій впливають кілька чинників:

- 1) морфологічний – структура скорочення залежить від морфології вихідного слова.
- 2) фонетичний – скорочення формуються так, аби їх було зручно вимовляти.
- 3) семантичний – уникнення небажаних асоціацій або, навпаки, використання позитивних асоціативних зв'язків.
- 4) нормативний – мовна норма англійської мови підтримує широке використання скорочень (наприклад, *mili* як скорочення для *milligram*, *millimeter*).
- 5) прагматичний – прозорість способу скорочення, тобто зрозумілість механізму утворення [1].

З урахуванням цих закономірностей, стає зрозуміло, що процес утворення аббревіацій не є хаотичним, а підпорядковується чітким правилам. Було проаналізовано аббревіатури, що містяться у сучасних медичних словниках і літературі, в результаті чого були виокремлені шість основних моделей утворення.

Літерні аббревіатури – скорочення складних словосполучень шляхом об'єднання перших літер слів у вимовне слово. Наприклад: *LASER* (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*), *RV* (*Right Ventricle*). Складові аббревіатури – створені шляхом поєднання початкових складів слів словосполучення, вимовляються як одне слово: *LVA*n (*Left Ventricular Apical Aneurysm*), *IgA* (*ImmunoglobulinA*). Скорочені утворення – виникають при злитті двох основ з утворенням нового слова: *TUMA* (*Transurethral Microwave Antenna*).

Акроніми-омоніми – утворені з ініціальних літер, співзвучні з уже наявними словами в англійській мові, отже, значення визначається контекстом. Приклади: *cAMP* (*Cyclic Adenosine Monophosphate*), *ALT* (*Alanine Aminotransferase*), *FISH* (*For Immediate Sympathetic Help*), *CT* (*Cerebral Tumor, Coronary Thrombosis, Computer Tomography*).

Усі зазначені типи аббревіатур є самостійними термінами, що збагачують термінологічну систему англійської мови. Їхнє широке вживання зумовлене можливістю вимови згідно з фонетичними нормами, поширеністю у фаховому середовищі та частим використанням у мовленні. Варто зазначити, що як при адаптованому, так і при повному перекладі виникає чимало труднощів, пов'язаних з граматичними та лексичними аспектами, особливо в контексті відтворення наукової термінології. Нестача сучасних українських термінологічних словників, які б унормовували вживання термінів, призводить до хаотичного запозичення іноземної лексики [3].

Однією з головних проблем у медичному перекладі є багатозначність термінів та словосполучень, що містять спеціальну лексику. Найчастіше для перекладу таких термінів використовується лексичний еквівалент. У випадку з

міжнародною лексикою, утвореною на основі латинських коренів, важливо володіти цими коренями, що допомагає коректно інтерпретувати значення

При перекладі медичних текстів найчастіше виникають труднощі лексичного та граматичного характеру. Лексичні труднощі пов'язані із особливостями вживання термінів та емоційно забарвленої лексики, тоді як граматичні — з відмінностями граматичних структур англійської та української мов, а також трансформаціями, необхідними для адекватної передачі наукової інформації. У перекладацькій практиці особливо поширеними є такі лексичні трансформації:

Конкретизація: *Preparing slides using venous blood collected from venipuncture. Підготовка мазків, використовуючи венозну кров, отриману під час венепункції.* У цьому випадку англійське слово *slide* має широку семантику, включаючи значення "предметне скло", однак у медичному контексті більш точним буде переклад як *мазок*. Такий вибір обґрунтований контекстом і смисловим навантаженням терміна.

Генералізація: *Compare both sides! Are there any retractions or protrusions of the skin? Порівняйте обидві сторони! Бачите будь-які западання або припухлості?* У цьому прикладі переклад супроводжується кількома трансформаціями: дієслово *are* конкретизується як *бачите*; іменник *protrusion*, що означає "випинання" або "виступ", узагальнюється до терміна *припухлість*, що краще передає суть у клінічному контексті; елемент *of the skin* опущено як такий, що впливає з контексту і не потребує додаткового уточнення в українському варіанті.

Лексичні додавання: *For these reasons, descriptive texts are provided for specific elements when deviations are clinically significant. З цих причин, якщо відхилення від нормального рівня мають клінічну значущість, до результатів аналізу для певних елементів додається описова частина.* Переклад потребував додавання таких фраз, як *відхилення від нормального рівня* і *до результатів аналізу*, які хоча й не присутні у тексті оригіналу, але є необхідними для точного відтворення змісту українською мовою. Вони логічно

витікають із значення та контексту оригінального речення [4].

Таким чином, через розбіжності у синтаксичних, граматичних та морфологічних побудовах в англійської та української мов при перекладі термінів медичної галузі широко використовуються лексичні та граматичні трансформації, серед яких виділяють генералізацію, конкретизацію, прийом лексичних додавань, перестановкучленів речення, членування речення та заміну частин мови.

Результати та обговорення./Results and discussion. У ході дослідження було встановлено, що переклад медичних та фармацевтичних текстів є однією з найскладніших сфер перекладацької діяльності. Це пов'язано з високим ступенем стандартизації текстів, широким використанням латинізмів, складною термінологією та великою кількістю абревіатур, що мають специфічну структуру та функціональне навантаження. Особливу складність становлять багатозначні терміни, а також такі лексичні явища, як омонімія, акронімія та відсутність відповідників в українській мові.

Перекладачам доводиться регулярно вдаватися до лексичних трансформацій, серед яких найпоширенішими є конкретизація, генералізація, лексичні додавання і т.д. Застосування таких прийомів обумовлюється необхідністю адекватного передавання змісту оригіналу з урахуванням контексту, прагненням до точності і зрозумілості для цільової аудиторії. Окрему увагу слід приділити складності відтворення абревіатур – як фонетичних, так і морфологічних, семантичних або прагматичних – які вимагають від перекладача не лише володіння лексикою, а й знання правил утворення та функціонування термінів у професійному дискурсі.

Дослідження також виявило, що відсутність уніфікованих україномовних термінологічних джерел та фахових словників створює додаткові труднощі, що сприяє хаотичному запозиченню англіцизмів і зниженню термінологічної точності перекладів.

Висновки./Conclusions. Отже, переклад медичних і фармацевтичних текстів вимагає від перекладача не лише високого рівня володіння мовою, а й

спеціалізованої підготовки в галузі медицини. Для досягнення адекватності перекладу необхідно враховувати лексико-граматичні, стилістичні та культурні особливості тексту, а також володіти навичками застосування різних перекладацьких трансформацій.

Абревіації, неологізми та багатозначність термінів залишаються ключовими викликами в цій сфері, тому особлива увага має приділятися контекстуальному аналізу та термінологічній точності. Удосконалення фахової підготовки перекладачів, розробка новітніх термінологічних словників та підвищення стандартизації перекладу є важливими напрямками подальших досліджень і практичної роботи в галузі медичного перекладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боцман А. В. Структурно-семантичні та прагматичні особливості фармацевтичних текстів (на матеріалі англomовних інструкцій до вживання лікарських препаратів) : автореф. дис. канд. філол. наук: спец. 10.02.04 / Боцман А. В. – К., 2006. – 20 с.

2. Вострова С. В. Лінгвокогнітивні та комунікативно-прагматичні особливості сучасного англomовного медичного дискурсу (на матеріалі медичних текстів з проблематики ВІЛ/СНІДу) : автореф. дис.канд. філол. наук: спец. 10.02.04 / Вострова С. В. –К., 2003. – 20 с.

3. Зацний Ю.А., Пахомова Т.О. Мова і суспільство: збагачення словникового складу сучасної англійської мови. – Запоріжжя; 2001.

4. Петрова О. Б. Структурно-семантична характеристика медичної термінології та народних найменувань хвороб в українській мові : автореф. дис. канд. філол. наук /Петрова О. Б. – Харків, 1994.– 24 с.

5. Chabner Davi-Ellen. The Language of Medicine / Davi-Ellen Chabner. – Philadelphia, 1996. – 174 p

ЛІНГВОДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Котельницька Євгенія Вікторівна

студентка 4 курсу

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

Громова Наталія Василівна

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри української мови і літератури

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

м. Суми, Україна

Вступ. Сучасна освітня парадигма орієнтується на формування всебічно розвиненої особистості, здатної до критичного мислення, аналізу інформації та генерації нових ідей. У зв'язку з цим розвиток креативного мислення учнів є одним із ключових завдань освітнього процесу. Вивчення української мови, окрім засвоєння лінгвістичних норм, має на меті формування креативності, що сприяє адаптації до динамічних умов сучасного суспільства. Водночас традиційні методи навчання переважно зосереджуються на репродуктивному відтворенні знань, що обмежує творчий потенціал учнів. У зв'язку з цим актуалізується необхідність розроблення лінгводидактичних підходів, які б інтегрували ефективні методи та прийоми розвитку креативного мислення в процес вивчення української мови.

Мета роботи. Визначення та обґрунтування лінгводидактичних методів і прийомів, що сприяють розвитку креативного мислення учнів у процесі вивчення української мови, а також розгляд можливостей їх застосування в навчальній практиці.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на комплексному використанні теоретичних та емпіричних методів. Було здійснено аналіз науково-методичної літератури для узагальнення підходів до розвитку креативного мислення у мовній освіті. Метод систематизації дозволив

класифікувати методи та прийоми, які застосовуються у навчанні української мови.

Виділено основні методи навчання, що сприяють формуванню креативного мислення:

1. Дослідницькі методи – передбачають моделювання навчальних ситуацій, у яких учні самостійно відкривають нові знання. Зокрема, гра-дослідження як форма інтерактивної роботи сприяє розвитку логічного мислення та здатності швидко адаптуватися до нових умов.

2. Методи стимулювання й мотивації – використання асоціативних ігор, вікторин («Гра слів», «Доберіть слова»), завдань-жартів для активізації мовленнєвої діяльності та нестандартного застосування мовного матеріалу.

3. Практичні методи:

3.1. Прийом редагування – зміна слів на синоніми, модифікація словосполучень та структури речень.

3.2. Створення інфографіки – графічне представлення мовних явищ для активізації аналітичного мислення.

3.3. Метод «Лінгвістичний детектив» – аналіз текстових фрагментів із прихованими помилками або загадками.

4. Творчі методи – написання художніх текстів із використанням власних асоціацій, міжпредметна інтеграція з елементами мистецтва та інформаційно-комунікаційних технологій.

Результати та обговорення. Дослідження показало, що використання лінгводидактичних технологій, орієнтованих на розвиток креативного мислення, сприяє не лише підвищенню рівня володіння українською мовою, а й формуванню навичок критичного аналізу, дивергентного мислення, здатності до мовленнєвої імпровізації. Найбільш продуктивними виявилися:

1. Методи проблемного навчання, що стимулюють учнів до самостійного пошуку рішень і застосування нестандартних підходів.

2. Проектна діяльність, яка формує навички критичного аналізу, логічного структурування інформації та аргументованого висловлення власної

позиції.

3. Моделювання комунікативних ситуацій, що сприяє розвитку мовленнєвої гнучкості, швидкості реакції та здатності адаптувати мовні засоби відповідно до контексту.

4. Інтеграція мистецьких елементів у мовну практику, що стимулює образне мислення та розширює уявлення про стилістичні можливості української мови.

5. Застосування мовленнєвих творчих вправ, які сприяють розвитку асоціативного мислення, емоційної виразності мовлення та креативного використання лексичних і стилістичних ресурсів української мови. Зокрема:

- Вправа «Словесний каскад» – сприяє розвитку асоціативного мислення та лексичної гнучкості. Під час виконання вправи учні генерують якомога більше асоціацій, порівнянь і метафор на задане слово чи поняття, що активізує їхню уяву та допомагає розширювати словниковий запас.

- Вправа «Калейдоскоп емоцій» – формує навички передачі емоційних станів через мовні засоби. Учні виконують завдання на створення текстів, що передають певну емоцію без її прямої назви, що стимулює розвиток емоційного інтелекту та образного мовлення.

- Вправа «Оживи предмет» – розвиває уяву та вміння персоніфікувати неживі об'єкти. Учням пропонують уявити, що певний предмет (книга, годинник, дерево) став живим і може говорити, думати та відчувати. Завдання передбачає написання короткої історії від імені цього предмета, що допомагає учням глибше зрозуміти явища навколишнього світу та вдосконалити навички образного мовлення.

Отримані результати свідчать, що залучення активних методів навчання сприяє не лише засвоєнню мовних норм, а й формуванню творчої мовленнєвої особистості, здатної генерувати нові ідеї та адаптувати їх у різних комунікативних ситуаціях. Це узгоджується з сучасними підходами до лінгводидактики, які наголошують на важливості інтегративних і діяльнісних методів у процесі мовної освіти.

Висновки. Розвиток креативного мислення у процесі вивчення української мови є важливим завданням сучасної лінгводидактики. Застосування інноваційних методів навчання дозволяє не лише покращити рівень мовленнєвої підготовки учнів, а й сприяє формуванню їхньої самостійності, нестандартного підходу до розв'язання проблем, критичного осмислення інформації.

Подальші наукові дослідження із цієї теми доцільно спрямувати на розробку інтегрованих підходів, що поєднують традиційні методики з інноваційними цифровими технологіями, такими як інтерактивні платформи, мобільні додатки та віртуальна реальність. Особливу увагу слід приділити впровадженню елементів штучного інтелекту, зокрема адаптивних навчальних систем, які здатні аналізувати індивідуальні освітні потреби та формувати персоналізовані програми навчання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Костюк Л., Барнич О., Мамчич О. Креативність та критичне мислення як елементи навичок технології «4К» на уроках української мови в НУШ. *Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2022. № 86. С. 113-118.

2. Павленко В. Особливості розвитку креативності дітей підліткового віку. *Професійна освіта в умовах інтеграційних процесів: теорія і практика: збірник наукових праць*. 2017. У 2-х ч. Ч. I. С. 89-94.

ЖАНРОВІ РІЗНОВИДИ ТА ФОРМИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕМІВ У ЦИФРОВІЙ КОМУНІКАЦІЇ

Лесів Анастасія Володимирівна

Студентка

Київський національний університет ім. Т. Шевченка

м. Київ, Україна

Вступ. Сьогодні інтернет-меми стали невід'ємною частиною повсякденної медіакомунікації. Раніше вони функціонували як форма суто розважального контенту, але з часом перетворилися на багатфункціональні текстові та візуальні структури, що охоплюють соціальні, культурні, політичні та освітні аспекти. Цифрова комунікація перетворилася з інструменту міжособистісної взаємодії на комплексну систему обміну культурними кодами, у межах якої виникають нові форми мовної, візуальної та аудіовізуальної творчості.

Загалом, мемна культура чітко демонструє здатність до швидкої адаптації, багаторазового переосмислення та трансформації, що робить меми особливим феноменом цифрової комунікації. І попри свою зовнішню простоту, він є складною знаковою одиницею, в основі якої лежить поєднання іконічного, мовного та контекстуального шарів. У мемі сплітаються індивідуальне та колективне, миттєве та тривале, і саме це поєднання забезпечує йому здатність поширюватися швидко та масово, викликати миттєву реакцію та спонукати до роздумів і дискусій. Тобто, по суті, це не лише засіб розваги, а й як спосіб соціальної рефлексії, політичної сатири, протесту та популяризації певних ідей

Сьогодні меми дедалі частіше розглядаються як окремий жанровий пласт цифрової культури. Однак чіткої уніфікованої класифікації мемів досі не існує, адже наукова спільнота лише окреслює різні підходи до їх розподілу залежно від форми, змісту, функцій, способів сприйняття та ін. У цьому контексті виникає низка проблем: як визначити межі жанру мему, чи може мем мати сталу жанрову структуру та які чинники впливають на жанрову приналежність

того чи іншого цифрового продукту.

Крім того, динаміка розвитку цифрових платформ — TikTok, Instagram, X (колишній Twitter), Facebook тощо — зумовлює постійне оновлення форматів, у яких існують мему. Reels, GIF, зображення, каруселі — кожен із цих форматів має свої особливості взаємодії з глядачем, що, у свою чергу, впливає на структуру, інтенцію та семантичне навантаження мему. Отже, жанрова природа мему є не лише багатшаровою, а й залежною від контексту.

Актуальність дослідження жанрової класифікації мемів у цифровій комунікації зумовлена кількома факторами. По-перше, мем як текст одночасно належить до масової культури й до індивідуального мовлення, а отже-перебуває на межі між мовою і медіа, текстом і зображенням, естетикою і функціональністю. По-друге, аналіз мемів дозволяє виявити глибинні процеси, що відбуваються у суспільстві, зокрема колективні травми, політичні тенденції, зміну цінностей та етичних норм. І звичайно ж, систематизація мемів за жанровими ознаками допомагає зрозуміти та визначити потенціал мему як інструменту ефективної комунікації у мережах

Мета роботи. Метою нашої роботи є визначення жанрової типології інтернет-мемів у межах цифрової комунікації, аналіз підходів до їх класифікації, а також виявлення форм їх реалізації відповідно до формату, платформи та рівня залученості аудиторії. У межах дослідження ми зосередились на поєднанні функціональних, структурних і тематичних характеристик мемів, що дозволяють комплексно осмислити їхній жанровий потенціал.

Матеріали та методи. Матеріалами для дослідження стали наукові праці українських медіалінгвістів, культурологів, істориків, зокрема класифікації, запропоновані О. Карпенко, В. Неклесовою, О. Іванченко, А. Лягушею, К. Бондаренко та Н. Коваль. Для того, щоб ретельно дослідити проблему жанрової реалізації мемів у цифровій комунікації, було використано методи **контент-аналізу**, який нам допоміг у визначенні тенденцій функціонування та побудови мемів, **метод класифікації**, що дозволив визначити основні категорії

мемів та їхні жанрові різновиди; а також **порівняльний метод**, який допоміг порівняти різні підходи до класифікації мемів і вибрати найбільш релевантні категорії для нашого дослідження. Окремо ми зосередились на самих прикладах мемів у різних форматах (зображення, відео, GIF) із популярних платформ (TikTok та Instagram), що демонструють варіативність жанрової реалізації мемів та динаміку їх змін від 2020 року і до сьогодні.

Результати та обговорення. У ході дослідження ми проаналізували низку основних наукових класифікацій мемів, у яких ми помітили, що більшість авторів схильні до багатовимірного підходу. Так, О. Карпенко та В. Неклесова пропонують класифікувати меми за формою подачі (візуальні, вербальні, відео), змістом (політичні, гумористичні, культурні) та емоційним забарвленням [3].

Також доктор історичних наук, Антон Лягуша, розглядає цікаву та важливу категорію *органічності* мему, який теж вивчає походження та принципи побудови мему і зазначає, що органічно створені меми працюють набагато ефективніше. Але тут уже постає питання, яким є мем, створений на основі первинного тексту, органічним чи таки штучним [2].

Найбільш розгорнуту класифікаційну модель ми побачили у дослідженні Н. Коваль, де враховується інтертекстуальність, гнучкість, функція, ступінь креативної варіативності та вплив на культуру [4]. Така багаторівнева типологія дозволяє осмислити мем не лише як одиницю гумору чи культури, а як складну жанрову форму, що поєднує естетику, політику, емоцію та цифрову риторику.

Важливим виявився і аналіз впливу формату на жанрову приналежність мему, адже деякі з них можуть існувати одночасно у кількох форматах, змінюючи свою комунікативну функцію. Наприклад, відомий мем «*Ді Капріо з келихом*» спочатку поширювався як статичне зображення, а згодом став популярним у форматах GIF та відео.

Тут можна простежити, як мем може змінювати спосіб сприйняття залежно від свого формату: зображення викликає асоціації із впізнаваними раніше постатями, подіями або явищами, а відеOVERсія додає динаміку та

додатковий рівень емоційного впливу, який є доречним у тій чи іншій мовній ситуації.

Таким чином, формат є не лише технічним посередником, а й важливим чинником утворення жанру, що модифікує мем і змінює його жанрову приналежність залежно від платформи, де він реалізується.

Окрему увагу слід звернути і на вплив культури участі («participatory culture») [1] на жанровість. Інтернет-меми постійно адаптуються, пересікаються з іншими мемами, формуючи інтертекстуальні зв'язки та метагумор. Сьогоднішнє медіасередовище змінює уявлення про жанр як фіксовану категорію: у випадку з мемами він радше функціонує як процес, а не результат.

Тобто розуміємо, що один і той самий мем легко може змінити свою жанрову природу — з гумористичного перетворитися на рефлексивний, або з політичного на трагікомічний. І у цьому процесі участь аудиторії є невід'ємним аспектом, адже цей неспинний процес розробки мемів через реакції, рімейки, алюзії та ін. веде до стихійності жанрів, в якій важко простежити фіксовані категорії.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу комплексно осмислити природу жанрів та форматів інтернет-мемів як одного з ключових феноменів цифрової комунікації. Аналіз наукових джерел, класифікаційних підходів та прикладів із соціальних мереж дозволив дійти висновку, що мем у сучасній медіакомунікації не є суто розважальним продуктом, адже виявляється багатофункціональною одиницею, в якій поєднуються естетичне, культурне, політичне й соціальне навантаження. Саме ця багатшаровість — мовна, іконічна та контекстуальна — визначає унікальний жанровий статус мему, що виходить за межі традиційної текстової типології.

Під час аналізу наявних класифікацій було встановлено, що в науковому дискурсі наразі домінує багатовимірний підхід до класифікації мемів. Переважна більшість дослідників схиляються до одночасного врахування формальних, тематичних, функціональних та емоційних параметрів. Такий підхід засвідчує, що мем не перебуває у межах сталого жанру — навпаки, він є

динамічним, адаптивним і відкритим до трансформацій залежно від платформи, формату та цільової аудиторії. Водночас розмежування з урахуванням інтертекстуальності та актуальності відкривають нові горизонти для подальшого осмислення жанрового потенціалу мему як важливої знакової одиниці у медіасередовищі.

Важливим результатом дослідження стало визначення важливості формату у формуванні жанрової природи мемів. Відео, GIF-анімації, статичні зображення, Stories, Reels – кожен формат передбачає власні механізми впливу на реципієнта, власну семантичну глибину та ступінь емоційного навантаження. Саме тому жанрова приналежність мему тісно пов'язана не тільки зі змістом, а й зі способом подачі – адже формат задає як інтенцію, так і сприйняття мему.

Окрім цього варто згадати і рівень залученості реципієнтів, адже у цьому контексті жанр перестає бути чітко структурованою категорією й натомість функціонує як рухливий процес, що формується в моменті взаємодії тексту, автора й реципієнта.

Тобто можна стверджувати, що інтернет-мем є жанрово варіативною і динамічною формою цифрової комунікації, що містить у собі риси різних жанрових систем. Жанровість мему не є фіксованою, а формується внаслідок взаємодії контенту, формату, платформи та аудиторії, і саме в цій мінливості полягає його висока ефективність як засобу комунікації, впливу та рефлексії в контексті сучасного інфопростору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «Henry Jenkins: Popular and Participatory Culture» [https://www.youtube.com/watch?v=ImYqTF-Ur7Q]
2. «Чому мему – це культурний код, зброя та інструмент пропаганди. Пояснює кандидат історичних наук» - Антон Лягуша [https://www.youtube.com/watch?v=uwuL7dTfXZg]
3. Карпенко О., Карпенко М., Неклесова В., Ткаченко Г. Сенсорна

модальність онімних мемів, *Науковий вісник Ужгородського університету*
Серія: Філологія, том 2 № 50, Ужгород, 2023 - ст. 195-199;

4. Коваль Н. В. Інтернет-мем як креативний інструмент маркетингу
Ефективна економіка, вип. 1, Біла Церква, 2023 - ст. 1-22.

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ АМЕРИКАНСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ

Максимова Анна Ярославівна,
к.н.держ. упр., доцент
Дніпровський державний університет
м. Дніпро, Україна

Вступ. Американські фразеологізми є важливим елементом комунікативної культури та відображають соціокультурні зміни в сучасному суспільстві. У першій чверті ХХІ століття їхнє дослідження набуває особливого значення через вплив глобалізації, цифрових технологій та змін у мовленні носіїв. Нові комунікативні платформи, такі як соціальні мережі, мемна культура та стрімінгові сервіси, сприяють швидкому поширенню та модифікації фразеологічних одиниць. Вивчення цих змін дозволяє не лише краще зрозуміти еволюцію американської англійської, а й виявити механізми утворення та адаптації нових фразеологізмів.

Мета роботи. Метою роботи є розкриття та обґрунтування наукових методів, що розкрили б мовні процеси, що відбуваються з американськими фразеологізмами у першій чверті ХХІ століття

Матеріали та методи. У вивченні американських фразеологізмів використовувалися основні підходи - історико-лінгвістичний, когнітивний, соціолінгвістичний, дискурс-аналізу, соціолінгвістичний, корпусна лінгвістика та порівняльно-типологічний підходи. Для аналізу використовувалася періодика (The New York Times, Time).

Результати та обговорення./Results and discussion. Проблематиці підходів американських фразеологізмів присвячені роботи Р. Гіббс [2, с. 33], М. Джонсон [1, с. 23] Дж. Лакоф [1, с. 23], проте мова як живий організм постійно змінюється, розвивається, активізуючи потребу її систематичного ретельного вивчення. Важливий чинник у формуванні американських фразеологізмів відіграють історичні події, тому доцільно звернути уваги саме

цьому напрямку. Історико-лінгвістичний підхід у вивченні американських фразеологізмів ґрунтується на вивченні соціальних, культурних, економічних та політичних явищ. Метою історико-лінгвістичного методу є наукове дослідження джерел та стан еволюції американських фразеологізмів.

Фразеологізм «*pull up stakes*» пов'язаний з життям переселенців, які переносили свої домівки витягуючи кілки з землі. Одним з прикладів американського фразеологізмів ХІХ століття є «*hit the trail*», який в принципі розкриває сутність та стиль життя тогочасних американців, означає почати подорож з метою опанування нових територій. У ХХ столітті з'явився фразеологізм «*to bite the bullet*», який має значення стиснути зуби і терпіти та пов'язаний з військовою тематикою.

Історико-лінгвістичний підхід відіграє важливе значення у розкритті процесів становлення американської англійської та розвитку американських фразеологізмів. Водночас поряд з цим підходом посідає когнітивний підхід, що дозволяє вивчити способи мислення та образності американського народу і створюють у цілому американський фразеологічний фонд. Основними методами когнітивного підходу є вивчення і аналіз концептів, що лежать в основі фразеологізмів, дослідження ролі та місця метафор, метонімії, гіпербол у процесі створення американських фразеологізмів.

Основними принципами когнітивного підходу є:

1. Концептуальна метафора. Переважна більшість американських фразеологізмів утворюється на основі метафоричних моделей. Популярною метафорою є «*hit the road*», що відображає американський дух свободи щодо пересування та схильність до мобільності.

2. Ментальні образи. Американські фразеологізми створюють образи, що сприяють розумінню абстрактних речей через конкретні речі. Гарним прикладом є американський фразеологізм «*spill the beans*» розказати секрет, зокрема, розсипання бобів пов'язується з розголошенням прихованої інформації.

3. Емпіричний досвід і культура. Американські фразеологізми, окрім

забарвлення мови, водночас відображають сутність американського народу, передають його історичний та соціокультурний досвід. Відомий вираз «*the ball is in your court*» (тепер ваша черга) розкриває зв'язок спорту і мови, оскільки запозичений з тенісу та ввійшло в сферу спілкування США.

4. Принцип концептуальної інтеграції. Зазвичай фразеологізми інтегрують різні поняття в одну когнітивну структуру. Як приклад слушно навести вираз «*bite the bullet*» (терпіти труднощі), тобто у даній дефініції поєднується фізична біль та моральна витримка. У межах когнітивного підходу може здійснюватися етимологічний, когнітивно-семантичний та порівняльний аналізи.

Підсумовуючи вищенаведене, когнітивний підхід у вивченні американських фразеологізмів допомагає осягнути механізми їх формування та функціонування і виявити зв'язки із культурою, традиціями, мисленням та історичним досвідом. Іншим підходом є соціолінгвістичний підхід, що розкриває американські фразеологізми через призму культури, політики, релігії.

Суспільство відіграє одну з провідних ролей у творенні американських фразеологізмів та висуває на перше місце соціолінгвістичний підхід. Який у напрямі вивчення та аналізу американських фразеологізмів досліджує мовні одиниці у соціокультурному контексті, їх історію появи і функціонування, а також існуючі соціальні варіації. Даний підхід допомагає розкрити взаємозв'язок соціуму та мовних трансформацій в американській англійській.

Наприклад, американський фразеологізм «*elephant in the room*» позначає знехтувану або ігноровану проблему, інший фразеологізм «*jump on the bandwagon*» виник під впливом громадської культури та політичного розвитку США, що позначає стати учасником популярної течії або приєднатися до популярного руху.

Соціолінгвістичний підхід дозволяє осягнути взаємозв'язок американської англійської та суспільства і дозволяє виявити культурно-історичний вплив емігрантів, корінного населення на формування американських фразеологізмів, що в цілому обумовило їх унікальність.

Іншим важливим підходом, який дозволяє оцінити місце американської англійської серед інших варіантів англійської мови та зіставити з іншими мовами дозволяє використання порівняльно-типологічного підходу. Відповідно до даного підходу вивчаються загальні та відмінні риси, що обумовлені різними культурними цінностями, іншим історичним розвитком та своєрідними проце

Переважна більшість фразеологізмів містить універсальні цінності, мудрості, гастанови щодо життя, роботи, грошей, моральних якостей людини, людського досвіду, що знайшли своє відображення у мовах світу. Більшість фразеологізмів мають базові універсальні ідеї, зокрема, життєвої мудрості, людського досвіду. Як приклад, американський фразеологізм «time flies» має свій відповідник в українській мові та означає час летить.

Американські фразеологізми передають культуру «міксовості», що враховує культуру кожної спільноти, та проживання в США представників різних культур, впливає на формування цих культурних особливостей.

Типовим прикладом є фразеологізм «*to talk turkey*» говорити про речі таке, що є дійсністю або говорити прямо, «*to hit the jackpot*» виграти великий приз або джекпот. Дані фразеологізми є безеквівалентними та не мають відповідників в інших мовах.

Прикладами американських фразеологізмів:

1. «*To spill the beans*» означає «видати секрет, таємницю» (еквівалент).
2. «*To hit the road*» - «вирушати в дорогу» (аналог).

Застосування порівняльно-типологічного підходу дозволяє виявити та краще зрозуміти як спільні так і особливі риси американських фразеологізмів. Розуміння цих явищ полегшить роботу перекладачам, спростить роботу у вивченні англійської мови та й спростить міжкультурну комунікацію.

У сучасному світі вагому роль відіграє лексикографічний підхід, метою якого є узагальнення і систематизація фразеологічних одиниць. Основними методами лексикографічного підходу: використання англомовних фразеологічних словників, таких як *The American Heritage Dictionary of Idioms*, *Oxford Dictionary of English Idioms*, а також формування власного реєстру і

корпусів американських фразеологізмів.

Наведемо приклади лексикографічного опису:

«*Bite the bullet*». Значення: змушувати себе або когось робити щось неприємне. Етимологія американського фразеологізму: родом з тих часів, коли замість анестезії солдатам давали кусати пулю, щоб витерпіти нестерпний біль.

Підсумовуючи, лексикографічний підхід дозволяє визначити існуючі американські фразеологізми, їх впорядкувати і описати, що спрощує процес спілкування, навчання і пошуку відповідника у рідній мові.

Фразеологізми використовуються в різних комунікативних ситуаціях, що посилює роль іншого підходу - дискурс-аналізу. Дискурс-аналіз - це підхід, який базується у вивченні американських фразеологічних одиниць в існуючих комунікативних ситуаціях. Даний підхід досліджує як американські фразеологізми ведуть себе у різних видах дискурсу, зокрема, політичному, художньому, медійному, розмовному, та яку роль вони відіграють у формуванні змісту, переконанні.

Основними методами дискурс-аналізу є: пошук і виявлення прагматичних функцій, зокрема, гумору, іронії, підсилення думки тощо, тлумачення культурних і соціальних підтекстів.

Основними аспектами дискурс-аналізу є контекстуальність, прагматичність функцій, жанрова специфіка, динамічність змін, а також ідентичність і соціальні групи. Американський фразеологізм «*pull yourself up by your bootstraps*» є переконанням та робе акцент на незалежності, самостійності. «*To keep the ball rolling*» означає бути активним або продовжувати активність та використовується в якості розваги або для підтримання зацікавленості аудиторії. Водночас американські фразеологізми використовуються у різних жанрах таких як реклама, новини, політичних виступах, соціальних мережах.

Американські фразеологізми, які використовуються в рекламі, часто є слоганами, як приклад «*think outside the box*», що є легко запам'ятовуваним.

Американські фразеологізми можуть бути індикатором певної соціальної або професійної групи. Зокрема, у молодіжному дискурсі використовується

американський фразеологізм «*spill the tea*» у значенні поширювати плітки.

Вивчення і аналіз трансформації значень американських фразеологізмів у сьогоденному дискурсі. Спочатку американський фразеологізм «*go viral*» був пов'язаний з інфекцією, а тепер - з поширеністю та популярністю у соціальній мережі та мережі Інтернет.

Підсумовуючи вищенаведене, дискурс-аналіз допомагає виявити та проаналізувати значення, в яких використовуються американські фразеологізми залежності від дискурсу. Водночас дозволяє досягнути роль американських фразеологізмів у комунікаційному процесі та розкриває взаємозв'язок культури з сьогоденною дійсністю.

Корпусна лінгвістика також є важливою у вивченні американських фразеологізмів та полягає у здійсненні їх аналізу щодо використання, структури, значень і можливих варіантів на основі великих обсягів текстів. Даний підхід дозволяє розкрити американські фразеологізми в існуючих мовленнєвих та текстових контекстах, ситуаціях, спираючись на емпіричну інформацію. Основними напрямками аналізу корпусної лінгвістики є частотність, контекстуальність, варіативність, діахронічний аналіз, міжмовні зіставлення. Порівняння частоти вживання фразеологізмів у різних текстових жанрах.

Американський фразеологізм «*spill the beans*» (видати таємницю) досліджується у великих масивах текстів з метою аналізу: частоти його вживання у офіційному та неофіційному дискурсах; вивчення контексту його вживання, зокрема, в жартівливому, нейтральному чи серйозному тонах.

Корпусна лінгвістика розкриває чисельне використання американських фразеологізмів у певних видах текстів та їх змін. Даний підхід використовується при створенні словників, здійсненні перекладів, підручників та інших навчальних матеріалів.

Культурне середовище відіграє важливе значення у становленні американських фразеологізмів. Основними методами вивчення культурної специфіки американських фразеологізмів є їх аналіз з точки зору національної

ідентичності, американської мрії, а також дослідження ролі кіно, музиці, реклами у становленні американських фразеологізмів у першій чверті ХХІ столітті.

«*As American as apple pie*». Значення: дуже притаманне та пов'язане з американською життєдіяльністю, традиціями. Походження: яблучний пиріг набув популярності у ХХ столітті та став символом країни.

Культурологічний підхід дозволяє розкрити зв'язок фразеологізмів із національною історією, менталітетом і соціальними процесами. Він сприяє глибшому розумінню американської культури та її впливу на мову.

Поєднання цих підходів дозволяє реконструювати історію американської фразеології, визначити механізми її розвитку, виявити зв'язок між мовою, культурою та мисленням.

Висновки. Поєднання різних методів і широкого кола матеріалів дозволяє комплексно вивчати американські фразеологізми. Історико-лінгвістичний підхід дає змогу простежити їхнє походження, когнітивний – пояснити смислові механізми, соціолінгвістичний – показати вплив суспільства на їхню динаміку, а порівняльно-типологічний – визначити культурні особливості. Використання письмових та цифрових ресурсів забезпечує глибокий аналіз і врахування сучасних тенденцій у розвитку фразеологічної системи американської англійської.

ЛІТЕРАТУРА

1. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors We Live By*. Chicago, University of Chicago Press. 1980. 242 p.
2. Gibbs R. *The Poetics of Mind: Figurative Thought, Language, and Understanding*. Cambridge University Press. 1994. 527 p.

ТИПОЛОГИЯ КЛИШЕ КАК ВАЖНЕЙШЕГО ЭЛЕМЕНТА КУЛЬТУРЫ УСТНОЙ РЕЧИ

Мамедова Алла Ивановна,

к.ф.н., доцент

Запорожский национальный университет

г. Запорожье, Украина

Вступ: При обучении иностранным языкам, и немецкому языку в частности, огромное внимание уделяется культуре устной речи. Понятие «Культура устной речи» традиционно определяется, как свободное владение нормами письменного и устного языка, что включает в себя соблюдение правил ударения, произношения, грамматики, употребления лексики, использование выразительных языковых средств, к которым и относятся клишированные фразы.

Клишированные структуры выступают **объектом** нашего исследования, а его **предметом** – их типология. **Целью** работы является анализ клишированных фраз из аутентичных немецких учебников „Aspekte“ Lehrbuch и Arbeitsbuch уровень В2. Основным **методом** исследования выступил лексико-семантический анализ.

Эмпирический материал позволяет утверждать, что клишированные структуры порционно вводятся на протяжении всего курса и всех заявленных лексических тем. Важным, как нам кажется, является то, что данные структуры не несут на себе определенную лексическую маркировку. Их употребление позволяет расширить и структурировать фактически любую заданную тему.

Типология – достаточна богата. Так, можно выделить следующие группы устойчивых выражений:

клише, позволяющие выражать и обосновывать мнения: *Ich denke, man kann das so sehen, denn...; Meiner Meinung nach ist das ...; Ich finde, dass ...; Ich bin da geteilter Meinung, dass ...;*

структуры-предложения: *Wie wäre es? ; was halten Sie von folgendem*

Vorschlag?; ich hätte da eine Idee; wir könnten doch...;

предложения для выражения желаний и чувств: *Ich freue mich, wenn ...; ich fühle auch, dass ...; ich würde mir wünschen, dass ...; für mich ist es gut (leicht, schwer);*

отказ или отрицание мнения собеседника: *es stimmt nicht, dass...; es ist nicht richtig, dass ...;*

создание напряжения при беседе: *Schlagartig wurde ihm bewusst, dass ...; Was war das? ; Eigentlich wollte ... gerade... als aus heiterem Himmel!; Was soll re jetzt nun machen? Ihm blieb vom Schreck der Atem! ; Was war hier los?*

Устойчивые выражения, выражающие мнение, условно можно также поделить на несколько подгрупп:

выражения непосредственно выражающие мнения: *Ich stehe auf dem Standpunkt, dass ...; ich meine (glaube); ich bin der Aussicht, dass ...;*

выражения – как реакция на мнение партнера: *Da haben Sie völlig Recht; ich bin ganz Ihrer Meinung; der Meinung bin ich auch; ich sehe das etwas (völlig anders);*

сомнение: *Ich bin nicht sicher, dass ...; stimmt es wirklich, dass...; teilweise stimmt das, aber ...; ich kann nicht überall zustimmen, dass*

Все выше приведенные клише используются в устной речи в ситуациях, связанных с повседневностью. Однако в результате анализа фактического материала мы пришли к выводу, что существуют группы клише, употребляемые только при выполнении определенного вида деятельности.

Так при телефонном звонке используются следующие фразы: *Guten Tag, ... am Apparat ...; Entschuldigung, mit wem spreche ich?; Könnten Sie mich mit Herrn ... verbinden?; Auf Wiederhören.*

Анализ лингвистического, публицистического или художественного текста предусматривает употребление таких структур, как *... macht mich neugierig; ... ist gut (schlecht) erzählt; ... finde ich langweilig (verwirrend, komisch, seltsam); ,, ist chaotisch,*

При изучении немецкого языка как второго иностранного студенты часто

выполняют такие задания как написание эссе, резюме, сочинений, что также предполагает определенные клишированные выражения. Приведем некоторые из них:

при введении в работу: *Mit großem Interesse habe ich den Artikel ... gelesen;*

как констатация собственного опыта (или точки зрения): *Ich vertrete die Meinung, dass ...; Meine Erfahrung hat mir gezeigt, dass ...;*

в качестве аргументации за и против: *Dafür / dagegen spricht das, dass ...; Zwar ..., aber...;*

при доказательствах и приведении примеров: *Lassen Sie mich folgendes Beispiel anführen...; Aus folgendem Beispiel kann man besonders gut sehen;*

при выводах и подведении итогов: *Insgesamt kann man sehen, dass ...; Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ...; Abschließend möchte ich sagen, dass*

Выводы: Таким образом, приходим к следующим выводам: клише и их корректное употребление представляют собой одну из важнейших составных частей культуры устной речи. Их таких структур достаточно обширна. Выбор же того или иного устойчивого выражения зависит от деятельности или от цели деятельности. Перспективным, нам кажется, был бы анализ клише с точки зрения их синтаксической и морфологической организации.

ВИДИ РИТОРИЧНИХ ПРИЙОМІВ У НАУКОВИХ ТЕКСТАХ

Шестакова Світлана Олександрівна

к.філол.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

Вступ./Introduction. Риторичні прийоми, використовувані в наукових статтях, відіграють важливу роль у формуванні аргументації та підвищенні переконливості викладу. Вони сприяють чіткій структуризації матеріалу, полегшують сприйняття складних концепцій і дозволяють авторам ефективніше донести свої ідеї до читацької аудиторії.

Актуальність цього дослідження зумовлена необхідністю глибшого аналізу риторичних засобів у наукових текстах, оскільки їхня ефективність часто оцінюється суб'єктивно, що ускладнює систематичний підхід до їх вивчення. Крім того, значний обсяг і складність сучасних наукових публікацій вимагають розроблення методик автоматизованого аналізу риторичних прийомів для об'єктивнішого оцінювання їхньої ролі в побудові наукового дискурсу.

Мета роботи./Aim. Метою цього дослідження є виявлення найпоширеніших риторичних прийомів у наукових статтях та визначення їхньої функціональної ролі у створенні логічної та аргументованої наукової комунікації.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі дослідження застосовувалися такі методи, як аналіз, синтез, порівняння та узагальнення. Метод контент-аналізу уможливив виявлення риторичних прийомів у наукових текстах.

Результати та обговорення./Results and discussion. Риторичні прийоми дають можливість авторам підвищити вплив на аудиторію, полегшуючи розуміння складних ідей і встановлюючи емоційний контакт із читачем. До найбільш поширених прийомів належать метафори, аналогії, порівняння,

контрасти, риторичні питання, повтори та іронія.

Метафори дають змогу зробити складні концепції зрозумілішими через знайомі образи [1]. У наукових текстах нерідко трапляються вирази, як-от «когнітивний ландшафт» або «структурний каркас даних», що допомагають сприймати абстрактні системи через аналогії з природними або технічними об'єктами. Завдяки цьому прийому вдається пояснити механізми взаємодії елементів складних систем, що важко відтворити лише за допомогою технічних формулювань.

Аналогії дозволяють встановлювати зв'язки між новими ідеями та знайомими процесами, полегшуючи їхнє розуміння [1]. У науковому дискурсі аналогії допомагають пояснювати складні явища, наприклад: «робота нейронної мережі нагадує процес навчання людини, яка з кожним досвідом удосконалює свої рішення». Такі порівняння допомагають читачеві асоціювати нову інформацію з інтуїтивно зрозумілими процесами.

Епітети надають науковим текстам більшої виразності, підкреслюючи суттєві характеристики досліджуваних явищ [1]. Наприклад, у фразях «динамічний розвиток штучного інтелекту» або «глибокий аналіз експериментальних даних» акцентується на важливих аспектах, що визначають сутність дослідження. Такі мовні засоби допомагають сфокусувати увагу читача на важливих моментах, роблячи текст більш виразним.

Алегорії, хоча й менш поширені в наукових публікаціях, також можуть слугувати засобом пояснення складних концепцій через символічні образи. Наприклад, представлення наукового пошуку як «будівництва моста між невідомим і зрозумілим» або опис еволюції знань як «розгортання карти нового світу» дозволяє створити в уяві читача образний шлях розвитку наукової думки.

Гіпербола як риторичний засіб використовується для підсилення певних характеристик явищ або процесів. Вирази на зразок «революційне відкриття в галузі біотехнологій» привертають увагу до значущості дослідження, допомагаючи підкреслити його вплив.

Риторичні питання застосовуються для активізації уваги читача та

залучення його до роздумів. Наприклад, формулювання «Чи може сучасна наука існувати без обчислювальних технологій?» або «Як далеко ми готові зайти у використанні штучного інтелекту?» спонукають до критичного осмислення проблеми, роблячи її більш актуальною для читача.

Повтори як риторичний прийом посилюють значущість основних ідей, роблячи їх більш виразними та запам'ятовуваними. Наприклад, у фразі «Ми аналізуємо дані. Ми моделюємо сценарії. Ми прогнозуємо майбутнє» наголошується на важливості системного підходу до досліджень, а ритмічність і повторюваність конструкцій додають тексту переконливості.

Іронія може використовуватися для критичного переосмислення певних наукових положень або привертання уваги до їхніх суперечностей. Наприклад, твердження «Ця методика гарантує бездоганні результати за будь-яких обставин» може натякати на її недосконалість і можливі обмеження.

Евфемізми в наукових текстах допомагають формулювати думки більш стримано, пом'якшуючи оцінку суперечливих аспектів досліджень [2]. Вони дають змогу уникати різких висловлювань і зробити текст дипломатичнішим. Наприклад, замість формулювання «суттєві недоліки в експерименті» можна використати «певні методологічні виклики» або «аспекти, що потребують уточнення». Це дозволяє акцентувати на можливих шляхах удосконалення дослідження.

Антитези є ефективним засобом порівняння альтернативних підходів або теорій. Вони допомагають чітко окреслити контраст між протилежними концепціями, що робить аналіз переконливішим [3]. Наприклад, зіставлення «традиційних» та «інноваційних» методів дозволяє показати їхні переваги та недоліки, сприяючи глибшому розумінню проблеми.

Висновки./Conclusions. Отже, до основних риторичних прийомів, використовуваних у наукових текстах, належать метафори, аналогії, порівняння, контрасти, риторичні питання, повтори та іронія. Застосування риторичних прийомів сприяє покращенню якості наукових текстів, роблячи їх не лише логічними й структурованими, а й легшими для сприйняття. Це допомагає

читачам краще аналізувати інформацію та формувати власні висновки на основі представлених аргументів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білошенко Л., Лисенко Н. Риторичні прийоми як вид лесичних засобів. *Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ»*. 2023. С. 231–232. URL: <https://archive.logos-science.com/index.php/conference-proceedings/article/view/828> (дата звернення: 20.10.2024)].

2. Долинський Є. Риторичні прийоми у політичних промовах американських лідерів як засоби маніпуляції суспільною свідомістю громадян. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Германістика та міжкультурна комунікація»*. 2021. № 1. С. 45–51. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2663-3426/2021-1-7>

3. Яхонтова Т. Риторичні та мовні особливості опису результатів дослідження в сучасних англійських наукових статтях. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2006. № 27. С. 121–124. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/2216/1/06yatvns.pdf> (дата звернення: 20.10.2024).

PHILOSOPHICAL SCIENCES

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ В СУСПІЛЬСТВІ ЩО ГЛОБАЛІЗУЄТЬСЯ

Анацька Наталія Василівна,

к.філос.н., ст. викладач

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

факультет соціології і права, кафедра філософії

м. Київ, Україна

Сучасне суспільство сягнуло такого високого рівня розвитку, що цим самим створило загрози для подальшого свого існування – це воєнні дії, зменшення людського і природного потенціалу, невпинна боротьба за економічне зростання. Наш час потребує нових пріоритетів, причому це – має бути орієнтація перш за все на науку, на освіту і виховання з позицій гуманістичних, ековіталістичних, відповідальних. Нині в Україні екологічні реалії є відображенням планетарних негараздів, які пов'язані з воєнними діями, зі знищенням, з надмірною експлуатацією природних ресурсів: лісу, води, ґрунтів, зі збільшенням навантаження на біосферу, зменшенням біорізноманіття, забрудненням оточуючого середовища тощо.

Кожен етап історичного розвитку суспільства характеризується рівнем розвитку виробничих сил і характерним для нього рівнем відповідних суспільних відносин. Швидкий розвиток виробничих сил виводить людину за межі традиційних взаємозв'язків з природою. Так, довгий час було бачення, що лише за умов економічного прогресу і збільшення економічної ефективності можливий розвиток суспільства.

Мета роботи показати сучасні глобалізаційні екологічні реалії, необхідність дослідження і вивчення процесу змін екологічного знання для

з'ясування оптимальних шляхів взаємодії в системі «людина – природа». Здійснення історико-філософського аналізу ставлення до екологічних проблем, визначення необхідності екологічного знання в системі сучасної освіти і виховання, становленні моральних засад гармонізації стосунків людини з природою.

Для вирішення поставленої мети були використані наступні методи: феноменологічний, герменевтичний, культурно-антропологічний.

Розгляд останніх досліджень з питань екологічних, розкрито в роботах: Т. Гардашук, Г. Берегової, В. Гура, А. Єрмоленка, М. Кисельова, К. Корсака, В. Крисаченка, І. Книша, А. Матвійчука, А. Толстоухова, В. Хилька, Г. Йонаса, О. Леопольда, А. Швайцера та інших. У своїх працях науковці-дослідники доходять змістовних висновків щодо екологічних проблем та втілення цих умовиводів у практичну діяльність, хоча ці питання до сьогодні є не повністю вивченим і з точки зору філософії продовжує бути предметом наукових досліджень.

Щоб привернути світову громадськість до проблем глобальних день весняного рівнодення, 21 березня проголошено Всесвітнім днем Землі у 1971 році за рішенням Генеральної Асамблеї ООН. Щорічно у цей день у Нью-Йорку у штаб-квартирі ООН дзвонить Дзвін Миру, який закликає людей Землі відчути єдність, докласти максимум зусиль щодо захисту миру на планеті і зберегти красу нашого спільного дому. Проте, щоб досягти справедливого балансу між економічними, екологічними, соціальними потребами людство має підтримувати гармонію з природою, тому 22 квітня 2009 року Генеральна Асамблея ООН запровадила нове свято – Всесвітній день Матері – Землі. За ініціативою Болівії, котру підтримали близько 50 держав, у резолюції Генеральної Асамблеї ООН йшлося про те, що Земля з її екосистеми є нашою оселею, а «Мати-Земля» загально визначена назва нашої планети, що відображає взаємозалежність, яка існує між людиною, природою і планетою. Тому, головна мета даного святкування це – показати взаємозв'язок між планетою і людьми. Людина має сприяти гармонії з природою і планетою

Земля, задля цього має змінити своє ставлення з антропоцентричного на ековіталістичне. В Україні «День Землі – 2010» розпочався першого квітня і заходи відбувалися за сприяння Українського екологічного клубу «Зелена хвиля» в партнерстві з Українською Екологічною Лігою та іншими екологічними організаціями. Метою даного проекту було перетворення екологічних знань на невід’ємну складову загальної освіти та культури, інформування молоді з питань збереження навколишнього середовища та впорядкування. Для цього пропонувалося відзначати цей день конкретними справами, зокрема впорядкуванням парків, скверів та інших територій, тобто ініціювати проведення прибирань задля озеленення міста і присвятити їх Міжнародному дню Матері-Землі.

Проблеми збалансованого (сталого) розвитку суспільства тісно пов’язані з глобальними змінами клімату на планеті, хоча стосовно причин цього явища між ученими до сьогодні не має спільної думки. Питання щодо зміни клімату піднімалися на п’ятнадцятій Конференції Сторін Рамкової Конвенції ООН, яка завершилась прийняттям політичних домовленостей. Робота, яка ведеться в напрямку скорочення викидів парникових газів була продовжена на наступній конференції у Мехіко, яка відбулась в листопаді-грудні 2010 року. На Кліматичному Саміті в Копенгагені піднімалися питання щодо скорочення обсягів на викиди парникових газів, допомога бідним країнам, стан лісових насаджень, моніторинг за виконанням попередніх домовленостей тощо. Що стосується підвищення температури то воно має бути меншим за 2 градуси. Таке рішення розчарувало представників багатьох країн адже при мінімально допустимому підвищенні температури на 1,5 градуси існує загроза затоплення багатьох територій. В Україні середня температура за останні роки підвищилась, збільшилась кількість стихійних метеорологічних явищ на, які мали негативний вплив воєнні дії. Домовленості в Копенгагені передбачали, повернення до питань щодо зниження даного показника на усіх наступних переговорах, бо підвищення температури на 2 °C може спричинити незворотні зміни. Відтак, п’ятнадцята всесвітня конференція ООН по захисту клімату

завершилася прийняттям лише політичної декларації, яка не зобов'язує країни скорочувати викиди парникових газів. Лідери країн не поступилися своїми інтересами і цим поставили планету на шлях можливих катастрофічних наслідків від зміни клімату.

Щоб підтвердити свою відданість і протидіяти змінам клімату 28 березня 2009 року о 20³⁰ розпочалася акція «Година Землі», під час якої люди з усього світу мали вимкнути світло у своїх оселях на годину. Україна також приєдналася до «Години Землі». Ці акції у світі продовжуються до сьогодні. У всьому світі відбулося святкування всесвітнього Дня дій на захист клімату. Україна також приєдналася до найбільшої практичної екологічної акції, яка ознаменувалася різними культурними заходами. «Сталий розвиток не являє собою лише технічну проблему, а отже, це проблема, яка полягає у формуванні суспільства, що оберігатиме середовище свого існування. Тут має бути інша філософія, інша політика, інша освіта й мораль, тут ідеться саме про таку систему цінностей, котра б не була залежною ні від економічних питань, ні від зміни політичної влади, а яка б у свою чергу збереження природи й людини вважала абсолютною цінністю життя. Тому перехід до такої моделі неможливий без зміни ціннісних орієнтацій, моделі належного й ідеалів, і основне навантаження припадає на екологічну освіту» [1].

Щодо збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, то міжнародна спільнота щорічно 22 травня відзначає міжнародний день біорізноманіття. Цей день відзначається виступами по телебаченню і на радіо, фотовиставками, конкурсами тощо. В Україні проводяться семінари, лекції для учнів та молоді. Оскільки сучасний стан біорізноманіття викликає занепокоєння тому, що ресурси тваринного і рослинного світу України протягом останніх років мають стійку тенденцію до зменшення, про що свідчить 2-х томне видання Червоної книги України, презентація якої відбулася на Третньому Екологічному конгресі.

Особливе місце в осмисленні екологічних питань розроблено А. Швайцером, великим гуманістом ХХ століття. Основна ідея його

етики-концепція благоговіння перед життям, яка робить велику ставку на підвищення відчуття відповідальності людини. Засади, якої він вбачав як безмежну відповідальність людини за все живе. Він зауважував, що чим вище духовність людини, тим з більшою повагою вона відноситься до всякого життя. До тварин учений ставився з повагою, вони викликали любов і захоплення, про що він пише у своїй книзі «Культура і етика», де стверджує, що етика, яка не розглядає взаємовідносин людей та інших живих істот, не повноцінна. Адже будь-яке життя, навіть те, що з людського погляду, знаходиться на дуже низькому рівні, священне. Відповідно моральною людина є тільки тоді, коли вона скоряється внутрішньому спонуканню допомагати всякому життю, котрому вона може допомогти, і утримуватися від того, щоб заподіяти природі будь-яку шкоду. Для неї священне життя як таке. Важливо зауважити, що навіть категорії етики він виводив не тільки із взаємовідносин між людьми, але й з іншими істотами і взагалі з Природою. Етика благоговіння перед життям визнає добрим тільки те, що служить збереженню і розвитку життя. Звичайно, по праву А. Швайцера називають генієм людяності, великим гуманістом, тому що він жив так, як думав, а думав так, як жив. Відтак, ще одним з головних, постає питання екологічної етики як галузі філософського знання, що досліджує людське життя, моральну відповідальність людства щодо тваринного та рослинного світу, біосфери, тощо.

У 2001 році у Києві відбувся Перший національний конгрес з біоетики, в результаті якого були створені Комітети, які повинні взяти на себе біоетичну експертизу проектів, що передбачають дослідження на людях. Основним принципом роботи Комітетів – повага до життя. Гідність людини, її прав, її інтереси повинні бути вищими за інтереси науки чи суспільства. Цих принципів необхідно дотримуватися на всіх етапах життя людини від народження до смерті. У вересні 2010 року відбувся Четвертий національний конгрес з біоетики з міжнародною участю, де вирішувалися питання щодо медицини, наук про життя і пов'язаних з ними технологій, з урахуванням комплексу соціальних, правових і екологічних аспектів. Біоетика має відповісти на нові

виклики часу. Принцип, який має стверджувати біоетика, залишається незмінним – ні інтереси окремого вченого чи науки в цілому не повинні бути вище прав і безпеки людини. В силу впливу на людей засобів масової комунікації, зокрема телебачення, радіо, Інтернету, відеопродукції, тощо, які стали джерелом формування громадської думки, постало питання щодо захисту суспільної моралі. Дані соціологічних досліджень показали, що 51,4% опитаних вважають стан моралі загрозливим національній безпеці країни; майже 59% опитаних у силу стурбованості негативним впливом інформаційної сфери на духовний розвиток суспільства, на морально-психологічний стан молоді і дітей вимагають запровадження моральної цензури..... і тільки 6% респондентів відповіли, що не вбачають необхідності у будь-яких змінах цієї ситуації» [1]. Тут потрібна відповідальна діяльність політиків, спрямована на покращення соціальних питань, зміну суспільної моралі, пошук нових надійних орієнтирів, зорієнтованих на абсолютну цінність життя.

З розвитком стрімкої глобалізації суспільного життя, яке вимагає від людини здійснення філософського узагальнення сучасної картини світу, гуманістичного, етичного, естетичного усвідомлення людини: «як суб'єкта і самоцілі історичного прогресу, осмислення глобальних проблем сучасності, науки, суспільного господарства, етичних принципів культури світу» [2, с. 6].

Звичайне для Сходу екологічне, естетичне виховання японських дітей починається з 6 років і продовжується до 16 років, доки вони навчаються у школі. Під час канікул їх возять по країні і показують красу природи: гори, парки, водоспади, архітектуру, яка гармонійно вписується в природні ландшафти, завантажуючи таким чином дитячу свідомість естетичними враженнями, стимулюють творчий розвиток кожної особистості. Виховують у дітей вміння цінувати і бачити прекрасне у всьому, що оточує їх у повсякденному житті. Красивим є все, що не порушує законів природи, наприклад гармонійно вливається в пейзаж і є його рівноправною частиною, вірно співвідноситься з іншими речами. «...кожна деталь не сама по собі, а щоб відтінити красу іншої деталі: ваза слугує квітці, квітка – вазі в ім'я

загальної згоди, не насилля над простором і почуттями людини» [1]. Отже, у такий спосіб виховуючи у собі вміння задовольнятися малим, японський народ можна охарактеризувати як показовий щодо уміння оберігати красу природи, та заощаджувати і поважати свої природні багатства. Їх одвічне бажання: «...не пізнати, а пережити природу, пристосуватися до її ритму, жити в дао, в потоці речей. Не нав'язувати себе природі, тому що вона єсть усе, а вдивлятися у неї, впізнавати її сутність» [1].

Насамкінець можна сказати, що екологічна освіта має надати знання, уміння і навички з питань раціонального природокористування, охорони природи тощо. Сформувані екологічне мислення і світогляд, в основі яких буде принцип екологічного гуманізму, екологічної відповідальності тому, що без розвитку внутрішнього світу людини не має майбутнього. «...здатність до відповідальності зобов'язує... бути відповідальними за уможливлення буття своїх нащадків» [3, с. 29]. Екологічній освіті слід охоплювати усі вікові категорії людей і екологічними знаннями необхідно володіти усім незалежно від спеціальності і характеру роботи. Разом з тим екологічні знання є сутнісною засадою екологічної освіти, яка передбачає засвоєння систематизованих екологічних знань і сприяє формуванню екологічної свідомості, тобто усвідомленню єдності людини і природи.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Анацька Н. В. Екологічна освіта: знання і життєво-ціннісні орієнтації сучасної людини: дис. на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук : спец. 09.00.10 – філософія освіти. К., 2016. 220 с.
2. Шевель А. О. Філософське осмислення глобальних проблем людства / А. О. Шевель // Наукове пізнання: методологія та технологія. – 2020. – № 2(46). – С. 4-9.
3. Етика майбутнього : [збірник статей] / за ред. Т. Майєра і С. Міллер [пер. з нім.]. – К. : Основні цінності, 2003. – 262 с. – (Серія «Сучасна думка»).

УЧЕННЯ ПРО ОБРАЗ – НЕВІД’ЄМНА ЧАСТИНА БОГОСЛОВ’Я

Грех Володимир Іванович,
доктор богословських наук, доктор філософії з богослов’я,
доктор філософії з географії,
професор кафедри богослов’я та філософії
Львівської православної богословської академії,
завідувач лабораторії змісту богословської та
філософської освіти Львівського інституту дидактики,
академік Міжнародної академії богословських наук
Україна, Львів

Вступ. Книга “Іконологія й іконографія” Дмитра Власовича Степовика, видатного богослова, мистецтвознавця, філософа, знаного в Україні київського професора, що 28 січня 2024 року на 86-му році життя відійшов у засвіти, присвятив ученню про образ як невід’ємної частини богослов’я. Дмитро Власович був тричі доктором наук, професором багатьох наукових закладів, в тому числі Київської православної богословської академії, академіком провідних академій України. Книга розповідає як про мистецтвознавчі питання, так поважне місце відводить і богослов’ю ікони.

Цю книгу професора, академіка Дмитра Степовика “Іконологія й іконографія” маємо як гордість української науки, вона є настільною книгою багатьох науковців України, що працюють з нею, так як вона прививає любов до праці, до знань, надихає до написання нових тез, статей, доповідей, наукових праць.

Дані тези присвячені ученню про образ, що входить у богословську науку, і яка є метою книги Дмитра Власовича Степовика “Іконологія й іконографія”, на всестороннє вчення Церкви про ікони.

Дані тези розглядають правдиве богословське вчення різного напрямку життя Церкви в яке входить і богослов’я ікони, дають пораду і роз’яснення, щодо важливості та п’ять причин знання іконології й іконографії, про що писав і пояснював великий богослов сучасності, професор, академік, тричі доктор наук, великий знавець ікони Дмитро Власович Степовик.

Ціль роботи. Ознайомитися, описати, проаналізувати вчення Церкви щодо ікон згідно з видатною книгою професора, академіка Дмитра Власовича Степовика “Іконологія й іконографія”. Показати ті великі труднощі Вселенської Церкви, котра з ними зіткнулася, утверджуючи сакральні зображення, в тому числі і ікони як візуальної віронавчальної частини богослов’я.

Показати великі вкладення професора Дмитра Степовика у всесторонній ролі ікони як невід’ємної частини богослов’я, її значення для літургійного богослов’я і самої літургії, а також для молитви і душевного споглядання цієї невмирущої, квітучої краси, що в собі несе для людини душевний спокій, естетичну насолоду і двосторонню дію її для спокійного, благословенного і спасаючого життя.

Матеріали та методи. Основним матеріалом для написання тез є книга “Іконологія й іконографія” – знаного в Україні київського професора Дмитра Степовика, виданої в Івано-Франківську, видавництвом “Нова Зоря” у 2010 році, що містить 320 сторінок з кольоровими вкладками. У книзі розкрито мистецтвознавчі питання та відведено місце богослов’ю ікони.

Велику допомогу в написанні тез подала книга Біблія або Священне Писання, де автором її є Трипостасний Бог – Отець, Син і Святий Дух [1].

В розкритті матеріалу даних тез використано такі методи аналізу: богословський, філософський, історичний, порівняльний, літературний, наглядний, мистецький, а також обсерваційні: самоаналіз, самооцінка, систематизація та узагальнення.

Результати та обговорення. У першому столітті після Різдва Христового, в апостольську добу, учні Бого-Людини Ісуса Христа, не переймалися якимись зображеннями, щоб мали майбутні покоління. Святі апостоли в своїх діях найбільше дбали, щоб засвідчити правду про дивовижні надприродні події, котрі вони бачили своїми очима. Тоді не дбали про якісь зображення дій, слів чи чуд Ісуса Христа, бо все було бачене вочевидь. Ці прості рибалки, ремісники, митники не мали таємних вчинків і змови, і їхня політика була максимально відкритою і прозорою, так, що в своїх судженнях та

сумнівах всі вони були щирі. “Здавалося, що для хитрих, підступних фарисеїв і книжників не було більш простого завдання, як заплутати цих простачків різними витонченими контрдоказами й інтригами та розправитися з ними, як це вони зробили з їхнім Учителем. “Підіть і подивіться”, “Візьміть і послушайте” – ось були прості, як правда, посилення апостолів у суперечках з їхніми супротивниками, так само, як і з прихильниками під час апостольських місійних подорожей “аж до краю землі” [2, с. 23].

Євангеліст Лука намалював образ Пречистої Божої Матері з Дитятком Ісусом Христом на руках не для того, щоб доводити, що Діва Марія народила Ісуса Христа і у віці Немовляти Він уже виявляв божественні ознаки: це для людей тогочасної доби було самозрозуміло. Матір Божу євангеліст Лука намалював як данину любові, щоб пам’ятали її, хто любив Пречисту Богородицю за земного життя і хто буде її завжди любити дивлячись на образ. Але Божим Промислом було дано так, що саме акт любові євангеліста Луки назавжди став одним із доказів богоматеринства Марії і богосинівства Ісуса Христа.

Отже, слово в апостольську добу мало благодатну і перетворюючу силу. “Слово було самодостатнім доказом істини, тому апостоли і євангелісти, маючи на меті сказати тільки основне і уникнути всіх другорядних деталей, не знайшли за потрібне описувати ні зовнішнього вигляду Ісуса Христа, ні Його ворогів, ні друзів, ні самих себе.

Що вони економно і відповідально ставилися до того, що писали під дією Святого Духа, свідчать заключні слова улюбленого Христового учня Івана Богослова з Євангелії: “Багато й іншого сотворив Ісус; але, коли б написати про те докладно, то, думаю, і сам світ не вмістив би написаних книг. Амінь” (Ін 21, 25) [1, 2, с. 23].

У планах Божих були і залишаються ідеї спасіння як головне, центральне зосередження уваги. І коли настав час, що ця ідея почала здійснюватися, в християнстві запрацювали резервні сили, і тоді не тільки слово, але і образ, зображення почали впроваджувати ідею спасіння (таблиця 1).

Впровадження ідеї спасіння в післяапостольську добу

№ п/п	Назва впроваджувачів ідеї спасіння
1	Так звані апологети (захисники християнської ідеї)
2	Отці Церкви (упорядники літургійного й інших видів служіння і взаємодії людини й Бога)
3	Рівноапостольні і святителі (які здійснювали апостольство в язичницькому й антихристиянському світі)

“Інакше кажучи, формується надбудова над біблійним фундаментом у вигляді соборного учення Церкви, яке ще й дістало назву Священного Передання. І в цьому вченні, у Священному Переданні, дуже істотну роль, поряд зі словом, почав займати зоровий образ. Він не заміняє, не затушовує слова, а підкріплює його, оберігаючи автентичність і кришталеву чистоту. Учення про образ стає невід’ємною частиною богословії. І будь-яка спроба роз’єднати слово й образ у Церкві і поза Церквою не були успішними” [1, 2, с. 23 – 24]. Усі собори Церкви як вселенські (всесвітні), так і помісні (місцеві, локальні) приділяли образіві багато уваги. Вчення про образ ґрунтується на Священному Писанні, і це Церква у своєму соборному бутті чудово розуміла, і так як храм місце служіння Богові, має бути паладіумом не тільки слова, але й образу. Рання Церква, коли була ще в катакомбах, а це було ще задовго до скликання вселенських соборів, образам зоровим християнського пантеону приділяли велику увагу.

Щоб знати іконологію й іконографію є п’ять причин, і не тільки спеціалістам-богословам, але й усім освіченим християнам. Без такого знання образу слово стає не засвідченим печаттю безпосереднього зорового сприйняття, а абстрактним, раціональним. Бог так дав людині, що більшу частину інформації вона отримує через зір, а меншу всіма іншими органами чуття. Свята Біблія зафіксувала цю роль виняткову зору для сприйняття Божих ласк і вимог до людини, і тема образу, зображення на далекий план ніколи не відсувається в Слові Божому. У Божих приписах зображення часто набуває першорядного місця, стає наріжним каменем Божої педагогіки стосовно

вибраного ним народу (таблиця 2).

Таблиця 2

Коротка вказівка на п'ять причин знання іконології й іконографії

№ п/п	Опис коротких вказівок на п'ять причин знання іконології й іконографії
1	На місці богослужіння священний мистецький образ є не якоюсь забаганкою, нахилом до ідолопоклонства, а виразним і настійним повелінням Бога.
2	Як при ковчезі свідoctва у скрині в ерусалимському храмі, мистецтво було невід'ємною частиною богослужіння, так само і мистецтво християнського храму влилося органічно в літургійне богослужіння. Священні зображення: ікони Господа нашого Ісуса Христа, Пречистої Божої Матері, антими́нси (тканини на престолі із зображенням знятого з хреста тіла Спасителя), царська брама, архангели на дияконських дверях іконостасу, є дуже важливими і необхідними зображеннями під час відправлення Божественної Літургії.
3	Церковне мистецтво і, в першу чергу ікони, є складовою частиною богослов'я, і цей термін містить насамперед поняття слова: богослов'я – це слово, тобто наука про Бога.
4	У віровченні про втілення Бога у Людину якою б важливою не була ікона, вона могла б залишитися поза межами богослов'я, якби вона не була пристосована Церквою до твердих правил і положень науки про Бога. Ці правила носять назву догмати і канони. Усім відомо, що не все мистецьке рисування, гравірування, малювання, різьблення, конструювання на релігійні теми є предметом іконології як частини теології. Творчість на біблійні й історико-церковні теми безмежна і всеохоплююча. Цими творами є наповнені найкращі музеї, галереї і приватні збірки світу. Але вони не є предметом богослов'я, а тільки предметом мистецтвознавчих студій, між якими ще в першому тисячолітті християнської ери був поділ між релігійним мистецтвом, яке тільки ілюструвало, унаочнювало певні описані в Біблії сюжети, і мистецтвом, яке мало віронавчальний характер. Церква в особі її святих отців особливо пильно приглядалася до віронавчальних творів мистецтв і виділило поступово їх в окрему групу. Церква цим малярським віронавчальним творам присвоїла назву ікон.
5	Проти віри в Бога, проти християнської релігії, проти Церкви Христової, коли були збурення людських спільнот, носії темних руйнівних сил надавали негативного змісту словам “догмат” і “канон”. Ще в добу просвітництва безбожники (Вольтер, Гольбах і так звані “енциклопедисти”) ці слова перетрактували в тому дусі, що мали б вони означати консерватизм, реакційність, відсталість, закам'янілість Церкви. В атеїстичній істерії, що була в комуністичній імперії Москви у двадцятому столітті, все догматичне та канонічне стали застосовувати й у світській, найчастіше в політичній сфері як ознаки “буржуазності”, ворожості соціалістичному й комуністичному “прогресові”. Догма і канон надовго увійшли у підсвідомість “совків” (обдурених, спантеличених пересічних громадян) як щось вороже їх напіврабській “ковбасній” психології [2].

Дана таблиця дає опис найбільш актуальних коротких причин, чому іконологію й іконографію в її класичному канонізованому варіанті слід пильно вивчати. “Ця спадщина цінна не тільки тому, що вона стародавня, але й тому, що вона вірна, добре перевірена й апробована на міцність. Хоч в іконології й іконографії у нас і в закордонних дослідженнях, східних і західних, є серйозні помилки і перекося, ми щасливі тим, що можемо звернутися до джерел, до учення святих отців ранніх віків Церкви, які дали добрі напрямні лінії в

поглядах на ікону і ціле священне мистецтво” [2, с. 30]. Беручи до уваги позиції їхнього вчення шукати можемо істину в даному питанні, а не покладатися на суб’єктивні іконологічні погляди Булгакова, Флоренського [4], Л. Успенського [3], які виставляються як сучасні “класики іконології”.

Висновки. В тезах розкрито вчення про образ як невід’ємну частину богослов’я, де говориться, що в апостольську добу, у першому столітті після Різдва Христового, учні Ісуса Христа, не дбали про якісь зображеннями для майбутніх поколінь. Святі апостоли дбали про дивовижні надприродні події, котрі вони бачили своїми очима. Дано опис перших образів, ікон, і історія їх створення. Слово в апостольську добу мало благодатну і перетворюючу силу, але старалися звертати увагу і на малювання образів, ікон, бо і слово, і образ, зображення почали впроваджувати ідею спасіння. В тезах показано дві таблиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біблія. Книги Священного Писання Старого та Нового Завіту. Переклад Патріарха Філарета (Денисенка). – Київ: Видавництво Київської Патріархії, 2004. – 1415 с.
2. Степовик Дмитро. Іконологія й іконографія / Дмитро Степовик. – Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2010. – 320 с./ + кольорова вкладка – 62 с.
3. Успенський Л. А. Богослов’я ікони Православної Церкви / Л. А. Успенський. – Київ, 1996. – 475 с.
4. Флоренський П. А. Іконостас / П. А. Флоренський. – 1994. – 198 с.

ІНСТИТУТ КАПЕЛАНСТВА У ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ: ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ В ОСВІТНІЙ І ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРАХ

Шушпанніков Олег Миколайович,

к.політ.н., с.н.с

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Капеланство – це соціальний Інститут, який історично виконує функцію духовної підтримки, морального наставництва та психологічної допомоги. В умовах глобалізації роль капеланства розширюється, особливо в таких сферах, як військова справа та освіта. Сучасний світ стикається з викликами секуляризації, мультикультуралізму, технологічних змін, що в свою чергу змушує адаптувати традиційні моделі капеланської діяльності.

Інститут військового капеланства виконує функцію підтримки морального духу військовослужбовців, сприяє їхній психологічній стійкості та допомагає подолати стресові ситуації, пов'язані з бойовими діями. В той же час, в освітній сфері капелани зосереджуються на духовному розвитку молоді, формуванні ціннісних орієнтирів та сприянні міжконфесійному діалогу.

Процеси глобалізації вимагають суттєвого перегляду традиційних підходів до Інституту капеланства та інтеграції нових стратегій, які мають враховувати міжнародний досвід, інноваційні методи роботи та сучасні виклики суспільного розвитку тощо.

Мета роботи. / Aim. Метою даної роботи є дослідження Інституту капеланства в умовах глобалізації, особливості його адаптації до нових умов у військовій та освітній сферах. Ми прагнемо визначити основні виклики, що постають перед капеланами, та запропонувати певні стратегії їх подолання.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі даного дослідження використано наступні наукові методи:

- **Аналіз наукових джерел та документів міжнародних**

організацій. Вивчення міжнародного досвіду капеланської діяльності в армії та освіті, дослідження правових аспектів і документів, що регулюють діяльність капеланів;

- **Порівняльний аналіз.** Оцінка різних моделей капеланства в різних країнах і сферах;

- **Системний підхід.** Розгляд капеланства як соціального Інституту в умовах глобалізації;

- **Емпіричний метод.** Оцінка впливу душпастирської опіки на військовослужбовців та студентську молодь.

- **Кейс-метод.** Аналіз конкретних прикладів капеланської діяльності в умовах глобалізації.

Результати та обговорення./Results and discussion.

1. Капеланство у військовій сфері / Chaplaincy in the Military Sphere

Інститут військового капеланства має багатовікову історію, але слід зазначити, що в умовах сучасних збройних конфліктів виникають нові виклики. Від традиційної ролі капеланів як духовних наставників (душпастирів) військовослужбовців, їх діяльність сьогодні включає також психологічну підтримку, допомогу у подоланні посттравматичного стресу та інтеграцію військових до різних релігійних та культурних традицій.

- **США та НАТО:** У збройних силах США капелани мають офіційний статус. Вони виконують роль духовних і моральних наставників, проходять певне військове навчання і можуть брати участь у бойових діях лише в межах своїх релігійних обов'язків, не вступаючи в безпосередній конфлікт з політичною чи військовою діяльністю. Країни НАТО також активно розвивають капеланські програми, забезпечуючи таким чином духовну підтримку військових різних країн [5].

- **Європа:** У Європі більшість армій, зокрема Німеччина та Франція, мають офіційну капеланську службу, яка підтримує моральний дух військових, сприяє міжконфесійній співпраці та відновленню душевної рівноваги після бойових дій. У країнах Європейського союзу Служба капеланів інтегрована у

військову структуру, однак значна увага приділяється дотриманню принципу релігійного плюралізму [3].

- **Україна:** До 2014 року в Україні військове капеланство не мало офіційного статусу. Однак після початку російсько-української війни капеланська служба почала активно розвиватися. У 2021 році було прийнято Закон України «Про Службу військового капеланства», що закріпив статус капеланів у структурі Збройних Сил України [1]. Військові капелани виконують функції моральних наставників (душпастирів) та надають підтримку родинам загиблих. Їх професійна діяльність особливо важлива в умовах воєнного часу, адже вони сприяють формуванню згуртованості та підтримують бойовий дух діючої армії. Сучасний розвиток Інституту військового капеланства є дуже важливим у контексті російсько-української війни.

Основні виклики військового капеланства:

- **Психологічні навантаження:** Військові капелани стикаються з великими психологічними навантаженнями, особливо в умовах війни. Їхня роль полягає не тільки в духовному супроводі, а й у допомозі в подоланні психоемоційних проблем військовослужбовців.

- **Міжконфесійна співпраця:** Під час глобалізації та глобальних конфліктів, капеланські служби повинні обов'язково враховувати різноманіття релігійних переконань та сприяти забезпеченню міжконфесійного діалогу.

2. Капеланство в освітній сфері / Chaplaincy in the Educational Sphere

Роль Інституту капеланів у системі освіти полягає у духовному та моральному розвитку молоді, та в свою чергу має сприяти процесу формуванню ціннісних орієнтирів, розвитку міжконфесійного діалогу та підтримці духовної стабільності в умовах глобальних змін [4].

- **США та Великобританія:** Університети та коледжі часто мають капеланські служби, які надають духовну підтримку студентам, займаються профілактикою стресових ситуацій, працюють з міжконфесійними групами та допомагають у питаннях морального вибору.

- **Нідерланди та країни Скандинавії:** У цих країнах університети

розвивають інклюзивні моделі Інституту капеланства, де капеланів призначають для роботи з усіма студентами, незалежно від їхньої релігійної приналежності.

– **Україна:** Хоча в Україні немає розвиненої системи Інститут капеланів в освітніх установах, наразі у певних навчальних закладах створюються ініціативи щодо душпастирської опіки студентів.

Основні виклики освітнього капеланства:

– **Секуляризація:** Оскільки освітні системи більшості країн є секулярними, то капелани повинні враховувати принципи нейтральності та толерантності, та всіляко уникати нав'язуванню релігійних поглядів.

– **Міжкультурна адаптація:** Заклади освіти повинні забезпечити повну релігійну рівність і працювати з представниками різних релігійних та культурних традицій.

3. Стратегії адаптації / Adaptation Strategies

Процеси адаптації Інституту капеланства до глобальних змін вимагають новітніх стратегій, що здатні ефективно функціонувати в умовах культурної різноманітності та технологічних інновацій.

Використання цифрових технологій:

– **Онлайн-консультації та платформи:** Сучасні капелани повинні активно використовувати новітні технології для надання духовної та моральної підтримки через інтернет. Створення цифрових платформ для капеланів дозволяє забезпечити доступ до духовної підтримки навіть у віддалених або конфліктних зонах.

– **Мобільні додатки для капеланів:** Наразі, вкрай необхідною є подальша розробка мобільних додатків для капеланів, де вони можуть не тільки надавати консультації, але й проводити молитви або тренінги. Це є дуже важливим кроком для адаптації діяльності Інституту капеланів до вимог сучасного світу.

Розвиток міжнародних програм підготовки капеланів:

– **Міжнародні тренінги та конференції:** Організація міжнародних

конференцій і програм для капеланів допоможе обмінюватися досвідом, вивчати нові стратегії та моделі роботи капеланів у різних країнах.

– Інтеграція з міжнародними організаціями: Співпраця з міжнародними гуманітарними організаціями, такими як ООН, допоможе в свою чергу, розвинути програми душпастирської опіки на глобальному рівні.

Висновки./Conclusions. Капеланство, як Інститут, що поєднує духовну та моральну підтримку, є важливою складовою в військовій та освітній сферах. В умовах глобалізації виникає необхідність в модернізації та адаптації душпастирської опіки до нових умов. Зокрема, це включає адаптацію до технологічних інновацій, розвитку міжконфесійної співпраці та інтеграції з міжнародними стандартами. Наразі, Україна має значний потенціал для розвитку Інституту капеланів, і його адаптація до міжнародних стандартів сприятиме ефективному функціонуванню капеланської служби. Таким чином, український досвід військового капеланства може виступати позитивним прикладом для інших країн, що стикаються з подібними викликами.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

1. Міністерство оборони України. Законодавчі ініціативи щодо військового капеланства в Україні / Міністерство оборони України. – Київ: Міністерство оборони України, 2023.
2. Українська асоціація військових капеланів. Розвиток капеланства в Україні: виклики та перспективи / Українська асоціація військових капеланів. – Київ: Українська асоціація військових капеланів, 2022.
3. Hunting H. Military Chaplaincy in an Era of Religious Pluralism / H. Hunting. – Oxford: Oxford University Press, 2005.
4. McCormack J. The Role of Chaplaincy in Higher Education: Trends and Challenges / J. McCormack. – Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2018.
5. NATO Chaplaincy Conference. The Future of Military Chaplaincy in Multicultural Environments / NATO Chaplaincy Conference. – 2021.

ECONOMIC SCIENCES

FASHION IN THE CONTEMPORARY WORLD

Mimanov Mustafa Metinov,

PhD Student

Tsenov Academy of Economics

Svishtov, Bulgaria

Introductions. Fashion is one of the most dynamic industries in the world, and before we begin with the analysis of consumer demand in the fashion industry and the impact of crises on it, we will briefly review and clarify the essence of the fashion industry, its features and the specific terms used in this regard. This is necessary because fashion is not only a business, but also a specific cultural phenomenon. (Posner, 2015)

According to Uniform Market (2025), the global apparel market is worth \$1.85 trillion, accounting for 1.6% of global GDP, and employs over 430 million people, accounting for over 11% of the global workforce. The luxury segment of the fashion industry is expected to generate \$115.9 billion in revenue by 2024, accounting for over 6% of the sector's total revenue. (Oberlo, 2025) Meanwhile, luxury fashion accounts for 35% of the luxury goods segment, estimated to be worth \$327.52 billion in 2024 (Straits Research, 2025), a 17% increase from 2018 (Cabigiosu, 2020).

Aim. The main goal of this report is to outline the essence and specifics of the fashion industry in the modern world. To this end, the genesis of the term fashion and its evolution over the years will be examined. Additionally, the relationship between fashion and luxury, as well as the specifics of the fashion industry as a whole, will be clarified.

Materials and methods. In preparing the report, traditional scientific research methods were used, such as: the historical method, the comparative method, the

inductive and deductive method, the method of analysis and synthesis, the descriptive method, the observation method. Leading studies on the topic were used for the historical review and clarification of the specifics of the fashion industry.

Results and discussion. Fashion is not just a business, it is also a specific cultural phenomenon. (Posner, 2015) The root of the word can also be found in the Latin “facere”, “factio” (meaning “to make”), which later passed into French as “façon” (appearance, way of the time) and into English as “fashion” (also popular trend, especially in styles of dress and ornaments or manners of behavior; ch. to turn into a certain or required form) (Payne, 2019). According to the Oxford dictionary, the word “fashion” encompasses a range of complementary interpretations such as “the construction or shape of something”, “a particular shape, design or cut of clothing”, “a widespread or popular custom or practice in relation to clothing or personal appearance, e.g. one associated with a particular place or period of time; a fashionable or stylish trend in clothing, hair, etc., “outward or superficial adherence to convention,” “the business or art of designing and making clothes, shoes, accessories, etc., in new or fashionable styles; the world of fashion design or fashion designers,” “the action or process of creating, shaping, or producing something.” (Oxford English Dictionary, 2025)

During the Middle Ages, the meaning of the word began to include the meaning of “style, fashion, manner of dressing” as well as “manner of behavior”. Authors such as Entwistle advocate the view that fashion can be viewed as a historically and geographically specific system of dressing, which, according to Tortora, is adopted by a group of people, leading to a change in style and manner of dressing as a whole (Welters, Lillethun, 2018). As Welters and Lillethun (2018) emphasize, in order to be called fashion, a way of dressing does not even need to be adopted by the entire society, and within it it is possible to distinguish separate subgroups that develop different fashions.

In contemporary research, authors such as Polhemus advocate the view that fashion is not simply a change in clothing styles, but rather a systematic, structured, and deliberate pattern of style change, and Lipovetsky considers it to represent a

specific form of social change. (Reilly, 2021). Reilly (2021) defines it as an intangible force that manifests itself in material products that represent novelty compared to previous fashion products, are adopted by a group of people, and are reflections of society and culture.

Other authors, such as Loschek, argue that clothing becomes fashion when a social group adopts a certain style of dress, and anything outside of this social agreement and social acceptance within the group remains simply clothing. Aj and Bessousi expand on this view by emphasizing that fashion is not necessarily tied to products with increased aesthetic content, but exists when this style is recognized by the community as a temporarily dominant trend. (Payne, 2019)

Another concept directly related to fashion is that of luxury. The root of the word comes from the Latin “lux”, meaning “light” (Kapferer, 2020) and the Latin “luxus”/“luxuria”, meaning superabundance, excess in lifestyle or display of wealth aimed at satisfying desires that exceed real needs (Cabigiosu, 2020). Miller and Mills (2020) present an interpretation of the meaning of the word as the indulgence of the senses regardless of price through rare or hard-to-obtain products of excellent quality, offering long-lasting performance and excellence, where high prices, aesthetics and brand history.

Chevalier and Mazalovo’s (2012) study of the word’s evolutionary meaning over the past centuries shows that it ranges from “a way of life characterized by great expenditure to demonstrate elegance and sophistication” (1607), through “expensive, refined, luxurious clothing” (1661) to “an expensive and superfluous object, a pleasure” (1797). In line with this, Kapferer and Bastien (2020) advocate the view that luxury can be seen as a social marker, a social stratification separating the aristocracy from the common people, which historically prompted individuals to aspire to luxury goods in order to feel part of the more elite layers of society.

Kabigiosu (2020) presents evidence that in the late 19th century the term acquired a meaning related to the pleasure of enjoying something beyond the strictly necessary, and in the 20th century it was already used to describe a product, industry, or expensive and high-quality object that is distinguished by elegance and splendor.

Today, authors such as Silverstein and Fiske introduce concepts such as “new luxury” to mean “products and services that possess higher levels of quality, taste, and aspiration compared to other goods in the category, but are not so expensive as to be unaffordable” (Okonkwo-Pézard, 2020).

The connection between fashion and luxury is centuries-old. According to some authors, it can be traced back to the first Roman laws regulating who could use certain clothes, colors, and fabrics, in order for them to reflect a certain social order and hierarchy. During the Middle Ages, similar laws were also adopted in France and England, and in the preamble to the proclamation of 1588 by Queen Elizabeth I, she regretted “the confusion of degrees of all classes, among which diversity of clothing has always been a special and commendable mark.” (Cantista, Sádaba, 2020a, Okonkwo, 2007) Similar theses can be found in the studies of Veblen and Simmel, who believe that fashion allows for the differentiation of social groups that develop a mentality of belonging. (Serdari, 2020) These views also explain why luxury has long been perceived as synonymous with high fashion.

The modern fashion industry began to develop as such only after the 1860s, mainly in France, as a smooth transition of democratization of fashion from the wealthy aristocrats to the newly wealthy strata of society, mainly through the tools of the so-called "haute couture". With the mass introduction of industrial clothing production, society entered the so-called "post-fashion" period, where the imposition of fashion trends gradually began to shift from the haute couture system to subcultural styles and increased freedom of personal choice. In recent years, the fashion industry has steadily transitioned from the two-season model of haute couture to significantly shorter fashion cycles, which, according to some authors, today reach fourteen fashion seasons per year. (Payne, 2019)

Some authors, such as Riley (2021), see the segmentation of fashion as a direct consequence of Maslow's pyramid of needs (physiological needs, safety, belonging, esteem, and self-actualization). In this context, mass fashion production is usually designed to meet the basic needs of the pyramid (physiology and safety), but with the strengthening of the social element, individuals turn to more elite fashion styles

(designer clothes and haute couture) through which they satisfy their higher needs for belonging and esteem.

A significant place in the decision to perceive and follow fashion is played by the psychological attitudes of consumers, among which we can highlight: boredom, a desire for change, curiosity for experimentation, rebellion against imposed conventions, the need to increase self-confidence and the desire for a partner or company (Babu, Arunraj, 2019). For his part, Frings (2014) points out that motives can be both rational and emotional, and according to him, the latter usually take priority, since they contribute to improving the self-confidence of the individual. Emotional motives most often include the desire to be attractive (by emphasizing certain physical qualities), to be fashionable, to impress others through expensive, modern and luxurious clothes, which in turn leads to acceptance in a certain social group (friends, colleagues, peers, etc.)

Conclusions. Fashion is one of the most dynamic industries in the world, but it is also characterized by its specificities. As Deloitte points out in its 2024 research, the Fashion and Luxury Industry sector is seriously affected by global macroeconomic and geopolitical uncertainty, disruptions in supply chains as a result of the Covid-19 crisis and the war between Russia and Ukraine, rising energy prices, a surge in cotton prices, rising inflation in the world's leading economies, as well as the slowdown in China's economic growth. This requires further research into the negative effects on the fashion industry and the search for ways to overcome them. All this can only be done if we know its essence, specifics and peculiarities.

SOURCES.

1. Posner, H. (2015) Marketing Fashion. Strategy, Branding and Promotion. Laurence King Publishing. London
2. Uniform Market (2025) Global Apparel Industry Statistic. <https://www.uniformmarket.com/statistics/global-apparel-industry-statistics>
3. Oberlo (2025) Global Luxury Fashion Industry (2018-2028). <https://www.oberlo.com/statistics/global-luxury-fashion-industry>

4. Straits Research (2025) Luxury Goods Market Size, Share & Trends Analysis 2025-2033. <https://straitsresearch.com/report/luxury-goods-market>
5. Cabigiosu, A. (2020) Digitalization in the Luxury Fashion Industry Strategic Branding for Millennial Consumers. Palgrave MacMillan. Switzerland
6. Payne, A. (2019) Designing Fashion's Future. Present Practice And Tactics For Sustainable Change. Bloomsbury Visual Arts. London.
7. Oxford English Dictionary (2025) Fashion. https://www.oed.com/dictionary/fashion_n?tab=meaning_and_use#4793522
8. Welters, L., Lillethun, A. (2018) Fashion History. A Global View. Bloomsbury. London
9. Reilly, A. (2021) Introducing Fashion Theory From Androgyny To Zeitgeist. Bloomsbury Visual Arts. London
10. Kapferer, J. (2020). Managing Luxury Brands.
11. Hevalier, M., Mazzalovo, G. (2012) Luxury Brand Management. A World of Privilege. John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd. Singapore
12. Okonkwo-Pézar, U. (2020) The Luxury Brand Strategy Challenge
13. Cantista, I., Sádaba, T. (2020) Understanding Luxury Fashion: Origins and Contemporary Issues.
14. Okonkwo, U. (2007) Luxury fashion branding: trends, tactics, techniques. Palgrave MacMillan. London
15. Serdari, T. (2020) Rethinking Luxury Fashion. The Role of Cultural Intelligence in Creative Strategy. Palgrave MacMillan. Switzerland
16. Babu, V., Arunraj, A. (2019) Fashion Marketing Management. Woodhead Publishing India PVT Ltd, New Delhi.
17. Frings, G. (2014) Fashion. From Concept to Consumer. Pearson. Harlow
18. Deloitte (2024) Global Fashion & Luxury Private Equity and Investors Survey 2024. Global Report

МІКРОЕКОНОМІКА. РЕДАКЦІЯ ПОНЯТІЙНОГО ТА КАТЕГОРІАЛЬНОГО

Блашак Богдан Ярославович
аспірант 2016-2017,
к.е.н.,
приватний підприємець

Вступ. Що не так з сучасною мікроекономікою Київської школи ун. Тараса Шевченка? Я коротко описав це в попередніх публікаціях.

Мікроекономіка як наука потрібна, але необхідно більше зважати на математичний аспект, це перше (тобто здійснювати точніші обчислення, а не лише малювати під складні теорії шкільні графіки), друге - це методологія пізнання, про що буде швидше за все написано в наступних тезисах і третє - це стоїцизм перед використанням штучного інтелекту, у нас є персональний компютер, що вже спрощує пізнання і доступ до знань, телефон, тощо, тому пропоную науково-економічному товариству максимально і свідомо обмежити звернення до штучного інтелекту як до творця, лише як до бази знань, з усвідомленням того що ця база знань формується нами ж. Далі слідуватимуть висновки стосовно наявних помилок сучасної школи мікроекономіки Кийова та їх прихильників та противників. Мої аналіз, синтез та умозаключення.

Мета роботи. Описати різницю між моїм розумінням деяких деталей старого на нового мікроекономічного понятійного та категоріального апарату.

Матеріали та методи. Базовою методологією дослідження є індукція та дедукція, аналіз та синтез. В тому числі я проводжу свої умозаключення базуючись на напрацюваннях Київської школи ун. Тараса Шевченка та моїх власних напрацюваннях.

Результати та обговорення. Перший вагомий приклад. Термін потреба (потреби). Спочатку тут буде наведено бачення старої школи за ред. В.Д. Базилевича[1], а потім моє бачення.

Вони копали дуже глибоко. Ось їх категоріальних апарат в цьому руслі:

Благо – засіб задоволення потреб. Економічне благо – засіб задоволення потреб, невідомою рисою якого є обмеженість. Але визначення гідного потреби, на мою думку, у цій книзі, нажаль, мені не знайшлось чи не знадобилося.

Наведу вам тут кілька прикладів з свого визначення потреби.

Перший – це стандартна піраміда потреб Маслоу. Коли їжа, крів над головою і сімейний затишок стоять на першому місці. А потім уже іде зростання і самореалізація.

Другий – це коли метці ставлять зростання і самореалізацію на перше місце.

Третій – це дещо середнє, це сучасні стартапери.

В даному контексті я звернуся до прізвища ще одного з викладачів “Київської” школи, Мандибур. Він пояснював, і достатньо ґрунтовно пояснював термін “інтерес”.

Тепер задамося запитання, а як же колектив В.Д. Базилевича формулював і визначав інтерес в одній з базисних книг для першого курсу станом на 2008 рік.

Інтерес – форма вияву потреби, усвідомлене прагнення людини до її задоволення, включаючи вибір людиною засобів задоволення потреби[1].

Але що ж таке “Інтерес сьогодні?”

Гаразд. Задамося питанням:

Тут ми знову повертаємося до наболілого для України запитання. Чи має мікроекономіст вирішувати макроекономічні проблеми за часів війни?

Чи є тут інтерес як поняття, чи це вже щось зовсім інше.

І тут ми вводимо термін старої школи який називається “відтворення”. Посилання на нього були на першому і на другому курсі.

Що зараз не так з відтворення індивідуума?

Про це запитувати смішно і грішно. Кожен має право на життя, крів над головою, свободу слова, честі і гідності. І де ці права в сьогоднішній Україні?

І де тут це шановане слово “відтворення”.

І як тоді спеціалісту вирішити цю проблему без люті. Коли він розуміє, що наявних сучасних термінів і понять недостатньо для опису сьогодення.

Я вважаю що так. Формування нової концепції як теорії може закласти базис нової парадигми. На це потрібен час, а не гроші. На це потрібні уми, а не папір.

Проблема використання ШІ як ніколи актуальна. Наскільки агресори роблять ШІ агресивним? Наскільки неграмотні люди з дипломами докторів наук роблять його безграмотним? Багато питань та нажаль мало відповідей на даний момент.

Дякую за увагу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. В. Д. Базилевич, К. С. Базилевич “Ринкова економіка” — 263 с.

ВПЛИВ МІЖНАРОДНИХ КРЕДИТІВ НА ФІНАНСОВУ СТАБІЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ

Голинський Юрій Олегович,

к.е.н., доцент

Холост Анастасія Володимирівна

Студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Вступ. Фінансова стабільність є ключовим фактором економічного розвитку будь-якої країни. Україна активно використовує міжнародні позики для підтримки макроекономічної стабільності, фінансування дефіциту бюджету та реалізації економічних реформ. У той же час, міжнародні позики можуть мати як позитивний, так і негативний вплив на економіку країни. З одного боку, вони допомагають залучити необхідні кошти для розвитку інфраструктури та стимулювання економічного зростання, а з іншого – можуть призводити до збільшення боргового навантаження, залежності від міжнародних фінансових установ та посилення валютних ризиків.

Мета роботи. Метою даного дослідження є аналіз впливу міжнародних позик на фінансову стабільність України, визначення основних ризиків та переваг зовнішніх запозичень, а також розробка рекомендацій щодо оптимізації боргової політики держави. Зокрема, розглядається питання ефективного управління державним боргом, залежності від зовнішніх кредиторів та необхідності розширення внутрішніх фінансових ресурсів.

Матеріали та методи. Для проведення дослідження використано офіційні дані Міністерства фінансів України, Національного банку України, Міжнародного валютного фонду, Світового банку та інших міжнародних фінансових організацій.

Результати та обговорення. Міжнародний кредит — це форма руху позикового капіталу у сфері міжнародних економічних відносин, де кредиторами і позичальниками виступають суб'єкти різних країн. Суб'єктами

цих відносин виступають приватні фірми, комерційні банки, кредитні організації, нефінансові заклади, держави та державні органи, а також регіональні міжнародні банки розвитку, міжнародні фінансові інститути [1].

Міжнародні кредити відіграють значну роль у фінансовій стабільності України, забезпечуючи макроекономічну рівновагу, підтримуючи бюджет і сприяючи розвитку економіки. Кредити від МВФ, Світового банку та ЄС допомагають підтримувати достатній рівень золотовалютних резервів, що сприяє стабільності гривні.

За 2024 рік Україна вже залучила \$41,7 млрд партнерської допомоги, що порівнюючи із сумою, отриманою 2023-го – \$42,9 млрд. Близько третини суми надійшло у вигляді безповоротних грантів, решта ж – у формі кредитів, значна частина яких надана на пільгових умовах, що передбачають тривалий термін погашення та мінімальні відсоткові ставки. Міжнародна підтримка дала змогу повністю профінансувати пенсії, заробітні плати в освіті та в охороні здоров'я. Загалом від 24 лютого 2022 року Україна станом на початок грудня 2024 року отримала \$105,9 млрд зовнішньої фінансової допомоги та міжнародних кредитів – це більше ніж половина довоєнного ВВП країни. Найбільше коштів надійшло від Європейського Союзу (\$40,5 млрд), США (\$29,8 млрд) та МВФ (\$11,4 млрд). Значні обсяги фінансування також надходили від Японії (\$6,6 млрд), Канади (\$5,4 млрд), Світового банку (\$5,3 млрд) та Великої Британії (\$2,6 млрд). Загалом український бюджет фінансували 28 різних країн та організацій [2].

Україна, як і багато інших держав, зазнає дефіциту внутрішніх фінансових ресурсів, що ускладнює підтримку макроекономічної стабільності та забезпечення стійкості національної валюти. В умовах обмеженості внутрішніх джерел фінансування міжнародні позики стають важливим інструментом фінансової політики, дозволяючи не лише компенсувати бюджетні дисбаланси, а й створювати передумови для економічного розвитку.

Фінансування бюджетного дефіциту за рахунок міжнародних позик є широко розповсюдженою практикою серед держав із високим рівнем

державних видатків. Станом на 31 січня 2025 року загальна сума державного боргу України склала 7 067 998,2 мільйона гривень. З цієї суми 5 141 336,1 мільйона гривень припадає на зовнішній борг, а 1 926 662,1 мільйона гривень – на внутрішній [3]. Україна витрачає значні кошти на соціальні програми, оборонну сферу, розвиток інфраструктури та обслуговування як зовнішнього, так і внутрішнього боргу. Враховуючи ці обставини, міжнародне кредитування слугує важливим механізмом забезпечення макроекономічної рівноваги. Короткострокові кредити використовуються для покриття оперативних бюджетних потреб, таких як виплата заробітних плат державним службовцям або підтримка стратегічних секторів економіки. Тоді як довгострокові позики слугують джерелом фінансування стратегічних ініціатив, таких як розбудова транспортної мережі, модернізація енергетичного сектору та екологічні проекти, що сприяють сталому розвитку.

Залучення зовнішнього фінансування також може відігравати важливу роль у структурній перебудові економіки. Значна частина таких позик спрямовується на модернізацію критично важливих галузей, підвищення енергоефективності та підтримку малого і середнього бізнесу. Це, у свою чергу, сприяє створенню робочих місць, зростанню продуктивності та конкурентоспроможності національної економіки. Якщо розглядати відновлення енергетики, то одним з таких проектів є екстрене відновлення мережі електропередачі, який реалізує компанія «Укренерго». Сума позики Європейського банку реконструкції та розвитку за цим проектом – 300 млн євро, сума гранту – 70,56 млн євро. Також проект спеціальної капітальної підтримки НЕК «Укренерго», який уже завершено, має суму позики 150 млн євро. Проект набув чинності 15 січня 2024 року, тобто в період війни, що триває в Україні, ЄБРР не залишає країну без підтримки, оперативно готує нові кредитні інструменти для найважливіших у цей тяжкий час галузей [4].

Важливим аспектом залучення міжнародних позик є сприяння інституційним реформам. Умови, які висувають міжнародні фінансові організації, таких як МВФ, Світовий банк, ЄБРР, часто передбачають

впровадження змін у системі державного управління, податковій політиці, антикорупційних заходах та судовій сфері. Виконання таких зобов'язань сприяє підвищенню ефективності розподілу бюджетних коштів, забезпечує вищий рівень прозорості у прийнятті економічних рішень і формує передумови для залучення приватного капіталу. Проте, потрібно враховувати, що значний зовнішній вплив може обмежити економічну незалежність країни.

Крім того, участь України у фінансових програмах міжнародних організацій підвищує її інвестиційну привабливість. Коли міжнародні фінансові установи надають кредити Україні, це є сигналом для приватних інвесторів про стабільність країни та її готовність до економічних реформ. Це може призвести до збільшення обсягів прямих іноземних інвестицій, покращення рейтингових оцінок України з боку міжнародних кредитних агентств та здешевлення вартості запозичень у майбутньому.

Водночас варто враховувати й ризики, пов'язані з накопиченням зовнішнього боргу. Надмірна залежність від кредитних ресурсів може призвести до збільшення боргового навантаження, створювати додатковий тиск на державні фінанси та обмежувати можливості для внутрішніх інвестицій. Тому стратегія залучення міжнародних позик повинна базуватися на раціональному балансуванні між необхідністю фінансування економічного розвитку та забезпеченням довгострокової боргової стійкості. Успішна реалізація такої стратегії може стати запорукою сталого економічного зростання України в перспективі. У таких умовах міжнародні позики відіграють важливу роль у підтримці макроекономічної стабільності та забезпеченні фінансової стійкості держави.

Висновки. Отже, Міжнародні кредити відіграють важливу роль у підтримці макроекономічної стабільності України. Вони забезпечують бюджетну рівновагу, сприяють стабільності національної валюти та фінансують ключові соціально-економічні програми. Завдяки значній фінансовій підтримці від міжнародних партнерів Україна може профінансувати соціальні виплати, заробітні плати в освітній та медичній сферах, а також здійснити важливі

інфраструктурні проєкти. Кредити від міжнародних фінансових організацій також сприяють структурній перебудові економіки, оскільки їхнє отримання часто супроводжується вимогами до реформ у державному управлінні, податковій політиці та антикорупційних заходах. З огляду на це, стратегія залучення міжнародних кредитів має бути збалансованою. Необхідно спрямовувати отримані кошти на розвиткові проєкти, що сприятимуть довгостроковій економічній стабільності. Важливо збільшувати частку фінансової допомоги у вигляді безповоротних грантів, що зменшить боргове навантаження. Крім того, слід активно працювати над реалізацією реформ, передбачених міжнародними кредиторами, оскільки це сприятиме ефективному використанню коштів і покращенню економічного становища країни. Реалізація цих заходів сприятиме зміцненню економіки України, підвищенню її фінансової незалежності та створенню передумов для сталого розвитку в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Міжнародний кредит URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%96%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82 (дата звернення: 26.03.2025);
2. Скільки Україна отримала міжнародної фінансової допомоги і який обсяг потребуватиме у 2025 році? URL: <https://biz.censor.net/resonance/3528105/mijnarodna-finansova-dopomoga-ukrayini> (дата звернення: 23.03.2025);
3. Державний борг України URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov/> (дата звернення: 23.03.2025);
4. Роль інвестиційних кредитів міжнародних фінансових інститутів у відновленні та відбудові України URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/mizhnarodni-vidnosyny/rol-investytsiynykh-kredytiv-mizhnarodnykh-finansovykh> (дата звернення: 23.03.2025);

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В HR-МЕНЕДЖМЕНТ: НОВІ ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Дибач Інна Леонідівна

науковий керівник – д.е.н., проф.

Воблий Костянтин Костянтинович

Студент

Харківський національний економічний

університет імені Семена Кузнеця

м. Харків, Україна

Етап розвитку економіки України, особливо в контексті повоєнного відновлення, вимагає принципово нових підходів до управління людським капіталом. Цифрова трансформація бізнес-процесів та активне впровадження технологій у сфері HR-менеджменту [1] відкривають нові можливості для підвищення ефективності роботи компаній, оптимізації процесів підбору персоналу та формування інноваційного середовища.

Метою дослідження [1] є аналіз сучасних цифрових рішень у сфері управління людськими ресурсами та їх впливу на адаптацію бізнесу до нових економічних реалій. Особлива увага приділяється використанню штучного інтелекту, автоматизованих платформ аналізу продуктивності працівників та інтеграції HR-стратегій у загальну бізнес-модель підприємства.

Розвиток цифрових HR-технологій передбачає впровадження комплексних рішень, які дозволяють оптимізувати кадрові процеси та забезпечити високу гнучкість у реагуванні на зміни ринку праці. Це включає використання систем управління талантами, прогнозування потреб у кадрах за допомогою машинного навчання та автоматизацію рекрутингових процесів. Завдяки впровадженню таких рішень, компанії можуть оперативно адаптувати кадрову політику до динамічних змін в економічному середовищі та потребах галузі. Крім того, цифрові інструменти сприяють зниженню витрат на управління персоналом і підвищують точність прийняття рішень на основі аналітичних даних.

Основні напрями цифрової трансформації HR-інжинірингу представлені в таблиці:

Таблиця 1

Цифрові стратегії в HR: підходи, процеси, технології

Напрямок трансформації	Опис процесу	Інструменти та технології
Автоматизація рекрутингу	Оптимізація підбору персоналу	AI-чат-боти, платформи ATS
Аналіз продуктивності	Моніторинг ефективності працівників	Big Data, KPI-аналітика
Гейміфікація навчання	Використання ігрових механік у навчальному процесі	VR/AR, мобільні додатки
Управління талантами	Індивідуалізовані кар'єрні треки	HR-аналіз, нейромережі

Застосування цифрових HR-рішень [2] дозволяє підприємствам не лише підвищити ефективність управління персоналом, але й створює умови для стійкого розвитку бізнесу в умовах глобальних змін.

Додатково, цифрові технології [2] сприяють розвитку дистанційних форм зайнятості та підвищенню гнучкості робочих графіків, що є важливим фактором для сучасного ринку праці. Це також дозволяє залучати спеціалістів з різних регіонів та країн, що розширює можливості компаній у пошуку висококваліфікованих кадрів.

Інтеграція технологій HR-менеджменту зі стратегічним управлінням компанії дозволяє не лише автоматизувати рутинні процеси, але й підвищує рівень персоналізації підходів до управління персоналом. Дані, отримані через AI-алгоритми та аналітичні платформи, допомагають прогнозувати ефективність працівників, їхні можливості кар'єрного росту та рівень задоволеності роботою.

Також варто відзначити роль корпоративної культури в процесі цифрової трансформації [3]. Використання цифрових платформ для внутрішньої комунікації, навчання та розвитку персоналу сприяє формуванню єдиного інформаційного простору компанії. Це дозволяє швидко адаптувати працівників до нових умов, впроваджувати інноваційні методи мотивації та покращувати командну взаємодію. Гнучкість та адаптивність HR-менеджменту

стають ключовими факторами успішного управління людськими ресурсами.

На основі отриманих результатів дослідження [3], [5], [6] яке включає аналіз впровадження цифрових рішень у провідних українських компаніях у сферах ІТ, фінансів та телекомунікацій (зокрема, кейси компаній SoftServe, Kyivstar), виявлено такі ключові тенденції: широке застосування алгоритмів машинного навчання для автоматизації рекрутингу, використання big data для оцінки ефективності персоналу, активне впровадження мобільних HR-додатків для підвищення залученості працівників.

Ці спостереження дозволили сформулювати практичні рекомендації, адаптовані до сучасних умов українського ринку праці та посткризового економічного середовища:

Використання штучного інтелекту для прогнозування кадрових змін та ефективного планування;

Адаптація HR-стратегій до змін ринку через інтеграцію аналітичних платформ та інноваційних методів навчання;

Використання цифрових технологій для розвитку корпоративної культури та підвищення мотивації працівників;

Оптимізація процесів внутрішнього комунікаційного менеджменту за допомогою CRM-систем та інтегрованих платформ;

Розширення можливостей мобільних застосунків для управління персоналом, що забезпечує зручний доступ до інформації та підвищує рівень залученості співробітників у процеси компанії [4].

Дослідження проводилося у 2023 році з використанням анкетування HR-фахівців та аналізу корпоративних звітів. Було встановлено, що понад 68% компаній вже застосовують елементи штучного інтелекту у процесі рекрутингу, 55% використовують автоматизовані платформи для моніторингу продуктивності працівників, а 72% відзначають покращення внутрішньої комунікації завдяки інтеграції цифрових рішень. Отримані дані свідчать про високий потенціал цифровізації HR-функцій та її позитивний вплив на організаційну ефективність.

Таким чином, цифрова трансформація HR-менеджменту є ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності підприємств у XXI столітті. Використання сучасних технологій дозволяє ефективно адаптувати бізнес до нових викликів, забезпечуючи стабільність та розвиток компаній у посткризовий період. Крім того, цифрові платформи HR-менеджменту можуть стати основою для впровадження гнучких моделей зайнятості, що відповідає сучасним трендам розвитку глобального ринку праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Орел, Ю., & Смаглюк, А. (2023). HR-менеджмент в українському бізнесі: виклики цифровізації. *Академічні візії*, (19). URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/368/351>
2. Бей, Г. В., & Середа, Г. В. (2023). Трансформація HR-технологій під впливом цифровізації бізнес-процесів. *Журнал економічних наук ДонНУ*, (1). URL: <https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/7355>
3. Гончарук, Н. Т., & Коваль, О. М. (2024). The Ecosystem of Human Resource Management in the Ukrainian Public Service Development in the Context of Digital Transformation of Society. *Journal of Information Systems Engineering & Management*, 9(1). URL: <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/334>
4. Назарова, Л. В., & Руденко, О. В. (2023). Digital Maturity and Digital Transformation in HRM - CED-2023. URL: <https://skced2023.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/nazarova-rudenko.pdf>
5. Kyivstar. (2023). Цифрові HR-інструменти: досвід впровадження у великій телеком-компанії. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/yak-big-data-shtuchnyj-intelekt-i-metavsesvit-rozvyvayut-hr-industriyu>
6. SoftServe. (2023). HR Digitalization in Practice: Tools and Strategies. URL: <https://ser.net.ua/index.php/SER/article/download/540/518/1589>

ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У СОЦІАЛЬНИХ МЕДІА НА ФІНАНСОВУ ПОВЕДІНКУ СПОЖИВАЧІВ

Завальницька Надія Богданівна

к.е.н., доцент

Холост Анастасія Володимирівна

Студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Вступ. Сучасний розвиток цифрових технологій спричинив стрімке зростання використання соціальних медіа як ключового інструменту маркетингових комунікацій. Соціальні медіа стали не лише платформою для спілкування, але й важливим каналом впливу на фінансові рішення споживачів. Завдяки інтерактивності, персоналізації контенту та широкому охопленню аудиторії маркетингові інструменти у соціальних мережах здатні формувати споживчу поведінку, стимулювати покупки та змінювати фінансові звички користувачів.

Мета роботи. Дослідити вплив маркетингових інструментів у соціальних медіа на фінансову поведінку споживачів, визначити ключові фактори, що сприяють ухваленню фінансових рішень, а також оцінити ефективність застосування цифрового маркетингу для формування купівельних намірів.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети було використано аналіз наукової літератури, а також аналіз контенту соціальних мереж. Дослідження базувалося на даних, отриманих із соціальних платформ (Facebook, Instagram, TikTok), де проводився моніторинг маркетингових кампаній, що впливають на фінансові рішення користувачів.

Результати та обговорення. Маркетинг — це діяльність для формування попиту та задоволення потреб споживачів. У широкому сенсі призначення маркетингу полягає у «визначенні та задоволенні людських і суспільних потреб» [1]. Основні інструменти маркетингу це різноманітні засоби, які фахівці з маркетингу використовують для розроблення, покращення й

просування товарів і послуг. До таких інструментів належать методи, стратегії та ресурси. Багато компаній використовують імейл-маркетинг, рекламу, таргетинг, дослідження ринку й збирання даних, щоб ефективно просувати продукти та підвищувати обсяги продажів. Кожен маркетолог має власний набір інструментів з різними функціями. Одні націлені на збільшення продажів, інші — на дослідження ринку чи збирання важливої інформації. Сучасні інструменти маркетингу комплексні та їх безліч, тому важливо розуміти, яка мета маркетингу і які інструменти найкраще підійдуть для компанії [2].

Маркетингові інструменти у соціальних медіа мають вагомий вплив на фінансову поведінку споживачів, адже зараз 57% жителів планети є користувачами соціальних мереж. Близько 2-4 годин кожен день вони проводять в додатках, знаходять цікаву та корисну інформацію, спілкуються з іншими споживачами та спостерігають за життям інших людей. Для бізнесу соціальні мережі — це один з інструментів, що допомагає залучити нових клієнтів, розповісти про свій бренд та збільшити впізнаваність [3]. Вони здатні змінювати споживчі уподобання, формують довіру до брендів, сприяють раціоналізації або, навпаки, імпульсивності фінансових рішень. Взаємодія між цифровими маркетинговими технологіями та споживачами вказує на необхідність комплексного аналізу поведінкових моделей, що дає змогу бізнесу адаптувати стратегії під індивідуальні потреби аудиторії.

Індивідуалізовані рекламні повідомлення, сформовані на основі поведінкових даних та алгоритмічного аналізу, відіграють ключову роль у створенні довірчих відносин між брендом і споживачем. Використовуючи сучасні технології збору та обробки інформації, маркетологи можуть формувати релевантні персоналізовані пропозиції, що відповідають поточним потребам та інтересам користувачів. Це дозволяє не тільки збільшити рівень довіри до бренду, а й сприяє підвищенню лояльності споживачів. Штучний інтелект та машинне навчання є основою персоналізації рекламного контенту. Вони аналізують великі масиви даних, зокрема історію переглядів, моделі поведінки, соціально-демографічні фактори та навіть емоційні реакції на певні

типи контенту. Завдяки цьому реклама стає не просто адаптованою, а й передбачуваною – вона надає споживачам інформацію про продукти та послуги саме в той момент, коли вони в них найбільше зацікавлені. Персоналізація рекламного контенту сприяє підвищенню ефективності маркетингових кампаній. Відвідувачі сайтів, які бачать рекламу, що відповідає їхнім інтересам, частіше здійснюють цільові дії: оформлюють замовлення, підписуються на розсилки, переглядають деталі товару тощо. Окрім того, персоналізована реклама підвищує ймовірність утримання клієнтів, оскільки вони відчують, що бренд "розуміє" їхні потреби та пропонує актуальні рішення. Ще одним важливим аспектом є психологічний вплив таргетованої реклами. Алгоритми можуть аналізувати психологічний профіль користувачів – їхні цінності, мотивацію, емоційний стан – і створювати рекламні повідомлення. Це сприяє не лише прийняттю рішень про купівлю, а й формуванню довгострокових споживчих звичок. Наприклад, якщо користувач отримує рекламу здорового харчування, що враховує його спосіб життя, з часом у нього може сформуватися позитивне ставлення до бренду, що спеціалізується на корисних продуктах. Таким чином, персоналізовані рекламні повідомлення, побудовані на базі штучного інтелекту та алгоритмічного аналізу, є ефективним інструментом для створення довіри, залучення та утримання клієнтів, а також формування довготривалих споживчих звичок. У майбутньому розвиток технологій лише посилюватиме цю тенденцію, роблячи рекламу ще більш точною та ефективнішою.

Вплив блогерів та лідерів думок на купівельні рішення є одним із найпотужніших інструментів сучасного маркетингу. Завдяки довірі аудиторії до рекомендацій популярних осіб, споживачі частіше здійснюють покупки, навіть якщо вони не були заплановані. Цей факт пояснюється тим, що люди схильні довіряти особистому досвіду та відгукам реальних людей більше, ніж традиційній рекламі. Соціальні мережі відіграють ключову роль у цьому процесі, надаючи брендам можливість цілеспрямовано просувати товари та послуги. Використання алгоритмів дозволяє платформам, таким як Instagram,

TikTok, YouTube та Facebook, аналізувати поведінку користувачів і пропонувати їм контент відповідно до їхніх інтересів. Це значно збільшує ймовірність того, що реклама продуктів або послуг потрапить до потенційних покупців саме в той момент, коли вони готові до прийняття рішення про покупку. Блогери та інфлюенсери, завдяки своїй харизмі та вмінню створювати цікавий контент, формують лояльну аудиторію. Їхні рекомендації часто сприймаються як поради від друзів, що підвищує довіру до рекламованих товарів. Вони можуть проводити огляди, демонструвати використання продукції в реальному житті або ділитися власними враженнями, що робить рекламу менш нав'язливою та більш природною. Крім того, маркетинг через блогерів дозволяє брендам працювати з різними сегментами аудиторії. Наприклад, мікроінфлюенсери, які мають від кількох тисяч до десятків тисяч підписників, часто мають тісніший зв'язок із аудиторією і можуть бути навіть більш ефективними, ніж знаменитості з мільйонами підписниками. Їхні аудиторії більш схильні довіряти їхнім порадам і активніше взаємодіють з контентом. Таким чином, блогери та лідери думок є невід'ємною частиною сучасного маркетингу. Їхній вплив на рішення про покупку зумовлений довірою аудиторії, персоналізованим підходом та ефективним використанням технологій соціальних мереж. Це робить їх одними з найцінніших партнерів для брендів, які прагнуть розширити свою клієнтську базу та підвищити впізнаваність своїх продуктів і послуг.

Соціальні медіа стали основним джерелом зворотного зв'язку між брендами та споживачами. Позитивні відгуки формують довіру та стимулюють споживчу активність, тоді як негативні можуть суттєво вплинути на імідж компанії. Люди схильні довіряти досвіду інших користувачів більше, ніж традиційній рекламі. Наприклад, згідно з дослідженнями, більшість споживачів читають відгуки перед покупкою товару чи замовленням послуги, і наявність великої кількості схвальних оцінок може суттєво підвищити ймовірність ухвалення позитивного рішення.

Запровадження механізмів гейміфікації, включно з системами бонусних

винагород, знижками та обмеженими у часі пропозиціями, стимулює залученість аудиторії та посилює ефект негайного споживання. Дослідження свідчать, що елементи ігрової взаємодії підвищують мотивацію до участі в комерційних активностях та сприяють зростанню середнього чеку. Зокрема, використання таких стратегій, як рівневі системи лояльності та персоналізовані винагороди, підвищує тривалість взаємодії споживачів із брендом, що призводить до формування довготривалої клієнтської прихильності. Основні елементи гейміфікації в маркетингу включають: систему балів за покупки, які можна обмінювати на знижки чи подарунки, винагороди за виконання певних дій, таких як реєстрація, перегляд товарів або запрошення друзів. Також популярним є поділ користувачів на рівні «срібний», «золотий», «платиновий» відповідно до їхньої активності, де вищий рівень надає більше привілеїв, стимулюючи частішу взаємодію з брендом. Крім того, використання таймерів або лічильників часу для спеціальних пропозицій спонукає до швидкого прийняття рішень, а персоналізовані знижки, зокрема на основі історії покупок або до особливих дат (наприклад, дня народження чи річниці реєстрації), підвищують лояльність клієнтів. Приклади успішних механізмів гейміфікації є програма **Starbucks Rewards** передбачає накопичення бонусних зірок за покупки, які можна витратити на безкоштовні напої та страви. **Duolingo** – освітня платформа, що впроваджує рівневу систему, досягнення та змагання між користувачами, підвищуючи їхню мотивацію до навчання. **AliExpress** пропонує механіку збору монет і купонів за активність, що спонукає клієнтів частіше повертатися та робити нові замовлення.

Візуальний контент, зокрема відеоматеріали та динамічні історії, має потужний психологічний вплив на споживачів. Використання маркетингових стратегій у створенні контенту дозволяє викликати емоційні реакції, що сприяють підсвідомому ухваленню фінансових рішень. Особливо ефективними є відео, що демонструють реальні кейси використання продукту або підкреслюють його унікальні переваги. Крім того, дослідження вказують на те, що ефект емоційної прив'язаності до контенту зумовлює вищу ймовірність

повторних покупок, що є важливим аспектом довгострокової маркетингової стратегії.

Щоб визначити попит і зрости в продажах, потрібно аналізувати поведінку споживачів. Тут важливу роль відіграє поняття еластичності. Еластичність попиту вказує, якою буде реакція покупців на зміни в ціні. Як правило, показник еластичності має негативне значення. Це логічний процес: попит зменшується, коли зростає ціна. Є, звісно, винятки: згадаємо гречку в кризу чи портативні зарядні пристрої в блекаут. Черги за ними не скоротилися навіть за суттєвого зростання ціни. Інші ж товари можна умовно поділити на еластичні та нееластичні. Щоб віднести товари до тієї чи іншої категорії, потрібно зважати на відсоток падіння попиту і відсоток підвищення ціни. Якщо підвищити ціну товару на 3 %, а попит на нього впаде на 6 %, це економічно не вигідно. Такий продукт вважається еластичним. Але якщо ціну іншого товару підвищити на 7 %, а його попит скоротиться на 3 %, виторг однаково зросте й продукт можна відносити до групи нееластичних. Знаючи, що впливає на попит та як розрахувати еластичність, можна встановити вартість, яка буде вигідна й бізнесу, і покупцеві [4].

Висновки. Аналіз маркетингових інструментів у соціальних медіа свідчить про їхній трансформаційний вплив на фінансову поведінку споживачів. Використання цільової реклами, інфлюенсер-маркетингу, соціального доказу у формі відгуків, гейміфікації та емоційно привабливого контенту сприяє підвищенню ефективності комерційних стратегій. Більш того, комплексне застосування цих інструментів у межах інтегрованих маркетингових кампаній дозволяє брендам адаптувати комунікаційні стратегії до мінливих потреб аудиторії.

Таким чином, інтеграція цифрових маркетингових технологій у бізнес-процеси є ключовим фактором для підвищення конкурентоспроможності компаній в умовах динамічного ринку. У майбутньому варто очікувати подальшого розвитку персоналізованого маркетингу, що базується на аналізі великих даних та нейромаркетингових дослідженнях, що ще більше посилить

їхній вплив на фінансову поведінку споживачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Маркетинг. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3> (дата звернення: 23.03.2025);
2. Інструменти маркетингу: як малому та середньому бізнесу залучати більше клієнтів. URL: <https://nethunt.ua/blog/instrumenti-marketingu/#:~:text=%D0%A9%D0%BE%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B5%20%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%83%3F,%2C%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%20%D1%82%D0%B0%20CRM%2D%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8>. (дата звернення: 23.03.2025);
3. Маркетинг у соціальних мережах для бізнесів URL: <https://bannerboo.com/ua/blog/marketyng-u-sotsialnykh-merezhakh-dlya-biznesiv/> (дата звернення: 22.03.2025);
4. Від економіки до психології: як встановити на товар ціну, що продаватим URL: <https://genius.space/lab/kakuyu-cenu-postvit-5-psixologicheskix-fishek-prodayushhej-cenu/> (дата звернення: 25.03.2025);

ПРИНЦИПИ ТА ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМИ РИЗИКАМИ

Зінченко Марія Олексіївна
Студентка 2 курсу ОС магістр
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Вступ. Сучасний світ характеризується динамічністю, безперервністю змін та високим рівнем технологічного розвитку. Такі тенденції спонукають як керівників організацій, так і науковців знаходити нові шляхи для побудови ефективної роботи, що сприяє появі нових сучасних методів та інструментів менеджменту як науки. У подальшому передбачається їхнє вдосконалення й адаптація під індивідуальні умови. Таким чином, спільне подолання викликів та розробка нових підходів формує сучасну концепцію науки менеджменту і дає змогу одразу перевірити як наукові припущення, так і управлінські інновації на практиці. Розроблені варіанти вирішення питань у подальшому сприяють ефективному управлінню різними видами ризиків під час робочого процесу, ймовірність виникнення яких, на жаль, існує завжди. Вони ніколи не зникнуть із професійної діяльності, але знання і якісне застосування актуальних засад сучасного менеджменту та аналіз досвіду інших організацій допоможуть суб'єктам господарювання витримати наявні і потенційні виклики та уникнути реалізації негативного сценарію розвитку подій.

Ціль роботи включає дослідження актуальних особливостей та трендів використання елементів наукової концепції сучасного менеджменту в напрямі управління кадровими ризиками в організації.

Матеріали та методи. В роботі було використано аналіз теоретичних матеріалів українських науковців і застосовано емпіричні методи дослідження: документальний аналіз і спостереження.

Результати і обговорення. Згідно матеріалів науково-дослідницьких джерел поняття «менеджмент» визначається як процес прийняття раціональних

рішень, головним завданням якого є пошук оптимальних управлінських рішень на основі використання системи наукових знань [3, с. 38]. В історичній перспективі необхідність становлення менеджменту як науки зумовлена розвитком і розширенням виробництва, промисловим переворотом, який розпочався в Англії у XVIII столітті. Дані події продемонстрували необхідність підготовки професійних управлінців зі специфічними й унікальними знаннями і здатністю забезпечити якісну результативність роботи, дотримуючись правил її виконання [4]. Проте наука і технологічний розвиток не стоять на місці, а постійно вдосконалюють свої напрацювання для можливості ефективного управління в умовах невизначеності, яка спостерігається в будь-які часи. Концепція сучасного менеджменту характеризується гнучкістю й швидкою адаптивністю до змін як внутрішнього, так і зовнішнього середовища організації, що сприяє досягненню її цілей. Такий підхід також дає можливість забезпечити стійкість, прибутковість та конкурентоспроможність компанії при управлінні ризиками, якими супроводжується її функціонування. Джерелом ризиків може бути будь-який аспект діяльності: конкуренти, виробництво, фінансові операції, персонал. Особливим видом ризиків є ті, виникнення яких може бути спричинене діями персоналу, оскільки їх неможливо гарантовано передбачити. Такі ризики називаються кадровими.

Зазначена проблематика надзвичайно актуальна сьогодні, оскільки однією з найбільш характерних рис сучасного менеджменту є орієнтування на людину, що передбачає більш глибоку зацікавленість в інтересах і потребах співробітників, вивчення їхньої поведінки та розробка дієвих методів впливу на них. Звичайно, працівники різняться за рівнем своєї доброчесності і, на жаль, трапляються ті, хто готовий піти на злочин і нашкодити своєму роботодавцю, що є доволі небезпечним видом ризику для організації. Але бувають також інші причини виникнення кадрового ризику: невідповідність елементів корпоративної культури компанії мотивам і цінностям працівника, що буде негативно впливати на його працездатність і результати роботи. Основним завданням відповідальних осіб організації є визначення чіткого порядку дій у

разі настання події кадрового ризику. Для побудови відповідного алгоритму працівники, які задіяні у даному процесі, першочергово звертаються до принципів та інструментів сучасного менеджменту. У таблиці 1 представлені основні та найбільш поширені з них у контексті управління кадровими ризиками.

Таблиця 1

Принципи та інструменти сучасного менеджменту

Складові концепції	Деталізація складових
Принципи	<ul style="list-style-type: none"> • Гнучкість і швидка адаптація до змін; • творчий підхід та орієнтація на інновації; • цифровізація процесів; • організація командної роботи; • розвиток персоналу.
Інструменти	<ul style="list-style-type: none"> • Робочі програми; • внутрішня система безпеки; • корпоративна культура; • аутсорсинг;

Розроблено автором за матеріалами джерела [6]

Використання зазначених вище принципів та інструментів сучасного менеджменту сприятиме створенню ефективного внутрішнього середовища організації, за допомогою якого можна контролювати і впливати на дії співробітників, при цьому враховуючи їхні потреби. Наприклад, принцип цифровізації процесів підвищує рівень прозорості та швидкості роботи, програмно не допускає здійснення порушень, розвиток персоналу передбачає створення власної системи навчання або плану кар'єрного зростання для працівників, що стимулюватиме їх краще виконувати свої задачі та не вчиняти злочини, наприклад, крадіжку майна організації тощо. Названі принципи реалізуються також за допомогою зазначених вище інструментів менеджменту: цифровізація процесів за допомогою робочих програм та їхнього вдосконалення, творчий підхід до виконання завдань, впровадження інновацій і організація командної роботи реалізуються за допомогою елементів внутрішньої корпоративної культури, а дотримання принципу розвитку персоналу відбувається з використанням популярного нині інструменту

менеджменту – аутсорсингу. Аутсорсинг – це передача сторонній організації частини виконуваних функцій або навіть окремого бізнес-процесу, що забезпечує економію витрат організаційних, фінансових та зокрема людських ресурсів, щоб розвивати нові напрями або сконцентрувати зусилля на вже існуючих [3, с. 250]. Ефективним інструментом контролювання персоналу для запобігання настанню подій кадрових ризиків є внутрішня система безпеки організації. Ця система має різні складові в кожній організації в залежності від її ієрархічності, напряму та режиму роботи: створення пропускного режиму, перевірки співробітників тощо.

Сучасна наука і практика менеджменту все більше передбачає використання сучасних інформаційних технологій в управлінні різними процесами в організації. Яскравим і водночас простим прикладом є впровадження електронного документообігу, який забезпечує майже нульову можливість підробки документів, уникнення втрати документів, збереження історії певного робочого завдання. Використання даного інструменту корисне і в управлінні кадровими ризиками, в управлінні фінансовою діяльністю, затвердженні результатів маркетингових кампаній, впровадження нового продукту тощо. Також наразі активно досліджується використання системи блокчейну (децентралізована система зберігання даних або цифровий реєстр транзакцій, угод, контрактів, що складається з набору записів (блоків) [5, с. 1]), особливо у сфері управління кадровими ризиками. Блокчейн-технологія допомагає зменшити кількість випадків пропущення певних етапів робочого процесу через можливі помилки людей або техніки, а також не дозволяє вносити зміни в систему особам, які не мають спеціального доступу [2]. У разі збою на одному пристрої або сервері, які є складовими певної системи блокчейну, інформація не буде втрачена назавжди завдяки принципу децентралізації, що передбачає зберігання її в однаковому змісті та обсязі на всіх інших пристроях мережі [1].

Висновки. Сьогодні концепція науки сучасного менеджменту продовжує стрімко розвиватись шляхом взаємодії з бізнес-сектором у вигляді обміну

інформацією та спроб застосувати наукові напрацювання в робочий процес. Наразі в роботу організацій активно впроваджуються принципи й інструменти сучасного менеджменту з метою підвищення рівня ефективності та результативності діяльності, а також конкурентоспроможності на відповідних ринках. Глобальним трендом як в науковому, так і в практичному менеджменті, є впровадження в процес управління, особливо у напрямі кадрових ризиків, цифровізації різних етапів задач. Інформаційні технології є невід’ємною складовою функціонування будь-якої організації і забезпечують вищий рівень безпеки і якості при виконанні завдань співробітниками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Jackie Wiles. Five Ways Blockchain Will Affect HR. Gartner. 27.08.2019. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-ways-blockchain-will-affect-hr>.
2. Клименко І., Лозова Г., Акімова Л. Застосування блокчейн-технологій у публічному управлінні; Демократичне врядування. 2017. Вип. 20. 6 с.
3. Міждисциплінарний словник з менеджменту: навчальний посібник (з грифом МОНмолодьспорту України, у співавторстві). К.: Нічлава, 2011. 624 с.
4. Оліх Л. А. Історія менеджменту: навчально-методичний комплекс забезпечення викладання навчальної дисципліни. К.: Кафедра, 2012. 68 с.
5. Пастух М. О., Романюк О. В. Технологія блокчейн і можливості її застосування. Вінницький національний технічний університет. 2021. С. 3.
6. Чернікова Н. М., Іщенко І. С., Большая О. В. Трансформація систем менеджменту в умовах цифровізації та інноваційного розвитку підприємств. Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут». 2023. вип. 25. С. 54–58. URL: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.25.2023.278602>.

ОНОВЛЕННЯ МСФЗ ДЛЯ МСП

Зубілевич Світлана Яківна,

к.е.н., професор

Боровець Анна Ігорівна,

студентка

Національний університет

водного господарства та природокористування,

м. Рівне, Україна

Вступ. Оприлюднення останньої версії Міжнародного стандарту фінансової звітності для малих та середніх підприємств в лютому 2025 року (далі - МСФЗ для МСП - 2025) [1] викликало сплеск інтересу науковців до сфери його застосування з урахуванням змін. Для України це також питання застосовності цього стандарту, хоча до 2021 року це було можливим і дві попередні версії оприлюднені державною мовою на офіційному веб-сайті Міністерства фінансів України. Суттєві зміни у третій версії стандарту пов'язані з визнанням, поданням та розкриттям інформації про дохід.

Ціль роботи. Обґрунтувати доцільність використання МСФЗ для МСП - 2025 в Україні для підприємств, які обирають МСФЗ добровільно відповідно до п. 3 ст. 12 Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» [2]. Для досягнення мети визначені такі завдання:

- аналіз причин відмови від використання МСФЗ для МСП;
- розгляд підходів до визнання, подання та розкриття доходу за МСФЗ для МСП – 2025 порівняно з НП(С)БО 25 «Спрощена фінансова звітність» [3];
- переваги нової версії стандарту для відновлення застосування в Україні.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося із застосуванням таких наукових методів і прийомів: системний підхід – для оцінки причин не впровадження МСФЗ для МСП у міжнародну та вітчизняну практику; індукції та дедукції – дослідження загальних тенденцій розвитку поняття сфери застосування МСФЗ для МСП; теоретичного порівняння – для удосконалення підходів до визнання, подання та розкриття інформації про доходи у фінансовій

звітності за МСФЗ для МСП та НП(С)БО 25.

Результати та обговорення. Як стверджує Фундація з МСФЗ, за станом на серпень 2024 року 85 із 168 юрисдикцій світу вимагають або дозволяють використання МСФЗ для МСП [5, 6, 7]. Причини відмови від застосування стандарту іншими країнами, зокрема країнами-членами ЄС, Україною, на думку науковців, включають:

- складність стандарту, особливо для мікропідприємств, порівняно з національними стандартами обліку [11];
- обтяження значним адміністративним навантаженням МСП [5, 11];
- занепокоєння тим, що управління МСФЗ здійснює Рада з МСБО, а не національний регулятор [5];
- відсутність офіційного перекладу Таксономії та ілюстративних прикладів (в Україні – з 2022 року) [6, 7];
- недостатня кваліфікація облікових працівників МСП [11];
- відсутність наміру власників та керівництва МСП виходити на міжнародні ринки;
- перевищення витрат на впровадження над вигодами [5, 6, 7, 13].

Однією з причин була також вимога при складанні консолідованої фінансової звітності фінансові звіти дочірніх підприємств, складені за МСФЗ для МСП, трансформувати у фінансові звіти за МСФЗ [13, с. 112]. Із запровадженням МСФЗ 19 «Дочірні підприємства без публічної підзвітності: Розкриття інформації» ця проблема усунута.

На наш погляд, винятково важливим з точки зору правильного визначення сфери застосування стандарту є суперечливість між терміном «МСП» та «суспільно невідзвітні підприємства». В більшості випадків МСП як такі визначаються за розмірами діяльності, тобто кількісними показниками. Зокрема, з 2018 року в Україні з метою визначення МСП як суб'єкта звітування почали застосовуватися критерії Директиви 2013/34/ЄС, до яких відносяться сума чистого доходу, підсумок балансу та кількість працівників. Міністерство фінансів України вважає, що незастосування МСФЗ для МСП в країнах ЄС є

достатньою підставою для того, щоб Україна також відмовилася від цього стандарту, оскільки ЄС використовує інший підхід до визначення суб'єкта звітування. Дійсно, МСФЗ для МСП базується на концепції суспільної підзвітності (табл. 2).

Таблиця 2

**Пояснення терміну підзвітності суспільству суб'єкта звітування
(public accountability) в МСФЗ для МСП**

МСФЗ для МСП – 2015 [4, с. 188]	МСФЗ для МСП – 2025 [1, с. 21]
Підприємство є підзвітним суспільству, якщо:	
а) його боргові зобов'язання чи інструменти власного капіталу перебувають в обігу на публічному ринку або у процесі випуску для обігу на публічному ринку (вітчизняній чи іноземній фондовій біржі або позабіржовому ринку, включаючи місцевий та регіональний ринки); або	а) його боргові інструменти або інструменти капіталу продаються на публічному ринку або він знаходиться в процесі випуску таких інструментів для торгівлі на відкритому ринку (національній або іноземній фондовій біржі або позабіржовому ринку, включаючи місцеві та регіональні ринки); або
б) утримує на відповідальному зберіганні активи великої групи сторонніх осіб, що є одним із основних видів його діяльності.	б) утримує активи у довірчій власності для широкої групи сторонніх осіб як один із своїх основних видів діяльності (наприклад, банки, кредитні спілки, страхові компанії, брокери/дилери цінних паперів, пайові фонди та інвестиційні банки часто відповідають цьому другому критерію).
-	Туристичні агенти або агенти з нерухомості, школи, благодійні організації, кооперативні підприємства, які вимагають номінальний членський внесок, і продавці, які отримують оплату перед поставкою товарів або послуг, таких як комунальні компанії, не вважаються суспільно підзвітними.

Така підзвітність є підставою для категоричної заборони використовувати МСФЗ для МСП. Тому неправомірно оцінювати кількість можливих суб'єктів звітування в Україні за МСФЗ для МСП кількістю МСП за даними Держстатслужби [8, с. 271; 9, с. 268]. З них слід вирахувати всі малі та мікропідприємства, які за чинним законодавством зобов'язані використовувати повний комплект МСФЗ. Однак, на жаль, ця інформація в Україні не оприлюднена.

Помилковими також є ствердження, що суб'єкти малого бізнесу не зобов'язані складати фінансову звітність за МСФЗ та ухвалення рішення про те,

чи складати звітність за МСФЗ, є індивідуальним для кожного підприємства [9, с. 269]. Це протирічить чинному законодавству.

Потреба в черговому перегляді стандарту, серед іншого, виникла через набрання чинності з 1 січня 2018 року МСФЗ 15 «Дохід від договорів з клієнтами», який суттєво змінив облік, подання та розкриття у фінансовій звітності за повним комплектом МСФЗ. Відповідні зміни у П(С)БО 15 «Дохід», який в Україні застосовується і МСП, відображені не були. До 2025 року структура доходів, яка відображалася за українським стандартом та МСФЗ для МСП відрізнялася в основному відсутністю будь-яких приміток (табл. 3).

Таблиця 3

**Визначення та види доходу, які розглядаються МСФЗ для МСП
та в національному обліку**

МСФЗ для МСП-2015 [4]	НП(С)БО 25 [3]
Дохід від звичайної діяльності	Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)
це дохід, який виникає в ході звичайної діяльності підприємства та має багато назв, в тому числі дохід від продажу (реалізації), плата, відсотки, дивіденди, роялті та орендна плата	дохід від реалізації продукції, товарів, робіт і послуг без непрямих податків і зборів та інших вирахувань з доходу
Надходження від інших операцій	Інші операційні доходи
надходження, яке відповідає визначенню доходу, але не є доходом від звичайної діяльності	суми інших доходів від операційної діяльності підприємства, крім доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг): дохід від операційної оренди активів; дохід від операційних курсових різниць; відшкодування раніше списаних активів; дохід від реалізації оборотних активів (крім фінансових інвестицій), необоротних активів, утримуваних для продажу, та груп вибуття тощо, дохід від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції та дохід від зміни вартості поточних біологічних активів
	Інші доходи
	дивіденди, відсотки, доходи від участі в капіталі та інші доходи, отримані від фінансових інвестицій; дохід від реалізації фінансових інвестицій; дохід від неопераційних курсових різниць; інші доходи, які виникають у процесі діяльності, але не пов'язані з операційною діяльністю підприємства

МСФЗ для МСП - 2025 повністю переглянув підходи до визнання, подання та розкриття доходу, оскільки запровадив п'яти крокову модель (дещо спрощену порівняно з МСФЗ 15), вимогу визнавати дохід, коли клієнт отримує контроль над товарами чи послугами, вилучив доходи від оренди, страхових

контрактів, відсотки та дивіденди зі сфери застосування стандарту, а також змінив вимоги до подання та розкриття інформації про доходи. Водночас надано послаблення при переході до нових вимог, що дозволяє суб'єкту звітування застосовувати свою поточну політику визнання доходу до контрактів, які вже виконуються на дату переходу. Також слід зазначити, що ілюстративні приклади допомагають МСП ефективно застосовувати Стандарт.

Висновки. МСФЗ для МСП допомагає підприємствам, які не підлягають суспільній підзвітності, отримати доступ до міжнародних ринків, дає змогу представляти свої фінансові звіти з таким самим рівнем довіри, як і суспільно підзвітним підприємствам. Приймаючи «МСФЗ для МСП», ці підприємства використовують можливість продемонструвати свою фінансову стійкість і потенціал світові, зокрема, надаючи достовірну інформацію про отримані доходи. Стратегічне узгодження зі стандартами МСФЗ підвищує конкурентоспроможність підприємств. Тому вважаємо за необхідне офіційно визнати можливість добровільного застосування МСФЗ для МСП – 2025 українськими підприємствами, які не належать до суб'єктів суспільного інтересу

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. IFRS for SMEs. URL: Accounting Standard. Third Edition. URL: surl.li/prxjxc (дата звернення 05.04.2025).
2. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». Ред. від 03.09.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення 05.04.2025).
3. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». Ред. від 03.09.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення 05.04.2025).
4. МСФЗ ДЛЯ МСП – 2015. URL: surl.li/njmgfy (дата звернення 05.04.2025).
5. МСФЗ для МСП: «має бути узгодження з точки зору принципів». *Практика МСФЗ*. 2019. URL: <https://ibuhgalter.net/articles/344> (дата звернення 05.04.2025).

05.04.2025).

6. Чалий І. Чому Мінфін хоче заборонити міжнародні стандарти звітності для малого бізнесу. *Бізнесцензор*. 29.06.2021. URL: <https://censor.net/m3273845> (дата звернення 05.04.2025).

7. Чи можна застосовувати в Україні IFRS for SMEs в 2022 році? GAAP in UA. URL: <https://gaap.in.ua/archives/10061> (дата звернення 05.04.2025).

8. Позняковська Н. М., Демчук М. С. Фінансова звітність малого і середнього бізнесу: Україна та світовий досвід. *Вісник НУВГП*. Економічні науки. 2021. Вип. 4 (92). С. 270-281. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/20481/> (дата звернення 05.04.2025).

9. Поліщук О., Білоус В. Використання МСФЗ суб'єктами малого бізнесу: особливості впровадження та проблемні аспекти. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2024. № 1. С. 261-273. URL: <https://heraldes.khmnu.edu.ua/index.php/heraldes/article/view/46> (дата звернення 05.04.2025).

10. Гевлич Л. Л., Калачик А. В. Міжнародний стандарт фінансової звітності для українських малих підприємств: необхідність та доцільність. *Інфраструктура ринку*. 2020. Вип. 39. С. 380-385. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/39_2020_ukr/65.pdf (дата звернення 05.04.2025).

11. Гевлич Л. Л. Міжнародні стандарти фінансової звітності для державного сектору України: стан та перспективи. *Економіка і організація управління*. 2024. № 2 (54). С. 80-89. URL: surli.cc/whhsfd (дата звернення 05.04.2025).

12. Волотковська Ю. О., Яремчук І. О. Щодо практики використання міжнародного обліку в сфері малого та середнього бізнесу при входженні в ЄС. *Економічний вісник*. 2017. №4. С. 107-112.

13. Дутчак І., Самойленко В., Шеверя Я. Аналіз ефективності впровадження Міжнародних стандартів фінансової звітності у малому бізнесі. *Економіка, фінанси, право*. 2024. №6. С. 135-141.

СЕМАНТИЧНА СТРУКТУРА ПОНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ

Кірюхін Р. О.

PhD-здобувач

Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана

Вступ. Завдання відновлення українських територій після повномасштабного нападу російських окупантів щільно пов'язано із залученням великих за обсягом фінансових ресурсів. Реалізація цього завдання прямо пов'язана із впровадженням ефективної інвестиційної політики; на думку експертів, у контексті зростаючої складності глобальних економічних і соціальних трансформацій важливість виваженої інвестиційної політики підсилюється тим, що інвестиції сьогодні стають не лише фактором економічного розвитку – дедалі більше вони набувають безпекового змісту [1, с. 3]. За таких умов виникає потреба у переосмисленні традиційних підходів до аналізу структури, змісту й напрямів впливу інвестиційної політики.

Мета статті – за допомогою семантичної кластеризації виявити приховані смислові зв'язки, домінуючі наративи та міждисциплінарні конвергенції у дослідженні інвестиційної політики, здійснивши тим самим системну інтерпретацію термінологічного поля досліджуваної категорії.

Матеріали і методи. Для досягнення вказаної мети було обрано метод бібліометричного аналізу. Виявлення основних смислових домінант та міждисциплінарних зв'язків у дослідженнях, присвячених інвестиційній політиці в умовах сучасності, відбувалося за допомогою програми VOSviewer, яка візуалізує співвживання термінів на основі бібліометричних даних. Для аналізу було відібрано ключові слова 500 англомовних статей, датованих 2019-2023 роками, опублікованих на сайті Econbiz – Інтернет-бібліотеці економічних та бізнес-досліджень [2].

Результати та обговорення. Центром утвореної семантичної мережі виступає досліджуваний термін «investment policy», що формує матрицю,

щільно пов'язану з ключовими категоріями економічної, екологічної, технологічної та соціальної тематики (див. Рис. 1).

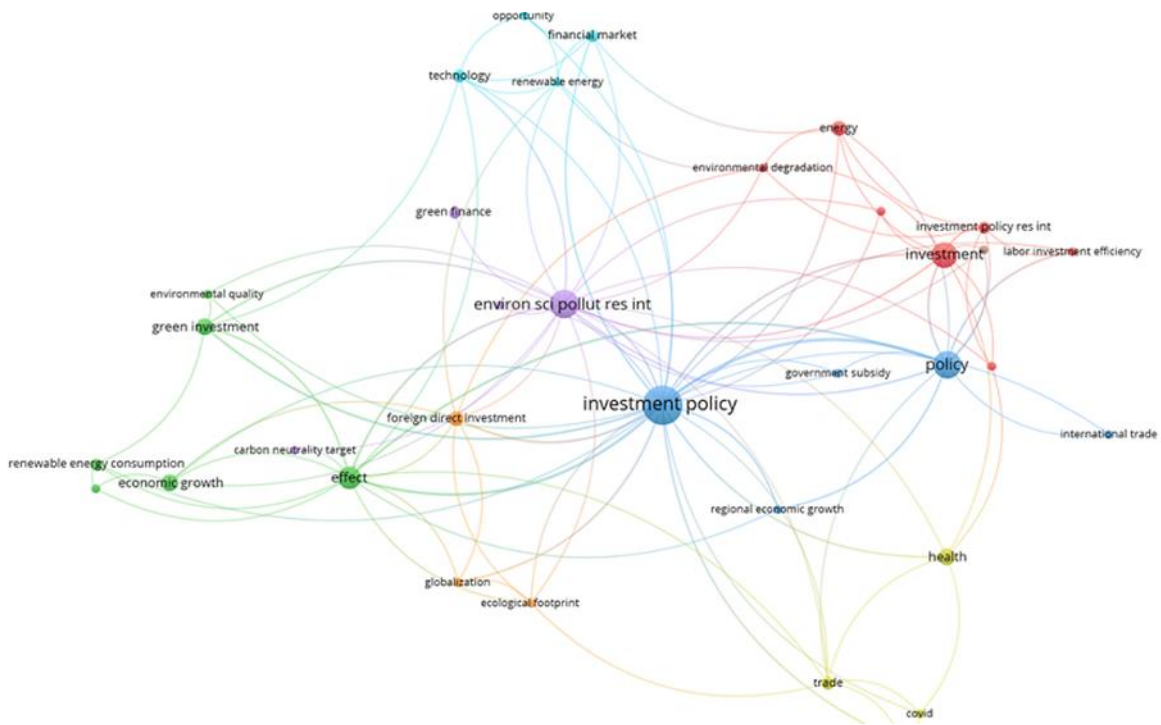


Рис. 1. Семантичні кластери терміна «інвестиційна політика»

Категорія «інвестиційна політика» (*investment policy*) очікувано має найвищу вагу у візуалізації, зумовлену її методологічною та тематичною домінантою. Її численні зв'язки охоплюють як традиційні поняття (*foreign direct investment*, *government subsidy*, *trade*), так і сучасні вектори розвитку політики сталості (*green investment*, *renewable energy*, *environmental degradation*).

У структурі мережі чітко виокремлюються кілька тематичних кластерів, кожен з яких фокусує увагу на певному аспекті взаємодії інвестиційної політики з елементами сталого розвитку:

- **Зелений кластер** (сталий розвиток): охоплює категорії *green investment*, *economic growth*, *renewable energy consumption*, *environmental quality*, *carbon neutrality target*. Цей кластер вказує на формування нового нормативного дискурсу, де інвестиції розглядаються не лише як засіб економічного стимулювання, а й як інструмент досягнення кліматичних цілей та забезпечення екологічної рівноваги;
- **Червоний кластер** (ефективність і ризики): включає терміни *labor*

investment efficiency, environmental degradation, energy. Тут простежується напруга між інвестиційною експансією та ризиками екологічного виснаження, а також актуалізація питання ефективного розподілу ресурсів;

– **Синій кластер** (державна політика та регіональний розвиток): об'єднує *government subsidy, regional economic growth, international trade, policy*. Зв'язки вказують на роль держави як посередника між глобальними ринковими тенденціями та локальними потребами;

– **Жовтий кластер** (здоров'я, безпека, пандемії): включає терміни *health, covid, global health*. Це найновіший кластер, що відображає зміщення дослідницького фокусу в бік соціальної сталості та адаптивності систем до глобальних викликів;

– **Бірюзовий кластер** (інновації та фінанси): пов'язаний з термінами *green finance, technology, financial market, opportunity*. Тут відображується перехід до цифрово-фінансової парадигми в управлінні інвестиційними потоками;

– **Фіолетовий вузол** (*environ sci pollut res int*) репрезентує одне з провідних джерел публікацій (журнал *Environmental Science and Pollution Research*), що виступає інформаційним мостом між усіма групами.

Висновки. Підсумовуючи, підкреслимо, що візуалізована карта вказує на суттєву мультидисциплінарність сучасних підходів до інвестиційної політики. Вона більше не обмежується макроекономічними параметрами, а включає технологічні, соціальні, екологічні та навіть медичні аспекти. Важливим є також відображення трансформації категорії «ефективності» – від суто економічної до комплексної, що враховує довгострокову стійкість, екологічну безпеку та соціальний вплив.

Взагалі ж семантична візуалізація наукового дискурсу навколо інвестиційної політики засвідчує її динамічну еволюцію під впливом глобальних викликів. Аналіз ключових термінів та їх кластеризація дозволяють виокремити п'ять основних векторів сучасних досліджень: екологічну сталість, ефективність інвестицій, державну підтримку, технологічну інноваційність та

соціальну резильєнтність. На наше переконання, такий підхід не лише структурує наукове поле, а й формує підґрунтя для цілісного розуміння взаємозв'язків між політикою, економікою, довкіллям і здоров'ям у сфері сталого інвестування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Юрчишин В. Залучення добросесних інвестицій: аналітична доповідь / Центр Разумкова. [Б. в.], 2023. 16 с.
2. Econbiz. URL: <https://www.econbiz.de/Search/Results?lookfor=%22investment+policy&type=AllFields>

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ АГЕНТІВ В УМОВАХ
ВОЄННОГО ТА ПІСЛЯВОЄННОГО СТАНУ В КОНТЕКСТІ АДАПТАЦІЇ
ПОЛІТИКИ ЕКСПОРТУ ТА ІМПОРТУ ДО НОВИХ РЕАЛІЙ
ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ**

Колодізєв О. М.

д. е. н., професор,
професор кафедри міжнародної торгівлі, митної справи
та фінансових технологій,

Береговий В. О.

аспірант кафедри міжнародної торгівлі, митної справи
та фінансових технологій,
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця

Ефективність експортно-імпоротної діяльності безпосередньо впливає на стійкість державних підприємств у воєнний період. Коли експортна діяльність підприємства залишається на високому рівні, це дозволяє забезпечувати надходження валютних коштів, які можуть бути використані для поповнення ресурсів або інвестицій у відновлення виробництва. Водночас, адаптація до нових умов зовнішньоекономічної діяльності створює можливості підприємствам швидше відновлювати свою роботу та стабільніше функціонувати.

Стійкість економічних агентів, зокрема державних підприємств, в умовах воєнного стану є важливим чинником для забезпечення національної економічної стабільності. Воєнний стан, як правило, впливає на всі аспекти економічної діяльності, включаючи експортно-імпортні операції, які можуть бути серйозно порушені або ускладнені в умовах військових конфліктів. Важливими аспектами залишається ефективність зовнішньоекономічної діяльності, здатність підприємств адаптуватися до змін на міжнародних ринках, а також внутрішня організація роботи на рівні державних структур.

Успішна зовнішня торгівля також залежить від здатності державних

підприємств здійснювати адаптацію до зміни міжнародних ринків, забезпечувати ланцюги постачань навіть за умов обмеженої доступності ресурсів, а також ефективно взаємодіяти з міжнародними партнерами в умовах нестабільності.

Саме стійкість економічних агентів у воєнний час тісно пов'язана з їх здатністю адаптуватися до змінюваних зовнішньоекономічних умов. Державні підприємства, що ефективно здійснюють експортно-імпорتنу діяльність, можуть зміцнити свою стійкість, забезпечуючи необхідні ресурси для виробництва та збереження фінансової стабільності, що в перспективі приводить до зміни структури експорту-імпорту. Водночас, адаптація до нових умов, гнучкість у фінансуванні та здатність підтримувати стратегічні поставки є критичними факторами для забезпечення стійкості на довгострокову перспективу.

НБУ підтверджує, що економічне зростання триває, хоча його темпи останніми місяцями 2024 року були волатильні. Основним рушієм відновлення залишається внутрішній попит, сприяють зростанню також капітальні видатки держави на оборону та стабільна робота експортних логістичних шляхів [1].

Прогнозний аналіз змін у структурі експорту-імпорту України внаслідок можливих нових економічних контрактів із країнами-партнерами доцільно робити, враховуючи поточні тенденції зовнішньої торгівлі, зміни в геополітичній ситуації та перспективи розвитку ключових галузей.

Результати дослідження тенденцій досліджуваного періоду дозволили виокремити основні фактори, що впливатимуть на зміни структури експорту-імпорту:

1. Зміцнення економічних зв'язків із ЄС та США: Угода про безмитний експорт до ЄС та можливе розширення торгових пільг з боку США у подальшому буде стимулюватиме зростання експорту агропродукції, металів, продукції машинобудування та ІТ-послуг.

2. Диверсифікація енергетичних поставок: Україна поступово зменшує залежність від традиційних енергоресурсів, що може призвести до

збільшення імпорту технологій для відновлюваної енергетики, зокрема з Німеччини, США та Китаю.

3. Збільшення потенціалу військово-промислового співробітництва: Контракти з країнами НАТО сприятимуть зростанню імпорту озброєнь, а також розвитку власного оборонного комплексу для експорту в майбутньому.

4. Розширення азійських ринків: Україна активно шукає нові ринки збуту для сільськогосподарської продукції, що може посилити співпрацю з Китаєм, Індією, Південною Кореєю та арабськими країнами.

З метою забезпечення стійкості економічних агентів в умовах воєнного та післявоєнного стану, а також адаптації політики експорту та імпорту до нових реалій, необхідно враховувати у тому числі кілька ключових аспектів, які можна вважати цільовими орієнтирами розвитку національної економіки:

1. *Фінансова та інституційна підтримка бізнесу.* Кредитні та податкові пільги: Надання дешевих кредитів, податкових канікул та державних гарантій для підприємств, що ведуть експортну діяльність. Спрощення регуляторних процедур: Мінімізація бюрократичних бар'єрів для експортерів та імпортерів, особливо в стратегічних галузях економіки. Державні програми підтримки експортерів: Розширення страхування ризиків для українських експортерів та створення механізмів компенсації логістичних витрат.

2. *Логістична та інфраструктурна адаптація.* Розвиток альтернативних транспортних маршрутів: Перехід на нові шляхи постачання через західні кордони, використання портів у Румунії, Польщі та країнах Балтії. Модернізація прикордонної та митної інфраструктури: Автоматизація митних процедур, впровадження електронних документів для прискорення експорту та імпорту. Інвестиції у залізничні перевезення: Посилення транспортної спроможності залізничних перевезень для експорту продукції, зокрема зернових та металів.

3. *Диверсифікація торговельних партнерів та ринків збуту.* Розширення торговельної співпраці з країнами ЄС, США та Азії: Активізація економічних угод, що сприятимуть збільшенню експорту продукції з високою доданою

вартістю. Зміна структури експорту: Зменшення залежності від традиційних ринків та розвиток нових галузей, таких як оборонна промисловість, зелена енергетика та ІТ. Підписання нових угод про вільну торгівлю: Розширення доступу українських товарів на ринки Канади, Великої Британії, Близького Сходу та Азії.

4. *Зміни в структурі експорту та імпорту.* Експорт: Розвиток аграрного сектору та збільшення постачання продовольства до ЄС, Близького Сходу та Африки. Збільшення експорту ІТ-послуг, технологічних рішень та оборонної продукції. Відновлення металургійної галузі та вихід на нові ринки. Імпорт: Закупівля енергетичного обладнання для розвитку зеленої енергетики. Імпорт технологічного обладнання для модернізації виробництва. Закупівля військової техніки та матеріалів для відбудови інфраструктури.

5. *Інновації та цифровізація.* Автоматизація процесів митного оформлення: Використання блокчейн-технологій та електронних систем для скорочення термінів перевірки товарів. Інвестиції в наукові дослідження та розробки: Підтримка українських інноваційних компаній, що можуть створювати конкурентоспроможні продукти. Цифрова трансформація економіки: Використання сучасних фінансових технологій для прискорення розрахунків у міжнародній торгівлі.

6. *Відновлення промислового потенціалу.* Будівництво та модернізація підприємств: Фокус на виробництво товарів із високою доданою вартістю. Інтеграція в європейський виробничий ланцюг: Залучення українських підприємств до постачання комплектуючих для європейських компаній. Відбудова критичної інфраструктури: Інвестиції у транспортні коридори, електромережі та виробничі потужності.

Таблиця 1

Прогноз змін у структурі експорту-імпорту національної економіки

Галузь	Очікувані зміни
<i>Прогноз змін у структурі експорту</i>	
Агросектор	Збільшення експорту зернових, олій, продукції переробки через зміцнення співпраці з ЄС, Африкою та Близьким Сходом.
Металургія	Відновлення експортних поставок у ЄС, часткове переорієнтування на Туреччину та США через санкції проти РФ.

ІТ-послуги	Подальший ріст експорту послуг до США, Великої Британії та ЄС завдяки новим контрактам з технологічними компаніями.
Оборонна промисловість	Ймовірний розвиток експорту продукції ВПК після укладання контрактів із партнерами по НАТО.
<i>Прогноз змін у структурі імпорту</i>	
Машинобудування	Збільшення експорту комплектуючих та обладнання для Європи, зокрема Польщі та Німеччини.
Енергетика	Імпорт обладнання для зеленої енергетики, особливо з Німеччини, США та Китаю.
Оборонна сфера	Збільшення імпорту військової техніки та озброєння від США, Великої Британії, Франції та Туреччини.
Промислове обладнання	Закупівля високотехнологічного обладнання для модернізації виробництва та переробки ресурсів.
Автомобільний сектор	Ріст імпорту електромобілів та комплектуючих з ЄС, Китаю та США.
Споживчі товари	Поступове і повне заміщення імпорту з РФ та Білорусі європейськими, турецькими та китайськими аналогами.

Україна має значний потенціал для адаптації до нових економічних реалій. Стратегічний розвиток експорту та імпорту в умовах війни та післявоєнного відновлення потребує комплексного підходу, що включає державну підтримку бізнесу, логістичну модернізацію, диверсифікацію торговельних партнерів, цифровізацію та розвиток промислового потенціалу. Це дозволить забезпечити стійкість економічних агентів та сприяти швидкому економічному відновленню країни.

Підводячи певні підсумки за результатами проведених досліджень, доцільно зазначити наявність загальних тенденцій щодо збільшення частки експорту в країни ЄС, США та Азії, з акцентом на агросектор, ІТ та металургію. В імпорті ключову роль відіграватимуть енергетичні технології, військова техніка та обладнання для промисловості. Загалом, у разі укладання нових економічних контрактів із партнерами, структура торгівлі зміниться у бік підвищення технологічного рівня імпорту та збільшення доданої вартості в експорті. Реалізація таких підходів дозволить забезпечити стійкість функціонування економічних агентів та сприяти швидкому економічному відновленню країни.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Звіт про фінансову стабільність. Грудень 2024 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2024-N2.pdf?v=12

ВИКОРИСТАННЯ ФАЗОВОГО АНАЛІЗУ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ АТРАКТОРІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

Мотурнак Євген Володимирович,
аспірант PhD,
Університет митної справи та фінансів, Дніпро

Вступ

У сучасному економічному аналізі спостерігається підвищений інтерес до використання методів нелінійної динаміки для вивчення складних економічних процесів. Динаміка макроекономічних показників, таких як валовий внутрішній продукт (ВВП), інфляція, рівень безробіття та валютні курси, часто має складну природу, що не піддається адекватному аналізу традиційними лінійними методами. Фазовий аналіз та реконструкція атракторів є потужними інструментами для дослідження складних систем, які дозволяють виявити приховані закономірності, оцінити стійкість економіки та передбачити можливі кризові явища.

Ціль роботи

Метою цієї роботи є дослідження можливостей застосування фазового аналізу та реконструкції атракторів для аналізу часових рядів макроекономічних показників. Особлива увага приділяється виявленню прихованих динамічних структур, оцінці стійкості економічних систем, а також ідентифікації періодів нестабільності на основі геометричних характеристик фазових портретів.

Крім того, у роботі розглядається практична доцільність застосування цих методів у макроекономічному аналізі для підвищення точності прогнозування та формування ефективної державної політики у сфері економічної безпеки.

Теоретичні основи фазового аналізу та реконструкції атракторів

Фазовий аналіз базується на побудові фазового простору, де кожна точка відображає стан досліджуваної системи у певний момент часу. Це дозволяє дослідити геометричні властивості траєкторії системи та виявити її динамічні

особливості. Реконструкція атрактора, що ґрунтується на теоремі Такенса, дозволяє відновити багатовимірний фазовий простір з одновимірною рядом даних, що є особливо корисним для макроекономічних часових рядів.

Основні етапи реконструкції атрактора:

1. Вибір часової затримки (τ) за допомогою методів взаємної інформації або автокореляції.
2. Визначення оптимальної розмірності вбудовування (m) шляхом методу помилок найближчих сусідів.
3. Побудова векторів стану системи та візуалізація атрактора.

Практичне застосування для аналізу макроекономічних показників

Застосування фазового аналізу до макроекономічних даних дозволяє виявити приховані цикли, оцінити стійкість економіки та ідентифікувати потенційні точки біфуркації.

Приклад 1: Аналіз ВВП. Фазовий портрет ВВП дозволяє виявити економічні цикли, які не видно у традиційних часових рядах. У країнах з розвинутою економікою реконструкція атрактора показує регулярні цикли ділової активності, тоді як у країнах з перехідною економікою спостерігаються хаотичні ділянки, що свідчать про нестабільність.

Приклад 2: Дослідження інфляції. Застосування фазового аналізу до інфляційних даних демонструє існування порогових ефектів. У разі перевищення певного рівня інфляції атрактор переходить у хаотичний режим, що ускладнює прогнозування. Це було особливо помітно під час гіперінфляції у Зімбабве та Венесуелі.

Приклад 3: Валютні курси та фінансова стійкість. Фазова реконструкція коливань валютного курсу української гривні відображає періоди підвищеної волатильності, які корелюють із політичними кризами та зовнішніми шоками. Такий аналіз дозволяє заздалегідь ідентифікувати ризики для фінансової системи.

Переваги та обмеження методів

Основні переваги:

- Можливість виявлення прихованих закономірностей у складних економічних системах.

- Оцінка стійкості економіки та прогнозування кризових явищ.

- Незалежність від припущень про лінійність і нормальність розподілу даних.

Обмеження:

- Необхідність якісних та довготривалих часових рядів для достовірної реконструкції.

- Складність інтерпретації атракторів у системах із високим рівнем шуму.

- Вимоги до обчислювальних ресурсів під час обробки великих масивів даних.

Висновок

Використання фазового аналізу та реконструкції атракторів для дослідження динаміки макроекономічних показників відкриває нові можливості для розуміння складних економічних процесів та підвищення точності прогнозування. Ці методи дозволяють ідентифікувати критичні точки у розвитку економіки, оцінювати її стійкість до зовнішніх шоків та розробляти ефективні стратегії економічної безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Катуніна, О. С. (2021). ЗАСТОСУВАННЯ ДИНАМІЧНОГО ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ ВІРТУАЛЬНИХ АКТИВІВ УКРАЇНИ. Науковий вісник Ужгородського університету Серія «Економіка». 18-29. 10.24144/2409-6857.2021.1(57).18-29.

2. Кіяшко С. Застосування динамічних стохастичних моделей загальної рівноваги у центральних банках: ключові питання, розглянуті під час дослідницького семінару в Національному банку України // Вісник Національного банку України. — 2018. — № 246. — С. 4–9.

3. Кладченко І. С. Фазовий портрет динаміки розвитку національної

економіки / І. С. Кладченко // Бізнес Інформ. - 2017. - № 1. - С. 79-88.

4. Edgar E Peters., Chaos and Order in the Capital Markets: A New View of Cycles, Prices, and Market Volatility. John Wiley & Sons, - 1996, - INC 239 p.

5. Edgar E Peters., Fractal market analysis: applying chaos theory to investment and economics. John Wiley & Sons, 1994, INC 315p.

УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

Онiкiєнко Сергiй Володимирович

Д.е.н, професор

Домашнєв Вячеслав Юрiйович

студент

Київський національний економічний

університет імені Вадима Гетьмана

м. Київ Україна

Вступ

У контексті управління грошовими потоками страховика особливе місце займає їх класифікація, яка становить методологічну основу розподілу, групування та руху фінансових ресурсів.

На основі вірного розподілу грошових потоків страхової компанії в залежності від класифікаційної ознаки виділяють конкретні методи управління ними. А від ефективного управління грошовими потоками страхової компанії залежить й результативність управління всього підприємства загалом. Адже грошові потоки страхової компанії мають певні особливості, притаманні лише їм.

Мета роботи

Метою роботи є дослідження сучасного стану процесів управління грошових потоків страхової компанії та обґрунтування відповідних висновків щодо підвищення ефективності їх управління.

Матеріали

Ринкові умови господарювання передбачають вивчення грошей як одного із різновидів найліквідніших активів, які мають активний вплив на економічну рівновагу макро- та мікросередовища. Вони постійно піддаються активному обігу, в результаті чого й з'являються потоки грошових засобів. Ефективність функціонування грошових потоків, дієвість механізмів управління ними регулює та контролює стабільність та ріст основних економічних показників розвитку економіки [1]

Грошовий потік — процес пов'язаний з постійним рухом коштів при здійсненні різних видів діяльності протягом усього життєвого циклу підприємства, що визначає стан поточної платоспроможності страхової компанії, фінансової стійкості та ділової активності [2].

Найбільші грошові потоки страхова компанія формує від здійснення операційної (страхової) діяльності. У процесі здійснення страхових операцій компанія акумулює грошові кошти у вигляді премій за договорами страхування, співстрахування та перестраховування. Першочергова та ключова роль у формуванні грошових потоків страхової компанії належить тарифній політиці, в основу якої покладено визначення ціни страхової послуги та оцінка ймовірного збитку від настання страхової події.

В рамках фінансового управління чистими грошовими потоками, вирішують такі основні завдання [3]:

- дотримання балансу суми грошових коштів та синхронізація потоків грошей у часі;
- наявність профіцитного потоку грошей, ріст притоку грошових коштів;
- мінімізація негативного грошового потоку, який дозволяє знизити обсяг відтоку або уповільнення швидкості вибуття грошових коштів;
- максимізація чистого потоку грошей для оптимізації (мінімізація) середніх залишків грошових коштів протягом певного періоду;
- реалізація обігу грошових активів, їх безперервне та ефективне перетворення із однієї форми в іншу;
- збільшення ефективності на вкладений капітал шляхом капіталізації прибутку і зменшення фінансових ризиків.

Важливим аспектом діяльності будь-якої страхової компанії є розробка високоефективної стратегії управління грошовими потоками, яка обов'язково повинна включати етап аналізу та діагностики грошових потоків підприємства.

Ефективне управління грошовим потоком підприємства сприяє підвищенню рівня його платоспроможності, рентабельності та ліквідності діяльності. Тому важливим аспектом діяльності будь-якої страхової компанії є

розробка високоефективної стратегії управління грошовими потоками, яка обов'язково повинна включати етап аналізу та діагностики грошових потоків підприємства.

Однією з основних складових загальної системи управління фінансово-господарською діяльністю страхової компанії є підсистема управління її грошовими потоками. Для страхової компанії, яка працює в ринкових умовах, головним є безперервний рух грошових коштів, який може забезпечити функціонування основної діяльності, оплату зобов'язань та здійснення соціального захисту працівників [4].

Оптимальний грошовий потік відзначається збалансованим формуванням і використанням фінансових ресурсів, що забезпечує їх оптимальний склад, здатність страховика своєчасно виконувати свої зобов'язання і при цьому підтримувати максимально можливу рентабельність власного капіталу.

За умови, що сформованих фінансових ресурсів недостатньо для задоволення потреби в них, грошовий потік буде дефіцитним. При цьому Є. Єрмошкіна виділяє критично дефіцитний, частково дефіцитний, нейтральний грошовий потік, а оптимальним за часом і обсягом вважає збалансований грошовий потік [5, с. 83].

Страхові компанії належать до високо ризикових фінансових установ, тому, держава, в особі регулятора НБУ має регулювати грошові потоки страховика, це необхідно для забезпечення стабільності та надійності всієї системи страхування.

Ефективне управління грошовими потоками страхової компанії залежить також й від ситуації на фінансовому ринку та економіки країни загалом. Проте ефективне управління грошовими потоками страхової компанії призводить до фінансової гнучкості підприємства, а саме – збалансованості надходжень та витрат грошових потоків.

Висновки

Ефективне управління грошовим потоком підприємства сприяє підвищенню рівня його платоспроможності, рентабельності та ліквідності

діяльності. Тому важливим аспектом діяльності будь-якої страхової компанії є розробка вискоєфективної стратегії управління грошовими потоками, яка обов'язково повинна включати етап аналізу та діагностики грошових потоків підприємства. Ефективне управління грошовими потоками страхової компанії призводить до фінансової гнучкості підприємства, а саме – збалансованості надходжень та витрат грошових потоків. Від того чи ефективно буде організовано даний процес залежатиме ефективність роботи всієї страхової компанії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методика формування страхових резервів та вимоги до методики розрахунку викупної суми оновлюються – стартує громадське обговорення. Національний банк України. URL: <http://surl.li/gssfo>
2. Івахів Ю. Фінансове звітування як система розкриття інформації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/PORTAL/Soc_.
3. Шишпанова Н. О., Боднар О. А. Розвиток страхового ринку України в умовах трансформаційних змін. / Електронне наукове фахове видання з економічних наук Modern Economics. №26. 2021. С.185 - 189.
4. Білик М. Д. Грошові потоки підприємств у мікро та макроекономічному аспекті / М. Д. Білик, С. І. Над - точій // Фінанси України. №6. 2017. С. 133–147.
5. Спільник І. В., Загородна О. М. Економічний аналіз: навч.-метод. комплекс дисципліни (для студентів економічних спеціальностей). Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 432 с

АМОРТИЗАЦІЯ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ЗА МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ДОХОДУ ВІД РОЯЛТІ

Сук П. Л.,
д.е.н., професор, професор кафедри
обліку і оподаткування,
Відокремлений підрозділ
Національного університету
біоресурсів і природокористування України
“Ніжинський агротехнічний інститут”
м. Ніжин, Україна

Вступ. Щоб здійснювати діяльність в умовах глобальних викликів і трансформаційних перетворень в економіці підприємства повинні застосовувати необоротні активи.

Необоротні активи – це довгострокові активи, котрі можуть бути використані більше ніж один раз у процесі господарської діяльності, і мають строк корисної експлуатації понад один рік (або операційний цикл, якщо він перевищує один рік).

Вартість необоротних активів протягом терміну їх функціонування розподіляється у витрати частинами за допомогою амортизації. Її обчислюють за різними методами. Можна приміняти, наприклад, метод амортизації необоротних активів на основі доходу від роялті.

Мета – дослідити перспективи використання методу амортизації необоротних активів на основі доходу від роялті.

Матеріали та методи. Роялті (англ. *royalties*) – *авторське* – платежі за користування, котрі “ліцензіат” (отримувач ліцензії, патенту, англ. *licensee*) сплачує “ліцензіару” (продавцю ліцензії, патенту, англ. *licensor*) за поточне користування активами, найчастіше правами інтелектуальної власності. Роялті, як правило, виплачуються у відсотках від суми валового або чистого продажу, отриманої від використання активу або як фіксована ціна за одиницю проданого товару.

Також роялті може позначати платежі за право розробки природних ресурсів [1].

Річна сума амортизації необоротних активів за методом на основі доходу від роялті визначається множенням вартості, що амортизується (різниці між первісною і ліквідаційною вартістю) на коефіцієнт амортизації, який підраховується діленням доходу від роялті за відповідні періоди на плановий обсяг доходу від роялті за увесь період.

Визначення методу амортизації необоротних активів на основі доходу від роялті здійснюється за формулами:

$$CA = (PB - LB) \times KA,$$

де: CA – сума амортизації; PB – первісна вартість об'єкта; LB – ліквідаційна вартість об'єкта; KA – коефіцієнт амортизації.

$$KA = ODP : PODP,$$

де: ODP – плановий або фактичний обсяг доходу від роялті за окремі періоди; PODP – плановий обсяг доходу від роялті за увесь період.

Вирахування методу амортизації необоротних активів на основі доходу від роялті можна виконувати також за іншим варіантом:

$$CA = ODP \times KA;$$

$$KA = (PB - LB) : PODP.$$

Амортизацію необоротних активів за методом на основі доходу від роялті можна відраховувати двома способами: 1) із первісної (початкової) вартості необоротних активів; 2) із залишкової (балансової, поточної) вартості необоротних активів.

Наведемо приклад розрахунку методу амортизації необоротних активів на основі доходу від роялті.

Приклад. Первісна (початкова) вартість необоротних активів – 155000 грн, строк корисного використання (експлуатації) – 8 років, ліквідаційна вартість – 1000 грн. Відтак, вартість, що амортизується, дорівнює 154000 грн (155000 – 1000 = 154000).

Прогнозується протягом строку корисної експлуатації необоротних

активів отримати 474000 грн доходу від роялті, у т. ч.: у 1-му році – 93000 грн, у 2-му році – 85000 грн, у 3-му році – 72000 грн, у 4-му році – 64000 грн, у 5-му році – 55000 грн, у 6-му році – 48000 грн, у 7-му році – 30000 грн, у 8-му році – 27000 грн.

Показники коефіцієнтів амортизації за 8 років становлять: за 1-й рік – 0,1962 ($93000 : 474000 = 0,1962$), за 2-й рік – 0,1793 ($85000 : 474000 = 0,1793$), за 3-й рік – 0,1519 ($72000 : 474000 = 0,1519$), за 4-й рік – 0,1350 ($64000 : 474000 = 0,1350$), за 5-й рік – 0,1160 ($55000 : 474000 = 0,1160$), за 6-й рік – 0,1013 ($48000 : 474000 = 0,1013$), за 7-й рік – 0,0633 ($30000 : 474000 = 0,0633$), за 8-й рік – 0,0570 ($27000 : 474000 = 0,0570$).

Методику обрахунку 1-го способу (від первісної (початкової) вартості необоротних активів) методу на основі доходу від роялті наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Нарахування амортизації необоротних активів за 1-м способом (від первісної (початкової) вартості необоротних активів) методу на основі доходу від роялті

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Дохід від роялті, грн	Коефіцієнти амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	154000	93000	0,1962	30215
2	154000	85000	0,1793	27612
3	154000	72000	0,1519	23393
4	154000	64000	0,1350	20790
5	154000	55000	0,1160	17864
6	154000	48000	0,1013	15600
7	154000	30000	0,0633	9748
8	154000	27000	0,0570	8778
x	Разом	474000	1	154000

[авторська розробка]

Аналіз таблиці 1 дає можливість пересвідчитись, що при застосуванні 1-го способу методу амортизації на основі доходу від роялті повністю забезпечується розподіл первісної (початкової) вартості необоротних активів протягом строку їх корисного використання (експлуатації).

В таблиці 2 розглянуто технологію прорахунку 2-го способу (від залишкової (балансової, поточної) вартості необоротних активів) методу амортизації на основі доходу від роялті.

Таблиця 2

Нарахування амортизації необоротних активів за 2-м способом (від залишкової (балансової, поточної) вартості необоротних активів) методу на основі доходу від роялті

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Дохід від роялті, грн	Коефіцієнти амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	154000	93000	0,1962	30215
2	123785	85000	0,1793	22195
3	101590	72000	0,1519	15432
4	86158	64000	0,1350	11631
5	74527	55000	0,1160	8645
6	65882	48000	0,1013	6674
7	59208	30000	0,0633	3748
8	55460	27000	0,0570	55460
x	Разом	474000	1	154000

[авторська розробка]

З даних таблиці 2 можна зробити висновок, що при обрахунку амортизації за 2-м способом методу на основі доходу від роялті вартість необоротних активів в останньому році не розподіляється згідно з коефіцієнтом амортизації, а списується у витрати періоду (55460 грн).

Результати і обговорення. В законодавчих і нормативно-правових документах існують різні визначення поняття “роялті”.

Згідно Податкового кодексу України роялті – будь-який платіж, отриманий як винагорода за використання або за надання права на використання об’єкта права інтелектуальної власності, а саме на будь-які літературні твори, твори мистецтва або науки, включаючи комп’ютерні програми, інші записи на носіях інформації, відео- або аудіокасети, кінематографічні фільми або плівки для радіо- чи телевізійного мовлення, передачі (програми) організацій мовлення, інші аудіовізуальні твори, будь-які права, які охороняються патентом, будь-які зареєстровані торговельні марки (знаки на товари і послуги), права інтелектуальної власності на дизайн, секретне креслення, модель, формулу, процес, права інтелектуальної власності на інформацію щодо промислового, комерційного або наукового досвіду (ноу-хау) [2, ст. 14.1.225].

Подібне визначення терміну роялті наведено в НП(С)БО 15 “Дохід” [3].

У Національному стандарті № 4 “Оцінка майнових прав інтелектуальної власності” зазначено, що роялті – ліцензійний платіж у вигляді сум, які сплачуються періодично, залежно від обсягів виробництва або реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) з використанням об’єкта права інтелектуальної власності [4].

Таким чином, роялті є доходом, який отримують від передачі у користування права інтелектуальної власності, природних ресурсів або інших нематеріальних активів. Роялті виникає не від продажу нематеріального активу, а лише від надання прав на його використання. При цьому сам нематеріальний актив залишається у власника, а не переходить до покупця.

Висновки. Розраховувати амортизацію необоротних активів можна за методом на основі доходу від роялті.

Роялті – це платежі, які сплачуються власнику інтелектуальної власності за використання його творів або винаходів [5].

Роялті є доходом, а тому може бути основою для використання на його основі відповідного методу амортизації необоротних активів.

Обчислювати метод амортизації необоротних активів на основі доходу від роялті можна двома способами: 1) від первісної (початкової) вартості необоротних активів; 2) від залишкової (балансової, поточної) вартості необоротних активів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Роялті. (21 вересня 2024). – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Роялті>.
2. Податковий кодекс України від 02 грудня 2010 р. № 2755-VI. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>.
3. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 “Дохід”, затверджено наказом Міністерства фінансів України від 29 листопада 1999 р. № 290, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 грудня 1999 р. за

№ 860/4153. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99#Text>.

4. Національний стандарт № 4 “Оцінка майнових прав інтелектуальної власності”, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 3 жовтня 2007 р. № 1185. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1185-2007-%D0%BF#Text>.

5. Михайленко Д. Що таке роялті? Як отримати та оподаткувати авторську винагороду? (8 серпня 2024). – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://harni.news/groshi/sho-take-royalti-yak-otrimati-ta-opodatkovati-avtorsku-vinagorodu/>.

ДІЯЛЬНІСТЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ: ЗАЛУЧЕННЯ РЕСУРСІВ ТА МАКРОПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Фімяр Світлана Володимирівна

к.е.н., доцент кафедри економіки, фінансів та обліку

Рилік Максим Модестович

Романенко Олександр Володимирович

Башота Артем Ігорович

аспіранти

ПВНЗ Європейський університет

м. Київ, Україна

Анотація. Розглянуто фінансування діяльності міжнародних організацій, що є важливим елементом міжнародної правосуб'єктності міжнародних організацій, оскільки дозволяє їм забезпечити необхідну самостійність при реалізації своїх міжнародних прав та обов'язків та здійсненні закріплених за ними функцій. Досліджуються порядок фінансування та використання накопичених фінансових ресурсів. Визначено форми фінансової діяльності та способи покриття витрат.

Ключові слова: Міжнародна міжурядова організація (ММО), міжнародна наднаціональна організація, фінансування міжнародної організації, доходи та витрати міжнародної організації, бюджетний процес ММО.

В зростанні ролі та впливу міжнародних організацій у сучасних міжнародних відносинах стає все більше очевидним. Вони залучені до врегулювання міжнародних конфліктів та кризових ситуацій, активно беруть участь в міжнародному економічному, фінансовому та технологічному співробітництві, у вирішенні економічних, гуманітарних, культурних та соціальних проблем, розробляють глобальний порядок денний розвитку людства. Одним словом, зараз практично в кожній сфері міжнародних відносин діють певні міжнародні організації, сприяючи розвитку співпраці між державами.

Та особливо це проявляється в сучасних умовах повномасштабної збройної агресії проти України та нестабільності політичної в різних регіонах світу.

Фінансування міжнародними міжурядовими організаціями (ММО) має скоріше практичне, ніж теоретичне значення. Як та інші види соціальних установ, сформованих державами або приватними особами, ММО отримують можливість здійснювати покладені на них державами-засновниками завдання і функції тільки в тому випадку, якщо мають для цього необхідні накопичені територіальні ресурси і фінансові засоби. Недарма відомий англійська спеціаліст по праву міжнародних організацій Ф. Амерасінгхе писав, що «право, регулююче фінансування міжнародної організації, має фундаментальне значення для її існування та функціонування».[1] У самому справі, з цим думкою важко не погодитись. Для змісту приміщень, будівель, транспорту, засобів зв'язку та інших видів господарської діяльності за сучасних умов ММО необхідні фінансові кошти, щоб виробляти витрати, які мають покриватися за рахунок одержуваних доходів. Крім того, витрати передбачаються на зміст адміністративного апарату ММО (міжнародних службовців відповідної міжнародної організації та її посадових осіб), а також на проведення різноманітних необхідних заходів органів ММО (періодичних засідань і т. д.) і забезпечення публікацій (редагування, переклад і публікація доповідей і інших матеріалів; обслуговування преси тощо).

Інтенсивність операційної діяльності в різних ММО неоднакова, оскільки вона залежить від обсягу статутної діяльності міжнародної організації, відповідно витрати на її здійснення в них також не можуть бути однаковими. Але практично всі міжнародні організації несуть адміністративні витрати (обслуговування діяльності міжнародної організації, її секретаріату та службовців, роботу органів) [2], що є, якщо так можна висловитися, першопричиною рішення питання фінансування ММО.

Ще у ХХ ст. склалися дві основні форми фінансування діяльності міжнародних організацій, які отримали міжнародно-правове закріплення в

установчих та інших актах ММО. Першим способом покриття витрат є фінансування державами членами таких міжнародних організацій шляхом внесення до бюджету обов'язкових або добровільних внесків. Цей спосіб є найбільш поширеним, він отримав застосування в ООН і більшості інших універсальних і регіональних міжнародних організацій.

Поряд з ним в практиці міжнародних організацій склався другий спосіб формування бюджетів міжнародних організацій: або за рахунок власних доходів, одержуваних від використання капіталу, яким вони мають (МБРР, МВФ та МФК), або за рахунок доходів фіскального характеру, як це має місце в Європейському Союзі (ЄС). Це дозволяє говорити про те, що ЄС і міжнародні фінансові організації мають власні фінансові ресурси.

Відповідно перерахованим способам покриття витрат сформувалися і дві форми бюджетного процесу ММО, а у ширшому плані — фінансового права міжнародних організацій. У першому з зазначених випадків фінансове право міжнародних організацій включає такі поняття. Для забезпечення своєї діяльності ММО повинні визначити джерела своїх доходів. Для міжнародних міжурядових організацій - першою групою доходи утворюються за рахунок внесків їх державчленів, які визначаються міжнародною організацією в відповідно з встановленими критеріями. Ці внески можуть бути чи-бо обов'язковими, коли вони відбиваються в бюджеті міжнародної організації, чи добровільними, тобто вони виносяться за рамки бюджету і направляються до спеціальних фондів, призначених для субсидування будь-яких особливих видів діяльності [3].

Бюджетний процес в ООН і інших міжнародних організаціях цією ж групою включає наступні стадії: розробку проекту бюджету міжнародної організації, виконання та контроль за правильним витрачанням коштів бюджету міжнародної організації, звіт про виконання бюджету.

Прийняття бюджету ММО іноді проходить досить складно, що обумовлено причинами політичного характеру. Витрата коштів бюджету ММО знаходиться під контролем різних органів (у ООН - Департамент по фінансовим

питанням), а виконання рахунків здійснюється комітетами, створеними для цих цілей.

Міжнародні організації, які зазвичай називаються наднаціональними, здійснюють свою діяльність за рахунок власних доходів. Найбільш яскравим прикладом є Європейський Союз.

Можна стверджувати, що у випадку ЄС склалася фінансова автономія, яка виступає гарантією здійснення наднаціональних повноважень та його міжнародної правосуб'єктності.

Таким чином, прагнення міжнародних організацій- знайти власні фінансові ресурси для своєї діяльності частіше всього завершується успіхом у процесах економічної інтеграції.

Європейські спільноти як попередник ЄС ще 21 квітня 1970 року прийняли рішення о заміні фінансових внесків держав-членів отриманням власних ресурсів виключно фіскального характеру. У надалі інтеграційна система власних фінансових ресурсів неодноразово реформувалася, та сьогодні вона представляє собою детально розроблений механізм фінансування.

Способи фінансування міжнародних організацій, поза сумнівом, можна віднести до найважливіших питань діяльності міжнародних організацій, тому вони, як правило, закріплюються в установчих актах міжнародної організації.

Можна зазначити, що діяльність носить імперативний характер зобов'язань сплати державою членом свого внеску в бюджет міжнародною організацією. Разом з тим не можна визнати абсолютний характер цих обов'язків, так як, змінюються обставини, з яких склалися ті чи інші фінансові правила міжнародної організації.

Як показала практика останніх десятиліть, зміна політичної карти світа, початок військової агресії, поява нових держав або розпад раніше існуючих наводить до змін в зміст обсягу фінансових зобов'язань держав-членів перед міжнародними організаціями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Loirelative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires.
URL: <http://www.senat.fr/dossier-legislatif/pjl15-041.html/>
2. Dornel, Arnaud; Engel, Jakob; Malouche, Mariem. Financing More Resilient Trade and Value Chains. Equitable Growth, Finance and Institutions Insight – Trade, Investment and Competitiveness;.World Bank, Washington, DC. 2021. URL: <http://hdl.handle.net/10986/38186> (дата звернення: 29.08.2024)
3. Колосова В. П. Співробітництво України з міжнародними установами та секторальна бюджетна підтримка: [монографія]. Київ: ДННУ «Акад. фін. Управління», 2013. С. 256.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЛІМАТИЧНОГО ФІНАНСУВАННЯ

Щербакова Олена Анатоліївна

Кандидат економічних наук,
член Ради Національного банку України
Національний банк України

Вступ

Значущість і важливість визначення методологічних підходів до дослідження інституційного забезпечення кліматичного фінансування спричинена перебуванням кліматичного фінансування на перетині фінансового ринку й екологічної діяльності з організації виробництва продукції, проведення робіт, надання послуг, реалізації конкретних проектів; залучення, акумулювання, розподілу, перерозподілу і використання фінансування, стратегії інвестування; його стрімким розвитком, диференціацією постачальників і каналів кліматичних фінансів на фоні поглиблюваної зміни клімату й зростання кліматичних ризиків; підвищенням вимог економічних агентів-учасників такого фінансування до законності, обґрунтованості, зручності, швидкості, надійності, безпеки й ефективності здійснюваних розрахунків і фінансових потоків; поступальним зростанням фінансіалізації національних економік, цифровізацією суспільства, інтеграційними й глобалізаційними процесами.

Крім того, така значущість зумовлена й тим, що мета 13 «Протидія зміні клімату» виведена експертами на 1 місце серед Цілей сталого розвитку ООН. Необхідність розбудови досконалої методології дослідження інституційного забезпечення кліматичного фінансування зумовлена ще й тим, що яскраво ілюструє наведена Є. Тихомировою (2023) позиція польських дослідників: позаяк зміни клімату помітні неозброєним оком і відчуються їхні наслідки, інтерес до них явно зріс. Сьогодні майже ніхто не ставить під сумнів кліматичні зміни та вплив людини на цей процес, але побічним ефектом їхньої

популяризації є хаос думок і наративів за одночасної відсутності чутного голосу представників світу науки. У цих умовах легко виникають кліматична дезінформація та чітка поляризація.

Дослідження кліматичного фінансування в основному зосереджені на довкіллі й енергетиці, але ця тема не так поширена в журналах з економіки та фінансів. Нині недостатньо міжрегіональних досліджень у сфері кліматичного фінансування та його інституційного забезпечення. Відтак, серед перспективних напрямів досліджень кліматичного фінансування та його інституційного забезпечення мають бути: використання фінансових методів для прогнозування та зменшення кліматичних ризиків; визначення прибутковості кліматичних похідних фінансових продуктів; з'ясування впливу зміни клімату на фінансову стабільність через вартість активів, вплив на інвестиційні портфелі та відсоткові ставки в банківській сфері.

Ціль роботи

Метою дослідження є визначення теоретико-методологічних засад, розвиток науково-методичних підходів і розробка практичних рекомендацій з удосконалення інституційного забезпечення кліматичного фінансування; *завданнями дослідження* – визначення сутності і змісту, чинників і принципів кліматичного фінансування; з'ясування місця і ролі інституційного забезпечення в кліматичному фінансуванні; визначення методології його дослідження, забезпечення й оцінки ефективності інституційного забезпечення кліматичного фінансування; аналіз глобальних тенденцій і стану кліматичного фінансування в Україні; виявлення закономірностей і специфічних особливостей кліматичного фінансування в країнах різного типу; формулювання напрямів вдосконалення інституційного забезпечення кліматичного фінансування в Україні; *об'єктом дослідження* – інституційне забезпечення функціонування кліматичних фінансів у зарубіжних країнах і в Україні; *предметом дослідження* – теоретико-методологічні засади, науково-методичні підходи і практичні аспекти функціонування кліматичних фінансів.

Матеріали та методи

Ефективним дослідницьким інструментом є широко поширені у науковій практиці *монографічний, історичний та економіко-статистичні методи дослідження*, а також *компаративний, структурний, факторний, сценарний і експертний аналіз*. Популярний метод дослідження й аналізу великих обсягів наукових даних – *бібліометричний аналіз* – дозволяє з'ясувати еволюційні нюанси конкретних доменів під час висвітлення нових дослідницьких питань за ключовими словами, авторами, країнами та регіонами з метою виявлення певних тенденцій та специфічних особливостей, а також плюралізм думок.

Результати та обговорення

У науковій літературі поняття *«методологія наукового дослідження»* у вузькому розумінні розглядається як: сукупність методів пізнання, система принципів наукового дослідження, учення про правила мислення при створенні теорії науки, система основоположних ідей, певних правил, принципів і операцій, що застосовуються у конкретній сфері дослідження, наука про структуру, логічну організацію, методи і засоби дослідження, учення про організацію діяльності, схема, план вирішення поставлених завдань наукового дослідження. Натомість у широкому розумінні методологію сприймають як комплекс теоретичних положень, концептуальних ідей, логічний виклад мети і змісту дослідження, підбір методів, прийомів і форм організації та здійснення наукового пізнання поставленої проблеми (Барановський, 2017).

Методологія є «наріжним каменем» наукового дослідження і має фундаментальне значення в забезпеченні його належності та істинності. Методологічний інструментарій представляє собою визначений набір підходів, принципів, методів наукового пізнання, правильне обрання якого є запорукою ефективності досягнення поставленої мети та вирішення окреслених завдань наукового дослідження. Поняття *«методологія»* можна розглядати у двох аспектах: як логічну систему підходів, методів, принципів, способів, прийомів і процедур, що використовуються в процесі наукового дослідження; та як вчення про цю систему, галузь теоретичних знань (Антошина, 2024).

Оскільки головною метою методології наукового дослідження є вивчення, вдалий підбір, аналіз інструментарію дослідження (методів, засобів, прийомів), за допомогою якого отримують нові знання як на емпіричному, так і теоретичному рівнях пізнання, процес наукового пізнання слід розпочинати із визначення об'єкта дослідження, вивчення його властивостей і проведення зовнішнього опису, спостереження, збору та опрацювання даних (Барановський, 2017).

Утім, сьогоденна економічна література не містить комплексні й обґрунтовані методологічні підходи до дослідження інституційного забезпечення кліматичного фінансування. Це значною мірою зумовлено тим, що, попри те, що загальною тенденцією є орієнтація на досягнення ЦСР, у різних регіонах і країнах національні «зелені», кліматичні стратегії й системи їхнього методологічного забезпечення останнім часом все більшою мірою формуються з огляду на національні інтереси і специфіку національної економіки. З огляду на це дослідженню мають підлягати умови та критерії, встановлювані МФО, агенціями з міжнародного розвитку для клієнтів у цій сфері.

Зазначені елементи методології дослідження інституційного забезпечення кліматичного фінансування мають сприяти формуванню єдиної дослідницької парадигми з метою консолідації його різноманітного методологічного інструментарію; базуватися на системно-функціональному підході, що уможлиблює узагальнення різних дослідницьких гіпотез в їхньому діалектичному розвитку; з'ясування гносеологічних причинно-наслідкових зв'язків теоретичних поглядів й організаційно-прикладного рівня розвитку кліматичного фінансування; застосування теоретико-емпіричного й еволюційно-інституціонального підходів, загальнонаукових і спеціальних методів наукового пізнання в цій сфері; спиратися на економічну теорію; теорії фінансів, державних, сталих, «зелених», кліматичних, корпоративних і поведінкових фінансів; інституціоналізму, неоінституціональну теорію; теорію інституціональних змін; теорії економіки природокористування, охорони

довкілля, криз і катастроф; декаплінга; колективних, клубних дій та інтеграційних утворень; фінансового посередництва, банківництва, страхування, фінансових ринків й інвестицій; ризику; трансакційних витрат; агентських відносин; суспільного вибору; конвергенції; глобалізації.

У свою чергу термінологічна визначеність, чітка класифікація наявних активів, перехід до типологій процесів зі скорочення викидів, адаптації, забезпечення стійкості та їхньої результативності, оцінка ущербів і втрат уможливають не лише підвищити теоретичну обґрунтованість фінансування адаптації та забезпечення стійкості, але й їхнє бізнес-обґрунтування.

Дослідження кліматичного фінансування має, насамперед, зосереджуватися на достеменному вивченні формування, розподілу, перерозподілу і використання кліматичних фінансів та відповідних фінансових потоків, результативності й ефективності цих процесів. У цьому зв'язку слід приділяти значну увагу з'ясуванню потреб реципієнтів кліматичного фінансування й мотивів економічних агентів, котрі його надають; моделюванню кількісних й якісних залежностей між обсягами кліматичного фінансування та його використанням.

Водночас необхідний систематичний огляд всієї сфери кліматичних фінансів: від приватних і колективних до державних фінансів, від національної політики в цій сфері до міжнародних фінансових і валютних механізмів, що поєднуючи множинність тем дослідження, уможливить формування загального розуміння проблем і перспектив розвитку кліматичного фінансування.

Крім того, за системного підходу мають з'ясовуватися загальні тенденції та специфічні особливості інституційного забезпечення й перебігу кліматичного фінансування в країнах різних типів, а також проблеми, недоліки, невирішені питання в цій сфері.

При цьому важливим аспектом методології дослідження є з'ясування *характеру і стану взаємозв'язків між економічними агентами на ринку кліматичного фінансування, що уможливлуватиме виявлення особливостей відносин між ними (інвестиційних, кредитних, пайових, акціонерних і*

боргових), рівня їхніх взаємозв'язку, взаємозумовленості та взаємозалежності на глобальному, регіональному, національному і локальному рівнях. Таке дослідження має здійснюватися з використанням комплексного, системного підходу.

З'ясування сутності та змісту кліматичних фінансів і кліматичного фінансування та його інституційного забезпечення має здійснюватися на основі синтезу діалектичного, функціонального, інституціонального, організаційного, відтворювального, ризик-орієнтованого, еволюційного, трансформаційного, прогностичного, діагностичного, сценарного й управлінського підходів.

Одним із найважливіших аспектів дослідження сутності кліматичного фінансування та його інституційного забезпечення має бути визначення його концептуальної моделі, яка б давала чітке уявлення про його наявні та потенційно можливі джерела, інституції, напрями, інструменти, стратегії розміщення, функції, методи і принципи, права на його одержання.

Це уможливить обґрунтоване визначення:

- чинників і принципів кліматичного фінансування;
- методологічних засад управління ним з огляду на однозначне виокремлення цілей, завдань і пріоритетів; кредитного, страхового, податкового, цінового, фінансового механізмів і механізмів відбору кліматичних проектів, транскордонного вуглецевого регулювання, державної підтримки, зі збитків й ущербу, підтримки прийнятного рівня заборгованості реципієнтів кліматичного фінансування, управління кліматичними і фінансовими ризиками (їхніх методів, інструментів і важелів), індикаторів (кількісних, якісних, часових), задіяних економічних агентів і потрібних матеріальних, кадрових, технологічних, фінансових й інформаційних ресурсів.

Належному управлінню кліматичним фінансуванням, безумовно, сприятиме детальне вивчення підходів і розробка досконалої класифікації його різновидів.

Запропоновані методологічні підходи до дослідження кліматичного фінансування уможливають з'ясування перспективних напрямів та механізмів

його розвитку, моделі відносин задіяних економічних агентів, які мають базуватися на обґрунтованому інституційному забезпеченні.

Для розробки досконалої методології формування інституційного забезпечення кліматичного фінансування й оцінки його ефективності, насамперед, необхідно керуватись обґрунтованою методологією дослідження цього поняття.

Методологія ж дослідження інституційного забезпечення кліматичного фінансування має включати наукові розвідки щодо: *напрямів, послідовності, методів й інструментів такого дослідження*. Зокрема, предметом дослідження мають бути:

- *зміст кліматичних змін унаслідок як природних процесів, так і діяльності людини;*
- *сутність кліматичних фінансів, підходи до класифікації їхніх різновидів, функції, економічні й фінансові збитки від природних катаклізмів, кліматичні ризики; установи і структури, що здійснюють кліматичне фінансування;*
- *зміст і особливості кліматичних проектів;*
- *напрями (запобігання, протидія негативним наслідкам зміни клімату; пом'якшення наслідків зміни клімату, усунення шкоди, пов'язаної з кліматичними впливами, що вже реалізувалися; адаптація до наслідків зміни клімату та стійкості до них; заходи з подвійною вигодою);*
- *рівні застосування (локальний (громади, домогосподарств), регіональний, в межах однієї держави, міжнародний);*
- *чинники і принципи функціонування кліматичних фінансів;*
- *економічні та фінансові збитки від природних катаклізмів, кліматичні ризики;*
- *формальні і неформальні інститути, що регламентують та уможливають кліматичне фінансування; інституційне середовище; інституційна структура; інституційна матриця; різновиди застосовуваної політики; інституційні механізми; інституційні заходи в сфері кліматичного*

фінансування; інституційний клімат; інституційні чинники кліматичного фінансування; інституційна еволюція; інституційні зміни; інституційний вплив; інституційні проблеми;

– установи, структури й інституції, що здійснюють кліматичне фінансування (МФО, ЦБ, НБР, КБ, банківські альянси, СК, спеціалізовані кліматичні фонди, бізнесові кола, інвестиційні пули, учасники ДПП);

– фінансові потоки міжнародного фінансування адаптації до змін клімату (двостороннє та багатостороннє фінансування, фінансування спеціалізованими кліматичними й екологічними фондами);

– фінансові інструменти кліматичного фінансування (пряме фінансування, інвестування, концесія, кредитування, гранти, випуск боргових інструментів (нот участі, «зелених» і кліматичних облігацій), страхування, податки й обов'язкові збори, відрахування, компенсаційні виплати, гарантії, штрафи);

– співвідношення, взаємозалежність і взаємозумовленість дефініцій «стале фінансування», «зелене фінансування» і «кліматичне фінансування».

Формуванню повноцінної методології дослідження інституційного забезпечення кліматичного фінансування сприятиме також вивчення особливостей його прояву (регламентації, організації й управління кліматичним фінансуванням) на грошовому, кредитному, валютному і фондовому ринках, а також ринках банківських і страхових послуг, недержавного пенсійного забезпечення, венчурного фінансування та позикових капіталів, FinTech-компаній.

Висновки

Дослідження методології інституційного забезпечення кліматичного фінансування дозволило зробити такі висновки:

Методологія дослідження інституційного забезпечення кліматичного фінансування має містити: наукові підходи до визначення сутності, різновидів, чинників і принципів кліматичного фінансування, а також сутності, місця і ролі його інституційного забезпечення; схеми, алгоритми, методи, інструменти

дослідження кліматичного фінансування, його складових й інституційного забезпечення; категорійний апарат і концептуальні моделі кліматичного фінансування та його інституційного забезпечення.

Дослідження кліматичного фінансування має, насамперед, зосереджуватися на достеменному вивченні формування, розподілу, перерозподілу і використання кліматичних фінансів та відповідних фінансових потоків, результативності й ефективності цих процесів. У цьому зв'язку слід приділяти значну увагу з'ясуванню потреб реципієнтів кліматичного фінансування й мотивів економічних агентів, котрі його надають; моделюванню кількісних й якісних залежностей між обсягами кліматичного фінансування та його використанням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антошина І. В. 2024. Методологія як фундаментальна основа наукового дослідження. *Академічні візії*. Випуск 27. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/957/857> (дата звернення: 01.03.2025)
2. Барановський О. 2017. Трансформаційні процеси у фінансовому секторі національної економіки: теорія, методологія та моделювання: монографія. К: ДВНЗ «Університет банківської справи». 488 с.
3. Тихомирова Є. 2023. Кліматична дезінформація: трактування та суміжні поняття. *Міжнародні відносини суспільні комунікації та регіональні студії*. №3. С.244-260. URL: <https://relint.vnu.edu.ua/index.php/relint/article/view/347/323> (дата звернення: 01.03.2025)

LEGAL SCIENCES

INTEGRATION OF THE GENDER COMPONENT IN VARIOUS SPHERES OF PUBLIC LIFE AND PUBLIC ADMINISTRATION PROBLEMS AND PROSPECTS

Zurba Yuliia Stanislavovna,

Ivkina Vladyslava Ivanovna,

3rd year higher education applicant
of the Faculty of Training of Specialists
for pre-trial investigation bodies
of the National Police of Ukraine

Dnipro State University of Internal Affairs

Scientific supervisor:

Dekusar Hanna Hennadiivna,

Senior Lecturer at the Department of Language Training

Dnipro State University of Internal Affairs

In modern societies, gender equality is one of the key elements of sustainable development. Integrating a gender perspective into all spheres of public life and governance contributes to social justice, public policy effectiveness, and economic growth. Implementing a gender approach is an important issue both at the national and international levels. Many countries around the world have developed and implemented policies aimed at eliminating gender discrimination, ensuring equal access to resources and opportunities, and removing structural barriers that prevent women and men from fully realizing their rights. In Ukraine, as in other countries, gender mainstreaming covers various areas of public life, including education, law, healthcare, environment, regional policy, financial management and employment. At the same time, there are challenges in implementing gender-sensitive policies, such as stereotypical perceptions, insufficient legal implementation, and financial constraints. The purpose of this article is to examine the peculiarities of integrating gender

elements into various spheres of public life and public administration, to identify the main problems and to outline the prospects for further development of gender-sensitive approaches in public policy [3].

Incorporating a gender perspective into public life involves creating equal opportunities for all people regardless of gender, overcoming discrimination, and ensuring equal access to resources, services, and employment opportunities. This is not only a matter of social justice, but also an important element of sustainable development that contributes to economic growth, increased efficiency of governance and overall improvement of the quality of life of citizens. One of the key areas in which gender equality needs to be achieved is education. Education plays an important role in shaping perceptions of social norms and future careers. A particularly important aspect is to overcome stereotypes about choosing a career in science, technology, engineering and mathematics (STEM), which are traditionally considered “male”. Including gender-sensitive programs in the curriculum and training teachers to work with this approach are important steps toward creating an equal educational space [2]. Legislative support for gender equality is equally important. The lack of effective mechanisms to combat discrimination, domestic and gender-based violence is an obstacle to the full realization of human rights. It is important to carry out legal reforms in line with international standards to guarantee equal access to justice and human rights protection. In the healthcare sector, the specific needs of women and men must be taken into account to ensure equal access to healthcare services. Reproductive health, maternal health, and psychological health issues require special attention, as women are more likely to experience stress due to the double burden of family and work. In addition, the health sector should take gender into account when developing programs for the prevention and treatment of various diseases. Gender aspects also play an important role in environmental policy. Especially in rural areas, access to clean water, fuel, and natural resources is crucial for family livelihoods. When developing environmental strategies, it is important to take these features into account and involve women in decision-making in the field of sustainable development. In the energy sector, it is increasingly necessary to take

gender aspects into account. Women, especially in rural areas, often have limited access to energy resources. In addition, the involvement of women in green energy innovations can be a powerful incentive for change. An important initiative is to support women in technical positions, especially in the field of renewable energy. Gender responsive budgeting (GRB) allows for the needs of women and men to be taken into account when allocating public spending, contributing to more efficient use of resources. For example, funding programs that support women's entrepreneurship and professional development helps to equalize opportunities in the labor market [3]. The area of employment and the labor market remains one of the most problematic in the context of gender equality. Women often face the problem of a “glass ceiling” that limits their career mobility, as well as a gender pay gap [1]. Important measures to address these problems include the introduction of transparent pay systems, support for women's entrepreneurship, and policies that allow women to combine professional and family life. At the level of regional policy, it is important to support women's active participation in decentralization, local governance, and decision-making. Women often play an important role in regional development, but their participation in political life remains insufficient. Women's participation in local governance processes contributes to more inclusive and effective regional development. In general, integrating a gender perspective into all spheres of public life is a prerequisite for achieving true equality, sustainable development and economic growth. This requires an inclusive approach, political will, a change in public opinion, and the active participation of civil society. It is only through systemic changes in education, legislation, healthcare, environment, economy and other areas that we can create a society where everyone has equal rights and opportunities.

Gender mainstreaming in all spheres of public life and governance is a prerequisite for achieving social justice, economic growth and democratic development. Ensuring equal rights and opportunities for men and women contributes to the effective use of human capital, improves welfare and strengthens social cohesion. Despite positive developments, such as improved legislation, gender-

responsive budgets, and the development of workplace equality initiatives, there are numerous challenges. These include gender stereotypes, unequal access to resources, and the underrepresentation of women in political and decision-making structures [1]. Overcoming these barriers requires a comprehensive approach that includes education reform, strengthening human rights mechanisms, and an active role for civil society. Prospects for further integration of a gender perspective depend on political will, social change, and support from the international community. Achieving an equal and inclusive society, where everyone has equal opportunities for self-realization and development, is possible only through institutional reforms and changes in social attitudes.

REFERENCES:

1. Hrytsai, Iryna Olehivna. The Principle of Gender Equality and the Mechanism of its Ensuring: Theoretical and Legal Aspect. Nauk: spets 81 (2018).
2. Ostapchuk, O. L. Center for Gender Education: Problems and Prospects. Collection of the best works of the All-Ukrainian competition of research works on gender issues among students of 10-11 grades, students, postgraduates: 179-182.
3. Shcherbak, N. V. The current state and prospects for the development of national legislation on gender equality (in the context of reforming the public administration system and implementing parliamentary reform). (2021).

КРИМІНАЛЬНО ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Гармаш Сергій Павлович

Студент

Патерило Ірина Володимирівна

д.ю.н, професор,

Юридичний факультет

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Вступ. Земля є найважливішою складовою довкілля та основним національним багатством, яке необхідно берегти та охороняти тому в законодавець передбачив відповідальність за порушення норм земельного законодавства. Відповідно до Земельного кодексу України передбачено, що громадяни та юридичні особи несуть цивільну, адміністративну або кримінальну відповідальність.

Ціль роботи. Дослідження кримінальної відповідальності за порушення норм земельного законодавства.

Матеріали та методи. Під час написання статті було проаналізовано норми Земельного кодексу України, Кримінального кодексу України та Кодексу України про адміністративні правопорушення. В даних кодексах розглядалися норми, що стосуються кримінальної відповідальності за порушення земельного законодавства.

Результати та обговорення. Відповідальність за порушення у сфері земельних відносин виступає складовою частиною правового забезпечення раціонального використання та охорони земель, яка спрямована на стимулювання додержання земельно-правових норм, відновлення порушених прав суб'єктів, а також запобігання вчиненню земельних правопорушень. Відповідно до статей 13 та 14 Конституції України земля є об'єктом права власності українського народу та основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави.

Відповідно до статті 211 Земельного кодексу України відповідальність за порушення земельного законодавства громадяни та юридичні особи несуть цивільну, адміністративну або кримінальну відповідальність відповідно до законодавства в даній статті наведений повний перелік видів правопорушень у сфері земельного законодавства. [1]

Кримінальна відповідальність є найбільш суворим видом юридичної відповідальності за земельні правопорушення і має каральний характер. Варто зазначити, що дана відповідальність чітко зазначена Кримінальним кодексом України. Вона настає за вчинення кримінального правопорушення, які визначаються цим кодексом суспільно небезпечне винне діяння, вчинене суб'єктом кримінального правопорушення, під загрозою покарання. Притягнення до такої відповідальності можливе за вчинення ряду злочинів, що передбачені декількома розділом Кримінального кодексу України, а саме;

- незаконне заволодіння ґрунтовим покривом (поверхневим шаром) земель;
- незаконне заволодіння землями водного фонду в особливо великих розмірах;
- порушення правил охорони або використання надр;
- самовільне зайняття земельної ділянки та самовільне будівництво тощо

Також варто зазначити, що кримінальна відповідальність за порушення земельного законодавства настає і для службових осіб. Дії службових осіб при вчиненні правопорушень, що пов'язані із незаконним переходом права власності на земельні ділянки лісового, водного чи пайового фонду до іншої фізичної особи повинні кваліфікуватись за нормами статей Особливої частини КК України, зокрема:

- зловживання владою або службовим становищем;
- прийняття пропозиції, обіцянки або одержання неправомірної вигоди службовою особою;
- зловживання впливом тощо [5, с. 3]

Усі склади кримінальних правопорушень, пов'язаних із земельними відносинами, можуть бути поділені на два види: спеціальні – об'єктом яких є безпосередньо земельні відносини та загальні – об'єктом яких поряд з іншими суспільними відносинами можуть бути й земельні відносини.

За іншою підставою класифікації зазначені кримінальні правопорушення можна поділити на декілька груп [2, с. 252]:

Ті, що мають екологічний характер. Об'єктом кримінального правопорушення, що має екологічний характер є земля як об'єкт екосистеми спеціальні склади – забруднення або псування земель (ст. 239 КК України); порушення правил охорони надр (ст. 240 КК України); безгосподарське використання земель (ст. 254 КК України). Загальні склади – порушення правил екологічної безпеки (ст. 236 КК України); невжиття заходів щодо ліквідації наслідків екологічного забруднення (ст. 237 КК України); приховування або перекручення відомостей про екологічний стан або захворюваність населення (ст. 238 КК України); проектування чи експлуатація споруд без систем захисту довкілля (ст. 253 КК України).

Ті, що мають економічний характер. Об'єктом, яких є земля як майновий об'єкт загальні склади – умисне знищення або пошкодження майна (ст. 194 КК України); необережне знищення або пошкодження майна (ст. 196 КК України).

Ті, що мають безпосереднє відношення до того, що вирощується на землі. До кримінальних правопорушень, які мають безпосереднє відношення до того, що вирощується на землі, належать знищення або пошкодження лісових масивів (ст. 245 КК України), незаконна порубка лісу (ст. 246 КК України), порушення законодавства про захист рослин (ст. 247 КК України) [2].

Варто зазначити також про особливість щодо кримінальної відповідальності за самовільне зайняття земельної ділянки та самовільне будівництво і за схожу до неї статтю Кодексу України про адміністративні правопорушення. Так, статтею 53-1 КУпАП зазначено самовільне зайняття земельної ділянки, на відміну від статті КК України, яка передбачає обов'язкове настання наслідків [4]. Доцільно зазначити і те, що ні в тому, ні в

іншому кодифікованому законі не закріплено поняття «самовільне зайняття земельної ділянки», тому для такої характеристики дій особи варто звернутися до Закону України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» від 19 червня 2003 року. В цьому документі зазначено, що під самовільним зайняттям земельної ділянки варто розуміти будь-які дії особи, які свідчать про фактичне використання не наданої їй земельної ділянки або намір використовувати ділянку до встановлення її меж у натурі, до одержання документа, що посвідчує право на неї.

Слід зазначити, що цей перелік не є вичерпним, однак, враховуючи важливість земельних правовідносин, варто додати деякі зміни до Кримінального кодексу України. А саме – охарактеризувати деталі кожного злочину, а також встановити більш жорсткіші санкції, адже велика кількість осіб, які несли покарання за порушення норм земельного законодавства, після недовгого періоду часу знову потрапляють за ґрати за черговий злочин [6, с. 5].

Висновки. Отже за результатами проведеного дослідження можна встановити, що кримінальна відповідальність за порушення у сфері земельних відносин вирізняється низкою особливостей, зокрема специфічною фактичною підставою відповідальності зокрема якою вчинення земельного правопорушення, та власною нормативною підставою, якою виступають правові норми, закріплені виключно у статтях КК України. З теоретичної точки зору інститут кримінальної відповідальності за земельні правопорушення можна вважати спільним інститутом земельного й кримінального права, оскільки він реалізується за допомогою правових норм обох галузей.

КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ САНКЦІЙНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЛЯХ: АНТИКОРУПЦІЙНІ ВИКЛИКИ

Євдокименко Денис Миколайович,
аспірант Київського університету права НАН України

Вступ. / Introductions. Триваюча військова агресія РФ проти України та стрімкий розвиток штучного інтелекту вимагають сьогодні невідкладних заходів для забезпечення національної безпеки, зокрема в сфері інформаційної безпеки. Важливим елементом цієї боротьби є заборона використання програмного забезпечення (далі – ПЗ), що може нести загрозу через контроль з боку країн-агресора.

Україна в умовах захисту застосовує санкції щодо пов'язаних з агресором компаній та продуктів. Одним із об'єктів санкцій стали популярні раніше в нашій державі рішення, зокрема, бухгалтерське ПЗ “1С”, що має безпосередній зв'язок з російською федерацією. Ще 2017 року рішенням РНБО, уведеним в дію Указом Президента №133/2017, було заборонено діяльність розробника “1С” - ТОВ «1С» в Україні строком на три роки. Указом Президента України №184/2020 зазначені санкції було подовжено ще на 3 роки, а Указом Президента України №227/2023 зазначені обмеження було подовжено на 10 років - до 2033 року.

Попри це, проблема залишається: державні установи та підприємства продовжують використовувати або навіть закуповувати санкційне ПЗ в обхід заборон. За матеріалами порталу DoZorro, з початку повномасштабного вторгнення 2022 року через систему ProZorro укладено договорів на майже 16 млн.грн. для придбання бухгалтерських програм, пов'язаних з РФ (BAS, «UA-Бюджет», KBS тощо), які фактично є клонами підсанкційної російської “1С” та системи «Парус».

Такі дії підривають ефективність санкційної політики та створюють загрози національній безпеці.

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є аналіз кримінально-правового регулювання використання санкційного ПЗ в публічних закупівлях та пов'язаних із цим антикорупційних викликів. Зокрема, робота спрямована на: 1) виявлення причин продовження закупівель підсанкційного ПЗ у публічному секторі; 2) встановлення зв'язку таких практик із корупційними проявами (неправомірна вигода, лобіювання); 3) виявлення прогалин у кримінальному законодавстві щодо відповідальності за порушення обмежень; 4) оцінку ефективності існуючих антикорупційних механізмів контролю у цій сфері; 5) розробку пропозицій щодо вдосконалення законодавства (кримінального, антикорупційного, санкційного) з метою запобігання описаним правопорушенням.

Матеріали та методи./Materials and methods. Матеріалами дослідження слугували нормативно-правові акти України (Кримінальний кодекс України, ЗУ «Про санкції», «Про публічні закупівлі», «Про запобігання корупції», «Про Національне антикорупційне бюро України»), рішення РНБО та укази Президента щодо застосування персональних та інших обмежувальних заходів, а також аналітичні звіти і дані про практику закупівель санкційного ПЗ. Застосовано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання: формально-юридичний аналіз - для тлумачення норм; системно-структурний підхід - для оцінки взаємодії санкційного та антикорупційного механізмів; порівняльно-правовий метод - при співставленні зарубіжного (європейського) досвіду криміналізації порушення санкцій; соціологічний метод - при використанні даних про реальні випадки закупівель санкційних програм. Інформаційною базою стали, зокрема, дані про закупівлі в системі Prozorro, офіційні роз'яснення СБУ, експертні висновки юристів та науковців .

Результати та обговорення./Results and discussion.

Проблема продовження використання санкційного ПЗ. Незважаючи на військову агресію російської федерації проти України, захоплення території незалежної держави, чинні санкції, запроваджені у встановлений законодавством спосіб, деякі замовники у публічному секторі продовжують

користуватись ПЗ, що може передавати персональні дані користувачів та іншу чутливу для національної безпеки інформацію ворогу.

Після заборони "1С" у 2017 році постачальники цього софту вдалися до ребрендингу. В Україні з'явилися системи BAS, «UA-Бюджет», KBS, які побудовані на базі технологій "1С", іноді, навіть, використовуючи однаковий дизайн своїх продуктів. Враховуючи суспільний розголос, рішенням РНБО у 2020 році зазначене ПЗ також було включено до санкційних списків як такі, що створені для обходу санкцій. Проте, як свідчать дані Prozorro, лише за 2022 - середину 2023 років було укладено закупівель на понад 6 млн.грн. саме ПЗ під брендами BAS та «UA-Бюджет».

Зв'язок із корупційними проявами. Закупівля підсанкційного ПЗ заборонена законом, а отже, її реалізація можлива лише за умови умисного обходу правил. Так, відповідно до ЗУ «Про санкції», та Указу Президента від 2023 року, щодо розробника 1С було застосовано персональні санкції.

В свою чергу, спроби обходу такої санкції створює підґрунтя для корупційних схем. По-перше, йдеться про наміри отримання неправомірної вигоди від такої угоди: постачальники або посередники, які пропонують санкційний продукт, можуть спонукати посадових осіб до укладення контракту, пропонуючи їм певний відсоток від його вартості «у конверті». В умовах війни такі дії є особливо цинічними, адже фактично чиновник отримує вигоду за співпрацю з бізнесом, пов'язаним з державою-агресором. По-друге, має місце лобіювання та неформальний тиск. Деякі структури, зацікавлені у збуті санкційного ПЗ, намагаються впливати на рішення органів влади щодо продовження дозволу його використання. Прикладом може слугувати історія створення «Спілки автоматизаторів бізнесу», керівником якої став засновник та директор підсанкційної компанії «Скайлайн Софтвр», що виступала оператором постачання продуктів «1С: Підприємство» під егідою «Єврософтпрому» до 2017 року, та яка просувала наратив про «незамінність» підсанкційного ПЗ для українських установ. Через особисті зв'язки чи приховане фінансування такі об'єднання могли намагатися зняти або

пом'якшити обмеження. По-третє, фіксуються потенційні конфлікти інтересів. Посадові особи, відповідальні за IT-забезпечення чи закупівлі, нерідко мали професійні або навіть фінансові стосунки з компаніями-постачальниками ІС/BAS у минулому. Відомі випадки, коли колишні співробітники дочірніх фірм "ІС" обіймали посади в держорганах або консультували їх з питань бухгалтерії. Це створює ризик упередженості: рішення про продовження співпраці із санкційним продуктом може прийматися не в інтересах служби, а під впливом приватних зв'язків.

З огляду на зазначене, корупція виступає як ключовий каталізатор порушень санкційного режиму.

Прогалини кримінально-правового регулювання. Станом на сьогодні жодна стаття Кримінального кодексу України прямо не карає службову особу за факт закупівлі або використання підсанкційного ПЗ, якщо в її діях не виявлено інших складів злочину (наприклад, отримання хабара або зловживання владою). Основним механізмом впливу залишалася адміністративна та дисциплінарна відповідальність. ЗУ «Про публічні закупівлі» (ст.17) зобов'язує замовника відхилити тендерну пропозицію, якщо учасник (бенефіціар) перебуває під санкціями. Невиконання цієї вимоги тягне накладення штрафу в розмір від 1 500 до 3 000 н.м.д.г. (тобто від 25 500 до 51 000 грн). Зазначені протиправні дії кваліфікуються за ст.164-14 КУпАП (порушення законодавства про закупівлі), а виявленням таких правопорушень опікується Державна аудиторська служба. Однак, таке покарання є явно недостатнім, щоб забезпечити невідворотність відповідальності та стримати правопорушників.

По-перше, навіть максимальний штраф (51 тис.грн.) є несутірним з вартістю багатьох IT-контрактів і не створює відчутного превентивного ефекту. По-друге, притягнення до адмінвідповідальності можливе лише впродовж короткого строку давності (6 місяців з дня виявлення), і на практиці недобросовісні посадовці могли уникати покарання, затягуючи процес. По-третє, адміністративна відповідальність не передбачає санкцій для юридичної особи-

постачальника, яка фактично отримує дохід від незаконної оборудки.

Відтак, існує явна прогалина в кримінальному праві: свідоме ігнорування санкцій, що завдає шкоди державним інтересам, не є кримінально карним діянням само по собі. По суті правоохоронним органам доводиться вишукувати інші склади злочинів, аби притягнути винних до відповідальності.

Теоретично можливим є кваліфікація таких дій за суміжними складами – зловживання владою або службовим становищем (ст. 364 КК України) у разі істотної шкоди від укладення «санкційного» договору, або навіть державна зрада (ст. 111, 111-1 КК України) у крайньому випадку, якщо буде доведено, що посадовець своїми діями умисно співпрацював з ворогом.

Втім, застосування цих статей до розглядуваної ситуації вкрай складне і дискусійне. Як наслідок, відсутність спеціальної норми про порушення санкцій суттєво послаблює правове регулювання – безкарність породжує повторюваність практики і формує у недобросовісних посадовців відчуття всюдозволеності.

Це усвідомили як національні, так і міжнародні експерти. Результатом стало ухвалення Директиви ЄС про визначення кримінальних злочинів за порушення санкцій (Directive (EU) 2024/1226). Україна, рухаючись у руслі євроінтеграції, також розпочала роботу над відповідними змінами.

Пропозиції щодо вдосконалення законодавства. Для усунення окресленої проблеми доцільно вжити комплексних заходів. Першочерговим кроком є криміналізація порушення санкційного режиму, що вже ініційовано Президентом України на законодавчому рівні. 14 січня 2025 р. до Верховної Ради внесено проєкт №12406, який пропонує доповнити КК України статтею 114-3 «Порушення обмежувальних заходів (санкцій)». Норма передбачатиме відповідальність за дві форми діяння: порушення санкцій (умисне або через необережність невиконання встановлених обмежень) та умисний обхід санкцій.

Важливо, що кримінальна відповідальність наставатиме незалежно від наслідків - сам факт порушення або обходу санкцій буде достатнім для притягнення до відповідальності. Це означає, що посадовець, який уклав

договір на закупівлю забороненого ПЗ, вчинить злочин навіть якщо формально бюджету чи інформаційній безпеці не завдано прямої шкоди. Такий підхід відповідає європейській практиці, де порушення санкцій розглядається як посягання на правопорядок і безпеку. Передбачені проектом покарання є досить суворими і диференційованими: штраф від 425 тис. до 2 млн грн, або позбавлення волі на строк від 2 до 10 років, з конфіскацією майна; також можлива заборона обіймати певні посади чи займатися діяльністю на 10-15 років. У разі прийняття цього закону буде заповнено основну прогалину – з'явиться спеціальний склад злочину, що напряду стосується ситуацій із продовженням використання санкційного ПЗ. Наступний необхідний крок – вдосконалення санкційного законодавства з метою унеможливлення обходу обмежень. Потрібно чітко визначити, що заборона охоплює не лише конкретні юридичні особи, а й самі продукти (клони).

Доцільно закріпити таку практику в ЗУ «Про санкції», доповнивши його нормою про можливість секторальних заборон щодо ПЗ на території України. У серпні 2024 р. в ВРУ вже було зареєстровано відповідний проект №11492, що передбачає заборону використання ПЗ, розробленого резидентами держави-агресора, усіма юридичними особами. Прийняття цих змін закріпить на рівні закону заборону на експлуатацію ІС/BAS у публічному секторі і полегшить притягнення до відповідальності: сам факт використання стане порушенням.

Паралельно слід внести уточнення до антикорупційного законодавства. Зокрема, ЗУ «Про запобігання корупції» доцільно доповнити положенням, що умисне невиконання санкцій посадовцем є грубим порушенням службових обов'язків та ознакою корупційного правопорушення. Це надало б НАЗК повноваження проводити розслідування таких випадків з акцентом на виявлення мотиву - чи не було посадовець у змові з постачальником.

Висновки./Conclusions. Продовження використання санкційного ПЗ у публічних закупівлях є багатовимірною проблемою, що поєднує ризики для національної безпеки та корупційні загрози.

Аналіз показав, що попри накладені санкції, існує практика придбання і

експлуатації «клонів» російського ПЗ (насамперед 1С/BAS) у державному секторі, зумовлена як об'єктивними труднощами переходу на нові системи, так і суб'єктивними корисливими мотивами посадовців. Вказані дії тісно пов'язані з корупційними проявами – від непрозорого лобювання інтересів постачальників до прямих хабарів і прихованих конфліктів інтересів.

Виявлено істотну прогалину у кримінально-правовому регулюванні: станом на сьогодні закон не забезпечує дієвого покарання за порушення санкцій, що підриває ефективність санкційної політики і залишає простір для безкарної корупції. Антикорупційні механізми контролю не мають достатніх інструментів для запобігання таким правопорушенням.

За результатами роботи сформульовано ряд пропозицій. Ключова з них – якнайшвидше впровадження кримінальної відповідальності за порушення та обхід санкцій. Запропонована нова ст.114-3 КК України встановить дієвий запобіжник, адже передбачає суворі покарання (значні штрафи, ув'язнення, конфіскацію), у тому числі для посадовців, які у публічних закупівлях свідомо ігнорують санкції. Одночасно слід удосконалити законодавство про санкції, чітко заборонивши використання продуктів країни-агресора у публічному секторі та запобігаючи появі нових лазівок для обходу обмежень. Антикорупційна політика потребує врахування санкційного чинника: порушення санкцій мають розглядатися як індикатор корупції і відповідно перевірятися. Реалізація згаданих заходів сприятиме посиленню як національної безпеки, так і принципу верховенства права. Усунення правових колізій та прогалин забезпечить цілісність державної політики: санкції не будуть саботуватися через тіньові домовленості, а публічні кошти не скеровуватимуться ворогу в обхід закону. Зрештою, подолання цієї проблеми є складовою антикорупційної стратегії України та передумовою успішної євроінтеграції, адже довіра до державних інституцій зміцнюється тоді, коли декларовані обмеження реально виконуються, а порушники несуть відповідальність.

ЗНАЧЕННЯ ТА МІСЦЕ ПРАВОВИХ ПРИНЦИПІВ У РЕГУЛЮВАННІ ПОДАТКОВИХ ПРАВОВІДНОСИН В ЄС

Желеховська Т. В.

здобувачка вищої освіти

Львівський національний університет імені Івана Франка

Вступ. Нормативне врегулювання сфери оподаткування відіграє визначальну роль у стратегічному курсі економічного та юридичного розвитку країн, що входять до складу Євросоюзу. Воно сприяє стабільному функціонуванню спільного ринку, створює справедливі умови для всіх учасників комерційної діяльності та забезпечує фінансову рівновагу держав-учасниць. У процесі поглиблення економічної співпраці та активізації торгівельних зв'язків пріоритетними завданнями стають спрощення регуляторних процедур і уніфікація податкових стандартів, що вимагає дієвих стратегій взаємодії та координації на рівні наднаціональних інституцій.

Мета роботи. Аналіз засад уніфікації норм оподаткування в межах Європейського Союзу та його країн-учасниць, а також ключових принципів податкового регулювання цього об'єднання, дозволить оцінити їхній вплив на нашу вітчизняну систему оподаткування. Це створить підґрунтя для глибшого розуміння їхньої початкової концепції та визначальної ролі у поступовому включенні елементів європейської моделі податкового законодавства до правової бази України.

Матеріали та методи. У даній роботі було використано ряд правових актів, таких як Податковий кодекс України та Директива 2008/118/ЄС від 16 грудня 2008 року «Про загальний режим акцизних зборів». В основу методології даного дослідження покладено такі методи: формально-юридичний (формально-логічний) – при з'ясуванні юридичної природи права ЄС, завдяки чому вдалось виявити його специфіку та особливості, історико-правовий, який забезпечив розуміння генези та особливостей даного предмета дослідження, а також його місце в цей час, структурно-функціональний метод при виявленні

специфіки та особливостей гармонізації права України до стандартів ЄС.

Результати та обговорення. Основоположні засади Європейського Союзу формують його концептуальну основу, надаючи йому унікальну правову специфіку у сфері оподаткування порівняно з державами-учасницями. Оскільки ЄС не володіє суверенними фіскальними правами, а функціонує виключно в межах переданих йому компетенцій, його податкове регулювання має особливий характер. Водночас ці принципи відіграють ключову роль у розкритті сутності ЄС, допомагаючи глибше усвідомити його правову природу та оцінити їхнє значення в контексті гармонізації податкового законодавства України у процесі її європейської інтеграції.

Кожен з основоположних принципів права Європейського Союзу має вищу юридичну силу порівняно з нормами внутрішнього законодавства держав-членів. Зокрема, принцип правової верховності норм ЄС наочно ілюструється у рішенні Суду ЄС у справі *Costa v. E.N.E.L.* [1], де було недвозначно наголошено, що національні нормативні акти не можуть скасовувати чи підривати унікальну правову природу правової системи ЄС. Іншими словами, будь-яка країна, що приєднується до Установчого договору, автоматично приймає певні обмеження щодо суверенного регулювання – у тому числі у фіскальній сфері. Відповідно, жодне внутрішнє рішення, ухвалене односторонньо, не матиме юридичної сили, якщо воно суперечить правовій позиції Співтовариства.

Ще одним важливим прикладом, що яскраво ілюструє суть домінування права Європейського Союзу, є справа *Amministrazione delle Finanze dello Stato v. Simmenthal SpA* [2]. У цьому рішенні Суд ЄС наголосив, що положення Установчого договору мають переважну силу над нормами національного законодавства у випадку виникнення суперечностей – незалежно від того, коли саме ці національні акти набули чинності. Крім того, державам-членам заборонено ухвалювати нові внутрішні нормативні положення, які йдуть у розріз з правом ЄС. Таким чином, принцип верховенства охоплює весь масив нормативно-правових джерел, включно з конституціями країн-членів. Це

рішення чітко демонструє, що Європейський Союз вже давно не є простою міждержавною організацією, а виступає як повноцінне наднаціональне утворення з власною, автономною правовою системою.

Серед ключових засад, що пронизують усю структуру європейського права, особливе місце займає принцип прямої дії норм ЄС. Попри те, що цей підхід є нетиповим для класичного міжнародного публічного права, саме його застосування в межах правового простору Євросоюзу ще раз засвідчує винятковість цієї правової системи. Зміст цього принципу був розкритий Судом ЄС у справі № 26/62 *Van Gend en Loos* [3], у якій було визначено, що суди країн-членів зобов'язані забезпечити уніфіковане тлумачення установчих договорів ЄС, а норми європейського права надають юридичні права та встановлюють обов'язки не лише для держав, але й для окремих осіб – зокрема громадян держав-членів. Таким чином, дія цього принципу охоплює всі категорії джерел права ЄС – включаючи нормативні акти, директиви, а також міжнародні угоди. Це означає, що положення європейського права діють незалежно від втручання національних органів і можуть бути безпосередньо використані громадянами для захисту своїх інтересів у судовому порядку.

Доцільно також звернути увагу на принцип гармонізації, який уособлює реалізацію ключових ідеалів, таких як пріоритетність права, багатопартійність і демократична багатоманітність у країнах, що входять до складу Європейського Союзу. Водночас ціннісна основа та стратегічні цілі самого Союзу знаходять свій захист у рамках імперативних норм права ЄС – так званих норм *jus cogens* [4, с. 140].

Суд Європейського Союзу відіграє ключову роль у формуванні правової системи Союзу та основоположних засад, що її визначають. Його рішення у сфері прямого оподаткування становлять окрему категорію судової практики, яка має вплив і на інші аспекти податкового регулювання. Завдяки своїй юридичній природі ці постанови прирівнюються до норм первинного і вторинного права. Проте частина науковців дотримується думки, що Суд не виступає як самостійний суб'єкт формування норм, а лише забезпечує точне і

правильне витлумачення чинних положень, не виходячи за межі заданих рамок. Однак аналіз рішень цього органу демонструє, що саме вони сприяли становленню базових принципів європейської правової системи, формуючи специфічну, динамічну систему прецедентного регулювання, яка активно впливає і на розвиток фіскального права ЄС на сучасному етапі.

Ключові засади податкового права Європейського Союзу беруть свій початок із положень Договору про функціонування ЄС, зокрема з глави 2 сьомого розділу, яка охоплює норми щодо податкового регулювання у межах загального блоку, присвяченого конкуренції, оподаткуванню та уніфікації законодавчих систем. Саме тут закладено такі фундаментальні ідеї, як принцип недопущення дискримінації в оподаткуванні та концепція гармонізації у сфері непрямих податків [5].

Щодо принципу узгодження податкових законів між Європейським Союзом та його країнами-учасниками, слід зазначити, що початкове завдання цього принципу закладено в ст. 3 Договору про заснування ЄС. У цьому положенні йдеться про те, що Союз наділений загальними повноваженнями з уніфікації національних правових систем з метою створення єдиного ринку без внутрішніх бар'єрів, де буде забезпечено вільне пересування громадян, товарів, послуг та фінансових ресурсів [5].

У сфері оподаткування непрямих характеру існує вимога, згідно з якою країни ЄС мають впроваджувати відповідні заходи настільки, наскільки це необхідно для стабільного функціонування єдиного ринку. Водночас слід підкреслити: у процесі узгодження податкових правил, ці норми мають бути гранично точними, структуровано викладеними та логічно взаємопов'язаними – аби всі учасники правовідносин могли застосовувати їх однаково.

Завданням гармонізаційного підходу є зменшення правової неясності в податкових системах країн-членів, удосконалення внутрішніх норм, формування у громадян стійкої податкової культури, а також утвердження пріоритетності чесності як головної цінності. Саме це становить головний зміст принципу гармонізації та закладає підвалини новітнього правового порядку.

Сфера прямого оподаткування також частково перебуває під юрисдикційним контролем Європейського Союзу завдяки функціонуванню таких концепцій, як безпосередня дія норм, пріоритет європейського права та судові рішення Суду ЄС, що мають прецедентне значення. Вважається, що найбільш результативними інструментами регулювання є нормативні акти у вигляді директив, які згодом інтегруються в законодавство окремих держав. Водночас їх ухвалення потребує повної згоди Ради Європейського Союзу, що обмежує кількість подібних актів. Серед прикладів – документи, спрямовані на протидію ухиленню від податкових зобов'язань [6], а також регулювання процесів фіскального об'єднання [7]. При цьому кожна країна самостійно визначає, у який спосіб та якими інструментами включати ці положення до власного законодавства.

Юридичною основою для впровадження відповідних підходів слугує п'ятнадцята стаття Договору про функціонування Європейського Союзу [5], однак важливо зауважити, що у сфері узгодження системи прямого оподаткування повинні бути чітко зафіксовані ознаки викривлення ринкової конкуренції або створення бар'єрів для реалізації фундаментальних свобод. Такі випадки мають бути обґрунтовані на належному рівні. Ілюстрацією цього можуть слугувати рішення Суду ЄС, де йдеться, зокрема, про полегшення взаємодії між суб'єктами з різних юрисдикцій. Водночас слід враховувати й інший аспект: коли мова йде про так зване «прогресивне узгодження», країни-члени зберігають можливість самостійно визначати напрями дій у різних галузях, проте водночас вони несуть відповідальність за те, щоб їхні рішення відповідали положенням європейського законодавства.

Висновки. Отже, засадничі положення фіскального права Європейського Союзу мають наскрізний характер і впливають на всі напрямки як у межах самого об'єднання, так і за його межами, що підтверджується рішеннями Суду ЄС та делегованими державами-учасницями функціями.

Ідея узгодження податкових систем між ЄС і національними юрисдикціями, завдяки різноманіттю її втілення, яскраво ілюструє поступове

злиття у сфері податкової політики. Водночас слід враховувати, що повна свобода національних структур у сфері оподаткування зазнає певних обмежень і не може вступати в суперечність із ключовими принципами, ідеологією та стратегічними завданнями Євросоюзу, серед яких — побудова відкритого економічного простору без внутрішніх бар'єрів, де забезпечено вільне пересування людей, товарів, послуг та інвестицій. У процесі адаптації до європейських стандартів, вітчизняна правова система неминуче зіткнеться з проблемою автентичного трактування норм, яке, зважаючи на місцеві реалії, може суттєво відрізнитися від змісту, що закладається у ці норми Європейською спільнотою. Таким чином, просування в напрямку глибшої участі у структурі ЄС, що трансформується у потужну політичну платформу, призведе до звуження національного контролю в податковій сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Case 6/64, Flaminio Costa v. E.N.E.L. (1964). European Court Reports. P. 585. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A61964CJ0006> (дата звернення: 25.03.2025).
2. Case 106/77, Amministrazione delle Finanze dello Stato v Simmenthal SpA [1978]. European Court Reports. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A61977CJ0106> (дата звернення: 25.03.2025).
3. Кернз В. Вступ до права Європейського Союзу. Навчальний посібник. Київ, 2002. С. 104- 105.
4. Водяніков О. А. Теорія принципу у міжнародному праві. Український щорічник міжнародного права. Київ, 2014. С. 140.
5. Договір про заснування Європейської Спільноти від 25.03.1957. База даних «Законодавство України». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_017#Text (дата звернення: 25.03.2025).
6. Council Directive 2016/1164 of 12 July 2016 laying down rules against tax avoidance practices that directly affect the functioning of the internal market [2016] OJ L193/1. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=celex%3A3>

2016L1164 (дата звернення: 25.03.2025).

7. Council Directive 2009/133/EC of 19 October 2009 on the common system of taxation applicable to mergers, divisions, partial divisions, transfers of assets and exchanges of shares concerning companies of different Member States and to the transfer of the registered office of an SE or SCE between Member States [2009] OJ L310/34. URL: <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:310:0034:0046:EN:PDF>(дата звернення: 25.03.2025).

КОНЦЕПЦІЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ МАКІАВЕЛЛІ НА ОСНОВІ ТРАКТАТУ «ДЕРЖАВЕЦЬ»

Козлова Юлія Олександрівна,
студентка I-го курсу денної форми навчання (бакалаврат)
Навчально-наукового інституту Права
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка,
Україна
Науковий керівник:
Котенко Тетяна Вікторівна,
доцент

Нікколо Макіавеллі — один із найвпливовіших політичних мислителів епохи Відродження, а його трактат «Державець» залишається ключовим джерелом для аналізу державного управління та політичної влади. У своїй праці він пропонує практичний підхід до правління, заснований на реалістичних принципах, включаючи врахування людської природи, застосування сили, обману та необхідність жорстких рішень для збереження влади.

Флорентійський мислитель став одним із перших політичних філософів, який виділив політичну науку як окрему дисципліну, присвячену державі та владі. Уже з перших сторінок «Державця» він використовує поняття «держава» в сучасному розумінні. На його думку, держава — це не лише форма правління чи апарат влади, а передусім політичний стан суспільства, що визначається взаємодією правителів і підданих, структурою влади та її організацією [6, с. 57-58].

Розглянувши структуру праці «Державець» можна прослідкувати за хронологією зародження та розвитку держав та формами управління, котрі пропонує Макіавеллі за різних умов. Спочатку автор класифікує держави за способом їх утворення та керування, аналізує завоювання нових територій, управління ними та військові аспекти правління. Окрему увагу він приділяє армії, вважаючи її ключовим елементом сильної держави. Наприкінці розглядає

моральні якості, якими повинен володіти правитель [2, с. 5-6].

Макіавеллі не розглядає державу як застиглу ієрархічну структуру, що було характерним для Середньовіччя. Він бачить її як динамічну систему, що змінюється залежно від співвідношення сил, що змагаються між собою. Уже в самих назвах розділів можна простежити різні варіанти розвитку держави та правлінського апарату.

Аналізуючи політичні форми правління, жодну з яких він не вважав довершеними, Макіавеллі враховує різні фактори, що впливають на їх становлення, розвиток та видозміну, а саме: економічні, військові, територіальні, демографічні та етнічні. Він стверджує, що головне завдання держави — забезпечення безпеки громадян, а її міць визначається рівнем згуртованості суспільства. При цьому правитель повинен бути рішучим і безжалісним у своїх діях, якщо цього вимагає збереження держави.

Трактат «Державець» є своєрідним керівництвом для правителів, оповитим численними легендами. Основу твору складає змалювання ідеального, на думку Макіавеллі, правителя, а також рекомендації для нього щодо утримання та зміцнення влади [1, с. 1]. Спираючись на власний досвід перебування на посаді державного секретаря Флоренції, автор аналізує причини людських учинків, окреслює ключові риси ефективного правителя і вперше відокремлює політику від моралі. У праці він зазначає: «мій намір – написати щось корисне для тих, хто розуміється на державному устрої, тож зроблю посильний вклад, аби висвітлити справжню суть речей, а не уявну» [2, с. 65]. Він прагнув висвітлити реальну суть влади, а не її ідеалізовану концепцію. Макіавеллі бачив головною метою створення сильної національної держави, вважаючи, що правитель повинен мати силу і знання як правильно її використати для досягнення цієї мети.

У «Державці» Макіавеллі звертається до реальних політичних діячів, аналізує історичні події, на основі яких дає практичні поради, сподіваючись, що вони допоможуть змінити становище держави на краще.

Розмірковуючи про історичну долю держав Макіавеллі запропонував

власну філософію політичної історії, відмовившись від теологічного явлення про політику, державу і право, що визначило цінність його ідей. Його концепція державного управління підкреслює, що успіх правителя визначається не лише законами чи чеснотами, а й здатністю маневрувати між жорсткістю та гнучкістю, застосовуючи силу та хитрість залежно від обставин.

Погляди Макіавеллі допомагають зрозуміти механізми влади, а також філософію та інструменти, необхідні для її утримання. На його думку, управління державою є як наукою, так і мистецтвом, що вимагає глибокого аналізу ситуації, теоретичного осмислення та майстерного втілення прийнятих рішень у практику [3, с. 8].

Вивчаючи творчість Макіавеллі, варто зазначити, що його ідеями надихалися видатні історичні діячі протягом століть. Серед них Томас Кромвель, Жан Боден, Бенджамін Франклін, Йосип Сталін, Адольф Гітлер та інші [4]. Попри значні відмінності між цими особистостями, трактат Макіавеллі об'єднав їх розумінням політичної влади, її природи та методів утримання.

Дослідженням цього питання займалися такі українські науковці, як П. Шляхтун, В. Ціватий, Б. Год, О. Кревська, Я. Агаєв, Ю. Власенко, І. Калущка та інші, які аналізували політичні погляди Макіавеллі, його внесок у розвиток політичної та правової думки [5, с. 71].

Нікколо Макіавеллі став одним із засновників політичного реалізму, запропонувавши революційний для свого часу підхід до влади та державного управління. У трактаті «Державець» він виокремлює політику як самостійну сферу, що керується не моральними нормами, а принципами доцільності, сили та хитрості. Його ідеї вплинули на багатьох правителів та мислителів, формуючи основи сучасного розуміння влади.

Кожен по-різному сприймає «Державця» та робить власні висновки. Для одних цей твір є посібником для правителів, що зберігає актуальність у сучасному державному управлінні, для інших — об'єктом критики [5, с. 72]. Водночас беззаперечною залишається його цінність як праці, присвяченої проблемам політичної влади. Ідеї Макіавеллі вплинули на розвиток сучасної

політичної думки, заклавши основи погляду на владу, який досі має практичне значення. Саме це зумовлює актуальність вивчення його концепції державного управління.

Попри суперечливість трактату, його положення зберігають актуальність і сьогодні. Погляди Макіавеллі заклали основу для розвитку реалістичних політичних відносин, вплинули на розуміння взаємозв'язку між владою, суспільством та державою. Його концепції залишаються важливими для дослідження політичної науки та державного управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Герасимов Т. Ю., Дищук Ю. І. «Державець» Нікколо Макіавеллі для звичайного пересічного громадянина // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Гуманітарна освіта та виховання». – 2020. – с. 1-3.
2. Державець / Нікколо Мак'явеллі; пер. з іт. В. Черненко. – Київ: Видавництво Букшеф, 2024. – 112 с.
3. У Кругообігу добра і зла: управлінське мистецтво Ніколо Макіавеллі / Є. К. Коваленко // Культура і сучасність. – 2018. – Вип. 2. – с. 3-10.
4. Електронний ресурс: https://en.wikipedia.org/wiki/Niccolò_Machiavelli
5. Феномен макіавеллізму в сучасному науковому дискурсі / Ю. К. Власенко, Р. І. Шокер // Інтелект, особистість, цивілізація. – 2017. – Вип. 14. – с. 70-77.
6. «Realpolitik» – основа формування класичного макіавеллізму / Ф. М. Кирилюк // Політологічний вісник. – 2021. – Вип. 87. – с. 55-68.

ІСТОРІЯ МОЛОДІЖНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ

Мошковський Андрій Олегович

Аспірант

Київський Національний Економічний університет

ім. Вадима Гетьмана

Юридичний інститут

м. Київ, Україна

Вступ. Молодь майже в будь-який час є важливим, потенційним, інтелектуальним ресурсом українського суспільства, а отже – визначальним фактором соціально-економічного розвитку країни. [1]

Історичний розвиток суспільства значною мірою залежить від того, наскільки ефективно функціонує такий суб'єкт і дійовий чинник суспільно-політичного існування, як молодь. На сучасному етапі соціального розвитку, сприяння повноцінній інтеграції молодого покоління у соціумі є метою одного із стратегічних напрямів діяльності держави - молодіжної політики. [2] Безсумнівно, за конкретних історичного періоду певні дії держави стосовно окремих груп населення (у нашому разі молоді) не визначалися такими термінами, як от «державна молодіжна політика». Але це не дає підстави заперечувати факт існування такої політики. [2]

Ціль роботи. Дослідити еволюцію молодіжної політики в Україні, визначити основні етапи її становлення та розвитку, проаналізувати ключові законодавчі та інституційні зміни, а також оцінити вплив державних і громадських ініціатив на формування молодіжного середовища в різні історичні періоди.

Матеріали та методи. Для вирішення поставлених цілей використовуються нормативно-правові акти, наукові дослідження та медіа-ресурси. Методами дослідження є історико-ретроспективний метод, аналіз нормативно-правових актів та системний підхід.

Результати та обговорення. Упродовж років незалежності в Україні молодіжна політика стала складовою державної політики та являє собою

цілісну систему заходів правового, організаційно-управлінського, фінансово-економічного, освітнього, інформаційного характеру, спрямованих на створення необхідних умов для свідомого вибору молодими людьми свого життєвого шляху. [3]

Загальновідомим є той факт, що в Україні, до проголошення нею незалежності, держава провадила свою молодіжну політику через КПРС. Вона здійснювалася за такою схемою: основна її частина проводилась через ВЛКСМ (фактично єдину молодіжну організацію), інша - через державні органи освіти, охорони здоров'я, оборони, внутрішніх справ, Державний комітет у справах спорту і туризму, інформаційні відомства, культосвітні заклади тощо. Об'єктом цієї політики була молодь, яку намагалися виховати в дусі будівника комунізму. При цьому визначальним, з нашої точки зору, є те, що молодь не розглядалася як суб'єкт цього процесу. Тобто, молодіжна політика мала патерналістський характер і вимагала від молодого покоління дій і розвитку в заданому напрям. [4, 240 с.]

В Україні сучасні підходи до розробки і впровадження молодіжної політики започатковані у 1990 році резолюцією XXVIII з'їзду Компартії України «Про молодіжну політику КПУ». Вона, власне, була дорученням партійним комітетам виробити, залучивши державні й комсомольські органи, а також науковців і практиків, нову молодіжну політику. [5, 242 с.]

Наприкінці ХХ століття почалася розробка та впровадження нової, цілісної молодіжної політики, що стало можливим у межах загального процесу оновлення українського суспільства. Це було зумовлено усвідомленням того, що молодь як активна соціальна група не тільки визначає майбутнє країни, а й відіграє ключову роль у її сучасному розвитку, реформуванні та оновленні.

Ще на підході до проголошення незалежності України, коли комсомол почав втрачати свої позиції, а інші молодіжні організації лише намагалися розпочати свою діяльність, для вирішення молодіжних проблем, що з новою силою загострилися, на місцях з ініціативи органів державної влади вже було напрацьовано нову нормативну базу роботи з молоддю, молодіжним рухом та

громадськими молодіжними організаціями. Разом з тим створювалися комітети, відділи у справах молоді як структурні підрозділи виконкомів рад народних депутатів відповідних рівнів. Все це, на думку М. П. Перепелиці, фактично й започаткувало державну молодіжну політику на місцях. [5, 242 с.]

Підвалини молодіжної політики в незалежній Україні було закладено з прийняттям Верховною Радою України декларації «Про загальні засади державної молодіжної політики в Україні» від 15 грудня 1992 року та Закону України «Про сприяння соціальному становленню та розвитку молоді в Україні» від 5 лютого 1993 року. Ними визначались загальні засади створення організаційних, соціально-економічних, політико-правових умов соціального становлення та розвитку молоді, основні напрями реалізації державної молодіжної політики в Україні. [3]

Потім вона деталізувалась в таких законах, як, «Про молодіжні та дитячі громадські організації» від 1998 року, «Про освіту», «Про зайнятість населення» обидва від 1991 року, «Про фізичну культуру і спорт» від 1994 року, «Про туризм» від 1995 року тощо. Основні права і обов'язки молоді, як і інших громадян України були зафіксовані в Конституції України, а саме в статті 53. [6]

Основними завданнями молодіжної державної політики на той момент в Україні є: створення гарантованих соціально економічних, політичних та інших необхідних стартових умов для соціалізації молоді; реалізація проблем, запитів, інтересів молоді – не за рахунок інших соціальних груп; координація зусиль державних органів, партій, організацій, об'єднань, рухів, соціальних інститутів щодо забезпечення умов для розвитку і самореалізації молоді; соціальний захист груп молоді, неспроможних самостійно розв'язувати власні проблеми або хоча б полегшити своє життя. [7, 367 с.]

У січні 2009 р. Кабінет Міністрів України затвердив Державну цільову соціальну програму «Молодь України» на 2009-2015 рр. Але на реалізацію програми з державного бюджету було виділено мізерні кошти – 2.5 млн. грн, або по 17 коп. на кожну молоду людину віком від 14 до 35 років. За даними

Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту, відповідно до Державної цільової соціальної програми «Молодь України» у 2009 р. було передбачено фінансування з державного бюджету в обсязі 21.5 млн. грн., однак фактично було виділено всього 2.5 млн. грн., що становить 11.5% від запланованого фінансування. Отже як і в ті часи, на сьогодні молодіжна політика потребує значного збільшення фінансування програм молоді та посилення контролю за його виконанням. [3]

На сьогодні питання молодіжної політики регулюються Законом України «Про основні засади молодіжної політики». У ньому визначені ключові поняття, такі як молодіжна громадська організація, молодіжна інфраструктура, молодіжна політика, молодіжний працівник, молодіжний простір тощо.

Передбачено утворення *Національної ради з питань молоді* (консультативно-дорадчого органу при Кабінеті Міністрів України) та *молодіжних рад* (молодіжний консультативно-дорадчий орган, що може утворюватися при Верховній Раді Автономної Республіки Крим, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, місцевому органі виконавчої влади, органі місцевого самоврядування з метою залучення молоді до формування та реалізації молодіжної політики на регіональному та місцевому рівнях). [8]

Законом також урегульовано повноваження органів державної влади та місцевого самоврядування у формуванні та реалізації молодіжної політики, організаційні та правові засади утворення і діяльності молодіжних та дитячих громадських об'єднань, питання молодіжної роботи, особливості реалізації окремих прав молоді та діяльність *Українського молодіжного фонду*, який є бюджетною установою – юридичною особою публічного права, уповноваженою Кабінетом Міністрів України здійснювати підтримку молодіжних проектів та виконання окремих завдань молодіжної політики тощо. [8]

Окрім цього, внесено зміни до Законів України «Про місцеве самоврядування в Україні», «Про бібліотеки і бібліотечну справу», «Про позашкільну освіту», «Про громадські об'єднання», «Про зайнятість

населення», «Про державну допомогу суб'єктам господарювання», «Про оренду державного та комунального майна». [8]

Висновки. Державна молодіжна політика є складним і багатограним явищем, яке досліджується в межах різних суспільних наук і має численні трактування. Її становлення в Україні розпочалося ще за радянських часів і продовжилося в період незалежності. З роками ухвалювалися нові закони, що дозволили більш ефективно регулювати питання молодіжної політики та сприяли її розвитку до сьогодення.

На даний момент в Україні створено правове підґрунтя для реалізації та захисту прав молоді, що є важливим чинником її соціальної інтеграції та активної участі в суспільному житті. В умовах сучасних викликів, таких як глобалізація, цифровізація та зміни на ринку праці, молодіжна політика має не лише забезпечувати права молодих громадян, а й сприяти їхньому розвитку, самореалізації та залученню до управлінських і соціальних процесів. У цьому контексті вона повинна стати ключовим інструментом трансформації суспільства, сприяти підготовці молодого покоління до ефективної участі в економічному, політичному та культурному житті країни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державна молодіжна політика в Україні: Поняття та сутність. Смокова Г. European political discourse. 2019. URL <https://eppd13.cz/wp-content/uploads/2019/2019-6-5/21.pdf>
2. Становлення державної молодіжної політики в Україні в історичному аспекті. Приходько А.В. URL <http://intkonf.org/prihodko-av-stanovlennya-derzhavnoyi-molodizhnoyi-politiki-v-ukrayini-v-istorichnomu-konteksti/>
3. Молодіжна політика в Україні: Сучасний стан та шляхи розвитку. Т. І. Мацюк. Ефективна економіка №3. 2013. URL <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2392>
4. Актуальні аспекти соціально-правового захисту молоді в сучасній Україні : навчальний посібник / О. М. Полякова, Г. В. Приходько,

Ю. В. Сапарай ; за заг. ред. О. М. Полякової. - Суми : Університетська книга, 2009. - 240 с.

5. Перепелиця М. П. Державна молодіжна політика в Україні (регіональний аспект) / Перепелиця М. Ф. - К. : Український ін-т соціальних досліджень, 2001. - 242 с.

6. Проблеми молодіжної політики в сучасній Україні. А. Карнаух. Політична соціалізація. 2018. URL https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/karnauh_problemy.pdf

7. Політологічний енциклопедичний словник / Упорядник В. П. Горбатенко; За ред. Ю. С. Шемшученка, В. Д. Бабкіна, В. П. Горбатенка. – 2 е вид., доп. і перероб. – К.: Генеза, 2004. – С. 367

8. Нові засади молодіжної політики в Україні. LexInform. 2021. URL <https://lexinform.com.ua/zakonodavstvo/novi-zasady-molodizhnoyi-polityky-v-ukrayini/>

ЕЛЕКТРОННІ ДОКАЗИ В СУДОЧИНСТВІ УКРАЇНИ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН: ПОНЯТТЯ, ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ

Петрик Віталій Віталійович

адвокат, аспірант кафедри інформаційних технологій
Навчально-наукового інституту права та психології
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна

Вступ. Розвиток інформаційних технологій та процеси цифровізації суспільства суттєво змінили характер правовідносин у сучасному світі. З поширенням електронної комунікації, впровадженням електронного документообігу, розвитком електронної комерції та соціальних мереж значна частина юридично значущої інформації існує в цифровому форматі. Ці трансформації зумовили появу нового виду доказів у судочинстві – електронних доказів.

Впровадження Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи в Україні та зміни до процесуальних кодексів 2017 року, які закріпили поняття електронних доказів, стали важливими кроками, проте практика виявляє численні прогалини та колізії в нормативному регулюванні цього інституту. Вивчення зарубіжного досвіду та адаптація найкращих практик є важливою передумовою для вдосконалення національного законодавства у сфері електронного доказування.

Мета роботи. Метою даного дослідження є аналіз поняття, правового регулювання та проблем використання електронних доказів у судочинстві України, а також вивчення зарубіжного досвіду у цій сфері для визначення можливостей удосконалення національного законодавства.

Матеріали та методи. Дослідження базується на аналізі нормативно-правових актів України, судової практики Верховного Суду України, наукових праць вітчизняних та зарубіжних вчених. Використано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, зокрема системний аналіз,

порівняльно-правовий метод.

Результати та обговорення. Відповідно до українського законодавства, електронними доказами є інформація в електронній (цифровій) формі, що містить дані про обставини, які мають значення для справи, зокрема електронні документи, веб-сайти, текстові, мультимедійні та голосові повідомлення, метадані, бази даних та інші дані в електронній формі.

Українські науковці пропонують різні підходи до розуміння поняття електронних доказів. Каламайко А.Ю. визначає електронні докази як "інформацію в електронній (цифровій) формі, що містить відомості про обставини, які мають значення для справи, зокрема електронні документи, веб-сайти, текстові, мультимедійні та голосові повідомлення, метадані, бази даних та інші дані в електронній формі" [1]. Павлова Ю. С. наголошує на необхідності відповідності електронних доказів загальним вимогам до судових доказів, визначаючи їх як "будь-яку інформацію в електронній формі, яка містить відомості про факти та обставини, що мають значення для вирішення справи, і яка відповідає вимогам належності, допустимості, достовірності та достатності" [2].

Важливим аспектом розуміння сутності електронних доказів є виділення їх специфічних ознак. До них належать: нематеріальність; необхідність використання програмних та технічних засобів для відтворення; можливість існування оригіналу електронного доказу одночасно на кількох носіях; можливість безперешкодного копіювання без втрати змісту та якості; специфічний процес створення та зберігання електронних доказів; наявність технічних метаданих, які містять інформацію про властивості електронного доказу. Ці ознаки відображають технічну природу електронних доказів та їх відмінність від традиційних доказів.

Для систематизації різноманітних типів електронної інформації українські науковці пропонують різні класифікації електронних доказів. Більшість класифікує електронні докази за джерелом походження (створені людиною та створені комп'ютерною системою); за формою існування (електронні

документи, електронні повідомлення, веб-сайти, бази даних тощо); за способом зберігання (збережені на стаціонарних носіях, збережені на змінних носіях, збережені в "хмарних" сервісах). Також пропонується розрізняти електронні докази за ступенем модифікації (первинні та похідні), за характером інформації (текстові, графічні, звукові, відео тощо), за доступністю (загальнодоступні та з обмеженим доступом). Такі класифікації мають практичне значення для визначення особливостей використання різних видів електронних доказів у судовому процесі.

Аналіз судової практики України свідчить про існування низки проблем, пов'язаних з використанням електронних доказів. Однією з найбільш гострих є проблема автентифікації електронних доказів. Електронні докази, на відміну від традиційних, характеризуються легкістю модифікації та високим ризиком втручання, що зумовлює необхідність розробки ефективних механізмів перевірки їх автентичності та цілісності. Петренко В.С. зазначає, що "автентифікація електронних доказів може здійснюватися за допомогою електронного підпису, часової позначки, хеш-суми або інших засобів, які дозволяють ідентифікувати автора та перевірити цілісність електронного доказу" [3]. Однак часто виникають проблеми з автентифікацією електронних доказів, особливо тих, які отримані з соціальних мереж, месенджерів або веб-сайтів. Це питання часто вирішується шляхом залучення експертів, які можуть надати висновок щодо цілісності та незмінності електронного доказу, проте такий підхід є витратним та часозатратним, що може негативно впливати на ефективність судового процесу, тому існує потреба в розробці більш ефективних процедур автентифікації електронних доказів.

Іншою проблемою є подання та дослідження електронних доказів у суді. Відповідно до українського законодавства, електронні докази подаються в оригіналі або в електронній копії, засвідченій електронним підписом. Проте виникають питання щодо визначення оригіналу електронного доказу та вимог до його копії. Слід звернути увагу на проблему "множинності оригіналів" електронних доказів. На відміну від традиційних доказів, які мають єдиний

оригінал, електронні докази можуть існувати в кількох ідентичних примірниках, кожен з яких є оригіналом. Це ускладнює застосування традиційних правил щодо оригіналів та копій доказів та потребує розробки нових підходів.

Також деякі електронні докази можуть бути недоступними для безпосереднього сприйняття без використання спеціальних технічних засобів або програмного забезпечення. Це зумовлює необхідність розробки процедур, які б забезпечували доступність електронних доказів для всіх учасників судового процесу [4].

У зарубіжних країнах питання визначення, класифікації та використання електронних доказів також є предметом активного наукового дослідження та законодавчого регулювання. Зарубіжні дослідники пропонують різні підходи до розуміння сутності електронних доказів.

Стівен Мейсон (Stephen Mason) та Деніел Сенг (Daniel Seng) визначають електронні докази як "будь-які дані, створені, змінені, збережені або передані за допомогою електронних пристроїв, які можуть мати значення для процесу встановлення факту в судовому провадженні" [5]. Вони наголошують на технологічному аспекті електронних доказів та їх зв'язку з електронними пристроями.

Пол Райс (Paul R. Rice) визначає електронні докази як "інформацію, створену, передану, отриману або збережену електронними засобами, яка є доступною в зрозумілій формі" [6]. Таке визначення акцентує увагу на процесі створення та обробки електронної інформації, а також на необхідності її доступності для сприйняття людиною.

Досвід США у регулюванні електронних доказів заслуговує особливої уваги. Федеральні правила доказування [Federal Rules of Evidence] містять кілька ключових положень, що ефективно вирішують проблеми, з якими стикається українське судочинство.

Правило 101[b][6] встановлює, що поняття "письмового матеріалу" включає електронно збережену інформацію, забезпечуючи технологічну нейтральність доказового права. Особливо прогресивними є Правила 902 [13] та

902 [14], які запроваджують механізм самоавтентифікації електронних доказів. Згідно з цими правилами, електронні записи та дані, скопійовані з цифрових пристроїв, вважаються автентичними за наявності сертифікації спеціаліста, який здійснює таке копіювання, без додаткових експертиз, що значно спрощує судовий процес.

Для вирішення проблеми "множинності оригіналів" Правило 1001[d] визначає "оригінал" електронного доказу як "будь-який роздрукований матеріал, якщо він точно відображає інформацію". Це положення усуває необхідність встановлення "першоджерела" електронної інформації, що часто неможливо. Правило 1006 дозволяє подавати узагальнення об'ємних електронних даних як доказ, що особливо актуально для баз даних та інших масивів цифрової інформації [7].

Імплементация подібних підходів в українське законодавство могла б суттєво спростити роботу з електронними доказами та підвищити ефективність судового процесу.

Зарубіжний досвід свідчить про існування різних підходів до вирішення проблем, пов'язаних з використанням електронних доказів. Наприклад, у Великій Британії діють спеціальні правила щодо розкриття електронних документів (Practice Direction 31B), які регулюють процес подання та дослідження електронних доказів. В Європейському Союзі Регламент eIDAS встановлює презумпцію достовірності електронних підписів та печаток, що спрощує процес автентифікації електронних документів.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що електронні докази є важливим елементом сучасного судочинства в умовах цифровізації суспільних відносин.

В Україні створено базове правове регулювання, проте залишаються невирішеними проблеми автентифікації, подання та дослідження. Верховний Суд у своїй практиці створив прецеденти щодо використання електронних доказів, зокрема оцінки скріншотів та електронного листування.

Зарубіжний досвід демонструє різні підходи до вирішення проблем

електронних доказів, які можуть бути адаптовані в Україні. Перспективними напрямками є розробка правил автентифікації, вдосконалення механізмів транскордонного отримання доказів та підвищення кваліфікації учасників судового процесу з цих питань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Каламайко А. Ю. Електронні засоби доказування в цивільному процесі: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.03. Харків, 2016. 20 с.
2. Павлова Ю. С. Електронний документ як джерело доказів у цивільному процесі: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.03. Одеса, 2019. 239 с.
3. Петренко В. С. Електронні докази як елемент інформаційних технологій у цивільному судочинстві. Молодий вчений. 2018. № 1(53). С. 111-115.
4. Туров, В. Д. "Використання інформаційних технологій на етапі доказування в адміністративному судочинстві України." *Науковий вісник Ужгородського національного університету* (2024): 278.
5. Mason S., Seng D. *Electronic Evidence*. 4th edition. London: University of London Press, 2017. 564 p.
6. Rice P.R. *Electronic Evidence: Law and Practice*. 3rd edition. Washington: ABA Publishing, 2018. 418 p.
7. Federal Rules of Evidence. *United States Courts*. URL: <https://www.uscourts.gov/forms-rules/current-rules-practice-procedure/federal-rules-evidence>

ОСОБЛИВОСТІ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ТАКТИКИ РОЗСЛІДУВАННЯ КІБЕРЗЛОЧИНІВ

Петрище Олександр Михайлович

081 «Право», 4 курс

Національний юридичний університет ім. Ярослава Мудрого

Костенко Марина Володимирівна

Національний юридичний університет ім. Ярослава Мудрого

к.ю.н., доцент

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій кіберзлочинність стає однією з найбільших загроз для безпеки суспільства та держави. Анонімність, глобальний характер та швидкість скоєння таких кримінальних правопорушень значно ускладнюють їх виявлення та розслідування. Традиційні методи криміналістики не завжди ефективні в умовах цифрового середовища, що вимагає адаптації підходів та використання новітніх інструментів для збору і аналізу доказів.

Розслідування кіберзлочинів передбачає залучення фахівців у сфері інформаційних технологій, активну міжнародну співпрацю та дотримання як національних, так і міжнародних правових норм. Особливості цього процесу визначаються складністю встановлення особи правових, специфікою цифрових (віртуальних) доказів та необхідністю оперативної взаємодії з провайдерами, експертами з ІТ-безпеки та правоохоронними органами інших країн.

У цьому контексті важливо розробити ефективну криміналістичну тактику розслідування кіберзлочинів, яка б враховувала сучасні виклики та ризики, з якими стикаються правоохоронці у цифровому просторі. Вивчення таких особливостей дозволяє оптимізувати процес розслідування та підвищити ефективність протидії кіберзагрозам.

Кіберзлочин є кримінальним правопорушенням, що вчиняється за допомогою або через комп'ютерні системи, посягає на право захисту від несанкціонованого поширення і використання інформації, негативних наслідків впливу інформації чи функціонування інформаційних технологій, а також інші

суспільно небезпечні діяння, пов'язані з порушенням права власності на інформацію та інформаційні технології, права власників або користувачів інформаційних технологій вчасно одержувати або поширювати достовірну й повну інформацію і за яке передбачено кримінальну відповідальність [1, 2].

На початковому етапі розслідування кіберзлочинів типова слідча ситуація зазвичай полягає у виявленні ознак правопорушення, що може бути зафіксоване як безпосередньо після його вчинення, так і через певний проміжок часу. Зважаючи на специфіку кіберзлочинів, проведення більшості невідкладних слідчих дій, передбачених процесуальним законодавством для традиційних кримінальних правопорушень, виявляється неможливим. Це зумовлено тим, що злочинець фізично відсутній у місці, де настали наслідки правопорушення, оскільки злочинні дії здійснюються дистанційно.

Особливості слідчо-розшукових дій при розслідуванні обумовлені специфічними рисами кіберзлочинів. Основною з них є вибір і застосування таких дій з урахуванням «дистанційного» характеру самого злочину. Наприклад, під час огляду особливу увагу слід приділяти об'єктам реального світу, які відображають злочинну діяльність, зокрема підготовку, вчинення та приховування кіберзлочину. При цьому важливо пам'ятати, що статичні сліди в фізичному середовищі можуть вказувати на динамічні процеси, що відбуваються у цифровому просторі.

Зокрема, експертиза є одним із найефективніших інструментів для виявлення доказів на наступних етапах розслідування кіберзлочинів. Хоча в ході розслідування можуть використовуватися різні види експертиз, однак найчастіше проводиться комп'ютерно-технічна експертиза, яка згідно з чинним КПК України належить до інженерно-технічних експертиз. Успіх експертизи значною мірою залежить від того, наскільки коректно слідчий сформулює завдання для експерта. Проте дати універсальні рекомендації щодо таких завдань неможливо, оскільки вони визначаються конкретними обставинами справи та рівнем технічної підготовки слідчого [3, с. 14-16].

При розслідуванні кіберзлочинів важливими є негласні слідчі дії, які

дозволяють збирати інформацію без відома злочинців. Слідчі можуть здійснювати аудит мережевої активності, моніторячи інтернет-трафік на предмет аномалій, а також використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для збору даних з комп'ютерних систем.

Нагляд за об'єктами в реальному світі може також виявитися корисним, адже він дозволяє отримати підтвердження участі підозрюваних у злочинній діяльності. Аналіз мобільних пристроїв злочинців, включаючи їх контакти і повідомлення, допомагає в розкритті справи.

Крім того, залучення агентів під прикриттям і використання кіберрозвідки для збору даних з відкритих джерел, таких як соціальні мережі, можуть дати важливі докази. Негласні слідчі дії є критично важливими для створення повної картини злочинної діяльності та підготовки до оперативних заходів. Вони допомагають отримати докази, не привертаючи уваги злочинців, що підвищує шанси на успішне розслідування.

Отже, розслідування кіберзлочинів має низку специфічних особливостей, що вимагають адаптації традиційних криміналістичних підходів. Глобальний та дистанційний характер кіберзлочинів ускладнює ідентифікацію злочинців і збір доказів, що потребує залучення фахівців у сфері ІТ, використання спеціалізованих інструментів та співпраці з міжнародними партнерами. Важливим аспектом є правильний вибір і проведення слідчих дій з урахуванням того, що фізичні об'єкти можуть лише частково відображати події у цифровому просторі.

Ключову роль у зборі доказів відіграє комп'ютерно-технічна експертиза [4], яка дозволяє відновити інформацію та встановити дії злочинця. Успіх розслідування значною мірою залежить від вчасності проведення слідчих дій, правильного формулювання завдань експертам та координації між правоохоронними органами різних країн. Розвиток ефективної криміналістичної тактики у сфері кіберзлочинності сприятиме підвищенню якості розслідування та протидії цифровим загрозам у майбутньому.

Армія спеціалістів у боротьбі із кібезлочинністю – це новий елемент

сучасної безпеки, спрямований на боротьбу з кіберзлочинністю, яка є серйозним викликом у сучасному світі. Кіберспеціалісти займаються захистом критичної інфраструктури, виявленням та нейтралізацією кібератак, а також підготовкою спеціалістів у сфері кібербезпеки.

Міжнародно-правовий досвід вказує на важливість узгодження зусиль у цій сфері. Основними документами є Конвенція Будапешта, яка вперше регулює питання кіберзлочинності, а також багато ініціатив Організації Об'єднаних Націй та співпраця з Європейським Союзом.

Для України це значить не лише підвищення національної безпеки в умовах агресії, але й необхідність інтеграції в міжнародні структури з кібербезпеки, вдосконалення власного законодавства та підготовки кваліфікованих фахівців. Захист бізнесу від кіберзлочинців також сприяє загальному економічному розвитку країни.

Отже, організація армії кіберспеціалістів в Україні є критично важливою для збереження національних інтересів та безпеки у цифровому середовищі.

Кіберзлочини вимагають спеціалізованих підходів до розслідування, оскільки вони характеризуються складністю та анонімністю. Особливості криміналістичної тактики в цій сфері включають збір і аналіз доказів за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, залучення експертів з кібербезпеки для розуміння технологічних аспектів злочину та міжнародну співпрацю з правоохоронними органами для ефективного розкриття злочинів.

Кіберзлочинність залишається однією з найбільш динамічних форм злочинності, яка постала перед правоохоронними органами усіх розвинутих країн. Хоча сьогодні програми-вимагачі, компрометація ділової електронної пошти та соціальна інженерія є звичними загрозами кіберзлочинності, їх виконання постійно еволюціонує та ускладнює цю злочинну діяльність для виявлення та розслідування. Технічний рівень інструментарію реалізації таких кіберзагроз постійно зростає. Особливе занепокоєння викликає використання для вчинення кібератак технологій штучного інтелекту, що призведе до зростання збитків від кіберзлочинності [5].

Для України це питання є особливо важливим, адже кіберзлочинність становить серйозну загрозу національній безпеці. Ефективні розслідування можуть запобігти атакам на критичну інфраструктуру, поліпшити механізми правозастосування і сприяти розвитку спеціалізованих ресурсів. Крім того, співпраця з міжнародними партнерами допоможе Україні отримати нові знання і технології, підвищуючи загальний рівень кіберзахисту. Таким чином, вдосконалення криміналістичної тактики в розслідуванні кіберзлочинів є критично важливим для країни в умовах сучасних викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Сіренко О. В. Поняття кіберзлочинів та особливості методики їх розслідування. *Кібербезпека в Україні: правові та організаційні питання: матеріали всеукр. наук.-практ.конф., м. Одеса : ОДУВС, 2017. С. 48-49. URL: http://dspace.oduvs.edu.ua/bitstream/123456789/486/1/ilovepdf_com-48-49%5B1%5D.pdf*
2. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 р. № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>
3. Довженко О. Ю. Основи методики розслідування кіберзлочинів : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. кандидата юрид. наук: 12.00.09. Харків, 2020. С. 20. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2bd2f8fa-34f6-481f-8aae-f5928e5efacc/content>
4. Про затвердження Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень та Науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень: Наказ Міністерства юстиції України від 08.10.1998 р. № 53/5 (у редакції наказу Міністерства юстиції України від 26.12.2012 № 1950/5). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text>
5. Гуцалюк М. В. Новітні тенденції кіберзлочинності. *Інформація і право*. 2021. № 1 (36). С. 79–89. doi: 10.37750/2616-6798.2021.1(36).238186

ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ АДВОКАТА В АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСІ

Спаскіна Катерина Олегівна

Студентка

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна

Вступ. Адвокатура є важливою інституцією правової системи держави, забезпечуючи реалізацію права на захист у всіх видах судочинства, зокрема в адміністративному процесі. Діяльність адвоката в адміністративному процесі має певні особливості, зумовлені специфікою адміністративного судочинства та нормативно-правовим регулюванням. Актуальність теми зумовлена необхідністю вдосконалення правового статусу адвоката, зменшення процесуальних бар'єрів у сфері адміністративного права та забезпечення ефективного механізму реалізації права на правову допомогу.

Метою роботи є аналіз правового статусу адвоката в адміністративному процесі, виявлення особливостей його діяльності в адміністративному судочинстві, а також визначення шляхів удосконалення нормативно-правового регулювання адвокатської діяльності у цій сфері.

Матеріали та методи Дослідження ґрунтується на аналізі чинного законодавства України, зокрема Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність», Кодексу України про адміністративні правопорушення, Кодексу адміністративного судочинства України та інших нормативно-правових актів, які регулюють діяльність адвоката в адміністративному процесі. Використано методи порівняльного аналізу, системного підходу, формально-юридичний метод.

Результати та обговорення. Правовий статус адвоката в адміністративному процесі відрізняється залежно від того, як розглядати процес в широкому чи вузькому сенсі. У широкому значенні адміністративний процес є встановленим законом порядком розгляду й вирішення

індивідуально-конкретних справ, що виникають у сфері державного управління, судами (загальної юрисдикції або спеціально створеними) або спеціально уповноваженими на те органами (посадовими особами). У вузькому значенні адміністративний процес розглядається як провадження у справах про адміністративні правопорушення й застосування до правопорушників адміністративних стягнень [1, с. 125]. Адвокат у сфері адміністративного процесу та адміністративного судочинства відіграє важливу роль у захисті прав, свобод та законних інтересів фізичних і юридичних осіб. Його діяльність має низку особливостей, які зумовлені специфікою адміністративного процесу, оскільки адвокат є ключовим учасником, тому ця проблема набуває такої актуальності.

Діяльність адвоката регулюється Законом України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» [2], Кодексом України про адміністративні правопорушення [3], Кодексом адміністративного судочинства України [4] та іншими нормативно-правовими актами.

Адвокат у процесі здійснення своєї професійної діяльності наділений низкою прав, які забезпечують ефективний захист прав, свобод і законних інтересів клієнтів. Відповідно до наукового підходу, запропонованого А. В. Боровиком у монографії «Функціональні основи діяльності адвоката в адміністративному судочинстві» [5, с. 24], права адвоката поділяються на кілька груп: 1. загальні права, що надаються адвокату незалежно від специфіки судового процесу та стосуються всіх напрямків його професійної діяльності (право на здійснення адвокатської діяльності відповідно до закону, право на незалежність у своїх діях, рішеннях та правовій позиції тощо); 2. спеціальні права, що надаються адвокату під час здійснення представництва та захисту клієнта в адміністративному процесі (право бути присутнім на всіх етапах адміністративного процесу та брати участь у судових засіданнях, право на ознайомлення з матеріалами адміністративної справи тощо); 3. обов'язкові права - права без яких неможливе виконання адвокатом його функцій у процесі судового розгляду адміністративних справ (право на доступ до клієнта

незалежно від стадії процесу, право на рівноправну участь у процесі нарівні з іншими учасниками справи тощо); 4. професійні права, які стосуються специфіки адвокатської діяльності та гарантують можливість належного виконання обов'язків у сфері адміністративного судочинства (право на адвокатський запит, право залучати спеціалістів, експертів, консультантів для підготовки правової позиції тощо).

Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» [2] визначає, що основні обов'язки адвоката включають дотримання адвокатської етики, об'єктивність у справі, професійну компетентність та захист прав і свобод клієнта.

У справах щодо оскарження рішень суб'єктів владних повноважень адвокат сприяє дотриманню принципу верховенства права та законності адміністративних актів. В адміністративних справах про притягнення до відповідальності адвокат забезпечує справедливий судовий розгляд, дотримання презумпції невинуватості та захист прав особи від неправомірних санкцій [6, с. 232]. У справах про адміністративні правопорушення, що передбачають адміністративний арешт, адвокат забезпечує дотримання принципу гуманізму та законності при застосуванні санкцій. В адміністративних справах, пов'язаних із порушенням правил дорожнього руху, адвокат допомагає оскаржити штрафи та довести необґрунтованість звинувачень. У справах щодо корупційних адміністративних правопорушень адвокат сприяє правовому захисту посадових осіб та дотриманню процедурних гарантій.

Висновки. Зробимо висновок, що особливості діяльності адвоката в адміністративному процесі відрізняються залежно від застосовуваного законодавства. КУпАП встановлює обмежений обсяг прав адвоката та значні процесуальні бар'єри, що ускладнюють захист прав клієнтів. Натомість КАС України забезпечує адвокатам ширші можливості, але водночас створює складнощі, пов'язані з формалізованістю процесу, тривалими строками розгляду справ та проблемами з виконанням судових рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бандурка О. М. До питання про зміст і призначення адміністративного процесу / Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 27 листопада 2020 р.)
2. Про адвокатуру та адвокатську діяльність: Закон України від 05.07.2012 року URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5076-17>
3. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 року URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
4. Кодекс адміністративного судочинства України від 06.07.2005 року URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15>
5. Боровик А. В. Функціональні основи діяльності адвоката в адміністративному судочинстві : монографія. Одеса : Видавництво «Юридика», 2024. 454 с.
6. Адміністративно-судове процесуальне право України : підручник / Д. В. Лученко, Ю. В. Георгієвський, М. І. Белікова та ін. ; за заг. ред. Д. В. Лученка ; Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого. Харків : Право, 2024. 234 с.

ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ У ПРОВЕДЕННІ СУДОВИХ ТРАСОЛОГІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ

Чернігов Владислав Анатолійович

Завідувач сектору трасологічних досліджень
відділу судової експертизи № 1 (м. Кривий Ріг)
лабораторії судової експертизи (м. Кривий Ріг)
Дніпропетровського НДЕКЦ МВС
Дніпропетровський науково-дослідний
експертно-криміналістичний центр МВС України
м. Дніпро, Україна

Вступ. У статі розглядається сучасні можливості (у зв'язку з розвитком технічних засобів та методів експертного дослідження) та проблеми у проведенні судових трасологічних експертиз.

Мета роботи. Дослідити сучасні можливості і проблеми, що виникли у проведенні судових трасологічних експертиз.

Результати та обговорення. Сучасний рівень злочинності у нашій державі диктує необхідність пошуку та впровадження у практичну діяльність з розслідування злочинів нових засобів та методів експертного дослідження слідів та речових доказів. Незважаючи на те, що з початку 2000-х років розвиток високих технологій підштовхнув до появи нових (наприклад, судової комп'ютерно-технічної експертизи, експертизи голограм, матеріалів та засобів відео звукозапису та інших) та вдосконалення на основі нових знань вже наявних видів експертиз (експертизи речовин потожирових слідів людини ДНК, одорологічної, товарознавчої та інших), то одним із найбільш розроблених напрямків експертного дослідження є криміналістичні дослідження слідів-відображень. До них у вузькому значенні слова відносяться сліди-відображення, а також сліди-предмети та сліди-речовини, що відображають слідову картину події. Варто визнати, що трасологічна експертиза з часів перших монографій вітчизняних та зарубіжних криміналістів-трасологів до досліджень вчених-криміналістів останніх років

зробила у своєму розвитку великий якісний стрибок. Ще 30 років тому експертами в основному проводилися експертизи з так званих традиційних трасологічних об'єктів – слідів взуття, знарядь злому, транспортних засобів, а також свинцевих пломб, замків тощо. Вкрай рідко досліджувалися інші криміналістичні об'єкти. З розвитком теорії судової експертизи, розробкою науково-обґрунтованих методик дослідження та впровадженням сучасних науково-технічних засобів та методів у практиці трасологічних експертиз стало можливим дослідження таких складних об'єктів, як мікротраси, сліди шкірного покриву людини, сліди свердління, повного розпилу, сліди впливу на механізм пристроїв та обладнання (наприклад, лічильників газу, нових видів замків, пломб тощо).

Так, сучасна методика експертного дослідження слідів зубів (одонтоскопія) передбачає використання нових зліпачних мас (Zetaplus, Protesil, Panasil та інших) з метою моделювання та отримання зразків для порівняльного дослідження. Для дослідження дна сліду застосовується метод рентгенографії; для встановлення механізму утворення слідів та відображення ознак використовується апарат, що відтворює рух нижньої щелепи – артикулятор; для фіксації, у момент експериментального експерименту, моделей щелеп у центральному становищі – оклюдатор і т. д.

Можна сказати, що зазначені вище зліпувальні маси (крім тих, що використовуються криміналістами при огляді мета події, а саме: двокомпонентний силіконовий компаунд «SILMARK», силіконова відбиткова маса «SPEEDEX» та інші) досить активно застосовуються в копіюванні та моделюванні об'ємних слідів знарядь злому, слідів взуття, слідів від впливу на предмет відмичкою або клинком ножа, при моделюванні уламків скла фар автомобіля тощо.

І як наслідок у зв'язку з розробкою нових видів слідокопіювальних плівок та паст (мас) стали більше вилучатися і досліджуватися сліди вушної раковини, губ, сліди інших ділянок шкіри людини (чола, носа, підборіддя та ін.), що значно допомагає, наприклад, вирішити ідентифікаційні завдання трасологічної

експертизи, що полягають у встановленні тотожності вушних раковин за матеріально фіксованим відображенням, що містять зображення ознак анатомічних складових вушних раковин.

Особливого значення у розслідуванні злочинів надається результатам дослідження мікрооб'єктів – матеріальних об'єктів, зокрема мікрочастинки (тіла із стійкою зовнішньою формою), які від інших об'єктів у процесі події злочину, жодне з вимірів яких (довжина, ширина, висота) не перевищує 1,5 мм. Основне завдання експертного трасологічного дослідження мікрочастинок (мікротрасології) – встановлення закономірностей утворення мікрооб'єктів. Так, за допомогою дослідження одягу потерпілого та виявлення на ньому частинок волокон від одягу злочинця встановлюється факт контакту його з потерпілим. В даному випадку основним технічним засобом трасологічного дослідження мікрооб'єктів є мікроскоп. За допомогою оптичних мікроскопів («МБС-10» та інших) дрібні об'єкти досліджуються зі збільшенням до 100 крат., у полі зору стереомікроскопів виробника «Leica» об'єкти можуть бути досліджені до 200-кратному збільшенні, а при використанні цифрового мікроскопу, наприклад, «SIGETA Forward» до 500-кратному збільшенні. Мікрочастинки досліджуються із застосуванням спеціальних методів мікроскопії: методу дослідження мікрочастинок у світлі, що проходить в падаючому світлі (методами побудови світлого і темного поля) методами дослідження в поляризованому світлі. За допомогою растрових електронних мікроскопів («РЕМ-106» та інших типів) вдається досягти тисячократного збільшення. Так, методи електронної мікроскопії дозволяють проводити експертні дослідження контрафактності продукції: DVD-дисків, спеціального маркування на краях отворів дисків, мікротрас на самих лазерних дисках.

Аналіз експертної практики свідчить про те, що, попри значні позитивні зміни у написання трасологічних досліджень, не всі можливості експертиз даного виду використовуються слідчими у розслідуванні злочинів. Вкрай рідко ставляться і кваліфіковано вирішуються такі ідентифікаційні експертні завдання: визначення належності взуття конкретній особі за індивідуальними

особливостями стопи, що відобразилися в ній, і ознаками зносу окремих частин взуття; ідентифікація взуття слідами взуття на нерівній поверхні; знаряддям якого виду проведено обробку виробу; чи характерний вузол на мотузці, за способом виконання, для конкретного виду діяльності людини; у встановленні тотожності вушних раковин за матеріально фіксованим відображенням, що містять зображення ознак анатомічних складових вушних раковин; встановлення цілого за частинами, об'єктами якої є розпиляні пиломатеріали та інших.

Складність вирішення процесуальних завдань зумовив подальший розвиток не лише технічних засобів та методів експертного дослідження, а й теоретичних положень трасологічної експертизи. Так, останніми роками в теорії та практиці судової експертизи з'явився новий напрямок експертного дослідження, який можна назвати «інтеграційною експертизою» (від лат. *integratio* – об'єднання в ціле будь-яких частин чи елементів). Інтеграційна експертиза є наступним після комплексної експертизи ступенем процесу взаємопроникнення та взаємопереплетення наукових знань. Деякі вчені зазначають, що «решение экспертных задач в рамках одной отрасли знания уже не обеспечивает должного и качественного экспертного исследования», та «процесс дифференциации...достиг такого уровня, что систематизация знаний...требует перехода к интеграции» [3].

Висновки. Підбиваючи підсумки, слід зазначити, що подальше удосконалення судово-експертної діяльності, зокрема проведення трасологічних досліджень, в першу чергу пов'язані з впровадженням сучасних науково-технічних засобів і методів, а також за плідної співпраці науковців і практиків (криміналістів та експертів) у розробці теоретичної бази нових напрямків експертного дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Антонюк П. Є. Актуальні питання судово-експертної діяльності державних спеціалізованих установ. Судово-експертне забезпечення

кримінального процесу: матеріали міжвід. наук.-практ. семінару. К., 2014.

2. Кофанов А. В., Кобилянський О. Л., Кузьмічов Я. В. та ін. Криміналістика: питання і відповіді. Навч. посіб.- К.: Центр учбової літератури, 2021 – 280 с.

3. Россинская Е.Р. Новые роды и виды судебных экспертиз: генезис, проблемы, перспективы//Судебная экспертиза.-М.: Проспект, 2014-С.3.

ОСОБЛИВОСТІ ВРУЧЕННЯ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ ПІДОЗРЮВАНОМУ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ СПЕЦІАЛЬНОГО ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ (IN ABSENTIA)

Ювшин Вадим Васильович,
здобувач науково-дослідної лабораторії з проблем протидії злочинності
навчально-наукового інституту поліцейської діяльності
Національної академії внутрішніх справ

Вступ. Процедура «in absentia» – це спеціальна процедура кримінального провадження (досудового розслідування та судового розгляду) в Україні, що відбувається за відсутності підозрюваного або обвинуваченого. Аналогічні кримінальні провадження in absentia існують у таких країнах, як Франція, Німеччина, Нідерланди, Австрія, Данія, Болгарія, Молдова, Естонія та інших.

Дана норма була введена Законом України від 7 жовтня 2014 року № 1689-VII, який вносить зміни до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України, зокрема щодо невідворотності покарання за певні злочини проти національної безпеки, громадської безпеки та корупційні злочини [1].

Мета роботи. Метою представлено дослідження є визначення порядку вручення процесуальних документів підозрюваному при здійсненні спеціального досудового розслідування (in absentia) та з'ясування питання забезпечення обізнаності підозрюваного у вчиненні якого кримінального правопорушення його підозрюють у разі здійснення такого розслідування.

Методологічну основу роботи становить сукупність загальнонаукових і спеціальних методів, які дозволили нам здійснити пошук, узагальнення та аналіз наукових публікацій щодо здійснення спеціального досудового розслідування (in absentia).

Результати та обговорення. Відповідно до ч. 2 ст. 7 КПК України, зміст і форма кримінального провадження за відсутності підозрюваного або обвинуваченого (in absentia) мають відповідати загальним засадам

кримінального провадження, зазначеним у ч. 1 ст. 7 КПК України, з огляду на особливості, встановлені законом.

Згідно з загальним правилом, викладеним у ст. 281 КПК України, якщо під час досудового розслідування місцезнаходження підозрюваного невідоме або він перебуває за межами України та не з'являється на виклик слідчого чи прокурора без поважних причин, за умови належного повідомлення про виклик, слідчий, прокурор оголошує його у розшук. Відповідно до п. 2 ч. 1 ст. 280 КПК України, досудове розслідування може бути зупинене. Проте, для окремих складів кримінальних правопорушень, на підставі ухвали слідчого судді, ухвалені за результатами розгляду клопотання прокурора або слідчого за погодженням з прокурором про проведення спеціального досудового розслідування (*in absentia*), можливе проведення такого розслідування стосовно підозрюваного, який переховується від органів слідства та суду з метою уникнення кримінальної відповідальності і вже оголошений у міждержавний та/або міжнародний розшук [2, с. 181].

Отже, спеціальне досудове розслідування здійснюється на підставі ухвали слідчого судді у кримінальному провадженні щодо злочинів, передбачених статтями 109, 110, 110², 111, 111¹, 111², 112, 113, 114, 114¹, 114², 115, 116, 118, ч. 2 ст. 121, ч. 2 ст. 127, ч.ч. 2 і 3 ст. 146, ст.ст. 146¹, 147, ч.ч. 2-5 ст. 191 (у випадку зловживання службовою особою своїм службовим становищем), ст.ст. 209, 255-258⁶, 348, 364, 364¹, 365, 365², 368, 368², 368³, 368⁴, 369, 369², 370, 379, 400, 408, 436, 436¹, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 442¹, 443, 444, 445, 446, 447 КК України, стосовно підозрюваного, крім неповнолітнього, який переховується від органів слідства та суду на тимчасово окупованій території України, на території держави, визнаній Верховною Радою України державою-агресором, з метою ухилення від кримінальної відповідальності та/або оголошений у міжнародний розшук [3].

Частиною 2 ст. 297¹ КПК України передбачено, що спеціальне досудове розслідування здійснюється на підставі ухвали слідчого судді у кримінальному провадженні щодо злочину, вчиненого підозрюваним, стосовно якого

уповноваженим органом прийнято рішення про передачу його для обміну як військовополоненого та такий обмін відбувся.

Важливо також зауважити, що спеціальне досудове розслідування щодо інших злочинів не дозволяється, за винятком, коли злочини вчинені особами, які переховуються від слідства та суду на тимчасово окупованій території України або на території держави, визнаної ВРУ державою-агресором. Зокрема, коли метою є ухилення від кримінальної відповідальності або коли особи оголошені в міжнародний розшук. У таких ситуаціях розслідування проводиться в рамках одного кримінального провадження разом із злочинами, зазначеними в цій частині, оскільки виділення матеріалів щодо них може негативно вплинути на повноту досудового розслідування та судового розгляду [3].

Власне, що стосується самої процедури спеціальне досудове розслідування (*in absentia*), як ми вже зазначали, відповідно до ч. 1 ст. 297² КПК України, прокурор або слідчий за погодженням з прокурором має право звернутися до слідчого судді з клопотанням про здійснення такого розслідування.

Між тим, при вивченні можливості здійснення кримінального провадження за відсутності особи, підозрюваної у вчиненні злочину, варто зазначити, що в законодавствах інших країн цей інститут може застосовуватися лише на стадії судового розгляду. Відсутність підозрюваного на етапі досудового розслідування призводить до його зупинення [2, с. 181; 4, с. 289]. Також у чинному кримінальному процесуальному законодавстві необхідність безпосереднього інформування особи про розпочате кримінальне провадження передбачена лише під час розгляду судом питання про проведення спеціального судового провадження (ч. 3 ст. 323 КПК України). Натомість для проведення спеціального досудового розслідування (*in absentia*) така вимога не є обов'язковою.

Право особи знати, у вчиненні якого кримінального правопорушення її підозрюють, закріплено п. 1 ч. 3 ст. 42 КПК України. Обізнаність особи про

розпочате кримінальне провадження та конкретні підозри, які висуваються проти неї, дозволяє захищати свої права та інтереси, відстоювати власну позицію в суді та забезпечувати реалізацію принципу змагальності. Тому належне виконання цього процесу є вкрай важливим для забезпечення справедливого кримінального провадження [3].

Так, при розгляді факту повідомлення про підозру як підстави для здійснення спеціального кримінального провадження (*in absentia*) принципове значення мають докази того, що особа отримала таке повідомлення про підозру. Такими доказами можуть бути показання свідків, які бачили отримання підозрюваним передбачуваного повідомлення, інтерв'ю з журналістами, публічні коментарі підозрюваного з цього приводу, в тому числі задокументовані соціальними мережами, Інтернетом та відповідними протоколами огляду, володіння чи користування підозрюваним житлом або іншим підозрюваного житлом чи іншим приміщенням, у тому числі документи, вилучені в результаті обшуку тощо [2, с. 182].

Більше того, враховуючи особливості спеціального досудового розслідування та судового провадження (*in absentia*) в Україні, вже існують прецеденти, зокрема справа № 225/1957/21. У цій справі Верховний Суд дійшов висновку, що орган досудового розслідування вжив не лише заходи, прямо передбачені кримінальним процесуальним законодавством, для інформування підозрюваної особи про проведення кримінального провадження через публікацію відповідної інформації в ЗМІ та Інтернеті, але й додаткові заходи, які забезпечили ефективне інформування шляхом надсилання листів на електронну пошту [1].

Однак інші докази, окрім особистого отримання повідомлення про підозру, також можуть свідчити про обізнаність особи щодо кримінального провадження проти неї. Зокрема, отримання повістки про виклик як підозрюваного також є прямим доказом обізнаності про кримінальне провадження щодо нього, обов'язку з'являтися до уповноважених правоохоронних органів та суду, за відсутності об'єктивних перешкод (зокрема,

затримання, тримання під вартою, відбування покарання, обмеження свободи пересування внаслідок дії закону або судового рішення, тяжка хвороба тощо, як це передбачено ст. 138 КПК України) є свідченням того, що особа ухиляється від кримінальної відповідальності [2, с. 181].

Разом з тим, аналіз судової практики свідчить, що слідчі судді займають однакову позицію, відмовляючи у задоволенні клопотання про здійснення спеціального досудового розслідування (*in absentia*) за відсутності доказів того, що підозрюваному офіційно повідомлено про підозру [5].

Слід зазначити, що ст. 137 КПК України, яка встановлює вимоги до повістки про виклик, не вимагає зазначення у ній правової кваліфікації кримінального правопорушення, у вчиненні якого підозрюється підозрюваний, та стислого викладу суті кримінального правопорушення. Водночас, оскільки така інформація є засобом забезпечення права підозрюваного знати, в чому він підозрюється, видається, що в повістці про виклик підозрюваного має бути відображена така інформація, а в ст. 137 КПК України необхідно уточнити відповідні вимоги.

Крім того, відповідно до ч. 5 ст. 139 КПК України, підставою для здійснення спеціального досудового розслідування (*in absentia*) є неприбуття не менше двох разів без поважних причин на виклик слідчого або прокурора. Таким чином, підозрюваний мав би з'явитися на виклик слідчого чи прокурора щонайменше тричі.

У той же час у рішенні Європейського Суду з прав людини (далі - ЄСПЛ) у справі «Демебуков проти Болгарії» від 28 лютого 2008 року, в якій Суд не визнав порушень Європейської Конвенції з прав людини (далі - ЄКПЛ), протиправності заочного засудження заявника та відмови йому в праві на повторне провадження в його присутності у зв'язку з тим, що саме своїми діями заявник створив ситуацію, яка зробила його недоступним для інформування про судовий розгляд його ж кримінальної справи та участі у процесі [6].

З огляду на сказане, отримання органами досудового розслідування, прокурором, судом доказів, що свідчать про ухилення особи від отримання

процесуальних документів у кримінальному провадженні її обізнаності про останнє та, серед іншого, виступає однією з підстав для здійснення спеціального досудового розслідування (*in absentia*).

При цьому, на переконання Д. Г. Шишмана, прямих доказів отримання відповідних процесуальних документів або ухилення підозрюваного від їх отримання може навіть не бути. Однак слідчі та прокурори зобов'язані вжити всіх заходів для вручення цих документів особі, а непрямі докази в сукупності повинні бути достатніми для того, щоб поза розумним сумнівом довести, що особа отримала або ухилилася від отримання цих документів. У зв'язку з відсутністю єдиної позиції судів щодо стандарту достатності таких доказів, як свідчить відповідна слідча, прокурорська та судова практика, у разі встановлення слідчим або прокурором необхідності подальшого застосування норм інституту спеціального досудового розслідування (*in absentia*), ще до прийняття офіційного рішення про початок спеціального досудового розслідування доцільно застосовувати за аналогією положення ст. 297⁵ КПК України щодо порядку вручення підозрюваному повістки про виклик, повідомлення про підозру та інших процесуальних документів, тобто шляхом опублікування в медіа загальнодержавної сфери розповсюдження та на офіційних веб-сайтах органів досудового розслідування, крім випадків надсилання за останнім місцем проживання чи перебування підозрюваного [2, с. 181; 7].

Висновки. Розглянуті положення статті дозволяють зробити наступні висновки. По-перше, з метою забезпечення справедливого досудового розслідування (*in absentia*) та дотримання засад кримінального провадження, сторона обвинувачення повинна вжити всіх необхідних заходів для вручення процесуальних документів підозрюваному при здійсненні такого розслідування, а також інформування особи про наявність кримінального провадження. По-друге, прямі докази отримання зазначених документів особою можуть бути відсутніми, втім сукупність непрямих доказів має підтверджувати, що факт їх отримання заходиться поза розумним сумнівом, або ж особа навмисно уникає

цього. По-третє, участь захисника під час здійснення спеціального досудового розслідування відповідає не лише вимогам кримінального процесуального законодавства, але й міжнародним стандартам забезпечення справедливості судового розгляду, а саме ст. 6 ЄКПЛ та прецедентній практиці ЄСПЛ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шуліка А. Процедура спеціального розслідування in absentia. <https://eba.com.ua/protsedura-spetsialnogo-rozsliduvannya-in-absentia/>.
2. Шишман Д. Обізнаність підозрюваного про розпочате кримінальне провадження як обов'язкова умова для здійснення спеціального досудового розслідування (in absentia). *Підприємництво, господарство і право*. 10/2019. С. 179-183.
3. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13 квіт. 2012 № 4651-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2013. № 9–10, № 11–12, №13. Ст. 88. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>.
4. Татаров О. Ю., Нагорнюк-Данилюк О. О. Зарубіжний досвід спеціального кримінального провадження. *Національна академія внутрішніх справ*. 2006. № 1(11). С. 288–302.
5. Ухвала Зарічного районного суду м. Суми від 04 травня 2018 р., судова справа № 591/2347/18. URL : <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/73796387>.
6. Справа «Демебуков проти Болгарії» (заява № №68020/01): рішення Європейського суду з прав людини від 28 лютого 2008 р. URL: <https://zakononline.com.ua/echr-practice/show/>.
7. Методичні рекомендації щодо процесуального керівництва спеціальним досудовим розслідуванням. *Академія прокуратури України*. Схвалено протоколом засідання науково-методичної ради від 25 травня 2017 року №4. – Київ, 2017. 65 с.