

SCI-CONF.COM.UA

INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATIONS IN HUMAN LIFE



**PROCEEDINGS OF XV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
SEPTEMBER 1-3, 2022**

**MANCHESTER
2022**

INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATIONS IN HUMAN LIFE

Proceedings of XV International Scientific and Practical Conference

Manchester, United Kingdom

1-3 September 2022

Manchester, United Kingdom

2022

UDC 001.1

The 15th International scientific and practical conference “International scientific innovations in human life” (September 1-3, 2022) Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom. 2022. 365 p.

ISBN 978-92-9472-195-2

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // International scientific innovations in human life. Proceedings of the 15th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-international-scientific-innovations-in-human-life-1-3-09-2022-manchester-velikobritaniya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia 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: manchester@sci-conf.com.ua

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

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 Cognum Publishing House ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Юркевич Є. О., Валентюк Н. О., Артеменко А. А.* 9
МІНІМІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ЯЧМІНЬ
ОЗИМИЙ В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ СТЕПУ УКРАЇНИ

BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Хлобистов Є. В., Сова Л. О.* 16
ОЦІНЮВАННЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД
3. *Ярема Ю. М., Беца В. Л., Нанинець М. В., Савка Є. М., Субот Г. М.* 22
КОМАХИ (INSECTA) ШКІДНИКИ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ НПП
«СИНЕВИР» ТА МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

MEDICAL SCIENCES

4. *Kocherga Z. R., Nedostup I. S., Lotovska T. V., Tereshkun N. M., Kazimirchuk I. V.* 30
CONTENT ANALYSIS AND VERBAL COMMUNICATION METHOD
IN THE WORK OF A SCIENTIST IN STUDYING THE FEATURES OF
THE COURSE OF SARS-COV-2 INFECTION IN CHILDREN
5. *Козловська І. М., Іфтодій А. Г., Шкварковський І. В., Рева В. Б., Гребенюк В. І., Гродецький В. К., Марусик У. І.* 35
БОЛЬОВИЙ СИНДРОМ В ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ
ПРЯМОЇ КИШКИ
6. *Малишев В. В., Чекалов І. В., Дубіна Г. О., Ратушняк О. А., Трушкіна К. Ю.* 44
ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БОТУЛІЗМУ.
ПРОФІЛАКТИЧНІ ТА ПРОТІЕПІДЕМІЧНІ ЗАХОДИ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

7. *Цісак А. О., Ларіонов В. Б., Бенет С. С.* 50
АДАПТОГЕННИЙ ВПЛИВ РОСЛИННОГО ЕКСТРАКТУ НА
РЕГЕНЕРАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ШКІРИ НА МОДЕЛІ
ТЕРМІЧНОГО ОПІКУ

CHEMICAL SCIENCES

8. *Балакіна М. М., Семінська О. О., Кулішенко О. Ю.* 55
ЗАСТОСУВАННЯ МЕМБРАННИХ МЕТОДІВ В ОЧИЩЕННІ
ДНІПРОВСЬКОЇ ВОДИ – УЛЬТРА - АБО НАНОФІЛЬТРАЦІЯ?

TECHNICAL SCIENCES

9. *Fialko N. M., Navrodska R. O., Gnedash G. O., Shevchuk S. I.* 64
THE EFFICIENCY OF WATER HEATING HEAT-RECOVERY
EQUIPMENT FOR GLASS FURNACES

10. *Liubarskyi B., Petrenko A., Shavkun V., Lukashova N.* 70
BASICS OF THE CONCEPT OF SELECTING THE TYPE OF ELECTRIC TRACTION DRIVE FOR MODERN PASSENGER ROLLING STOCK
11. *Волос Я. В.* 78
ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ ТА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН: СУЧАСНИЙ СТАН ПИТАННЯ
12. *Казан П. І., Корольова О. В.* 88
ВИЗНАЧЕННЯ КРАЩОГО МУЛЬТИКОПТЕРА ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЗА РІВНЕМ ТЕХНІЧНОЇ ДОСКОНАЛОСТІ
13. *Нечаєва Т. П., Щербина Є. В.* 94
ТЕХНОЛОГІЇ УЛОВЛЮВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВУГЛЕЦЮ В ЕНЕРГЕТИЦІ
14. *Петухова О. А., Черепаха Р. Е., Добринська В. Є., Кулеш Д. П.* 104
ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЖЕЖНИХ ВОДОЙМИЩ
15. *Човнюк Ю. В., Кравчук В. Т., Чередніченко П. П., Іванов Є. О.* 112
ПОСТАНОВКА ДИНАМІЧНИХ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНО-НЕОДНОРІДНИХ В'ЯЗКОПРУЖНИХ СЕРЕДОВИЩ ЗА НАЯВНОСТІ ВІБРОДЖЕРЕЛ КОЛИВАНЬ: ЗАГАЛЬНА СХЕМА ПОБУДОВИ ЇХ РОЗВ'ЯЗКУ. ІІІ

PEDAGOGICAL SCIENCES

16. *Bebykh V. V.* 125
CONTENT, STRUCTURAL AND METHODOLOGICAL COMPONENTS OF DISTANCE LEARNING
17. *Kukharska L.* 130
SIGNIFICANCE OF SOFT SKILLS THE FUTURE SUCCESS OF THE STUDENTS
18. *Riabchykova O.* 136
DEVELOPMENT OF METHODS OF DISTANCE LEARNING OF MATHEMATICS DURING WAR CONDITIONS
19. *Базелюк В. Г., Кучеренко О. І.* 143
НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ У ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ
20. *Бандрівська Н. М., Ключник О. В.* 152
ПРОФЕСІЙНА ПЕДАГОГІКА, ЯК ГАЛУЗЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ
21. *Гончарова І. С.* 159
ПОНЯТТЯ «КОМУНІКАТИВНОГО ТРЕНІНГУ» У СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
22. *Грінченко В. Г.* 165
ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ ТА ІНФОГРАФІКА ПРИ ВИВЧЕННІ ІСТОРІЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ (НА ПРИКЛАДАХ ТЕМАТИКИ ІЗ РАННЬОМОДЕРНОГО ЧАСУ)

23. *Кропочева Н. М.* 175
ІНСТИТУЦІЙНІ РЕПОЗИТАРІЇ МЕРЕЖІ ОСВІТЯНСЬКИХ
БІБЛІОТЕК: АЛГОРИТМ СТВОРЕННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА
РЕТРАНСЛЯЦІЇ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
24. *Наказіна Н. І.* 179
ЗАРУБІЖНА ЛІТЕРАТУРА ЯК ПЛАТФОРМА
МУЛЬТИКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ
ВСЕБІЧНО РОЗВИНЕНОЇ ОСОБИСТОСТІ
25. *Огоренко В. В., Шорніков А. В.* 184
ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ПСИХІАТРІЯ.
НАРКОЛОГІЯ, МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ»: ДОСВІД ТРЕТЬОЇ
ХВИЛІ
26. *Перебейнос В. Б., Пакулин С. Л., Феклистова И. С., Пакулина А. С.* 190
РЕКОМЕНДАЦИИ ТРЕНЕРАМ ПО ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЗЮДОИСТОВ К
СОРЕВНОВАНИЯМ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

27. *Сулейман Мамед-заде* 200
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ EMDR ТЕРАПИИ В РАБОТЕ С
ВОЕННЫМИ
28. *Хворостянюк Н. А.* 209
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОГНІТИВНО-ОЦІНОЧНОГО
КОМПОНЕНТУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНІЦІАТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ
МОЛОДІ

ART

29. *Чанг Цзе* 214
ВПЛИВ ОПЕРИ ХУАНМЕЙ НА ЖАНРОВИЙ РОЗВИТОК КІНО У
ГОНКОНГУ

HISTORICAL SCIENCES

30. *Kretkowska Joanna* 219
BEGINNINGS OF THE SPANISH LITERATURE
31. *Stula Bartosz* 222
THE ROLE OF A HISTORIAN OF MEDIEVAL WESTERN
CIVILIZATION ON THE EXAMPLE OF SPANISH HISTORICAL
WRITERS

LITERATURE

32. *Załęska-Olszewska I.* 227
THE WORLD IS DIVIDED. HUMAN-ANIMAL PERSPECTIVE IN
ORZESZKOWA'S ASCETKA

33. **Янусь Н. В.** 230
ПІСЕННІСТЬ ЯК НЕВІД'ЄМНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЕЗІЇ
Р. БЕРНСА

PHILOLOGICAL SCIENCES

34. **Атаманчук К. М.** 236
ЗАПОЗИЧЕННЯ СЛІВ ГРЕЦЬКОГО ТА ЛАТИНСЬКОГО
ПОХОДЖЕННЯ У СЛОВНИКОВОМУ СКЛАДІ УКРАЇНСЬКОЇ
МОВИ.
35. **Курбатова М. В., Павлушенко О. А.** 246
КОГНІТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УРОКІВ ЛЕКСИКОЛОГІЇ В 5-9
КЛАСАХ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.
36. **Лішутаба Т. В., Гай Н. Ф.** 256
МОВНОСТИЛІСТИЧНІ АСПЕКТИ ДІАЛЕКТНОЇ ЛЕКСИКИ У
ТВОРЧОМУ ДОРОБКУ МИРОСЛАВА ДОЧИНЦЯ.
37. **Русських Н. Ю.** 266
ВИСВІТЛЕННЯ ДНЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ 2022 У
В'ЄТНАМСЬКИХ ІНТЕРНЕТ-ЗМІ

ECONOMIC SCIENCES

38. **Ismailova Esma Mustafa gizi** 270
PROSPECTIVE DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF
NATURAL GAS EXPORT OF KAZAKH COUNTRIES
39. **Karpa M., Kankis I., Pelnens U.** 278
IMPLEMENTATION OF A COMMON CUSTOMS TRANSIT
BETWEEN UKRAINE AND THE EU COUNTRIES: TASKS OF THE
PUBLIC ADMINISTRATION OF UKRAINE
40. **Lazarieva O., Mas A.** 284
THE LAND USE CHANGES UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE
41. **Nikitin Iu. A., Sydorenko T. N.** 289
INTEGRATED SYSTEM OF INTELLIGENT ANALYSIS OF
INFORMATION AND DOCUMENT MANAGEMENT OF A
SCIENTIFIC ORGANIZATION IN THE FIELD OF MATERIALS
SCIENCE
42. **Бушовська Л. Б.** 296
ФІНАНСОВА СИСТЕМА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА
ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРЕСУ
43. **Войтків Л. С.** 301
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-МОДЕЛІ
ПІДПРИЄМСТВА
44. **Корнівська В. О.** 309
РЕАЛІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ ФІНАНСОВОЇ ДОПОМОГИ
НАСЕЛЕННЮ ТА МАЛИМ І СЕРЕДНІМ ПІДПРИЄМСТВАМ

45. **Крупа А. Г.** 313
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОМИСЛОВОСТІ В КРАЇНАХ ЄС
ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ СУСПІЛЬСТВА INDUSTRY 4.0
46. **Лисицький В. Л., Волков С. В.** 323
ОЦІНЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОЇ СИЛИ ПІДПРИЄМСТВА
ІТ-ІНДУСТРІЇ
47. **Попович Н.** 330
СОЦІАЛЬНА ВАЖЛИВІСТЬ КЛАСТЕРІВ В СУЧАСНІЙ
ЕКОНОМІЦІ
48. **Прощенко А. К.** 336
ВИКОРИСТАННЯ ЛІДОГЕНЕРАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТА
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
49. **Чала В. С.** 341
СИСТЕМНІ ЗЕЛЕНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ СВІТОВОГО
ВИРОБНИЦТВА: СУТНІСНИЙ ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ДРАЙВЕРИ
50. **Яременко О. Л.** 349
ІДЕНТИЧНІСТЬ ТА КОНФЛІКТНІ ФОРМИ ПОДОЛАННЯ
ДИСПРОПОРЦІЙ ЕКОНОМІЧНОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

LEGAL SCIENCES

51. **Medvid L. P.** 354
INTERNATIONAL LEGAL REGULATION OF THE PROTECTION OF
CULTURAL PROPERTY DURING AN ARMED CONFLICT
52. **Біліченко В. В.** 359
ТАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ ЗОВНІШНЬОГО ТА ВНУТРІШНЬОГО
ОГЛЯДУ БУДІВЛІ
53. **Некlesa О. В., Фурсова А. О., Фурсов І. А.** 362
ПОНЯТТЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ, ЩО
ВЧИНЯЮТЬСЯ ОРГАНІЗОВАНИМИ ЗЛОЧИННИМИ ГРУПАМИ
ТА ЗЛОЧИННИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК: 633.16(631.51)

МІНІМІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ЯЧМІНЬ ОЗИМИЙ В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ СТЕПУ УКРАЇНИ

Юркевич Євген Олександрович,

докт. с.-г. наук, професор,

професор кафедри польових і овочевих культур

Валентюк Наталія Олександрівна,

канд. техн. наук,

асистент кафедри польових і овочевих культур

Артеменко Аліна Анатоліївна

магістрант

Одеський державний аграрний університет,

м. Одеса, Україна

Анотація Дослідження проведено у стаціонарному однофакторному досліді на чорноземі глибокому слабозмитому важкосуглинковому. Доведено, що система основного обробітку ґрунту Mini-till забезпечує оптимальні умови для підвищення продуктивності ячменю озимого в органічному землеробстві у порівнянні з системою мілкою безполицевого обробітку на 10-12см і прямою сівбою – системою основного обробітку ґрунту No-till. Саме за системи основного обробітку ґрунту Mini-till під ячмінь озимий, відбувається найкраще накопичення та використання вологи, формування асиміляційного апарату рослин ячменю озимого і зростання його продуктивності.

Ключові слова: органічне землеробство, мінімізація обробітку ґрунту, система основного обробітку ґрунту, пряма сівба, ячмінь озимий, урожайність.

В умовах подальшої інтенсифікації землеробства степової зони України все більше відчувається її тиск на навколишнє середовище і родючість ґрунтів.

Саме тому актуальність теми полягає у вивченні і розробці новітніх агротехнічних заходів для створення сприятливих умов для росту і розвитку сільськогосподарських культур на фоні максимального відновлення і збереження родючості ґрунтів. Особливої актуальності тема наукових досліджень набуває в умовах ведення органічного землеробства за глобального потепління, дефіциту вологи та надходження органічної речовини у ґрунт [1-3]. Численними дослідженнями встановлено, що саме у процесах створення оптимальних умов для реалізації біологічних особливостей і генетичного потенціалу продуктивності сільськогосподарських культур, а також підвищення ефективності процесів відновлення родючості ґрунтів, разом із іншими факторами інтенсифікації, належить науково обґрунтованому обробітку ґрунту [4-6]. Останнім часом увага наукової спільноти та сільгоспвиробників прикута до різних напрямів мінімізації обробітку ґрунту, але загальної думки з ефективності впровадження технології мінімального обробітку досі ще немає і це питання залишається до кінця не визначеним [7-10].

Дослідження проводили в польовій сівозміні із наступним чергуванням культур:

1. сівозміна: горох – ріпак озимий – пшениця озима $-\frac{1}{2}$ кукурудза на зерно + $\frac{1}{2}$ соняшник – ячмінь озимий.

Схема досліду:

1. Система мілкового безполицевого основного обробітку на 10-12 см – (контроль);
2. Система No-till – (пряма сівба) ;
3. Система Mini-till.

Повторність досліду трьохкратна, розміщення варіантів систематичне в один ярус. Загальна площа під дослідом – 0,648 га, посівна площа ділянки - 720 м², облікова площа ділянки – 200 м². Ширина ділянки 12 м, довжина - 60 м. Вивчався районований сорт ячменю озимого (двуручка) Достойний. Попередник – кукурудза.

Нашими дослідженнями встановлено, що в досліді найкраща

вологозабезпеченість рослин ячменю озимого спостерігалася у варіанті з системою основного обробітку ґрунту Mini-till, де запаси доступної вологи у метровому шарі ґрунту становили перед сівбою – 21,1мм, на час відновлення вегетації вони були – 75,7мм, а перед збирання ячменю озимого відповідно-18,3мм. Цей варіант системи основного обробітку ґрунту забезпечив додаткове нагромадження вологи у порівнянні з контрольним варіантом - (система мілкового безполицевого обробітку на 10-12 см) відповідно на час сівби – 2,2мм, у фазу відновлення вегетації – 2,4мм і перед збиранням - 2,7мм. Варіант системи основного обробітку ґрунту No-till поступався контрольному варіанту по запасах доступної вологи відповідно на 8,3; 4,8 і 5,8мм. Так саме, цей варіант системи основного обробітку ґрунту, у порівнянні із кращим варіантом системи основного обробітку ґрунту Mini-till, мав найменші запаси доступної вологи і поступався за цим показником відповідно на 7,2 -9,2мм, або на 10,5-77,3%.

На час сівби ячменю озимого найбільше ущільнення орного шару ґрунту в досліді спостерігалася у варіанті із системою основного обробітку ґрунту No-till і становило – 1,35г/см³. Найменша щільність орного шару була зафіксована на час сівби у контрольному варіанті із системою мілкового безполицевого обробітку на глибину 10-12см, де цей показник був на рівні-1,31г/см³, або на 0,04 г/см³ менше у порівнянні із варіантом з системою основного обробітку ґрунту No-till. Причому, у цьому варіанті системи основного обробітку ґрунту, ущільнення орного шару спостерігалася по всіх його шарах, особливо у шарі 20-30см, де воно перевищувало варіант із Mini-till на 0,05 г/см³, а контрольний варіант аж на 0,06г/см³. У варіанті із системою основного обробітку ґрунту Mini-till щільність орного шару становила-1,32г/см³, або майже на рівні контрольного варіанту.

Протягом вегетації ячменю озимого по всіх варіантах досліді відбувалося повільне ущільнення орного шару, але тенденція щодо залежності щільності ґрунту від системи основного обробітку ґрунту, яку ми спостерігали на час сівби збереглася до кінця вегетації.

Нашими дослідженнями була встановлена певна ефективність різних систем основного обробітку ґрунту у регулюванні чисельності бур'янів протягом вегетації агрофітоценозу ячменю озимого в досліді. у фазу виходу у трубку найменша забур'яненість ячменю озимого спостерігалася у контрольному варіанті з системою мілкою безполицевого обробітку на 10-12см і становила 28,0шт./м² бур'янів із масою 43,7г. У варіантах з системою основного обробітку ґрунту Mini-till та No-till кількість бур'янів та їх маса збільшилася у порівнянні з контролем відповідно на 4-10шт./м² та 7,1-16,6г/м².

До кінця вегетації забур'яненість посівів ячменю озимого в досліді за всіма варіантами зменшилася як у кількісному так і у ваговому вимірі. Однак, як і у фазу виходу у трубку в досліді залишилася певна тенденція про перевагу за впливом на забур'яненість посівів ячменю озимого варіантів з системою безполицевого мілкою обробітку на 10-12см та системою Mini-till.

Найбільший фотосинтетичний потенціал на час виходу у трубку було сформовано рослинами ячменю озимого у варіанті із системою основного обробітку Mini-till і становив 18,23 тис. м²/га, що на 0,23 тис. м²/га більше за контрольний варіант і на 0,38 тис. м²/га більше за варіант із системою основного обробітку No-till. У той же час варіант із системою основного обробітку ґрунту No-till за цим показником майже не поступався контрольному варіанту і був менший лише на 0,06 тис. м²/га. Така саме закономірність з впливу різних систем основного обробітку ґрунту на формування фотосинтетичного потенціалу агрофітоценозу ячменю озимого збереглася у досліді до кінця його вегетації. Так, у фазу колосіння найбільша площа листової поверхні була сформована і збережена рослинами ячменю озимого у варіанті з системою основного обробітку ґрунту Mini-till і становила 9,97тис. м²/га, що на 0,23 тис. м²/га більше за контрольний варіант. Ще більша перевага цього варіанту за цим показником спостерігалася у порівнянні варіантом досліді із системою основного обробітку ґрунту No-till, який поступався кращому варіанту на 0,65 тис. м²/га. Крім того, варіант із системою основного обробітку ґрунту No-till поступався за площею сформованої листової поверхні

контрольному варіанту на 0,32 тис. м²/га.

Найбільший урожай зерна ячменю озимого було отримано в досліді у варіанті із системою основного обробітку ґрунту Mini-till, який був на рівні відповідно 4,73 т/га. Кращий варіант перевищував контрольний варіант із системою мілкового безполицевого обробітку на 10-12см на 0,18т/га, або на 4,0%.

Проведення системи основного обробітку ґрунту No-till призвело в досліді суттєве ($НІР_{05}=0,12$ т/га) зменшення урожайності зерна ячменю озимого відповідно на 0,54т/га, або на 11,9% у порівнянні з контролем. Дуже цікавим є і той факт, що варіант із системою основного обробітку ґрунту No-till, у ще більшому ступені поступався варіанту із системою основного обробітку ґрунту Mini-till, який також є одним із заходів мінімалізації обробітку ґрунту. Порівнюючи між собою рівні урожаю зерна по цих варіантах, нами було встановлено, що застосування системи основного обробітку ґрунту Mini-till дозволило додатково отримати по 0,72 т/га урожаю зерна.

Проведені розрахунки економічної ефективності виробництва зерна ячменю озимого в залежності від різних систем основного обробітку ґрунту показали, що найбільший економічний ефект у досліді був отриманий у варіанті з системою основного обробітку ґрунту Mini-till (табл. 4.8.2). У цьому варіанті за виробничих витратах у 9654,8грн. була найменша виробнича собівартість 1 ц зерна – 258,8 грн., або на 17,0грн. менше за контрольний варіант і на 46,7грн. менше за варіант із системою основного обробітку ґрунту No-till. Крім того, в цьому варіанті було отримано також найбільший валовий дохід і валовий прибуток відповідно – 20339,0 та 20339,0 грн. на 1 га, а рівень рентабельності виробництва продукції становив – 87,3%, або 6,4% більше у порівнянні з контролем. Варіант із системою основного обробітку ґрунту No-till, за показниками економічної ефективності вирощування зерна ячменю озимого в умовах 2021-2022 сільськогосподарського року суттєво поступався контрольному варіанту з системою основного мілкового безполицевого обробітку на 10-12см і варіанту з системою основного обробітку ґрунту Mini-till.

Висновки і пропозиції. На підставі проведених наукових досліджень, можна зробити попередні висновки про те, що в органічному землеробстві за умов Степу України, кращим варіантом мінімізації обробітку ґрунту під ячмінь озимий після кукурудзи, є система основного обробітку Mini-till. Варіант із прямою сівбою ячменю озимого, система основного обробітку ґрунту No-till, за рівнем продуктивності та економічної ефективності поступається традиційній системі мілкового безполицевого обробітку на 10-12 см та системі основного обробітку ґрунту Mini-till.

Система основного обробітку ґрунту Mini-till під ячмінь озимий після пізнозбираємих попередників, в умовах ведення органічного землеробства Степу України, забезпечує зростання його продуктивності, отримання найвищого рівня рентабельності виробництва зерна і суттєвого зменшення виробничих витрат.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агроекологічні основи високоефективного вирощування польових культур у сівозмінах біологічного землеробства: Рекомендації /І. А. Шувар, С. В. Бегей, З. М. Томасівський [та ін.]. Львів: ЛДАУ, 2003. 35с.

2. Бойко П. І. Екологічні основи сівозмін в адаптивних системах землеробства /П. І. Бойко, І. С. Шаповал, В. В. Гангу, Є. О. Корецький та інші. //Адаптивні системи землеробства і сучасні агротехнології. За ред.. д. с.-г. наук В. Ф. Каменського. К.: ВП «Едельвейс», 2013. С.221-231.

3. Петриченко В. Ф., Камінський В. Ф. Наукове забезпечення та перспективи органічного землеробства в Україні. Поєднання науки, освіти, практичного виробництва і реалізації якості органічної продукції (Матеріали IV Міжн. н.-п. конф., Київ-Іллінці 26 червня 2013р.) За ред.. д. с.-г. наук В.Ф. Камінського. К.: ФОП «А.І. Каштелянов», 2013. С.3-15.

4. Гангур В. В., Лень О. І., Гангур М. В. Вплив різних систем обробітку на поживний режим ґрунту під пшеницею озимого та ячменем ярим в зоні Лівобережного Лісостепу України. *Вісник ПДАА*. 2022. № 1. С. 38–44.

5. Малярчук М. П., Резніченко Н. Д., Гальченко Н. М., Казновський О.В. Вплив способів основного обробітку ґрунту та сидеральних добрив на урожайність ячменю озимого в сівозміні на зрошенні. *Аграрні інновації*. 2022. №13. С. 97-102.

6. Піковська О. В.. Агротехнічні заходи охорони і відновлення родючості чорноземних ґрунтів. Науковий журнал «Рослинництво та ґрунтознавство». URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Agronomija/article/view/9677> (Дата звернення: 21.08.2022)

7. Ресурсозберігаючі технології механічного обробітку ґрунту в сучасному землеробстві України / І. Д. Примак, В. О. Єщенко, Ю. П. Манько та ін. Київ : «КВІЦ», 2007. 272 с.

8. Косолап М. П., Кротінов О. П. Система землеробства No-Till. Київ, 2011. 372с.

9. Сайко В. Ф. Малієнко А. М. Мінімальний та нульовий обробітки ґрунту, стан і перспективи їх запроваджень в Україні. *Посібник українського хлібороба. Науково-виробничий щорічник*. Київ : Урожай, 2009. С. 178–188.

10. Сайко В. Ф., Малієнко А. М. Системи обробітку ґрунту в Україні. Київ: ВД «ЕКМО», 2007. 44 с.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 330.131.5:502.132

ОЦІНЮВАННЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

Хлобистов Євген Володимирович,

д.е.н., професор кафедри екології
факультету природничих наук НаУКМА

Сова Людмила Олегівна,

студентка

Київський національний

торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Анотація. Розглянуто питання розроблення сучасної системи оціночних індикаторів екосистемних послуг біорізноманіття для забезпечення сталого просторового розвитку. Запропоновано наукові підходи до формування сучасної методології комплексної еколого-економічної оцінки поверхневих вод в Україні. Розроблено пропозиції щодо алгоритму проведення еколого-економічного оцінювання поверхневих вод із позицій екосистемного підходу.

Ключові слова: біорізноманіття, екосистемний підхід, поверхневі води, еколого-економічна оцінка.

Поверхневі водні екосистеми забезпечують цілу низку послуг, потрібних для сталого функціонування навколишнього середовища, а також економічного й соціального розвитку суспільства. Попри те, що потреби в цих послугах невпинно зростають (зокрема, потреби щодо нівелювання негативних наслідків глобальних змін клімату та екстремальних погодних явищ, забезпечення питною водою, для потреб зрошення тощо), можливості водних екосистем

надавати такі послуги знижуються. Тому серед найбільш амбітних цілей Стратегії біорізноманіття ЄС до 2030 року задля збереження екосистем прісноводних водойм та річок передбачено, що 25 000 км річок будуть відновлені до стану вільноплинних до 2030 року[1].

Запровадження екосистемного підходу актуалізує необхідність розроблення сучасної системи оціночних індикаторів в Україні, які дозволитимуть об'єктивно відстежувати зміни в еколого-економічній ситуації поверхневих водних ресурсів і приймати адекватні управлінські рішення щодо відновлення втрачених екосистемних послуг води й збереження біорізноманіття в цілому. Таким чином, враховуючи сучасні світові тренди «зеленої» економіки, які поглиблюють і наповнюють новим змістом традиційні підходи до розуміння сталого просторового розвитку, цілком об'єктивною є необхідність проведення еколого-економічної оцінки поверхневих водних ресурсів із позицій екосистемного підходу. Для цього екосистемні послуги води мають бути оцінені й включені до природогосподарського обігу, що й обумовило вибір теми дослідження та визначили його мету.

Наукові підходи й положення щодо розкриття загальних засад екосистемного підходу, концепції екосистемних послуг та їх оцінювання репрезентовано та розкрито в численних фахових публікаціях зарубіжних та вітчизняних вчених: Х. Делі, Дж. Фарлея, Р. Костанци, Т. Оші, О. Веклич, Н. Дегтярь, Л. Мельника, Є. Мішеніна, Т. Могиленець, В. Нестерова, Ю. Несторяка, О. Невєрова, І. Патоки, Р. Перельота, І. Сотник, П. Тархова, Н. Шапочки, І. Соловія, Є. Хлобистова, В. Юрак та інших.

Спеціальні дослідження окремих проблем оцінювання екосистемних послуг, пов'язаних із водою, в Україні проводилися [2, 3, 4, 5]. Проте поза увагою залишаються питання, які дозволили б найповніше визначити еколого-економічний вимір екосистемних послуг поверхневих вод України із позицій сталого природогосподарювання в контексті загальної екологічної оцінки збереження біорізноманіття. Також огляд наукових джерел свідчить, що в міжнародній практиці досі відсутні уніфіковані методологічні й методичні

підходи щодо проведення еколого-економічної оцінки екосистемних послуг, зокрема в контексті надання ними їх основних видів (*забезпечуючих, регулюючих, підтримуючих та культурних*).

Метою дослідження є розроблення наукових підходів щодо еколого-економічної оцінки екосистемних послуг поверхневих вод України.

Для досягнення поставленої мети передбачається розробка алгоритму, що складається із наступних кроків.

Крок 1. Аналіз формування еколого-економічної оцінки екосистемних послуг

На цьому етапі необхідно:

- дослідити існуючий категоріальний апарат оцінювання екосистемних послуг;
- визначити загальні принципи еколого-економічної оцінки екосистемних послуг поверхневих вод та виявити основні чинники впливу на їх формування;
- дослідити сучасний міжнародний досвід щодо відновлення й збереження поверхневих водних екосистем та їх основних екосистемних послуг.

Наразі в міжнародній практиці найбільш поширеною є оцінка екосистемних послуг території за виділеними категоріями (видами) можливих екосистемних послуг (всього їх визначено 17), яка спирається на фундаментальну роботу Р. Костанзи з співавторами [6].

Сучасним підґрунтям загальної методології еколого-економічної оцінки екосистемних послуг і біорізноманіття також є принципи і процедури фізичного і вартісного обліку природного капіталу територій, що базуються на структурі і базових положеннях Системи національних рахунків (СНР) і упроваджуються в практику управління сталим просторовим розвитком територій через стандарти і рекомендації ООН по еколого-економічному і екосистемному обліку природного капіталу територій (System of Environmental-Economic Accounting, 2021) [7], основні положення Стратегії біорізноманіття

ЄС до 2030 року та низка спеціальних наукових джерел із цього питання.

Крок 2. Аналітична оцінка еколого-економічного стану поверхневих вод та їх екосистемних послуг в Україні

На цьому етапі передбачається:

- проаналізувати законодавче й нормативне забезпечення України та країн світу з питань відновлення водних екосистем, зокрема збереження їх послуг;
- дослідити сучасний еколого-економічний стан водних екосистем України та виявити особливості екосистемних послуг поверхневих вод;
- розробити структуру та класифікацію оцінок екосистемних послуг поверхневих вод.

Крок 3. Обґрунтування методології еколого-економічного оцінювання вартісного виміру екосистемних послуг поверхневих вод

На цьому етапі передбачається послідовне виконання наступних чотирьох кроків:

- 1) ідентифікація екосистемних послуг поверхневих вод в межах вибраної для дослідження території;
- 2) огляд можливих методів для оцінювання екосистемних послуг водних екосистем;
- 3) пошук конкретних прикладів подібних розрахунків (огляд зарубіжних та вітчизняних наукових джерел);
- 4) визначення переліку необхідних показників для проведення розрахунків вартісного виміру екосистемних послуг, пов'язаних із поверхневими водами.

На цьому етапі доцільно застосувати методологічний підхід загальної економічної цінності ЗЕЦ (Total Economic Value), який найбільше відповідає екосистемному підходу, й складається з *вартості використання* (use value) та *вартості невикористання* (non-use value) екосистемних послуг:

$$TEV = UV + NUV, \quad (1)$$

де *TEV* - загальна економічна цінність;

UV - вартість використання;

NUV - вартість невикористання.

У контексті методологічного підходу ЗЕЦ найбільш перспективними для оцінювання екосистемних послуг поверхневих вод може бути використання наступних методів: *методу перенесення вартості, методу ринкової вартості, методу передачі вигід, методу розробки сценаріїв, картографування* та інші.

До переліку необхідних показників для проведення розрахунків вартісного виміру екосистемних послуг поверхневих вод можна віднести: площу водного зеркала (га), обсяги забору води із поверхневих джерел (м³), обсяги споживання питної води (м³), обсяги використання води для зрошення (м³), використання біоресурсів (тонн) тощо.

Отже, пропозиції щодо імплементації упровадження еколого-економічної оцінки екосистемних послуг поверхневих вод України доцільно запровадити у вітчизняну інституціонально-регуляторну базу у формі спеціальної дорожньої карти оцінювання екосистемних послуг поверхневих вод.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року. Повернення природи у наше життя. Звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського Економічно-соціального Комітету та Комітету регіонів / пер. з англ. О. Осипенко; ред. та адапт. А. Куземко та ін. Чернівці: Друк Арт. 2020. URL: <https://uncg.org.ua/wpcontent/uploads/2020/10/Stratehiia.pdf> (дата звернення 01.08.2022).

2. Дегтярь Н. Екосистемні принципи управління водно-болотними угіддями. Ефективна економіка. 2012. № 9. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1405> (дата звернення 01.08.2022).

3. Закорчевная Н. Оценка экосистемных услуг в бассейне Нижнего Днестра. URL: https://dniester-commission.com/wpcontent/uploads/2019/07/Ecosystem-services-in-Dniester-wetlands_fin_RusFinal.pdf (дата звернення 01.08.2022).

4. Колмакова В. М. Оцінювання водних екосистемних активів територіальних громад у контексті сталого розвитку. *Сталий розвиток – XXI століття. Дискусії 2021*: Національний університет “Києво-Могилянська академія” / за ред. проф. Хлобистова Є. В. Київ, 2021. С. 87-93.

5. Опалов О. А. Еколого-економічна оцінка водних ресурсів України. Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. праць. –К.: НДЕІ, 2000. С. 84-89.

6. Costanza R., Arge R., Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. 1997. Vol. 387. P. 253-260.

7. System of Environmental-Economic Accounting— Ecosystem Accounting. Final Draft. Version 5. February 2021. 350 p.

УДК:592:630.1:712.253(477,87)

**КОМАХИ (INSECTA) ШКІДНИКИ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ НПП
«СИНЕВИР» ТА МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ**

Ярема Юрій Миколайович

заступник начальника наукового відділу,

Беца Василь Леонідович

старший науковий співробітник,

Нанинець Марія Василівна

науковий співробітник,

Савка Євгенія Миколаївна

Субота Ганна Миколаївна

техніки

національний природний парк «Синевир»

Анотація: Охорона і захист лісових екосистем в умовах швидкого розвитку технічного прогресу є одним із найважливіших завдань НПП «Синевир», вирішення якого нерозривно зв'язане з забезпеченням умов відпочинку населення та їх плідної праці. Захист лісових насаджень і природних деревостанів від комах шкідників та хвороб лісу залежить від проведення планомірних і своєчасних заходів боротьби з ними, запобігання їх шкідливої діяльності – виявлення вогнищ і ліквідування їх, покращення загального санітарного стану лісових екосистем.

Ключові слова: НПП «Синевир», лісові екосистеми, комахи-шкідники, корисні птахи.

В лісових екосистемах Національного природного парку «Синевир» комахи шкідники (короїди) є частиною біоценозу і знаходяться у тісних зв'язках з абіотичними та біотичними факторами, що впливають на їх розвиток. Біологія комах шкідників найбільш змінюється під впливом клімату (температури, вологості), складу лісів (утворюючих порід лісових насаджень та деревостанів), наявності в них хижаків і паразитів та деяких інших тваринних

організмів.

Клімат території парку завдяки витягнутій території із півночі на південь та практично відмежованій з усіх сторін по зовнішньому периметру гірськими хребтами – помірно континентальний і залежить від гірського рельєфу та розташування по вертикальній зональності на висоті 440-1719 м.н.р.м. На диференціацію клімату дуже впливає рельєф. До висоти 1000-1200 м.н.р.м. клімат помірний теплий і вологий, а з висоти більше 1200м – помірно холодний і вологий. Температура повітря відіграє значну роль у житті рослинного і тваринного світу. Температурою визначається тривалість періодів розвитку комах шкідників лісу і місце зростання деревних порід, як хвойних так і листяних видів. Для їх розвитку велике значення має сума позитивних температур понад 10⁰С, яка залежить від висоти над рівнем моря, із висотою вона понижується. Зі збільшенням висоти на кожні 100 м температура знижується в середньому на 0,5⁰С, а в середині літа (липні) – на 0,6-0,7⁰С.

Гірський рельєф території впливає також на розподіл опадів і відносну вологість на різних висотах. Велика кількість опадів випадає в субальпійському поясі, як прийнято і найчастіше на полонинах та верхньому лісовому поясі до 1200-1450м. Крім, того, разом із висотою змінюється і тепловий режим та зволоження.

За характером рослинності Національний природний парк «Синевир» відноситься до Карпатської підпровінції Середньоевропейської провінції Європейської широколистяної області Голарктичного царства та розташований в районі середньовікових хребтів та груп Приводороздільних Горган, а також територія парку, відповідно віднесена до Карпатського (Рахівського-Турківсько-Берегометського і Гірсько-Карпатського геоботанічних округів), Міжгірсько-Рахівсько і Горганського геоботанічних районів [3, с.3-20,с.52-56].

Основними лісоутворюючими породами тут є серед хвойних видів: ялина європейська (*Picea abies* (L.) Н. Karst.), ялиця біла (*Abies alba* Mill.), модрина європейська (*Larix deciduas* Mil.), сосна гірська (*Pinus mugo* Turra), що

займають площу 18505,6га – 56,1%; та листяні: бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), клен-явір (*Acer pseudoplatanus* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) 12824,6га – 38,8%; а також м'яколистяні ліси: вільха сіра (*Alnus incana* (L.) Moench), верба біла (*Salix alba* L.), береза повисла (*Betula pendula* Roth), осика (*Populus tremula* L.) та вільха зелена (*Alnus viridis* (Chaix) DC) 366,4га – 0,1% у відношенні до загальної лісової площі 32997,0га. Тут рослинність розподіляється за поясами і змінюється залежно від висоти над рівнем моря та відділяються вертикальні зони деревних видів, що зростають на території парку: нижню, середню, верхню гірську лісову та субальпійську.

Природні умови – пересіченість гірського рельєфу, круті схили різної експозиції, зміна ґрунтів і клімату залежно від висоти над рівнем моря, багатий склад деревних, кущових та чагарникових порід, що формують лісові насадження та деревостани створюють різноманітність типів лісу їх нараховується на території парку 26 видів від свіжої грабової бучини до сирої буково-ялицевої сурамені та сирої чистої сурамені [4, с.46-52].

Букові гірські ліси поширені в основному в південній частині парку від 440 до 1250 м.н.р.м. на типах лісорослинних умовах – вологого сугрудка та вологого грудка. Буково-ялинові ліси розташовані на висоті 700 – 1000 м.н.р.м. на типах вологий ялиново-буковий супіхтач та не в значній частині вологий буковий піхтач. Буково-ялицево-ялинові ліси поширені на висоті 1200 - 1300 м.н.р.м.

Ялинові ліси займають найбільшу частину території парку – північну, та частково середню, вони в основному зростають над буковими лісами, але чисто ялинові лісові насадження, та деревостани зростають на висоті від 1000 до 1600 м.н.р.м. Найчастіше тут зустрічаються вологі ялинові сурамені та вологі ялинові субори [1, с.15-17].

За даними Погоріляк Й.М. (1994) в Українських Карпатах родини короїдів (Iridae) представлена 92 видами. Різновидність їх видового складу визначається впершу чергу багатством деревних порід і їх зростання у різних екологічних умовах, що становлять 36,9 % видів, які поселяються на листяних

та 59,7 % на хвойних породах.

На території НПП «Синеvir» в ялинових лісах зареєстровано 31 вид комах шкідників-короїдів. Небезпечні шкідники не лише лісів, але й садів та парків. Вони поселяються на деревах під корою і в корінні, а частина видів ходи проточує в деревині. Заселяють короїди як зрубані дерева і їх рештки, так і практично здорові, але ослаблені з тих чи інших причин насадження та деревостани. Різні види заселяють і різні частини дерев, де свердлять специфічні для кожного з них більш або менш складні ходи. Спосіб життя окремих видів короїдів наклав відбиток на їх зовнішню та внутрішню будову, хоча, безперечно, всі види даної родини мають спільні риси в будові. Тіло короїдів циліндричної форми, в більшості коричневе, чорне, а також сіре, пристосоване до руху в ходах під корою, в корі або деревині. Для жуків цієї родини характерні короткоколінчасті, булавовидні вусики.

Букові ліси пошкоджуються деревником дубовим і багатоїдним (*Trypodendron domesticum* L., *T. signatum* F.), ясен – лубоїдом ясеновим строкатим та великим (*Hylesinus fraxini* Panz, *H. crenatus* Farb), в'яз (ільм) - заболонник струминястий та великий ільмовий (*Scolytus multistriatus* Marsh, *S. scolytus* Fabr), граб – заболонник західний грабовий (*Scolytus carpini* Ratzb.) та короїд двокольоровий (*Taphrorychus bicolor* Herbst.), який поселяється на багатьох видах листяних порід.

Серед листяних лісів парку найпоширенішими є родини листоїдів (*Chrysomelida*), довгоносиків (*Curculionidae*) та вусачі (*Cerambycidae*). Вони наносять великої шкоди не лише лісовим видам дерев, але і сіянцям, саджанцям лісових розсадників та садам плодкових видів дерев.

Одними із найрозповсюдженими і небезпечними для хвойних видів дерев є короїд двійник (*Ips duplicatus* R.), короїд багатохідний (*Ips amitinus* Eichh.), лісовик хвойний або автограф (*Dryocoetes autographus* Ratz.), деревник хвойний (*Trypodendron lineatum* Ol.), гравер звичайний (*Pityogenes chalcographus* L.), короїд-друкар (типограф) (*Ips typographis* L.) та інші [5, с.62-72].

Розвиток короїдів зв'язаний з вертикальною зональністю. В нижній і

середній гірській зоні вони зустрічаються, як у розріджених, так і в зімкнутих лісах. У верхній лісовій зоні перевага віддається розрідженим насадженням та деревостанам південних схилів та експозицій, однак, найбільш густо заселеними є повалені дерева. З підвищенням висоти над рівнем моря густина поселення й репродукція короїдів зменшується.

Найбільше шкідливих видів в лісових насадженнях і деревостанах відмічається на південних схилах у нижній гірській зоні. Наприклад, короїд-типограф на висоті 500 – 600 м.н.р.м. на 1 дм² прокладає від 3 до 8 маточних ходів де розвивається від 8 до 24 жуків, а на висоті 1300 – 1400 м. кількість маточкових ходів від 1 до 4 і розвивається лише 3-10 молодих жуків. У гравера кількість маточних ходів на 1 дм² на висоті 500 – 600 м 14-31 і розвивається в них понад 30 молодих жуків, а на висоті 1300 – 1400 м відповідно кількість маточних ходів становить 6 – 11 і розвивається до 15 молодих жуків.

Густина розселення короїдів, крім вертикальної зональності, залежить і від експозиції схилів. На схилах південних і південно-західних експозицій короїди піднімаються в гори вище ніж на північних і північно-східних, а в окремі роки, коли сніжна зима й пізня весна, заселення дерев короїдами на схилах північних експозицій понад 900 м.н.р.м. не спостерігається.

Характерна особливість короїдів у гірських умовах та, що дерева на корені заселяються жуками в основному при закладці ходів сестринської генерації і в період другого льоту. На ростучих деревах короїд-типограф, гравер звичайний поселяються спочатку в зоні перехідної кори, в місцях відмирання вершинних гілок. Потім ходи поступово просвердлюють і в інших частинах дерева. При одноразовому поселенні короїда-типографа поступово займає нижню частину стовбура, а гравер – верхню, тобто, верхівку дерева й гілки [2,с,13-14].

Життя лісу залежить від багатьох факторів, серед яких розрізняють абіотичні (грунт, рельєф, клімат) й біотичні (вплив рослинних і тваринних організмів). Велику й багатогранну роль відіграють і мікроорганізми, які живуть у ґрунті, а також безхребетні тварини (черви, багатоніжки, ґрунтові

кліщі та інші). Одні з них корисні такі, як комахи – ентомофаги й ґрунтові черви, а інші завдають шкоди лісовим екосистемам. Залежність шкідливих комах від різних екологічних умов можна спостерігати на прикладі їх розвитку в лісах НПП «Синевир».

Багаторічні спостереження свідчать про те, що незначні короїдні вогнища існують у різних екологічних умовах. У окремих місцях відмічається природне всихання хвойного лісу (ялини європейської) та поодиноких листяних видів (в'яз гірський *Ulmus glabra* Huds). Серед здорових насаджень та деревостанів з'являються всихаючі дерева, група дерев, а інколи і невеликі ділянки лісу. Отже, створюються сприятливі умови для розмноження короїдів. Кожне ослаблене дерево, ділянка лісу є самостійним короїдним вогнищем, площа якого поступово збільшується за рахунок здорових дерев, що ростуть поряд.

Однією із причин ослаблення дерев є несприятливі метеорологічні фактори (засухи, сильні морози, вітровали, буреломи). Вітровали створюють умови для масового розмноження короїдів. Базою для їх заселення є існуючі вогнища першого і другого порядків. Всихання й зараження ялини і ялиці припадає, головним чином на схили південної експозиції. Це пояснюється нестачею вологи в ґрунті влітку в наслідок пониження ґрунтових вод з тривалою засушливою погодою.

Боротьба із комахами шкідниками лісових екосистем проводиться із системою заходів та охоплює різні аспекти лісозахисту й складається із комплексу методів і прийомів. Розрізняють три головні напрямки лісозахисту: планово-організаційний, оперативно господарський та біологічний із залученням та привабленням корисних хребетних тварин і комах: створення штучних гнізд і підгодовування корисних птахів, охорона і розселення рудих лісових мурашок, посів медоносів для приваблювання ентомофагів.

Найсучасніший і найкращий метод боротьби із шкідниками лісових видів порід – це біологічний. Важливе значення має встановлення тих чи інших методів з урахуванням розвитку комах шкідників (короїдів) і необхідності проведення боротьби, залежно від співвідношення й чисельності окремих видів

короїдів і їх ентомофагів, екологічних умов, у яких вони розвиваються, стану та складу лісових насаджень та деревостанів.

Подаємо лише деякі родини ентомофагів, що приносять користь лісу. Біологічний метод регулювання шкідливих комах – це виявлення корисних ентомофагів і мікроорганізмів. Паразити і хижаки живляться за рахунок усіх фаз розвитку короїдів, і тому кожний ентомофаг адаптується до певних фаз онтогенезу короїдів. Так, хижаки ранньою весною поїдають яєчка короїдів, потім переходять і до знищення личинок. Ця група хижаків представлена різними видами дрібних жуків (коротконадкрилі Staphylinidae, карапузики Histeridae, блистянки Nitidulidae, плоскотілки Cucujidae). Масовими видами, що знищують усіх личинок, крім жуків, є верблюдка Raphidioptera, мухи (Medetera Fisch, Lonchara Fall.), клопи Heteroptera. Особливо багато знищують личинок короїдів мурахожук (*Thanasimus formicarius* L.). Паразитами личинок є хальциди Chalcidoidea й браконіди Braconidae.

Родина коротконадкрилих жуків (Staphylinidae) найбільш богата видами, які живуть у ходах короїдів. Родина карапузиків (Histeridae), як хижаки, вони зустрічаються в ходах короїдів протягом усього літа, що знищують личинки й лялечки шкідників. Родина блистянок (Nitidulidae) хижаки короїдів хвойних дерев, а також лубоїдів листяних видів дерев. Родина плоскотілок (Cucujidae) заселяє листяні види порід в ходах лубоїда ясенowego строкатого (*Hylesinus fraxini* Panz.), заболонника плодового (блискучого) (*Scolytus mali* Bechst.) та інших. Родина вузькотілок (Colydiidae) найчастіше відвідує листяні породи, це (*Bitoma crenata* Hbst.) такі види порід, як вільхи, граба та багато інших.

Серед біологічних методів боротьби з шкідниками лісу широко застосовуються мурашки з роду (Formica) відомі, як руді лісові мурашки: *Camponotus herculeanus* L., *Formica rufa* L., *Formica polyctena* Foerst. Вони не тільки знищують багато шкідливих комах, але й поліпшують якість лісових ґрунтів. Підраховано, що середня за чисельністю сім'я лісових мурашок за добу знищує 20-30 тис. шкідливих комах або приблизно 3-5 млн. за сезон.

Однак, найбільш корисні – це птахи на території парку: зозулі (*Cuculus*),

вивільги (*Oriolus*), шпаки (*Sturnus*), синиці (*Parus*), гаїчки (*Poecile*), мухоловки (*Muscicapa*), дрімлюги (*Caprimulgus*), дрозди (*Turdus*), кропив'янки (*Sylvia*), вівчарики (*Phylloscopus*), в'юрки (*Fringilla*), повзики (*Sitta*), граки (*Corvus*), сойки (*Garrulus*), жовни (*Picus*), дятли (*Dendrocopos*), крутиголовки (*Jynx*), сови (*Strix*).

В даний час все більше уваги надається мікробіометоду, заснованому на використанні патогенних мікроорганізмів – денаробацилін, інсектин, токсобактерин, екзотоксин, бітотоксибацилін, гомелі та застосування феромонних пасток з препаратами “IPSODOR”, “IPSVABOL”[3, с.170-200].

Лісові птахи і звірі – головні складові лісового біоценозу, відіграють важливу роль у формуванні здорового лісу. Ліс, як середовище існування птахів і звірів у загальному розумінні – це складна рослинна та тваринна спільність, в якій переплітаються нескінченні взаємозв'язки між рослинним і тваринним світом в комплексі лісового біоценозу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дербак І. С., Ярема Ю. М. Грунтово-типологічна характеристика НПП «Синевир». с. Синевир-2006р. С.1-229.
2. Й. М. Погоріляк «Короїди та біологічні основи регулювання шкідливої діяльності в Карпатах». Вид-во «Карпати» Ужгород – 1994р. С.7-127.
3. Літопис природи НПП «Синевир» (науково-дослідна робота) с.Синевир. тт.ХХV-ХХХІ за 2015-2021рр.С.3-2817 (406).
4. Матеріали лісовпорядкування. Таксація лісу. ВО «Укрдержліспроєк» м.Ірпінь-2015р. С.3-360.
5. П. А.Гайченя., О. Л.Серієов., К. К.Фасулаті «Стовбінні шкідники лісу» Вид-во «Урожай» м.Київ – 1970р. С.7-154.

MEDICAL SCIENCES

CONTENT ANALYSIS AND VERBAL COMMUNICATION METHOD IN THE WORK OF A SCIENTIST IN STUDYING THE FEATURES OF THE COURSE OF SARS-COV-2 INFECTION IN CHILDREN

Kocherga Zoryana Rostyslavivna,

Doctor of Medicine, professor

Nedostup Iryna Stepanivna,

Lotovska Tatyana Valeriivna,

Ph.D., associate professor

Tereshkun Natalia Mykhailivna,

assistant of the department

Kazimirchuk Iryna Vasylivna,

college teacher

Ivano-Frankivsk National Medical University

Department of Propaedeutics of Pediatrics

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Introduction. According to the latest WHO data, the SARS-CoV-2 infection was recorded in more than 200 countries of the world at the beginning of 2022 and killed more than 15 million people. An incidence analysis conducted by Chinese scientists (Lu X., Zhang L., Du H. and al., 2020) found that the share of children among patients with confirmed COVID-19 was no more than 11%. In the works of domestic scientists (Khodak L. A., Ogienko V. I., Bilokonova L. A., Deineka N. G., 2022) it was shown that 84% of hospitalized children, unlike adults, had moderately severe (that is, a milder) course of the disease. At the same time, children of all age groups were susceptible to Covid-19. It is also known that in children Angiotensin-Converting Enzyme (ACE2) receptors are present not only in the alveolar cells of the lung tissue, the mucous membrane of the oral cavity, and the kidneys, but also much more often in the enterocytes of the small intestine, which

causes the manifestation of COVID-19 to be enteral at this age manifestations. It has been established that the age-related features of the children's body are reduced expression of the ACE2 gene, which is considered one of the main factors associated with the asymptomatic course of SARS-CoV-2 infection in children. Therefore, there is no doubt about the need for further study of the epidemiological features, clinical manifestations and pathogenetic mechanisms of acute respiratory disease Novel CoV-19 in childhood.

Aim. To study the peculiarities of the course of Covid-19 in children according to the data of content analysis and the verbal-communicative method.

Materials and methods. The peculiarities of the course of the SARS-Cov-2 coronavirus disease were studied in children who were treated at the MDKL during the operation of the "covid package" services, using two methods: content analysis and the verbal-communicative method. After that, a comparative assessment of the obtained data was carried out.

Content analysis (English content - content, and Greek analysis - decomposition) is an interdisciplinary method of studying documentation, based on the principle of repetition of certain elements in documents. The verbal-communicative method of research is conducted by means of a questionnaire, which allows scientists to obtain detailed primary verbal information. Therefore, at the first stage, a retrospective content analysis of 54 medical records of an inpatient was performed. And at the second stage, the verbal-communicative method was applied, during which information was collected from 53 inpatients by means of a questionnaire. SARS-CoV-2 infection was diagnosed on admission to the hospital using the rapid test for the detection of the antigen of the COVID-19 virus with the TESTSEALABS test kit (manufactured by Hangzhou Testsea Biotechnology Co, LTD). Verification of rapid tests of both inpatient and outpatient patients was performed by detecting SARS-CoV-2 RNA in nasopharyngeal swabs by PCR in certified laboratory centers.

Content analysis and verbal communication method data included age, gender, epidemiological history, complaints, assessment of general condition, clinical

manifestations of the disease, etc. Examination and treatment of patients was carried out in accordance with the Protocols of the Ministry of Health of Ukraine on "Providing medical assistance for the treatment of coronavirus disease (COVID-19)". After the interpretation of the obtained results, a comparative evaluation of the data of the content analysis of the ICSC was carried out with the verbal and communicative data of the questionnaires. Research was conducted in compliance with the Law of Ukraine on Personal Data. The probability of differences in mean values was assessed using the Student's t-test. Statistical processing of the obtained data was carried out using the Microsoft Office Excel program.

Results and discussion. The study of gender characteristics according to the data of content analysis and the verbal and communicative method showed that boys were sick with the acute respiratory disease of COVID-19 1.5 and 1.4 times more often than girls (respectively 59.3% against 40.7% and 58.5% versus 41.5%; $p < 0.05$). The evaluation of epidemiological anamnesis revealed that the source of infection was most often considered unknown (respectively 55.6% and 28.3%), or it could be family members (respectively 44.4% and 9.4%), etc. Content analysis showed that the most frequent complaints in children were general weakness/lethargy (81.5%), dry cough (70.4%), hyperthermia (55.6%), difficulty breathing (51.9%), runny nose (29.6%), headache (25.9%), anosmia/ageusia (18.5%) and its equivalent "bad food". Abdominal pain (14.8%), nausea (11.1%), vomiting (11.1%), acetonuria (7.4%), short-term liquid stool (11.1%), pain in throat (11.1%), musculoskeletal pain (11.1%). The most frequent clinical manifestations were pulmonary (70.4%), much less often - gastrointestinal (29.6%). Upon admission to the hospital, the general condition of patients was assessed as severe in 18.5% of patients and moderately severe in 81.5%.

The verbal-communicative research method revealed that most often patients also complained about general weakness/lethargy (79.3%), fever (69.8%), dry cough (60.4%), musculoskeletal pain (49.1%), headache (47.2%), difficulty breathing (41.5%), sore throat (35.8%), hoarseness of voice (26.4%). In addition to pulmonary manifestations, gastrointestinal manifestations were often noted, including abdominal

pain (28.3%), frequent loose stools (22.6%), nausea (17%), and several occasional vomiting (15.1%). Anosmia/ageusia (22.6%) occurred in school-aged children, and their equivalent "bad food" (17%) occurred in children of early and preschool age. Injection of the sclera was also detected - "bloodshot eyes" (11.3%), covid cheilitis (7.6%), covid papulo-vesicular rash (3.8%), in individual patients - covid (as "thawed") fingers (1.9%).

The disease had a mild course in 34% of patients; medium-severe in 43.4%; severe course in 22.6% of patients. Clinical manifestations included pulmonary (60.4%), musculoskeletal (49.1%), gastrointestinal (45.3%), skin (13.3%). A comparative assessment of the two research methods showed that the verbal-communicative method, in comparison with the content analysis, made it possible to study in more detail the features of the course of the disease in children. In particular, the study revealed that fever in most patients was remitting (significantly increased in the evening), lasting more than 5 days or more.

Infants most often had pulmonary manifestations: cough, difficulty breathing through the nose, shortness of breath at rest, fever, intermittent sucking of the breast or refusal of it, crying, restlessness; in isolated cases – febrile convulsions. In early and preschool age, in addition to pulmonary manifestations, the equivalent of anosmia/ageusia - "bad food" was detected; high frequency of gastrointestinal (abdominal pain, nausea, vomiting, acetonuria) and skin manifestations (covid cheilitis, injected sclera, papulo-vesicular rash, covid fingers). A milder course of the disease was noted in junior and senior school age. Also, in high school age, headache, musculoskeletal pain/ache, sore throat, hoarseness of voice, anosmia, ageusia, which resembled the course of COVID-19 in adults, most often occurred.

Conclusions. Content analysis and the verbal-communicative method revealed some gender-specific features of the course of SARS-CoV-2 infection in children, as among the examined patients, boys were 1.5 and 1.4 times more likely to be ill ($p < 0.05$). Content analysis established that the most frequent clinical manifestations of COVID-19 in children were pulmonary (70.4%), much less often – gastrointestinal (29.6%). The verbal-communicative method showed that in children, in addition to

pulmonary (54.7%) and gastrointestinal manifestations (45.3%; $p < 0.05$), skeletal-muscular (49.1%) and skin manifestations occurred quite often (13.3%). A comparative assessment of content analysis and the verbal communication method confirmed that in the work of a scientist, for the in-depth study of the features of the course of COVID-19, these two methods must be used as mutually clarifying and mutually complementary.

**БОЛЬОВИЙ СИНДРОМ В ПАЦІЄНТІВ
ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ПРЯМОЇ КИШКИ**

Козловська Ірина Михайлівна,

к.мед.н., доцент, доцент кафедри хірургії №2

Іфтодій Андрій Григорович,

д.мед.н., професор, професор кафедри хірургії №2

Шкварковський Ігор Володимирович,

д.мед.н., професор, завідувач кафедри хірургії №2

Рева Володимир Борисович,

Гребенюк Володимир Іванович,

Гродецький Валентин Корнелійович,

к.мед.н., доцент, доцент кафедри хірургії №2

Марусик Уляна Іванівна,

к.мед.н., доцент,

доцент кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація. Біль є системним патологічним процесом, що включає місцеву реакцію на ураження, передачу та сприйняття больового імпульсу, його психоемоційну оцінку і відповідну вегетативну та поведінкову реакцію організму. Реакція на біль може значно відрізнятися як у різних людей, так і у однієї і тієї ж людини. Тому достовірна якісна та кількісна оцінка інтенсивності болю допомагає призначити лікування і відстежувати його ефективність. Кількісна оцінка може бути дуже ускладнена, тому що біль – це суб'єктивне відчуття, яке залежить від психологічних, культурних та інших чинників. Необхідні чіткі критерії та визначення, тому що біль можна описати подвійно - як у термінах, що характеризують руйнування тканин, так і в поняттях фізіологічних і емоційних реакцій. Згідно з даними міжнародної організації з вивчення болю з тестів, що дозволяють оцінити больовий стан пацієнтів рекомендовано застосовувати різні методи та шкали. Метою даного дослідження було довести діагностичну цінність шкал оцінки болю в

комплексному обстеженні та лікуванні пацієнтів з захворюваннями прямої кишки. Встановлено, що адекватна оцінка больового синдрому в пацієнтів з захворюваннями прямої кишки має важливе діагностичне значення для вибору методу оптимального лікування та дозволяє повною мірою оцінити його ефективність. Запропоновані шкали оцінки болю відстежують вплив болю на фізичний та психічний статус пацієнтів, їх соціальну адаптацію після лікування.

Ключові слова. больовий синдром, візуально-аналогова шкала, опитувальник Мак-Гілла.

Вступ. Лікарям-проктологам часто доводиться у практиці зіштовхуватися із синдромом болю, оскільки він є провідним клінічним симптомом у пацієнтів із захворюваннями прямої кишки. Найбільш часто застосовують визначення, дане Міжнародною асоціацією з вивчення болю (International Association for the Study of Pain): «Біль – неприємне сенсорне й емоційне переживання, що супроводжується фактичним або можливим ушкодженням тканин або стан, словесний опис якого відповідає подібному ушкодженню» [1]. Це визначення свідчить про взаємозв'язок між об'єктивними (фізіологічними) аспектами болю та його суб'єктивними (емоційними та психологічними) компонентами. Біль є системним патологічним процесом, що включає місцеву реакцію на ураження, передачу та сприйняття больового імпульсу, його психоемоційну оцінку і відповідну вегетативну та поведінкову реакцію організму. Реакція на біль може значно відрізнятись не лише у різних людей, але й у однієї і тієї ж людини, залежно від умов, за яких біль виникає.

Пацієнти із захворюваннями прямої кишки найчастіше скаржаться саме на тривалий та інтенсивний больовий синдром, низький ефект від анальгезуючої терапії, посилення болю при фізіологічних випорожненнях чи фізичному навантаженні. Інтенсивність болю примушує хворих прагнути до рідшої дефекації, внаслідок чого виникає затримка кишкових випорожнень, що сприяє розвитку закрепів [2]. Вищеперераховане сприяє розвитку «порочного кола», що проявляється ще й зміною психоемоційного стану, способу та якості

життя таких пацієнтів, особливо при хронічних проктологічних патологіях.

У генезі хронічного болю, як було визначено в останні роки, серед інших умов, значним (але не винятковим) чинником є психічний [3]. Якщо гострий біль справедливо розглядається як симптом, то хронічний біль може отримувати риси хвороби («біль як хвороба» – *Loeser J.*, 2006), що проявляється не тільки болем, але й вегетативними, емоційними і іншими психічними порушеннями, формуванням неадаптивного больового поведження [4].

Якщо за наявності в пацієнта гострого больового синдрому можна обмежитися звичайним збором анамнезу й стандартним обстеженням, що включає кількісну оцінку інтенсивності болю, то у разі хронічного болю необхідно надзвичайно скрупульозно зібрати анамнез і провести фізикальне, психологічне та соціологічне обстеження, а також вивчити супровідну медичну документацію. Перше обстеження завжди дуже важливе як для лікаря, так і для хворого. Крім діагностичної цінності перше обстеження дозволяє лікарю продемонструвати співчутливе та уважне ставлення до хворого. Письмові опитувальники допомагають отримати цінну інформацію про природу болю, характер його виникнення та тривалість, а також про попереднє лікування, дозволяють виявити вплив болю на фізичний стан, активність і соціальну адаптацію, що допомагає скласти оптимальний план лікування. Достовірна кількісна оцінка інтенсивності болю допомагає призначити лікування і відстежувати його ефективність [5]. Кількісна оцінка може бути дуже ускладнена, тому що біль – це суб'єктивне відчуття, яке залежить від психологічних, культурних та інших чинників. Необхідні чіткі критерії та визначення, тому що біль можна описати подвійно – як у термінах, що характеризують руйнування тканин, так і в поняттях фізіологічних і емоційних реакцій [6]. Описові оцінки – наприклад вербальна цифрова шкала, поділ болю на легкий, помірний та важкий – містять мало інформації і не можуть бути визнані задовільними.

Згідно з даними міжнародної організації з вивчення болю з тестів, що дозволяють оцінити больовий стан пацієнтів рекомендовано застосовувати різні

методи та шкали, з яких в клініці найбільшого поширення набули візуальна аналогова шкала (ВАШ), цифрова та вербальна рейтингові шкали й опитувальник Мак-Гілла (McGill Pain Questionnaire, MPQ) [7].

Візуальна аналогова шкала – це горизонтальна 10-сантиметрова лінія, на одному кінці якої написано "немає болю", а на іншому – "найсильніший біль, який можна уявити". Хворого просять поставити на цій лінії крапку, яка відповідає рівню пережитих ним больових відчуттів. Відстань, виміряна між кінцем лінії "відсутність болю" та зазначеною точкою, є цифровою оцінкою болю. Візуальна аналогова шкала – проста, ефективна і мінімально обтяжлива для хворого методика, яка добре корелює з іншими достовірними тестами. На жаль, ВАШ визначає тільки інтенсивність болю, не надаючи інформації про якісні характеристики.

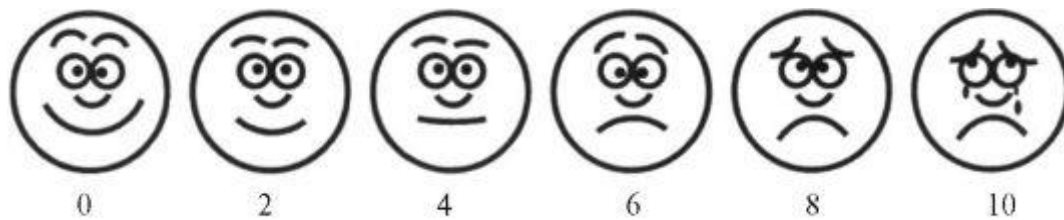
Опитувальник Мак-Гілла (MPQ) являє собою анкету, що містить різні характеристики болю. Якісні особливості болю розділені на три великі групи: 1) сенсорно-діскримінативні (ноцицептивні шляхи проведення), 2) мотиваційно-афективні (ретикулярна формація і лімбічні структури), 3) когнітивно-оціночні (кора головного мозку). Опитувальник містить 20 позицій зі словами, розділеними на чотири групи: 1) 10 слів, що визначають сенсорні аспекти; 2) 5 слів, що описують афективні аспекти; 3) 1 слово, яке описує когнітивно-оціночний аспект; 4) 4 багатоаспектні слова. Хворий відбирає позиції, відповідні його відчуттями, і обводить слова, що найбільш точно їх описують. У позиціях слова розташовані по порядку відповідно до інтенсивності болю. Індекс болю визначається залежно від кількості вибраних слів; крім того, результати можна проаналізувати по кожній групі параметрів (сенсорна, афективна, оціночна і багатоаспектна). Опитувальник Мак-Гілла дає достовірні результати і може бути заповнений протягом 5-15 хв. Особливо важливо те, що обрані слова відповідають певним больовим синдромами, тому опитувальник можна використовувати з діагностичною метою [8].

Мета роботи: довести діагностичну цінність шкал оцінки болю в комплексному обстеженні та лікуванні пацієнтів з захворюваннями прямої

кишки.

Матеріал та методи дослідження. Нами проведено комплексне клініко-лабораторне та інструментальне обстеження 139 пацієнтів з захворюваннями прямої кишки. В дослідження включалися пацієнти з хронічними тріщинами прямої кишки (45), гемороєм III-IV ст (53), хронічним криптитом (9), парапроктитом (13), поліпами (8) та стриктурами прямої кишки (11), яким було запропоноване відповідне оперативне лікування. Основна група – 70 пацієнтів (50,36%), яким у комплексному післяопераційному лікуванні проводили 5 сеансів внутрішньотканинного електрофорезу з розчином анестетика, густиною струму $0,05 \text{ мА/см}^2$ протягом 60 хв. щоденно, з метою попередження післяопераційних ускладнень, купування больового синдрому та швидшого загоєння післяопераційної рани (Патент України на корисну модель № 87377). У контрольній групі (69 пацієнтів - 49,64%) застосовувалися загальноприйняті методи післяопераційного лікування.

Для якісної та кількісної оцінки болю пацієнтів ми використовували цифрову рейтингову шкалу, візуально-аналогову шкалу власної модифікації (рис. 1), де оцінювали індекс болі в балах, та скорочену форму опитувальника болю МакГілла (Short-Form MPQ), де оцінювали індекс числа вибраних дескрипторів (ІЧВД) і ранговий індекс болі (РІБ). Показники інтенсивності болю фіксували при першому огляді хворого лікарем, та в процесі запропонованого їм лікування. Інтенсивність болю пацієнти фіксували щоденно протягом 2 тижнів. Також з'ясовували можливу причину та час появи болю, його тривалість, умови купування/зникнення болю, фактори, що сприяли посиленню чи послабленню больового синдрому.



1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10

1_____10

**Помірно виражений
больовий синдром**

**Виражений больовий
синдром**

**Різко виражений
больовий синдром**

Що полегшує біль? _____

Що посилює біль? _____

Рисунок 1. Візуальна аналогова шкала оцінки больового синдрому, що застосовувалася для суб'єктивної оцінки інтенсивності болю.

Результати та їх обговорення. Проведені дослідження показали, що запропоноване післяопераційне лікування у пацієнтів основної групи сприяло значному зменшенню показників інтенсивності болю вже після трьох сеансів внутрішньотканинного електрофорезу. При цьому відзначено поступове стійке зниження показників інтенсивності болю протягом всього періоду дослідження. До початку лікування згідно даних ВАШ та короткої форми опитувальника Мак-Гілла достовірної різниці між інтенсивністю больового синдрому в основній та контрольній групах не було ($p > 0,05$). Вираженість больового синдрому в обох групах була 6,5–7,0 бали. Статистично значну різницю ми бачимо в обох досліджуваних групах, де в основній групі вже на 3 добу після запропонованого лікування відзначали зниження інтенсивності болю до 3,9 бали, на 5 добу до 2,5 балів, а на 7 добу до 0,8 балів порівняно з контрольною групою, де зменшення інтенсивності больового синдрому було не таке значне ($p < 0,05$). Динаміка показників больового синдрому в обох досліджуваних групах представлена на рис.2

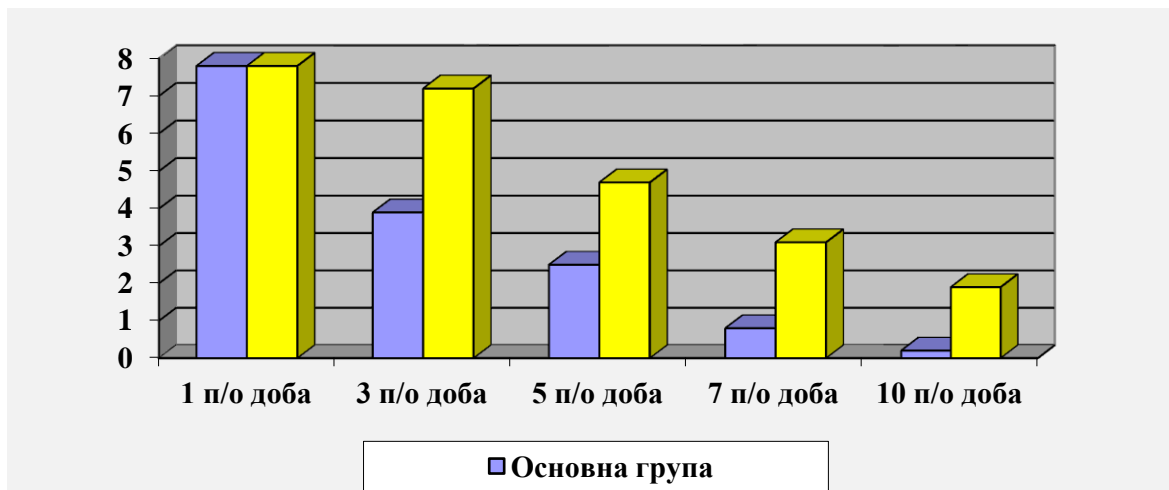


Рисунок 2. Динаміка індексу больового синдрому після 2 тижнів лікування за даними ВАШ.

При аналізі больового синдрому за даними короткої форми опитувальника МакГілла (Short-Form MPQ) виявлено достовірне зменшення больового синдрому по ІЧВД і РІБ, що видно з даних таблиці 1. Відзначена позитивна динаміка у вигляді зменшення показників болю по всіх досліджуваних шкалах комплексного опитувальника у пацієнтів обох груп, однак пацієнти основної групи, де проводили сеанси внутрішньотканинного електрофорезу вже через 4-5 діб після лікування відзначали значне зниження больового синдрому, в той час як у групі порівняння такі ж показники були виявлені тільки на 10-у добу.

Таблиця 1

Динаміка больового синдрому до і після лікування за опитувальником МакГілла (M±m, n=139)

Показник	До лікування		Через 4 дні		Через 7 днів		Через 10 днів	
	Основна група, n=70	Контрольна група, n=69	Основна група, n=70	Контрольна група, n=69	Основна група, n=70	Контрольна група, n=69	Основна група, n=70	Контрольна група, n=69
Ранговий індекс болі, бали	32,1±2,08	32,5± 2,31	7,2± 1,09	26,7± 1,94	0,9± 0,26	17,8± 1,43	0,1± 0,13	7,5± 1,16
індекс числа вибраних дескрипторів, бали	13,2± 1,17	12,5± 1,23	2,8± 0,72	11,2± 1,17	1,3± 0,31	9,4± 1,15	0,2± 0,18	4,6± 1,73

Висновки. Біль і бажання його зменшити - основні причини звернення людей за медичною допомогою. Оскільки біль є суб'єктивним відчуття, що включає в себе неврологічні, фізіологічні, поведінкові та емоційні аспекти,

первинну його оцінку дати досить складно й він може бути оцінений тільки на підставі самооцінки пацієнта, що залежить від безлічі внутрішніх і зовнішніх факторів. Тому визначення інтенсивності болю в одного пацієнта з використанням різних шкал дає відмінні результати.

Адекватна якісна та кількісна оцінка больового синдрому в пацієнтів з захворюваннями прямої кишки має важливе діагностичне значення для вибору методу оптимального лікування та дозволяє повною мірою оцінити ефективність проведеного лікування. Запропоновані шкали оцінки болю дозволяють відстежити вплив болю на фізичний та психічний статус пацієнтів, їх соціальну адаптацію, відповідно до запропонованого лікування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Губський Ю. І., Лурін І. А. Посттравматичний больовий синдром: клінічні, молекулярно-клітинні та фармакотерапевтичні аспекти. - Наука і практика – 2017. – № 2. – С. 25-33.
2. Chloros G. D. Chronic Pain Syndromes / G. D. Chloros, L. A. Koman, J.Li. Zhongyu, T. L. Smith // Manual of Hand Surgery. – 2018. – P.79-92.
3. Кукушкин М. Л., Хитров Н. К. «Общая патология боли», М.: Медицина, 2004.- 144 с.
4. Jensen M. P. Psychosocial factors and adjustment to chronic pain in persons with physical disabilities: a systematic review / M. P. Jensen, M. R. Moore, T.B. Wockow, D.M. Ehde, J.M. Engel // Arch Phys Med: Rehabil. – 2011. Vol. 92(1). P. 146-60.
5. Хиць А. Р. Хронічний больовий синдром: сучасні рекомендації щодо менеджменту 2021 р. / А. Р. Хиць // Укр. мед. Часопис. – 2022. № 3. - С. 143-149.
6. Patient-centered perspective on treatment outcomes in chronic pain / E.M. O'Brien, R. M. Staud, D. A. Hassinger et al. // Pain Med. – 2010. – №11(1). P. 6–15.
7. Астахов В. А. Визуально-аналоговая шкала как фактор оценки боли

в послеоперационном периоде / В. А. Астахов, Э. А. Хачатурова // Колопроктология. – 2006. – № 1. – С. 24-27.

8. Karcioglua O. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? /Ozgun Karcioglua, HakanTopacoglub, OzgurDikmea, OzlemDikmec // The American Journal of Emergency Medicine. – 2018. – Volume 36, Issue 4. P. 707-714.

**ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БОТУЛІЗМУ.
ПРОФІЛАКТИЧНІ ТА ПРОТИЕПІДЕМІЧНІ ЗАХОДИ**

Малишев Владислав Вадимович

Асис. кафедри внутр. мед. №3

Чекалов Іван Валерійович,

Дубіна Ганна Олександрівна,

Ратушняк Олена Анатоліївна,

Трушкіна Ксенія Юріївна

Студенти

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

Анотація: Тяжкий перебіг і висока летальність хвороби привертає до себе увагу дослідників (у той час, як ця хвороба реєструється значно рідше, ніж інші кишкові захворювання).

В Україні тема захворювання ботулізмом є актуальною з огляду на те, що популярним серед населення стравами є приготовлена в домашніх умовах риба, консервовані продукти, або куплені ті ж продукти на стихійних ринках (98 випадків за 2021 рік).

Ключові слова: летальність, ботулотоксин, нейроінфекція, спори, антитоксична сироватка.

Збудник ботулізму *Clostridium botulinum* відносять до роду *Clostridium*, сімейства *Clostridiaceae*. Це анаеробна, рухлива, грампозитивна паличка розмірами (0,6 - 1,0)х(4 - 9) мікрметрів, що утворює спори [3, с. 932].

У мазках має вигляд паличок із закругленими кінцями, утворюють субтермінально розташовані спори, діаметр яких перевищує діаметр вегетативної форми. Через спори збудник має форму тенісної ракетки (чим характерно відрізняється від інших клостридій). Не утворюють капсул, рухливі, перитрихи, облігатні анаероби, що розташовуються безладними

скупченнями або невеликими ланцюжками.

Відомо 7 типів збудника - А, В, С (підтипи С1 і С2), D, Е, F і G, що відрізняються за антигенною структурою екзотоксину, що виділяється [4,с.1-30]. У тому числі патогенні типи А, В, Е і, рідше, F [5, с. 884].

Основним джерелом інфекції є ґрунт, морський та озерний мул, у зв'язку з чим ботулізм відносять до сапронозних інфекцій. Поряд з цим джерелами інфекції можуть бути дикі та домашні тварини, що виділяють спори з фекаліями, а також водоплавні птахи, риби та людина.

Факторами передачі ботулізму є продукти домашнього приготування, переважно консервовані овочі та гриби, забруднені частинками інфікованого ґрунту та продукти, що зберігаються в анаеробних умовах, рідше солонина та копчена риба, ікра, м'ясні продукти.

В Україні часто реєструються захворювання, пов'язані переважно із вживанням грибів домашнього консервування, копченої та в'яленої риби, у Європейських країнах – м'ясних та ковбасних виробів, у США – бобових консервів.

Якщо заражений продукт твердофазний (ковбаса, копчене м'ясо, риба), то в ньому можлива гніздова контамінація збудниками ботулізму та утворення токсинів. Тому зустрічаються спалахи, при яких не всі особи, які прийняли той самий продукт, хворіють.

Основний шлях зараження ботулізмом — аліментарний (харчовий). Значно рідше зустрічаються випадки захворювання в результаті зараження лише спорами *Cl. botulinum*. До них відносяться рановий ботулізм і ботулізм новонароджених.

Рановий ботулізм може виникнути внаслідок забруднення ран, в яких є умови, близькі до анаеробних. При цьому спори, що потрапили в рану, проростають у вегетативні форми, які й продукують ботулотоксини. При їх резорбції розвиваються типові для ботулізму неврологічні розлади.

Своєрідною формою ранового ботулізму є ботулізм у споживачів наркотиків, коли зараження відбувається в результаті ін'єкцій або навіть

нашкірних скарифікацій “чорного” героїну (“чорної смоли”), вихідний матеріал для приготування якого це забруднений ґрунтом та контамінований спорами [6,с. 576].

Хвороба може розвинутися внаслідок попадання в організм як лише токсинів, так і вегетативних форм або тільки спор.

Ботулізм реєструється у вигляді спорадичних та групових (частіше сімейних) випадків (38 % всіх випадків). Захворюваність на ботулізм невелика за інтенсивністю. У світі щорічно реєструється 10-20 тис. захворювань.

В Україні — в середньому по 50 випадків в рік. В останні роки спостерігається тенденція до росту захворюваності, смертності та числа спалахів. Летальність надзвичайно висока (від 0 до 80%), сезонність не виражена.

Клінічні прояви:

- складність ковтання чи розмови;
- сухість в роті;
- слабкість по обидва боки обличчя;
- розмитий або подвійний зір;
- повіки, що згладилися;
- блювання та судоми у животі;
- параліч очних м'язів (офтальмоплегія).

Серед серйозних ускладнень ботулізму:

- дихальна недостатність, спричинена паралічем діафрагми;
- легенева недостатність;
- інші нозокоміальні інфекції.

Профілактичні та протиепідемічні заходи:

1) суворе дотримання санітарно-гігієнічних правил і технологій виготовлення, зберігання та реалізації харчової сировини;

2) дотримання технологічного і санітарно-гігієнічного режиму при виробництві м'ясних, грибних, овочевих консервів, ковбас, копченої або соленої риби, морепродуктів (бактеріологічний контроль сировини,

устаткування, режиму стерилізації);

3) кип'ятіння протягом 10-15 хвилин підозрілої їжі призводить до нейтралізації токсинів, які спричинюють ботулізм;

4) під час виготовлення їжі слід старанно обробляти кишки (ковбаси), промивати від залишків ґрунту (овочі та фрукти);

5) дотримання санітарно-гігієнічних правил в умовах транспортування, обробки та зберігання риби;

6) госпіталізація хворих проводиться за клінічними показаннями. Виписувати реконвалесцентів рекомендується не раніше ніж через 7-10 днів після клінічного одужання;

7) диспансеризація перехворілих проводиться в КІЗ протягом 1 року з оглядом 1 раз на 3 міс., аналізи крові та сечі та ЕКГ — 1 раз на міс., за показаннями — консультації терапевта і невропатолога [6, с. 576];

8) замочування білизни, забрудненої виділеннями хворих, в 1 % розчині хлораміну протягом 1 години або в 3 % — 30 хвилин та дезінфікування посуду з рештками їжі в 1 % розчині протягом 1 години, без решток їжі — в 0,05 % - 30 хвилин;

9) внутрішньом'язове введення їм по 2000 МО антитоксичних протиботуліністичних сироваток А, В, Е, медичне спостереження протягом 10-12 діб [6, с. 576].

При диференціальній діагностиці з нейроінфекціями важливе значення при нечіткості клінічної картини та непереконливих результатах РН токсину набувають дослідження ліквору (при ботулізмі не змінено) [7, с. 632].

Матеріалом для бактеріологічного дослідження є фекалії та блювотні маси хворого, промивні води шлунка та кишківника, вміст ран, їжа.

Дослідження проводять на білих мишах. Їм вводять рідину, отриману після центрифугування сироватки крові хворого в суміші з протиботуліністичною сироваткою типів А, В, Е. Дослідження триває 4 дні.

Підсумуємо висновки:

1) ботулізм є тяжкою, потенційно смертельною, але рідкісною хворобою;

2) це інтоксикація, що зазвичай викликається внаслідок споживання високоактивних нейротоксинів, ботулотоксинів, що утворюються в заражених харчових продуктах;

3) не передається від людини людині;

4) спори, що виробляються *Cl. botulinum*, стійкі до високих температур і широко поширені в навколишньому середовищі. За відсутності кисню ці спори проростають, розвиваються та починають виділяти токсини;

5) існує 7 різних форм ботулотоксину – типи А – G. Чотири з них (типи А, В, Е та в поодиноких випадках F) викликають ботулізм людини. Типи С, D та Е викликають хворобу у ссавців, птахів та риб;

6) ботулотоксини потрапляють в організм при споживанні продуктів, що не пройшли належної обробки, в яких бактерії або спори виживають та виробляють токсини. Основною причиною ботулізму людини є харчова інтоксикація, але він може бути викликаний кишковою інфекцією у дітей грудного віку, рановими інфекціями та внаслідок вдихання.

7) важливо диференціювати ботулізм від інших нейроінфекцій;

8) профілактика ботулізму має більшу ефективність, аніж лікування у цей час.

Необхідно далі досліджувати природу даного збудника, методи діагностики та лікування. Необхідно поширювати більше інформації щодо захворювання для населення, оскільки якісне його інформування дозволяє знизити кількість випадків захворювань; посилення правил для стихійних ринків, звичайних ринків та магазинів

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Інфекційні хвороби (підручник) (за ред. О. А. Голубовської). — Київ: ВСВ «Медицина» (2 видання, доповнене і перероблене). — 2018. — 688 С.

2. Лия, Ильченко Очаги и источники ботулизма: обнародованы самые горячие точки в Украине в 2021 году / Ильченко Лия. — Текст : электронный // ZN,UA : [сайт]. — URL: <https://zn.ua/ECONOMICS/ochahi-i-istochniki-botulizma->

obnarodovany-samyehorjachie-tochki-v-ukraine-v-2021-hodu.html (дата звертання: 17.05.2022)

3. Руководство по инфекционным болезням. Под ред. Ю. В. Лобзина. - СПб.: «Фолиант», 2000. — 932 с.

4. Rao AK, Sobel J, Chatham-Stephens K, Luquez C (May 2021). "Clinical Guidelines for Diagnosis and Treatment of Botulism, 2021" (PDF). MMWR Recomm Rep. 70 (2): 1–30.

5. Возіанова Ж. І. Інфекційні і паразитарні хвороби: В 3 т. — К.: Здоров'я, 2008. — Т. 1.; 2-е вид., перероб. і доп. — 884 с

6. Епідеміологія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів /Е67 А. VI. Анлрейчнн. З. П. Васишин, Н. О. Виноірад ; за рсд. І. И. Колесиікової. Вінниця : Нова Книга, 2012. — 576 с

7. Возіанова Ж. І., Печінка А. М., Шкурба А. В. — К.: Медицина, 2006. 632 С.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК 615.07:615.322

АДАПТОГЕННИЙ ВПЛИВ РОСЛИННОГО ЕКСТРАКТУ НА РЕГЕНЕРАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ШКІРИ НА МОДЕЛІ ТЕРМІЧНОГО ОПІКУ

Цісак Альона Олександрівна

к.б.н., доцент

Одеський національний університет

імені І. І. Мечникова

Ларіонов Віталій Борисович

д.б.н., провідний науковий співробітник

Фізико-хімічний інститут

імені О. В. Богатського НАН України

Бенет Станіслав Сергійович

аспірант

Одеський національний університет

імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Анотація: Було досліджено вплив розроблених зразків лікарських форм на прискорення процесу регенерації пошкоджених тканин на моделі термічного опіку за допомогою підбраної схеми лікування. Показано, що використання природних полісахаридів, виділених зі слоєвища ісландського моху сприяє підвищенню адаптивних можливостей організму, що проявляється підвищенням регенеративної активності тканин. Відбувається швидше відшарування первинного опікового струпу, що сприяє значному прискоренню процесу регенерації ранової поверхні шкіри дослідних тварин.

Ключові слова: природні адаптогени, лікарська рослинна сировина, екстракт, біологічно активні речовини

В даний час продовжує зростати інтерес до лікарських рослин і препаратів на їх основі, які мають досить виражений вплив на біологічні процеси організму при мінімальних побічних ефектах. Практичний досвід показує, що такі препарати виявляються ефективнішими, їм властива пролонгована і різнобічна фармакологічна дія.

Опікові травми викликають в організмі потерпілих глибокі системні зміни та значні зміни метаболічних процесів. Ендогенна інтоксикація і пов'язане з нею зниження неспецифічної резистентності організму викликають значні морфофункціональні зміни органів і тканин при термічному опіку. Ці порушення продовжуються аж до повного загоєння опікових поверхонь.

Разом з тим, будь-які патологічні процеси в організмі активують захисні механізми, без яких неможливе відновлення пошкодженої тканини і захист організму [2].

Наприклад, розвиток запальної реакції, починаючи від первинного ушкодження і закінчуючи розгортанням повної картини запальної відповіді, супроводжується сенситизацією ноцицептивної системи, яка в свою чергу реалізується у вигляді больових відчуттів [3]. Для створення системи раціональної та ефективної аналгетичної і протизапальної терапії кожен елемент патогенезу повинен розглядатися, як перспективна «мішень» для фармакологічного втручання [4].

Прискорити очищення ран від некрозу можливо шляхом застосування протеолітичних ферментів, під впливом яких відбувається розщеплення і розкладання денатурованого білка, настає розплавлення вологого струпа і розсмоктування гнійно-фібринозних нашарувань, що призводить до швидкого і безболісного очищення рани від залишків нежиттєздатних тканин. Тому ферменти називають «біологічним скальпелем».

Об'єктом дослідження було обрано слоєвище цетрарії ісландської, як перспективне джерело біологічно активних речовин для виготовлення лікарських і лікувально-профілактичних засобів.

Застосування препаратів цетрарії ісландської залишається актуальним,

що підтверджено наявністю різноманітних лікарських засобів на фармацевтичному ринку. Раніше було здійснено фітохімічний аналіз слоєвищ цетрарії та показано, що дана лікарська рослинна сировина є перспективною для подальших досліджень з метою розробки лікарських форм на її основі та дослідження спектру їх фармакотерапевтичної активності [5].

Метою роботи була оптимізація схеми лікування експериментального термічного опіку з використанням екстракту слоєвищ *Cetraria Islandica* та додаткових лікарських компонентів на різних стадіях лікування.

Матеріали і методи. Для приготування гелю з *Cetraria Islandica* здійснювали поетапну екстракцію на водяній бані протягом 3х годин, співвідношення сировини та екстрагенту 1:3 (зразок №1). До частини одержаного екстракту додавали протеолітичний фермент трипсин (зразок №2).

Вивчення протиопікових властивостей зразків №1 та №2 на основі *Cetraria Islandica*, що містить у своєму складі полісахариди (переважно) та деякі інші БАП проведено на лабораторних щурах (самці, маса тіла 200-220 г). Дослідження проведені відповідно до Етичного Кодексу Всесвітньої Медичної асоціації (Хельсинська декларація) щодо досліджень, до яких долучають людей, або відповідно до Директиви Європейського Союзу 2010/10/63 ЕУ щодо експериментів на тваринах. Групи №1 та №2 лікували зразками гелю №1 та №2, 3-я група слугувала контролем (опік без лікування). Площа опікової поверхні складала 300 мм². Лікування починали через 20 хвилин після термічного впливу. Надалі щоденно кожній тварині дослідних груп промивали опікову поверхню перекисом водню та обробляли відповідним чином (зразком №1 або №2). Тваринам контрольної групи опікову поверхню лише промивали розчином перекису водню.

Під час експерименту реєстрували загальний стан і поведінку тварин, відзначали стан і швидкість загоєння опікової поверхні. Відразу після нанесення опіку, а також кожної наступної доби у тварин різних піддослідних груп вимірювали величину опікової поверхні. Реєстрували ширину та довжину опіку, що дає змогу визначити площу опікової поверхні, а також динаміку

загоєння опіків у різних піддослідних груп протягом 30 діб проведення експерименту.

Результати. Вивчення фармакологічних властивостей зразків гелю базувалося на встановленні протиопікової активності та здатності прискорювати процес регенерації пошкоджених тканин.

За результатами проведеного дослідження показано, що використання природних полісахаридів значно прискорює відшарування первинного опікового струпу, що сприяє значному прискоренню процесу регенерації ранової поверхні шкіри дослідних тварин.

Так, доведено, що використання зразку №2 (лікарська форма з трипсином) сприяє швидкому (на 3 добу) відшаруванню первинного струпа, що, в свою чергу, значно прискорює процес регенерації ранової поверхні шкіри.

Встановлено, що на 23-у добу досліду площа опіку зменшилася для груп, яких лікували зразком №1 та №2 приблизно на 80%, і в абсолютних показниках складала 48 і 52 мм², відповідно, проти аналогічних показників контролю - зниження на 55% та площа ураження на кінець досліду 192 мм², відповідно.

Висновки. Таким чином, доведено, що оптимізація лікування на ранній стадії термічного опіку полягає в обов'язковому введенні до складу гелю протеолітичного ферменту, оскільки використання зразку №2 сприяє швидкому (на 3 добу) відшаруванню первинного струпа, що значно прискорює процес регенерації ранової поверхні шкіри. Надалі ж присутність ферменту не впливає на перебіг процесу загоєння

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Литвицкий П. Ф. Воспаление. *Вопросы современной педиатрии*. 2017. №5 (6). С. 60–63.
2. Акімова В. М., Лаповець Л. Е. Системні прояви запалення при гострих та хронічних абдомінальних захворюваннях. *Фізіологічний журнал*. 2018. № 64.

С. 50–53.

3. Мокрик О. Я. Експресія маркерів емоційно-больового стресу після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів у хворих. *Вісник наукових досліджень*. 2019. №2. С. 78-84.

4. Глумчер Ф. С. Клінічні постанови: монографія. НФаУ. Х.: Фект, 2017. Том. 2. 117 с.

5. Коберник А. А. Идентификация биологически активных веществ слоевище *Cetraria islandica* / А. А. Коберник, И. А. Кравченко, Е. Ф. Червоненко (Гиржеу), Т. В. Михайлова, М. Набих // *Актуальні питання транспортної медицини*. – 2015. – № 2.

CHEMICAL SCIENCES

УДК 628.1.033:66.081.6

ЗАСТОСУВАННЯ МЕМБРАННИХ МЕТОДІВ В ОЧИЩЕННІ ДНІПРОВСЬКОЇ ВОДИ – УЛЬТРА - АБО НАНОФІЛЬТРАЦІЯ?

Балакіна Маргарита Миколаївна,

д.х.н., ст. наук.співроб.

Семінська Ольга Олегівна,

к.х.н., наук. співроб.

Кулішенко Олексій Юхимович,

к.х.н., ст. наук.співроб.

Інститут колоїдної хімії та хімії води

ім. А. В. Думанського, НАН України

м. Київ, Україна

Анотація: Проведено дослідження зміни продуктивності ультрафільтраційної мембрани УПМ-10 і нанофільтраційної мембрани ОПМН-П при фільтруванні вод р. Дніпро та можливостей цих мембран у зниженні кольоровості, каламутності, перманганатної окиснюваності та загального органічного вуглецю. Показано, що нанофільтрація здійснювалась в економічно вигіднішому режимі – при відкладенні осаду на мембранній поверхні, тоді як ультрафільтрація супроводжувалась закупорюванням пір мембрани.

Кольоровість води ультрафільтраційною мембраною знизилась лише на 24 %, окиснюваність – на 17,8 %, загальний органічний вуглець – на 4,2 %, тоді як нанофільтраційною мембраною повністю знято кольоровість і каламутність дніпровської води, на 91,4 % знижено перманганатну окиснюваність і на 96,5 % – загальний органічний вуглець.

Ключові слова: води р. Дніпро, ультрафільтрація, нанофільтрація, мембрани, питома продуктивність, кольоровість, каламутність, перманганатна окиснюваність, загальний органічний вуглець.

Згідно з Національною доповіддю про стан навколишнього природного середовища в Україні, проблеми постачання населення якісною питною водою тут давно набули стратегічного значення та потребують комплексного вирішення. До таких проблем, зокрема, належать незадовільна якість води у поверхневих та підземних джерелах питного водопостачання, потенційна загроза ускладнення санітарно-епідеміологічної ситуації в країні внаслідок споживання неякісної питної води, застосування недосконалих технологій у системах централізованого водопостачання. Це пов'язано з тим, що до недавнього часу переважна більшість поверхневих джерел під час проектування та будівництва очисних споруд належали до 1-го класу і для них передбачався тип водопідготовки, здатний довести якість води до вимог ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Проте в останні десятиріччя ситуація різко змінилася – значна концентрація міського населення, суттєве збільшення антропогенних викидів призвели до погіршення якості води, появі в ній невластивих природньому середовищу хімічних, радіоактивних і біологічних поллютантів. Тому в країні сьогодні зовсім не залишилось поверхневих водойм, які за рівнем забруднення води, екологічним станом, санітарно-хімічними та мікробіологічними показниками можна віднести до водойм 1-го класу.

Річка Дніпро є основним джерелом водопостачання великих промислових центрів України, зокрема 30 % питної води надходить у крани киян із Дніпровської водопровідної станції. Аналіз проб дніпровської води показав, що вона у межах міста за своїм фізико-хімічним складом не відповідає встановленим нормам на питну воду. Загалом Дніпровський водоносний басейн здебільшого відповідає лише рівню третього класу, тоді як згідно з міжнародною класифікацією прийнятними вважаються 1 та 2 [1–4]. Оцінка системи питного водопостачання, де джерелом є дніпровська вода, показує, що ця система не в змозі забезпечити відповідність питної води вимогам сучасних стандартів і вимагає удосконалення технології.

Останнім часом у світовій практиці питного водопостачання починають займати лідируюче положення баромембранні технології, а саме ультра- (УФ) і

нанофільтрація (НФ), завдяки своїй універсальній здатності одночасно знижувати каламутність, кольоровість, вміст пестицидів, летких хлорорганічних сполук, нафтопродуктів, іонів важких металів, видаляти віруси, бактерії, та, крім того, привабливою їх особливістю є компактність, простота монтажу й експлуатації, можливість повної автоматизації. У ряді міст Франції, Шотландії, Швейцарії та США такі установки успішно працюють [5].

Оскільки джерела водопостачання мають різний фізико-хімічний склад, підхід до питань кожного джерела має бути індивідуальним. У зв'язку з цим метою роботи було порівняння ефективності ультра- та нанофільтрації в підготовці води р. Дніпро для централізованого водопостачання.

Проба води була відібрана поблизу Дніпровської водопровідної станції; деякі показники відібраної води наведені в таблиці.

Таблиця

Показники води р. Дніпро до та після баромембранної обробки

Найменування показників	Концентрація поллютанта				ДСТУ 7525:2014 [6]	Метод визначення
	вихідна вода	фільтрат УФ	фільтрат НФ	фільтрат УФ + НФ		
Кольоровість, град.	50,0	38,0	0	0	20	[7]
Каламутність, НОК	1,8	0,5	0	0	1,0	[8]
Окиснюваність перманганатна мг О/дм ³	16,3	13,4	1,4	1,1	5	[9]
Загальний органічний вуглець (ЗОВ), мг С/дм ³	14,2	13,6	0,5	0,4	8	[10]
Кальцій, мг/дм ³	35,4	33,2	7,1	6,3	—	[11]

Дослідження були проведені на лабораторній установці фронтального типу. В експериментах використовувались ультрафільтраційна полісульфонамідна мембрана УПМ-20 і нанофільтраційна поліамідна мембрана ОПМН-П (ЗАТ НТЦ «Владипор»). Перед проведенням експериментів

мембрани опресовувалися фільтруванням дистильованої води до постійної питомої продуктивності (J_w). Усі експерименти проводились до виходу очищеної води 90 %.

Методики визначення вмісту поліютантів у вихідній й очищеній воді (фільтраті) вказані в таблиці.

На рис. 1а наведено залежність питомої продуктивності мембрани УПМ-20 при ультрафільтраційній обробці дніпровської води. Безперервна зміна J_w , яку демонструє рисунок, є наслідком або утворення відкладень на поверхні мембрани, або забивання її пор [12, с. 419–420]. Як видно з наведених результатів, із збільшенням тривалості фільтрування J_w мембрани всього за 130 хв експерименту знизилась на ~ 47 %, тоді як мембрана потребує промивки при втраті 10–15 % продуктивності [13, С. 109].

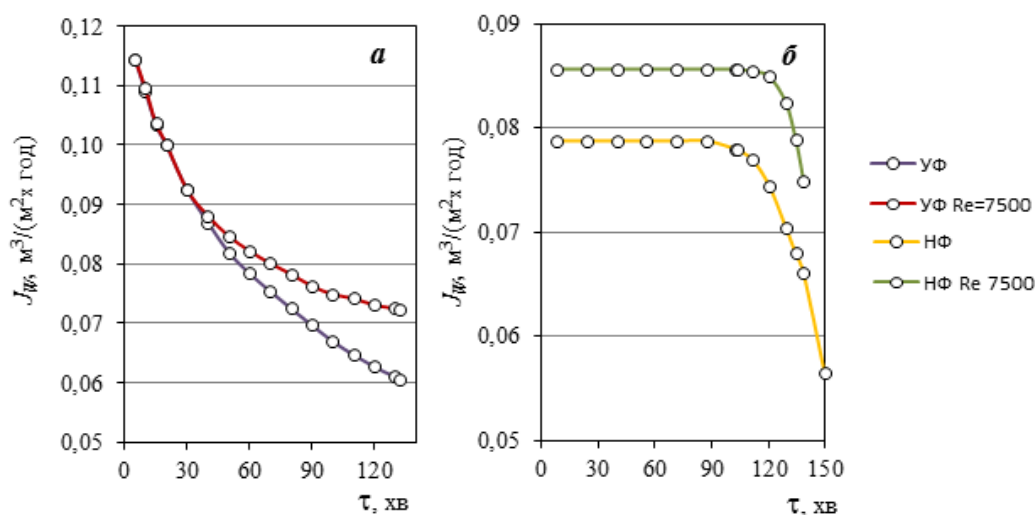


Рис. 1. Зміни питомої продуктивності мембран УПМ-20 при $\Delta P = 0,5$ МПа (а) і ОПМН-П при $\Delta P = 1,6$ МПа (б) протягом експерименту при фільтруванні дніпровської води

Використання методу встановлення механізму забруднення мембран при наявності в очищуваній воді суспендованих, розчинених органічних або високомолекулярних сполук, який ґрунтується на рівнянні Хагена-Пуазейля [14, с. 90–98] (рис. 2а), показало, що протягом ~ 30 хв фільтрування підпорядковувалось рівнянню:

$$\tau/q = 1/J_0 + k_f \tau/2; \quad (1)$$

де J_0 – продуктивність мембрани на початку процесу; q – об'єм фільтрату,

що пройшов через одиницю площі за час τ ; k_l – константа фільтрування, що характеризує інтенсивність зниження його швидкості зі збільшенням кількості відібраного пермеату; визначається як тангенс кута нахилу відповідної прямої до осі абсцис.

Це вказує на відповідність процесу фільтрування з поступовим забиванням кожної пори багатьма частинками. Надалі через проміжний механізм, який характеризується рівнянням:

$$1/J_V = 1/J_0 + k_2q/2; \quad (2)$$

де J_W – продуктивність мембрани в будь-який проміжок часу,

через $\sim 1,9$ год здійснився перехід до фільтрування з утворенням осаду на поверхні мембрани (рис. 2б) відповідно до рівняння:

$$\tau/q = 1/J_0 + k_3q/2. \quad (3)$$

Проведення УФ у нестійкому турбулентному режимі ($Re = 7500$) дещо сповільнило падіння питомої продуктивності – за той самий час, що й у попередньому експерименті (130 хв) J_W знизилась на 37 % (рис. 1а). Як і в попередньому випадку, при фільтруванні також спостерігався перехід від стадії закупорювання пір багатьма частинками відповідно до рівняння (1) через перехідну стадію, яка характеризується рівнянням (2) (рис. 2а), до стадії відкладення осаду на мембранній поверхні за рівнянням (3) (рис. 2б). При цьому забивання пір в обох режимах проходило приблизно з однаковою швидкістю, на що вказує нахил відповідних прямих на рис. 2а – константи фільтрування в першому та у другому випадках відрізняються незначно - відповідно 4,96 і 5,05 м^{-1} . Для перехідної стадії різниця у швидкості погіршення продуктивності помітніша – константи фільтрування відповідно дорівнювали 3,70 і 2,01 м^{-1} ; відкладення осаду на поверхні мембрани відбувалося значно швидше у першому випадку, ніж у другому (рис. 2б) - константи фільтрування відповідно дорівнювали 10,24 і $4,44 \cdot 10^4 \text{ с} \cdot \text{м}^{-2}$.

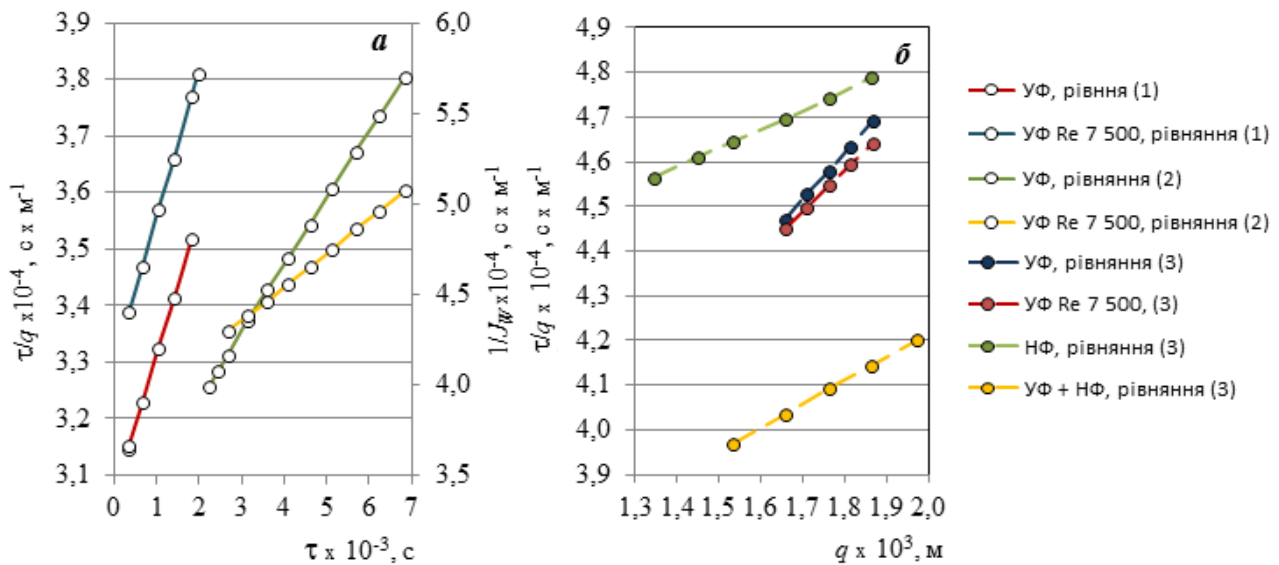


Рис. 2. Результати змін питомої продуктивності мембран УПМ-20 (а) та ОПМН-П (б) протягом фільтрування у координатах рівнянь (1–3)

Отримані дані показали, що перемішування дещо покращило показники ультрафільтраційного очищення дніпровської води, проте забруднення мембрани й у цьому разі відбувалось дуже швидко. При цьому кольоровість води знизилась лише на 24 %, окиснюваність – на 17,8 %, ЗОВ – на 4,2 % (див. табл.), в той час як основною складністю при очищенні природних вод мембранними методами є зниження кольоровості та вмісту розчинених органічних речовин.

При обробці дніпровської води нанофільтрацією спостерігалась значно сприятливіша ситуація – продуктивність мембрани ОПМН-П протягом ~ 1,7 год залишалась практично постійною; її зниження надалі викликалось ущільненням осаду (рис. 1б). При цьому утворення осаду, на відміну від випадку УФ, відбувалось виключно на поверхні мембрани, на що вказує відповідність кінетичних даних фільтрування рівнянню (3) (рис. 2б).

Відсутність забруднень у порах мембрани є великою перевагою НФ перед УФ, оскільки при зворотній промивці, що застосовується для відновлення продуктивності ультрафільтраційних мембран, витрачається до 10–12 % загальних витрат фільтрату [15]. Що стосується вищої продуктивності ультрафільтраційних мембран порівняно з нанофільтраційними, то якщо на початку фільтрування продуктивність мембрани ОПМН-П була нижчою, ніж

мембрани УПМ-20 – відповідно 0,0755 і 0,1145 м³(м² x год), то J_w мембрани УПМ-20 швидко падала, і, нарешті, стала нижчою за таку навіть при проведенні фільтрування в турбулентному режимі (0,0724 м³(м² x год).

І ще один момент. При закупорюванні пір мембрани інтенсивність збільшення загального опору пропорційна опору ступеня 3/2, тоді як у разі відкладення осаду на поверхні вона залишається постійною [14, с. 93, 95]. Отже, НФ – процес економічніший, ніж УФ.

Нарешті, найсильніша сторона НФ полягає у значно більших її можливостях при очищенні поверхневих вод порівняно з УФ – згідно з таблицею, мембраною ОПМН-П повністю знято кольоровість і каламутність дніпровської води, на 91,4 % знижено перманганатну окиснюваність і на 96,5 % - ЗОВ.

Що стосується використання ультрафільтраційного передочищення перед нанофільтраційною обробкою, то дані рис. 1б показують, що в цьому випадку продуктивність мембрани ОПМН-П вище на 28 % і відкладення осаду на її поверхні починається дещо пізніше, що підтверджує обробка даних з кінетики НФ у координатах рівняння (3) (рис. 2б); це також підтверджують розраховані константи фільтрування, які для НФ та УФ + НФ відповідно дорівнюють $5,44 \cdot 10^5$ і $1,09 \cdot 10^5$ с x м⁻². Проте у цьому випадку вигреш в очищенні дуже незначний (див. табл.), тоді як усі перелічені недоліки УФ залишаються.

Таким чином, при очищенні дніпровської води перевагу слід віддати НФ, тим більше, що ряд фахівців найбільш ефективним і радикальним рішенням удосконалення ультрафільтраційних систем очищення поверхневих вод вважають відмову від ультрафільтраційних мембран на користь нанофільтраційних [15].

Прикладом успішної роботи нанофільтраційної установки є створена синдикатом Eaux d'Ile de France (SEDIF) в Мері-сюр-Уаз мембранну станцію продуктивністю 340 000 м³ води на добу, яка експлуатується з 1999 року, забезпечуючи очищеною водою Північний Париж [16].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2011 році. К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, LAT & K, 2012. 258 с.
2. Технічний стан систем централізованого водопостачання та водовідведення. URL: <https://cleanwater.org.ua/tehnichnyj-stan-system-tsentralizovanoho-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/>.
3. Проблемы очистки воды в Киеве. URL: <http://filterok.kiev.ua/problemu-ochistki-vody-v-kieve>.
4. Миськевич С. В., Яцюк С. П. Поверхностные и подземные воды Украины: экологическое состояние в начале XXI века. *Вестник международных научных конференций*. 2015. Выпуск 5 (9). С. 224–228.
5. Андрианов А. П., Первов А. Г. Перспективы применения мембранных методов ультрафильтрации и нанофильтрации на крупных водопроводных станциях. *Водоочистка*. 2007. № 2. С. 10–15.
6. ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. К.: Мінекономрозвитку України, 2014. 26 с.
7. ДСТУ ISO 7887:2003 Якість води. Визначання і досліджування забарвленості. К.: Держспоживстандарт України, 2004. 12 с.
8. ДСТУ ISO 7027:2003 Якість води. Визначання каламутності. К.: Держспоживстандарт України, 2004. 14 с.
9. ГОСТ 23268.12-78 Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Метод определения перманганатной окисляемости. 4 с.
10. ДСТУ EN 1484:2003 Досліджування води. Настанови щодо визначання загального і розчиненого органічного вуглецю. К.: Держспоживстандарт України, 2004. 10 с.
11. ДСТУ ISO 6058:2003 Якість води. Визначання кальцію. Титрометричний метод із застосуванням етилендіамінтетраоцтової кислоти. К.: Держспоживстандарт України, 2004. 10 с.

12. Мулдер М. Введение в мембранную технологию. М.: Мир, 1999. 513 с.
13. Водоподготовка: Справочник /под ред. С.Е. Беликова. М.: Аква-Терм, 2007. 240 с.
14. Жужиков В. А. Фильтрация: теория и практика разделения суспензий. М.: Химия, 1980. 400 с.
15. Первов А. Г., Андрианов А. П. Современное состояние вопроса очистки поверхностных вод с помощью ультрафильтрации. *Вестник МНСУ*. 2010. № 4. С. 9–15.
16. Ventresque C., Gisclon V., Bablon G., Chagneau G. An outstanding feat of modern technology: the Mery-sur-Oise nanofiltration Treatment plant (340,000 m³/d). *Desalination*. 2000. V.131, N 1–3. P. 1–16.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 536.24:621.1.016.4

THE EFFICIENCY OF WATER HEATING HEAT-RECOVERY EQUIPMENT FOR GLASS FURNACES

Fialko Nataliia Mykhailivna

Doctor of Technical Sciences, Professor
Corresponding Member of NAS of Ukraine, department head

Navrodska Raisa Oleksandrivna

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Senior Scientific Researcher, Leading Researcher

Gnedash Georgii Oleksandrovyh

Shevchuk Svitlana Ivanivna

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Senior Researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Summary: The modular system for heat-recovery from exhaust-gases of a glass furnace is proposed. The recovered heat is used to heat the heat-network water of the enterprises. The installation of heat-recovery devices provides glass-making enterprises with significant savings in natural gas for the production of thermal energy, which is spent on the needs of heating and hot water supply of these enterprises. Heat-recovery system make it possible to increase the coefficient of the use heat of fuel of furnace by 5 ÷ 15%.

Keywords: natural gas savings, exhaust-gas, dustiness, cleaning system, modular heat exchanger.

The problem of saving fuel and energy resources is becoming more and more urgent for many production enterprises. Energy costs for the production of industrial products in Ukraine are quite significant. Heat recovery of waste gases from glass

melting furnaces is one of the most important ways to increase the efficiency of standard glass production equipment in order to save fuel, energy and material resources. This technology is widely used to improve the efficiency of gas-fired equipment, such as water-heating boilers [1-5]. However, as is known, the waste gases of even modern glass furnaces are characterized by a significant thermal potential when using modernized systems of regeneration or recuperation [6].

One of the ways to increase the energy efficiency of glass furnaces, and, therefore, to save energy resources, is the recovery of its exhaust-gases, the use of which ensures a significant decrease in their temperature. Heat recovery of exhaust gases can compensate to a large extent the needs of glass-making enterprises in heat energy for their own needs, for the production of which significant energy resources are spent today.

Until recently, water-heating heat recovery equipment was used for beneficial use of the heat of waste gases from glass furnaces. Taking into account the dustiness of the exhaust-gases and the possibility of cleaning the heat exchange surfaces was implemented in the heat-recovery equipment proposed in [7], which did not become widespread due to the complexity of the design of both the actual heat-recovery system and the cleaning system. The heat-recovery device described in [8] was equipped with an automatic cleaning system. However, this equipment is designed for glass furnaces with low glass productivity. The proposed modern foreign heat-recovery exchangers with cleaning of working surfaces are characterized by high cost and complexity of the cleaning system, which limits their use in Ukraine.

To heat recovery of the exhaust-gases of glass furnaces, modular water-heating heat-recovery exchangers (EWM), developed at the Institute of Engineering Thermophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine, are successfully used [9-13]. These heat exchangers are composed of the necessary number of modules depending on the consumption of flue gases. The heat exchange surface of the module is made of steel panels formed by pipes with membranes. The configuration of the panels contributes to the reduction of dust deposits during the operation of the heat exchanger. Its design also allows cleaning of these surfaces with

compressed air. In order to prevent corrosion, the panels have a protective anti-corrosion coating or are made of stainless steel.

The main technical characteristics of the developed EWM heat-recovery exchangers are indicated in the table. 1.

Table 1

The main technical characteristics of heat-recovery exchangers

Heat capacity, MW	0.4 ÷ 2.5
Flue gas consumption, m ³ /h	3000 ÷ 400000
Water consumption, t/h	20 ÷ 120
The temperature of the exhaust-gases at the inlet, °C	250 ÷ 550
Outlet exhaust-gas temperature, °C	150 ÷ 200
Aerodynamic resistance, Pa	300 ÷ 600
Hydraulic resistance, kPa	30 ÷ 200
Dimensions, mm:	
length	2500
width	1200 ÷ 3600
height	2000 ÷ 6000
Mass, t	2 ÷ 15

The schematic circuit of the heat-recovery plant for glass furnaces with the variant of the layout of the heat-recovery exchanger consisting of three modules shows in figure 1, as an example.

Figure 2 shows data on the efficiency of cleaning the working surfaces of the heat-recovery unit with compressed air. As you can see, such cleaning practically allows you to restore the initial heat capacity of the heat exchanger.

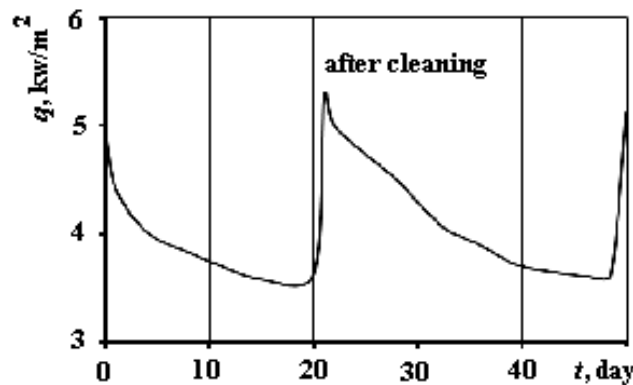


Fig. 1. Dynamics of thermal productivity of EWM between cleaning of heat exchange surfaces.

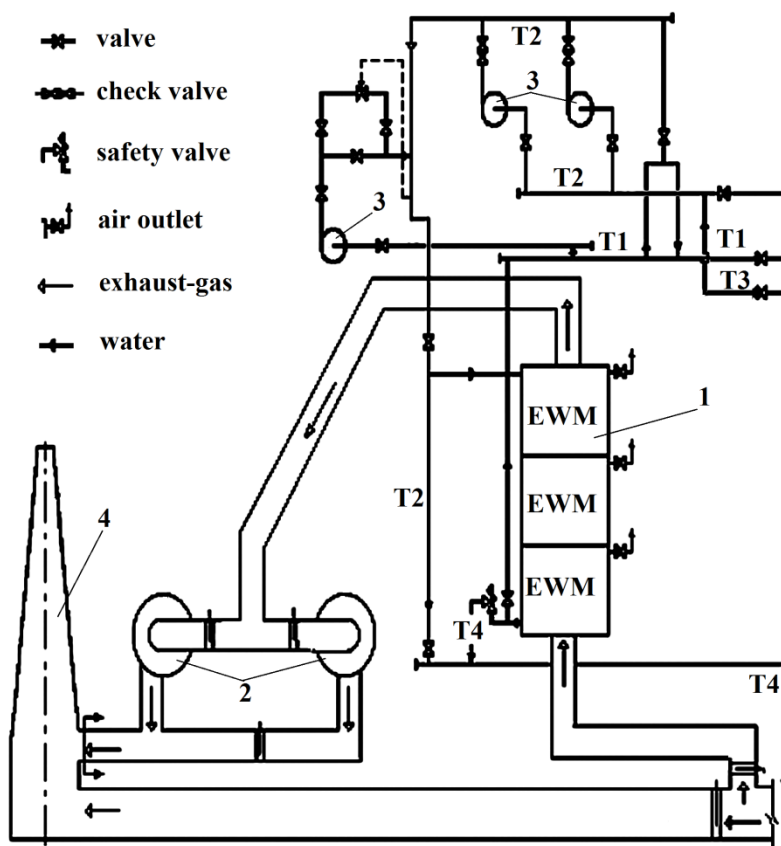


Fig. 2. Schematic circuit of a heat-recovery unit with a module type heat exchanger EWM: 1 – heat-recovery exchanger; 2 – exhauster; 3 – pump; 4 – chimney;

T1, T2 - heat network pipelines; T3 – make-up pipeline; T4 – drainage pipeline.

Heat-recovery system make it possible to increase the coefficient of the use heat of fuel of furnace by $5 \div 15\%$. Therefore, the proposed heat-recovery exchangers are very effective both in terms of heat and in terms of their aerodynamics.

The installation of EWM heat-recovery units provides glass-making enterprises with significant savings of natural gas for the production of thermal energy, which is spent on the needs of heating and hot water supply of these enterprises. The experience of operating heat-recovery systems with water heating heat-recovery devices indicates that they ensure the use of about $30 \div 50\%$ of the technically possible waste heat potential due to the mostly insignificant volumes and seasonality of the needs of glass-making enterprises for thermal energy in the form of hot water. Therefore, the recovered heat can be used for the needs of other nearby enterprises and settlements.

Conclusions.

1. The introduction of water-heating waste gas heat-recovery exchangers of glass-making furnaces ensures an increase in the efficiency of using furnace fuel heat by 5 ÷ 15% and contributes to the improvement of its environmental indicators.

2. The modular design of heat-recovery units makes it possible to effectively clean its working surfaces with compressed air from deposits of solid technological dust present in exhaust-gases.

REFERENCES

1. Fialko N. M., Stepanova A. I., Presich G. A., & Gnedash, G. A. (2015). Analysis of the efficiency of a heat recovery unit for heating and humidifying the blast air of the boiler. *Industrial heat engineering*, 37(4), 71-79.

2. Fialko N., Presich, G., Navrodska, R., & Gnedash, G. (2013). Ecological efficiency of combined heat recovery systems waste of exhaust gases for boiler plant. *Visnyk Natsionalnoho universytetu Lvivska politekhniky. Teoriya i praktyka budivnytstva*, (755), 429-434. <https://science.lpnu.ua/sctp/all-volumes-and-issues/volume-755-2013-1/ekologichna-efektivnist-kombinovanih-sistem>

3. Fialko N. M., Presich G. A., Gnedash G. A., Shevchuk S. I., Dashkovska I. L. (2018). Increase the efficiency of complex heatrecovery systems for heating and humidifying of blown air of gasfired boilers. *Industrial Heat Engineering*, 40(3), 38-45. <https://doi.org/10.31472/ihe.3.2018.06>

Fialko N. M., Gnedash G. O., Navrodska R. O., Presich G. O., & Shevchuk S. I. (2019). Improving the efficiency of complex heat-recovery systems for gas-fired boiler installations. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(6), 79-82. <https://doi.org/10.15421/40290616>

5. Fialko N. M., Presich G. A., Navrodska R. A., & Gnedash G. A. (2011). Improvement of the complex heat-recovery system of exhaust-gases of boilers for heating and humidifying blown air. *Industrial Heat Engineering*, 33(5), 88–95.

6. Abd Alkarem Y. M. (2018). A new review in glass furnaces energy saving field by pairing between recuperative and regenerative systems. *International Journal*

of Advanced Research and Development, 2(3), 123-129. Piore, L. S. (1981).
Ekonomiya topliva v proizvodstve stekla. K.: *Naukova dumka*. 140 p.

7. Gomon V. I., Ratushnyak A. I., Chernetskiy V. T., & Khripun, A. F. (1989).
Utilizatsiya teploty zapylennykh otkhodyashchikh gazov steklovarenykh pechey.
Steklo i keramika, (4), 3-5.

8. Fialko N., Prokopov V., Navrodska R., Shevchuk S., & Sliusar A. (2021).
Research of the composition of exhaust gases of glass-melting furnaces. *International Scientific Journal "Internauka"*. (6). <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-6-7297>

9. Fialko N., Prokopov V., Navrodska R., Shevchuk, S., & Stepanova, A. (2022).
Results of experimental studies of the heat engineering characteristics of industrial furnace water-heating heat recovery units. *Thermophysics and Thermal Power Engineering*, 44(1), 84-91. <https://doi.org/10.31472/ttpe.1.2022.10>

10. Fialko N., Stepanova, A., Navrodska, R. (2016). Efficiency heat exchanger glass furnaces in dusty conditions of heating surfaces. *Energy and Automation*, (3), 28–35.

11. Fialko N. M., Prokopov V. H., Navrodska R. O., Shevchuk S. I., & Presich G. O. (2021). Some features of the heat recovery technologies application for gas-fired glass furnaces. *Scientific Bulletin of UNFU*, 31(4), 109–113. <https://doi.org/10.36930/40310418>

12. Fialko N. M., Stepanova A. I., Navrodska R. O., & Shevchuk S. I. (2020). Exerget efficiency of different type heat recoverers for glassmaking furnaces. *Scientific Bulletin of UNFU*, 30(2), 72-76. <https://doi.org/10.36930/40300213>

УДК 629.423.1:621.332.6

BASICS OF THE CONCEPT OF SELECTING THE TYPE OF ELECTRIC TRACTION DRIVE FOR MODERN PASSENGER ROLLING STOCK

Liubarskyi Borys

Doctor of Technical Sciences, Professor
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»

Petrenko Aleksandr

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
O. M. Beketov National University
of Urban Economy in Kharkiv

Shavkun Vyacheslav

Ph.D., Associate Professor
O. M. Beketov National University
of Urban Economy in Kharkiv

Lukashova Natalya,

Ph.D
O. M. Beketov National University
of Urban Economy in Kharkiv

Abstract. The paper considers the basic principles for choosing the type of traction electric drive of modern rolling stock for the railways of Ukraine, taking into account the specified operating conditions of the rolling stock. A criterion for its selection is proposed - the integral efficiency, which takes into account not only the efficiency of the drive, but also its modes of operation. An algorithm for determining the integral efficiency is considered.

Keywords: traction drive, efficiency, integral efficiency, operating modes, rolling stock.

The constant growth of passenger traffic on the railways and the increased requirements for the speed of passenger transportation have led in recent years to the creation of high-speed trains carrying passengers between major cities. However, the speed of movement of such trains is limited due to the use of obsolete rolling stock as

a source of traction. The speed of passenger trains on the railways of Ukraine does not exceed 100...160 km/h, which is significantly slower than Chinese, European and Japanese analogues, for which transportation at a speed of 200...300 km/h has become an everyday reality. The main reason for such a low speed and as a result lower competitiveness of railway transport over, for example, road transport, lies primarily in the imperfection of the rolling stock. In most European countries and Japan, high-speed passenger transportation is carried out using both locomotive and motor-car traction. [1-2]. Therefore, the most important task that must be solved in order to create a network of high-speed highways is the creation of rolling stock and its most important element - a traction electric drive. The competitiveness of passenger transportation on high-speed lines will depend on its energy efficiency and operating costs.

Purpose of the work: to develop a concept for choosing the type of traction drive for passenger rolling stock of Ukrainian railways.

Stage 1. Determination of the main parameters for the design of passenger rolling stock (PRS). At this stage, it is necessary to develop the basic requirements for the PRS: its mass, the estimated speed of movement, the design speed with which the PRS can move and the geography of its application.

In the practice of designing the PRS for the railways of the European Union, at this stage, a preliminary solution of the traction problem of the movement of the PRS along the track section is carried out. According to the results, the required form of the traction characteristic is determined, which provides the specified time for the movement of the PRS on the entire section of the track. Since the domestic PRS is supposed to be operated on the already built sections of railways on which traffic is carried out [1], this approach becomes difficult. Therefore, at the first stage, it is proposed to develop the concept of motor-carriage or locomotive traction, determine the axial characteristic or composition - the number of motorized axles.

Determine the main speed characteristics:

- Estimated travel speed
- Design travel speed

Define accelerations:

- when touching
- at design speed
- residual acceleration at design speed

At this stage, it is rational to determine the preliminary traction characteristic of the rolling stock.

It is also necessary to choose the type of current of the PRS (alternating, direct, two-system = 3 kV / ~ 25 kV, 50 Hz, multi-system, = 3 kV, ~ 25 kV, 50 Hz). This choice will further determine the restrictions on the choice of the structure of the traction drive PRS. The choice of this parameter should take into account the geography of the use PRS.

Stage 2. Design of alternative designs of traction drives. At this stage, it is proposed to carry out the optimal design of alternative types of PRS traction drives according to the characteristics determined in the first stage. Depending on the type of current of the PRS, a certain set of types of traction drives is possible that implement the required characteristics of the PRS when using various types of electromechanical energy converters (traction motors). So, for example, for a high-speed AC electric locomotive with asynchronous traction motors, it is possible to implement a traction drive according to the structural diagram: transformer 4qs converter - DC link - autonomous voltage inverter - asynchronous traction motor - traction drive of the 3rd class. However, under given conditions, it is also possible to implement another structural scheme: 4qs converter - DC link - autonomous high-frequency inverter - pulse transformer 4qs DC converter - autonomous inverter asynchronous traction motor - gearless traction drive [1-3].

The structure of the traction motor is supplemented by a list of control actions for each of the elements of the drive structure (for an autonomous voltage inverter, the frequency and phase of the output voltage, carrier frequency).

The use of other types of traction motors determines a different structure of the traction drive. From the point of view of mathematics, this approach can be represented by a set of traction drives:

$$D = M \cap C \cap MD, \quad (1)$$

where M is the set of types of traction motors, C is the set of types of converters, MD is the set of types of mechanical parts of traction drives.

For each type of traction drive, the optimal design of its structural elements is carried out. As a criterion for optimization, it is rational to choose the following: maximum efficiency of the traction drive, minimum costs for the creation of the traction drive; optimization parameters: geometric and electromagnetic parameters of the traction motor (different for each type), parameters of the power elements of the traction converter, geometric parameters of the mechanical part of the drive (number of teeth of the wheel, gears, traction drive module, etc.). The following restrictions are introduced for the multiobjective optimization problem.

For a traction motor: overall dimensions of the motor, electromagnetic loads in the motor, electromagnetic limitations, which are due to the requirement to implement the maximum travel speeds and starting acceleration [3,4].

For transducer elements: overall dimensions of the transducer.

For mechanical parts of traction drives: overall dimensions.

As a result of optimal design, it is necessary to obtain:

- traction drive structure,
- sector of drive control actions, consisting of lists of control actions of each of the elements of the traction drive structure,

are the optimal parameters of the elements of this structure,

At this stage, the optimal design of structural elements can be carried out according to existing methods.

Stage 3. Determination of optimal control actions in the entire space of drive traction characteristics and instantaneous efficiency. The two-dimensional space, the speed of the movement of the PRS - the traction force (FV) determines all statically operating modes of the traction drive. In this space, an area (D) is allocated, in which all traction and braking characteristics of the traction drive are realized. At this stage, for each point of this area, it is necessary to find the optimal value of the vector of control actions and determine the efficiency of the traction drive at these

optimal ratios.

As a result of the 3rd stage, a vector function of the optimal values of control parameters was obtained

$$[U]=f(F,V). \quad (2)$$

The efficiency of the traction drive in all static modes of its operation, which can be called the instantaneous efficiency of the drive [3,4].

$$\eta_i = f(F,V). \quad (3)$$

At this stage, it is necessary to determine the probability of drive operation for any point in space FV. Probability of drive operation in the mode at certain ratios of traction force and speed

$$z(F,V)=\frac{\Sigma t(F,V)}{T}, \quad (4)$$

where is $\Sigma t(F,V)$ the total operating time of the drive in the (F,V) -th mode, T - the time of traction operation of the electric drive.

This dependency can be defined in three alternative ways:

1. Statistical processing of the results of the operation of the traction drive of similar designs of PS

2. According to the results of solving the traction problem of train movement on the track section.

3. Combined method. Partly according to experimental data (method 1), and partly according to the results of solving traction problems (method 1).

The first method is most applicable to the PRS, which is planned to be used on existing railway sections. It is possible to obtain necessary experimental data.

The second method is preferable for the PRS, which is planned to be used on newly built or modernized sections of the railway. There is no experimental data or it is difficult to obtain.

The third method is most applicable for the substation, which will be operated both on new (modernized) sections of the road and on sections put into operation, which is quite common in modern practice.

As a result, it is necessary to obtain a relationship

$$Z = f(F, V). \quad (5)$$

Stage 5 Determining the integral efficiency of the traction drive and making a decision on choosing the optimal type of drive.

The operating costs for the PRS can be determined by the ratio:

$$3_e = 3_m + 3_{ec} + 3_{TOuP}, \quad (6)$$

where 3_m are the costs of implementing traction, 3_{ec} - the costs of operating auxiliary devices and 3_{TOuP} - the costs of maintenance and repair [3,4].

The main costs for the PRS are the costs for the implementation of the traction force which depend on the type of traction drive.

The cost of traction in a certain mode of operation is equal to

$$3_{mj} = \frac{F V}{\eta_j} t_j U_e = \frac{F V}{\eta_j} Z_j U_e T, \quad (7)$$

where η_j is the instantaneous efficiency, F - the price of electricity, V - is the traction force of the PRS, t_j the speed of the PPS, the operating time of the drive in the j mode, Z_j the probability of the drive operating in the j mode, T - the operating time of the PPS.

All-time traction cost

$$3_m = U_e T \sum_{F=0}^{F_{\max}} \sum_{V=-V_{kon}}^{V_{kon}} \left(\frac{Z F V}{\eta} \right) = \frac{U_e T F_{\max} V_{kon}}{\int \eta}, \quad (8)$$

where F_{\max} is the maximum traction force, V_{kon} design speed, $\int \eta$ integral efficiency i of the traction drive according to the ratio:

$$\int \eta_i = \frac{F_{\max} V_{kon}}{\sum_{F=0}^{F_{\max}} \sum_{V=-V_{kon}}^{V_{kon}} \left(\frac{Z F V}{\eta} \right)} \quad (9)$$

Such an integral efficiency can characterize the traction drive both in terms of realizing its best energy characteristics in certain modes, and in terms of using it in these modes, since, are values that do not depend on the type of traction drive and the mode of operation of the PRS. Integral efficiency is a relative value. The physical meaning of this value is as follows: the integral efficiency is equal to unity only in the case when the traction electric drive has no losses and the PRS always operates in the

mode of maximum traction at the design speed of the PRS, i.e. the integral efficiency takes into account not only the efficiency of the electric drive, but also the mode of operation of the PRS.

Integral efficiency can serve as a component of the criterion of current costs for the operation of the electric drive.

Since the cost structure for the operation of auxiliary devices is complex and they are proportional to the costs of traction, and these costs themselves do not exceed 10% of the total costs of operating the substation, when choosing the type of traction electric drive, they can be taken into account in the form of 10% of z_m .

Maintenance costs z_{TOuP} depend on the specific type of traction drive. They can be approximately considered constant for each specific type of electric drive.

As a result:

$$z_e = \frac{1,1 U_e T F_{\max} V_{kon}}{\int \eta} + z_{TOuP} = \frac{C_1}{\int \eta} + C_2, \quad (10)$$

where C_1 and C_2 are constants.

Operating costs are inversely proportional to the integral efficiency. Therefore, the integral efficiency can be chosen as an optimality criterion for the type of traction drive.

To select a specific type of traction electric drive, it is necessary to determine the integral efficiency of alternative designs and select an electric drive with the maximum value of the integral efficiency [3,4].

The choice of the type of traction electric drive can be made only according to the criterion of operating costs, determined using the integral efficiency, since at stage 3 the optimal parameters of the traction electric drive have already been determined according to the criterion of capital costs.

Conclusions. The proposed algorithm allows you to choose the optimal type of traction electric drive, taking into account the operation of the PRS in given conditions on the railway. A criterion for the efficiency of a traction electric drive is proposed - the integral efficiency, which takes into account not only the efficiency of the electric drive, but also its operating modes.

REFERENCES:

1. Lyubarskyi B. G. Theoretical bases for the selection and evaluation of prospective systems of electromechanical energy conversion of electric rolling stock. - Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Technical Sciences by specialty 05.22.09. - "Electrotransport". National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Kharkiv, - 2014. 368p.
2. B. G. Lyubarskyi. Methodology for determining the rational speed mode of movement of a suburban electric train with synchronous traction motors / B. G. Lyubarskyi // Visnyk Nats. technical "KhPI" University: coll. of science pr. Topic. issue : Transport engineering. – Kharkiv: NTU "KhPI". – 2015. No. 43 (1152). P. 165-168.
3. Lubarsky B. H. Determination of the efficiency of traction drive of electric trains / V. I. Omelianenko, B. G. Lubarsky, S. Yu. Chervyakov // Bulletin of the National Technical University "KhPI". – 2013. – No. 32– P. 67–75
4. Yeritsyan B. H. Modeling of the combined tilting system of the body of high-speed rolling stock of railway transport / B.Kh. Yeritsyan, B.G. Lubarskyi, D.I. Yakunin // East European Journal of Advanced Technologies. – Kharkiv, 2016. - Issue No. 9(80) / volume 2/ – pp. 4–17.

ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ ТА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН: СУЧАСНИЙ СТАН ПИТАННЯ

Волос Ярослав Валерійович,
Бакалавр зі спеціальності «Комп'ютерні науки»
Національний університет «Львівська політехніка»
Львів, Україна

Вступ. На сьогодні Інтернет відіграє важливу роль у житті сучасної людини. З кожним днем Інтернет стає все більш розвиненим середовищем для здійснення комунікацій зі споживачами. У той же час, суттєвим є і той факт, що Інтернет стає зручним і достатньо дешевим «торговим майданчиком». Все більша кількість фірм намагається представити свою продукцію в онлайн середовищі. При цьому, таке уявлення не обмежується лише створенням промо-сайтів і розміщенням рекламних банерів та статей в електронних журналах і на інформаційних порталах. З розвитком Інтернет-середовища розвивається і сама пропозиція. Тепер кожен може не тільки отримувати цікаву для себе інформацію, але й здійснювати покупки. При цьому за допомогою Інтернет-магазинів можна придбати товари абсолютно різних категорій, як елементарні споживацькі, так і високотехнологічні.

У всьому світі, в тому числі в Україні, величезними темпами зростає кількість користувачів Інтернет і, як наслідок, кількість «електронних» покупців і потенційних «електронних» покупців [1]. Необхідно зазначити, що Інтернет-покупки - форма електронної комерції, яка дозволяє споживачам безпосередньо купувати товари чи послуги у продавця через Інтернет за допомогою веб-браузера. Споживачі знаходять товар, який їх цікавить, безпосередньо відвідуючи веб-сайт продавця або здійснюючи пошук серед альтернативних продавців за допомогою пошукової системи покупок, яка відображає доступність і ціни одного й того ж товару в різних електронних магазинах. Електронні магазини суттєво зменшують витрати виробника, заощадивши на утриманні звичайного магазину, розширюють ринки збуту, так

само як і розширюють можливість покупця – купувати будь-який товар, в будь-який час, в будь-якій країні, в будь-якому місті, в будь-який час доби, в будь-яку пору року. Це дає електронним магазинам величезні переваги перед звичайними магазинами. Цей момент є суттєвим при переході виробників зі «звичайної» торгівлі на «електронну». Починаючи з 2020 року, клієнти можуть робити покупки в Інтернеті за допомогою різноманітних комп'ютерів та пристроїв, включаючи настільні комп'ютери, ноутбуки, планшетні комп'ютери та смартфони. Важливим є акцент на розробку інтернет-магазину для продажу одягу, тому що не потрібно бігати по магазинах у пошуках речей. Достатньо всього лише зайти на сайт, вибрати, наприклад, футболку чи кросівки, і натиснути одну кнопчку. Інтернет-магазин містить широкий асортимент речей, якого Ви можете не зустріти в звичайному магазині, в той час як в інтернет-магазині в наявності завжди все. Вибираючи одяг за кольорами, розмірами, виробниками і відгуками користувачів, завжди можна бути впевненим у правильності свого вибору. Продаються товари тільки офіційних дистриб'юторів, тому у замовленні будуть якісні справжні вироби улюблених брендів. Інтернет-магазин доставить замовлення в максимально короткі терміни в будь-який населений пункт України. І головне, якщо річ не підійшла або не сподобалася, можливим є протягом 14 днів оформити її повернення. В умовах високої конкуренції необхідно постійно шукати способи стимулювання збуту. І в цьому велике значення має не тільки робота маркетологів. Для успішного бізнесу потрібно правильно розробити інтернет-магазин, який би був дуже зручним для клієнтів. Потрібно наголосити, що інтернет-магазинів для продажу одягу сьогодні є багато, але не всі ефективно працюють. Чому? Сучасні платформи для інтернет-магазинів, як правило, написані на мові програмування PHP і без використання технології AJAX. Тому важливо розробити швидкий інтернет-магазин для зростання кількості потенційних покупців на мові програмування JavaScript з використанням фреймворку NuxtJS. Такий стек технологій дасть можливість загрузити тільки потрібні елементи сайту без перезавантаження всієї сторінки, а покупцю це дасть можливість швидше

бачити результат свого пошуку. Таким чином, розробка інтернет-магазину з продажу одягу є перспективною ідеєю, так як Інтернет є відмінним місцем, де можливо просувати продукцію і знаходити нових клієнтів.

Мета дослідження – проаналізувати дані вітчизняної та закордонної фахової спеціалізованої літератури, які присвячені розробкам інтернет-магазин для продажу одягу, що дозволить збільшити обсяг продажів, зростання прибутку, привернути увагу нової аудиторії, зміцнити лояльність постійних покупців і захопити нову частину ринку.

Матеріал та методи дослідження. У теперішньому дослідженні нами використано бібліосемантичний та аналітичний методи. Основою дослідження став системний підхід. Бібліосемантичний метод застосовувався для з'ясування стану вивчення проблеми, сучасних технічних інформаційних систем в Україні та світі і шляхів їх розв'язання через аналіз даних, літературних джерел, електронних ресурсів. Аналітичний метод застосовувався для дослідження складових частин одного цілого об'єкту дослідження. Пошук відповідних джерел проводився різних базах даних. Для пошуку використовувалися такі тематичні рубрики та ключові слова: «Інтернет-магазин», «Сучасні платформи Інтернет-магазину», «Інтернет-шопінг», «Веб-сайт», «JavaScript, фреймворк NuxtJS»

Результати дослідження та їх обговорення.

В даний час є багато друкованих видань та Інтернет-джерел, присвячених різним аспектам ведення Інтернет-бізнесу. Це книги таких зарубіжних авторів як Г. Грехам, Д. Козьє, В. Махайан, Дж. Уїнд, Г. Хардакер, М. Хейг, У. Хенсон, Д. Еймор, Т. Бокарев, Н. Геращенко, А. Кантаровіч, Ю. Кисельов, Д. Колесов, П. Конюховській, А. Крупник, А. Петюшкін, А. Соколова, І. Успенський, В. Холмогоров, В. Царьов, А. Чупалов, журнали «Інтернет-маркетинг» і «Світ електронної комерції», Web-сайти і конференції в мережі Інтернет [2]. Однак інформація в цих джерелах носить, в основному, описовий характер, в той час як для прийняття ефективних рішень керівництву Інтернет-проектів потрібні кількісно обґрунтовані моделі і методи. В мережі Інтернет

представлено також велику кількість інструментів для ведення Інтернет-бізнесу. Однак для обґрунтування їх застосування часто використовуються різні евристичні процедури, засновані на здоровому глузді, досвіді та інтуїції. В умовах високої конкуренції підприємцям необхідно постійно шукати способи стимулювання збуту. І на допомогу приходить Інтернет-магазин [3, 4].

Інтернет-магазин – це місце в кіберпросторі, де представляються товари у вигляді каталогів, описів продукції, прейскурантів та іншої інформації. Якщо в магазині продається безліч різноманітних товарів, електронні магазини - це кращий спосіб розповісти про них мільйонам потенційних покупців. Для клієнта Інтернет-магазин - це web-сайт який містить електронну вітрину, де представлені каталоги товарів з можливістю пошуку і необхідні інтерфейсні елементи для введення реєстраційної інформації, формування замовлення, проведення платежів через Інтернет, оформлення доставки, отримання інформації про компанії-продавця і on-line допомоги. Вітрина електронного магазину розташовується на Інтернет-сервері і являє собою Web-сайт з активним вмістом. Головними функціями Інтернет-магазину є: - інформаційне обслуговування покупця; - обробка замовлень; - проведення платежів; - надання відомостей про проходження замовлення і доставки товару. Надана цифровим простором можливість будь-якій людині в будь-якій точці земної кулі знайти і купити будь-який товар стирає межі територій, нівелює національну самотність, розмиває всі можливі бар'єри, в чому б це не виражалось - мовні, релігійні, расові розмежування, упередження або неприязнь між народами. Інтернет-клієнти маючи доступ до Інтернету та дійсний спосіб оплати, здійснюють транзакцію. Як правило, вищий рівень освіти та особистий дохід відповідають більш сприятливому сприйняттю покупок в Інтернеті. Збільшення впливу технологій також збільшує ймовірність розвитку сприятливого ставлення до нових каналів покупок [5]. Міжнародна статистика показує, що в 2012 році АзіатськоТихоокеанський регіон збільшив свої міжнародні продажі понад 30%, що дало їм понад 433 мільярди доларів доходу. Це різниця в 69 мільярдів доларів між доходом США в 364,66 мільярда

доларів. За підрахунками, АзіатськоТихоокеанський регіон збільшиться ще на 30% у 2013 році, випереджаючи їх більш ніж на третину всіх світових продажів електронної комерції. Найбільшим днем онлайн-покупок у світі є День продажів для холостяків, лише на веб-сайтах Alibaba у 2014 році продано на 9,3млрд. доларів США [6,7]. Клієнтів приваблює Інтернет-шопінг не тільки завдяки високому рівню зручності, а й через ширший вибір, конкурентоспроможні ціни та більший доступ до інформації [8, 9]. Бізнес-організації прагнуть запропонувати Інтернет-магазини не тільки тому, що вони мають набагато меншу вартість порівняно з цегляними та будівельними розчинами, але й тому, що вони пропонують доступ до світового ринку, збільшують цінність клієнтів та створюють стійкі можливості. Дизайнери інтернет-магазинів стурбовані наслідками інформаційного навантаження. Інформаційне навантаження є продуктом просторового та часового розташування стимулів у веб-магазині [10]. Порівняно із звичайними роздрібними покупками, інформаційне середовище віртуальних покупок покращується за рахунок надання додаткової інформації про товар, наприклад порівняльних товарів та послуг, а також різних альтернатив та атрибутів кожної альтернативи тощо [11]. Два основні виміри інформаційного навантаження - це складність та новизна [12] Складність стосується кількості різних елементів або особливостей сайту, часто результатом збільшення інформаційного різноманіття. Новизна включає несподівані, придушені, нові або незнайомі аспекти сайту. Вимір новизни може змусити споживачів досліджувати торговий сайт, тоді як складність може спричинити імпульсні покупки [11]. Згідно з результатами дослідницького звіту Університету Західного Мічигану, опублікованого в 2005 році, веб-сайт електронної комерції не повинен добре виглядати на багатьох пошукових системах. Він повинен будувати стосунки з клієнтами, щоб заробляти гроші. Звіт також передбачає, що веб-сайт повинен залишати позитивні враження на клієнтів, даючи їм підставу повернутися [13]. Однак повторне дослідження [14] довело, що сайти з більшим акцентом на ефективність, зручність та персоналізовані послуги підвищують мотивацію

споживачів робити покупки. «Dun», компанія з управління діяльністю в Інтернеті, провела опитування понад 1400 споживачів в 11 країнах Північної Америки, Європи, Близького Сходу та Азії, і результати опитування наступні: о Інтернет-магазини повинні покращити швидкість веб-сайту. о Інтернет-магазини повинні зменшити страх споживачів щодо безпеки. Ці занепокоєння в основному впливають на рішення майже двох третин споживачів [15]. Найважливішими факторами, що визначають повернення клієнтів на вебсайт, є простота використання та наявність зручних функцій [16]. Тестування юзабіліті важливо для пошуку проблем та вдосконалення веб-сайту. Методи оцінки юзабіліті включають евристичну оцінку, когнітивне керівництво та тестування користувача. Кожна техніка має свої особливості та підкреслює різні аспекти користувацького досвіду. Інтернет-магазини зазвичай описують товари, що продаються, текстом, фотографіями та мультимедійними файлами, тоді як у фізичному роздрібному магазині фактичний товар та упаковка виробника будуть доступні для безпосереднього огляду. Деякі інтернет-магазини надають додаткову інформацію про товар, наприклад інструкції, процедури безпеки, демонстрації або технічні характеристики виробника, або посилаються на них. Деякі з них надають довідкову інформацію, поради чи посібники, що допомагають споживачам вирішити, який товар придбати. Деякі магазини навіть дозволяють клієнтам коментувати або оцінювати свої товари. Існують також спеціальні сайти з оглядами, на яких розміщуються відгуки користувачів про різні товари. Відгуки та навіть деякі блоги дають клієнтам можливість купувати дешевші покупки з усього світу без необхідності залежати від місцевих роздрібних торговців. У звичайному роздрібному магазині клерки, як правило, доступні для відповіді на запитання. Деякі інтернет-магазини мають функції чату в режимі реального часу, але більшість покладаються на електронну пошту або телефонні дзвінки для вирішення питань клієнтів. Навіть якщо інтернет-магазин працює цілодобово та без вихідних, команда обслуговування клієнтів може бути доступна лише в звичайний робочий час. Однією з переваг покупок в Інтернеті є можливість швидко шукати пропозиції

на товари чи послуги, що надаються багатьма різними постачальниками (хоча деякі місцеві пошукові системи справді допомагають споживачам знаходити товари для продажу в сусідніх магазинах). Пошукові системи, послуги порівняння цін в Інтернеті та пошукові системи пошуку можуть бути використані для пошуку продавців певного товару. З огляду на відсутність можливості перевірити товари перед покупкою, споживачі мають більший ризик шахрайства, ніж очні транзакції. Замовляючи товари в Інтернеті, товар може не працювати належним чином, у нього можуть бути дефекти або це може бути не той самий товар, який зображений на фотографії в Інтернеті. Торговці також ризикують шахрайськими покупками, якщо клієнти використовують викрадені кредитні картки або шахрайською відмовою від онлайн-покупки. Однак торговці стикаються з меншим ризиком фізичної крадіжки, використовуючи склад замість роздрібною вітрини. Шифрування рівня захищених сокетів (SSL), як правило, вирішує проблему перехоплення номерів кредитних карток під час транзиту між споживачем та продавцем. Однак потрібно все-таки довіряти продавцю (та працівникам) не використовувати інформацію кредитної картки згодом для власних покупок і не передавати інформацію іншим. Крім того, хакери можуть проникнути на веб-сайт продавця та викрасти імена, адреси та номери кредитних карток, хоча Стандарт безпеки даних платіжних карток покликаний мінімізувати вплив таких порушень. Крадіжка особистої інформації все ще турбує споживачів. Ряд гучних зломів у 2000-х роках спонукав деякі штати США вимагати розкриття інформації споживачам, коли це трапляється. Таким чином, комп'ютерна безпека стала основною проблемою для продавців та постачальників послуг електронної комерції, які застосовують такі заходи, як брандмауери та антивірусне програмне забезпечення для захисту своїх мереж. Перш ніж купувати в новій компанії, варто оцінити веб-сайт, розглянувши такі питання, як: професіоналізм та зручність користування сайтом; чи перелічує компанія номер телефону та / або вуличну адресу разом із електронною контактною інформацією; чи чітко визначена чесна та обґрунтована політика повернення та

повернення коштів; і чи існують приховані інфлятори цін, такі як надмірна вартість доставки та обробки. Конфіденційність особистої інформації є важливою проблемою для деяких споживачів. Однією з великих переваг Інтернет-магазину є можливість читати відгуки про товари, написані або експертами, або іншими покупцями в Інтернеті. На додаток до оглядів у мережі, рекомендації однолітків на сторінках Інтернет-магазинів або веб-сайтах соціальних мереж відіграють ключову роль [17] для онлайн-покупців, коли вони досліджують майбутні покупки [18]. На 90% усіх зроблених покупок впливають соціальні мережі [19].

Висновки. Таким чином, електронна комерція та інтернет-магазин є актуальними на сьогоднішній день, так як мільйони людей щодня, не виходячи з дому, купують товари в електронних магазинах. У світі, а зокрема в Україні, величезними темпами зростає кількість користувачів Інтернет і як наслідок кількість «електронних» покупців та потенційних «електронних» покупців. Інтернет-магазини суттєво зменшують витрати виробника, заощадивши на утриманні звичайного магазину, розширюють ринки збуту, так само як і розширюють можливість покупця - купувати будь-який товар, зокрема одяг, в будь-який час в будь-якій країні, в будь-якому місті, в будь-який час доби, в будь-яку пору року. Це дає Інтернет-магазинам незаперечні переваги перед звичайними магазинами. Цей момент є істотним при переході виробників зі «звичайної» торгівлі на «електронну».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The Alibaba phenomenon. The Economics. March 23, 2013.
2. Соколов К. Н. Модели и методы создания и продвижения магазина в Интернет - Сочи: НОЦ РАО, 2006. - 4,2 п.л.
3. Botha, J.; Bothma, C.; Geldenhuys, P. (2008). Managing E-commerce in Business. Cape Town: Juta and Company Ltd. p. 3. ISBN 9780702173042.
4. Zinkan, George (2011). Advertising Research: The Internet, Consumer Behavior, and Strategy. Chicago: American Marketing Association. p. 33.

ISBN 9781613112717.

5. Bigne, Enrique (2005). "The Impact of Internet User Shopping Patterns and Demographics on Consumer Mobile Buying Behavior" (PDF). *Journal of Electronic Commerce Research*. 6(3).

6. C. Custer (October 14, 2014). "Tmall CEO: this year, Alibaba plans to take Singles Day global". *Tech in Asia*. Retrieved December 5, 2014.

7. Steven Millward (November 12, 2014). "New record for world's biggest shopping day as Alibaba's shoppers spend \$9.3 billion in 24 hours". *Tech in Asia*. Retrieved December 5, 2014.

8. WooCommerce is open-source and completely customizable eCommerce eCommerce solutions

9. Jarvenpaa, S. L.; Todd, P. A. (1997). "Consumer reactions to electronic shopping on the world wide web". *International Journal of Electronic Commerce*. 1 (2): 59–88. doi:10.1080/10864415.1996.11518283.

10. Stephen; Liou, Juhn-Shiuan (2004). "A framework for internet channel evaluation". *International Journal of Information Management*. 24 (6): 473– 488. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2004.08.006

11. Mehrabian, A., & Russel J.A. (1974) *An Approach to Environmental Psychology*. Cambridge, MA: The MIT Press.

12. Huang, M (2000). "Information load: its relationship to online exploratory and shopping behavior". *International Journal of Information Management*. 20 (5): 337–347. doi:10.1016/s0268-4012(00)00027-x.

13. Campbell, D.J. (1988) Task complexity: A review and analysis. *Academy of Management Review*, 13(1), 40–52.

14. Falk, Louis K.; Sockel, Hy; Chen, Kuanchin (2005). "E-Commerce and Consumer's Expectations: What Makes a Website Work". *Journal of Website Promotion*. 1 (1): 65–75. doi:10.1300/j238v01n01_06.

15. Parker, Christopher J.; Wang, Huchen (2016). "Examining hedonic and utilitarian motivations for m-commerce fashion retail app engagement". *Journal of Fashion Marketing and Management*. 20 (4): 487–506. doi:10.1108/JFMM-02- 2016-

0015.

16. "Consumers and their online shopping expectations – Ecommerce News".
20 February 2015. Retrieved 29 August 2016.

17. Nielsen, "Online Shopping Trends", (USA: The Nielsen Company, 2010)

18. Bonsoni.com on July 10, 2011 (2011-07-10). "Research shows word of
mouth drives online sales". Bonsoni.com. Retrieved 2012-01-19.

19. Nielsen Global Online Shopping Report". Blog.nielsen.com. 2010-06-29.
Retrieved 2012-01-19

**ВИЗНАЧЕННЯ КРАЩОГО МУЛЬТИКОПТЕРА ДЛЯ ВИКОНАННЯ
ЗАВДАНЬ ЗА РІВНЕМ ТЕХНІЧНОЇ ДОСКОНАЛОСТІ**

Казан Павло Іванович,
к.військ.н.

Корольова Ольга Володимирівна,
к.т.н., ст. дослідник
Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна

Анотація: Коли постає вибір, який зразок техніки найбільше відповідає встановленим вимогам, необхідно провести порівняльний аналіз їх технічних характеристик. У статті розглянуто визначення кращого серед кількох безпілотних авіаційних комплексів І класу (мікро) мультикоптерного типу методом розрахунку рівня технічної досконалості. Для порівняльного аналізу взято п'ять найбільш популярних однотипних моделей мультикоптера різних світових виробників та розглянуто наступні характеристики (параметри) а саме: ціна, тривалість польоту, максимальна дальність польоту, практична стеля, цільове навантаження.

Ключові слова: безпілотний авіаційний комплекс, безпілотний літальний апарат, мультикоптер, технічна досконалість, технічні характеристики.

Технічні характеристики виробу, які визначають його технічний обрис, закладаються в результаті проведення науково-дослідних (дослідно-конструкторських) робіт на початкових етапах розробки. При цьому мають місце такі характерні особливості, як невизначеність або недостатня кількість вихідної інформації, а також висока ціна помилок рішень, що приймаються.

При розробці та створенні нових або придбанні існуючих зразків виникає необхідність оцінки їх ефективності й технічної досконалості (ТД) вже на етапі

попереднього проєктування для нових або вибору існуючих. Для безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) одним із напрямків такої оцінки може бути співвідношення обґрунтованих технічних вимог та очікуваних льотно-технічних властивостей перспективного зразка із характеристиками кращих аналогів (порівняльний аналіз).

Тому, обґрунтування характеристик для розроблення чи закупівлі перспективних зразків БпАК мультикоптерного типу та подальшої їх модернізації є актуальним.

Оцінювання проведемо на прикладі найпопулярніших моделей БпАК I класу (micro), до яких належать мультикоптери зі злітною масою до 2 кг та радіусом дії (зоною прямої видимості) до 5 км (рис. 1).



Рис. 1. Зображення та назви досліджуваних зразків БпАК

З метою висвітлення слабких і сильних сторін безпілотних літальних апаратів (БпЛА) мультикоптерного типу та обґрунтування напрямів покращення характеристик для наявних зразків, а також визначення (коригування) технічних вимог для перспективних зразків, проведено порівняльний аналіз рівнів ТД декількох однотипних зразків. Під час дослідження прийнято, що всі розглянуті мультикоптери володіють однаковими параметрами захищеності. Дослідження виконано шляхом порівняння основних технічних характеристик п'яти однотипних закордонних зразків БпАК I класу (micro): DJI Mavic 2 Pro (Китай), DJI Mavic 3 (Китай), DJI Phantom (Китай), Autel EVO II (США), AtlasPRO (Литва) (табл. 1).

Технічні характеристики, що досліджувались

Марка	Ціна \$	Тривалість польоту, хв.	Максимальна дальність польоту, км	Практична стеія, м	Цільове навантаження, г	Максимальна злітна маса, г
DJI Mavic 2 Pro	1500	34	18	6000	150	907
DJI Mavic 3	3000	46	30	6000	150	899
DJI Phantom	3000	25	2	6000	400	1216
Autel EVO II	2000	39	25	7000	800	2000
AtlasPRO	1800	32	16	3000	315	1585

З таблиці можна визначити напрями покращення технічних характеристик до ТД однотипних зразків. Рівномірного співвідношення між показниками немає. Наприклад, дольова частка цільового навантаження буде складати 16,5, 16,7, 32,9, 40 та 19,9 відсотків від загальної маси мультикоптера, відповідно.

Усі досліджувані зразки БПЛА мультикоптерного типу потребують покращення одночасно кількох характеристик. На діаграмі (рис. 2) зображено наочне порівняння всіх технічних характеристик досліджуваних зразків.



Рис. 2. Профілі рівня ТД досліджуваних зразків

Оскільки технічні характеристики зазначених зразків виражені у різних одиницях вимірювання, то їхні значення нормуються за допомогою пропорційної шкали оцінок. Оціночну кількість рейтингових балів E_{pb} визначають за наступними співвідношеннями

$$E_{pb} = \left(\frac{X_{ou} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \right) * 100, \quad (1)$$

якщо значення показника підвищують рівень ТД;

$$E_{pb} = \left(\frac{X_{max} - X_{ou}}{X_{max} - X_{min}} \right) * 100, \quad (2)$$

якщо значення показника знижують рівень ТД.

Де X_{ou} , X_{max} та X_{min} – оцінювальне, максимальне та мінімальне значення частинного показника у групі однотипних зразків відповідно. Таке оцінювання дає змогу визначити на скільки балів один зразок кращий (гірший) відносно інших, а також визначити градацію порівняльного рівня ТД (табл. 2).

Таблиця 2

Результати оцінювання показників рівня ТД за пропорційною шкалою

Марка	Ціна	Тривалість польоту	Максимальна дальність польоту	Практична стеія	Цільове навантаження	Σ балів рівня ТД	Оцінка рівня ТД
DJI Mavic 2 Pro	100	43	57	43	75	275	2
DJI Mavic 3	0	100	100	0	75	275	2
DJI Phantom	0	0	0	100	75	113	4
Autel EVO II	67	67	82	18	100	415	1
AtlasPRO	80	33	50	50	0	189	3

Результати оцінювання рівня ТД показують, що найбільше значення комплексного показника у БпЛА Autel EVO II, а найнижчий рівень ТД має зразок DJI Phantom.

Оцінка рівня ТД за пропорційною шкалою вимірювання не враховує вагомість кожної технічної характеристики, що істотно може позначитися на кінцевому результаті. Для оцінювання вибрано комплексний показник шкали “оцінка-вагомість”. Він дорівнює сумі добутків оцінок показників технічних і технічних характеристик, які визначені за пропорційною шкалою вимірювання, на їхній $K_{ваг}$ – коефіцієнт вагомості

$$E_{ou/ваг} = X_{ou} * K_{ваг}. \quad (3)$$

Значення вагових коефіцієнтів окремих технічних характеристик для

зразків визначається методом експертного оцінювання.

Для оцінки узагальненої міри узгодженості думок експертів використано коефіцієнт конкордації ($K_{\text{конк}}$). Ступінь узгодженості думок експертів визначено за співвідношенням

$$K_{\text{конк}} = \frac{12 \sum_{i=1}^n (S_j - \frac{\sum_{j=1}^n S_j}{n})^2}{m^2 (n^2 - n)}, \quad (4)$$

де: n – кількість показників, що запропоновані для експертної оцінки; $1, 2, 3, \dots, j, \dots, n$ множина номерів показників; S_j – сума рангів; m – кількість експертів, що взяли участь у колективній експертній оцінці; $1, 2, 3, \dots, i, \dots, m$ – множина номерів експертів.

Ступінь узгодженості думок експертів вважається прийнятною, якщо $K_{\text{конк}} > 0.5$. Отримане значення коефіцієнта конкордації в межах від 0,80 до 0,88, що вказує на середню надійність узгодженості думок експертів.

Значення $K_{\text{конк}}$ для досліджуваних характеристик БпЛА мультикоптерного типу були наступними: ціни – 0,11; тривалості польоту – 0,21; максимальної дальності польоту – 0,28; практичної стелі – 0,8; та цільового навантаження – 0,32.

Після застосування співвідношення (3) з урахуванням значень відповідного $K_{\text{конк}}$ отримаємо значення для оцінки показників рівня ТД за шкалою “оцінка-вагомність” (табл. 3).

Таблиця 3

Оцінка показників рівня ТД за шкалою “оцінка-вагомність”

Марка	Ціна	Тривалість польоту	Максимальна дальність польоту	Практична стеля	Цільове навантаження	Σ балів рівня ТД	Оцінка рівня ТД
DJI Mavic 2 Pro	11,00	9,00	16,00	6,00	0,00	42,00	3
DJI Mavic 3	0,00	21,00	28,00	6,00	0,00	55,00	2
DJI Phantom	0,00	0,00	0,00	6,00	12,31	18,31	5
Autel EVO II	7,33	14,00	23,00	8,00	32,00	84,33	1

AtlasPRO	8,80	7,00	14,00	0,00	8,12	37,92	4
----------	------	------	-------	------	------	-------	---

Аналіз отриманих даних рівня ТД розглянутих зразків БпЛА мультикоптерного типу, який визначався за пропорційною шкалою та шкали “оцінка-вагомість” показує, що Autel EVO II за своїми технічними характеристиками кращий – отримав перший ранг.

Висновки. За підсумками виконаного порівняльного аналізу рівня ТД БпЛА/БпАК I класу (micro) мультикоптерного типу встановлено, що зразки Autel EVO II та DJI Mavic 3 відповідають сучасним вимогам. Визначено напрями вдосконалення показників технічних характеристик (вимог) для наявних зразків з метою їх модернізації.

УДК 620.9: 661.971:504.05

ТЕХНОЛОГІЇ УЛОВЛЮВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВУГЛЕЦЮ В ЕНЕРГЕТИЦІ

Нечаєва Тетяна Петрівна,

канд. техн. наук, зав. відділу

Щербина Євген Васильович

канд. техн. наук, ст. наук. співробітник

Інститут загальної енергетики НАН України

м. Київ, Україна

Анотація: Технології уловлювання, використання та зберігання CO₂ відносяться до набору різноманітних технологій, які, як очікується, будуть важливими для досягнення енергетичних та кліматичних цілей країн світу. Ці технології знаходяться на різних стадіях розвитку, деякі технології уловлювання є достатньо зрілими та мають високу ефективність, але доцільність їх впровадження потребує достатньо високих цін на CO₂ або стандартів щодо низького вмісту вуглецю.

Ключові слова: скорочення викидів парникових газів, спалювання викопного палива, технологія уловлювання CO₂, використання CO₂, синтетичне паливо.

Зобов'язання України як сторони Рамкової конвенції ООН про зміну клімату щодо скорочення викидів парникових газів (ПГ) для утримання глобального зростання температури потребує розробки ефективних заходів декарбонізації енергетичної галузі, на яку припадає 2/3 загальнонаціональних викидів ПГ.

Згідно аналізу Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) [1] однією з ключових технологій для переведення енергетичних систем у світі на шлях сталого низьковуглецевого розвитку і досягнення міжнародних кліматичних цілей буде уловлювання, використання та зберігання вуглецю (*Carbon capture,*

utilisation and storage – CCUS). CCUS є єдиною групою технологій, що сприяє як безпосередньому скороченню викидів ПГ у ключових секторах, так і видаленню CO₂ для збалансування викидів, які неможливо уникнути. У коротко- і середньостроковій перспективі викопні палива все ще будуть відігравати важливу роль у світовій економіці, тому досягнення вуглецевої нейтральності потребує використання технологій CCUS для скорочення викидів діоксиду вуглецю, доки не будуть впроваджені інноваційні енергетичні технології з низьким, нульовим або негативним рівнем викидів. Одна з ключових переваг технологій уловлювання CO₂ полягає в їх можливості застосування для модернізації існуючих промислових об'єктів.

Сьогодні в усьому світі існує більше двадцяти п'яти об'єктів CCUS, які здатні уловлювати понад 40 млн т CO₂ щорічно. За даними MEA [1] у 2021 році дві третини або 28,5 млн т CO₂ уловлювалось на об'єктах, що займаються переробкою газу. Інша третина уловленого CO₂ отримана при виробництві добрив (3,6 млн т), хімікатів (0,4 млн т), синтетичного палива (3,0 млн т), електроенергії (2,4 млн т), біоетанолу (1,3 млн т), сталі (0,8 млн т) і водню (3,7 млн т). За останнє десятиліття впровадження CCUS зросло втричі. Посилення кліматичних цілей і збільшення інвестицій надають технологіям CCUS нові стимули для широкого впровадження. Так, у 2021 році проголошені плани щодо впровадження понад 120 нових об'єктів CCUS.

Технологія CCUS передбачає уловлювання діоксиду вуглецю, його транспортування та довгострокове зберігання без контакту з атмосферою або використання в якості сировини у різних галузях промисловості. Уловлювання CO₂ можливе з точкових джерел (електростанції, промислові підприємства), які спалюють викопні палива або біомасу, та безпосередньо з атмосфери. Якщо отриманий в результаті уловлювання CO₂ не використовуються на місці, його транспортують у стисненому вигляді трубопроводом, кораблем, залізничним або автомобільним транспортом до місця використання або місць постійного зберігання в глибинних геологічних утвореннях, в якості яких виступають соляні водоносні пласти або вичерпані нафтові та газові родовища.

На сьогодні основне впровадження отримали традиційні технології уловлювання CO_2 з точкових джерел, якими виступають теплоелектростанції (ТЕС), промислові підприємства з виробництва чавуну і сталі, цементу, добрив, а також заводи з переробки природного газу, виробництва синтетичного палива і водню. Існують різні типи систем уловлювання діоксиду вуглецю: з продуктів згорання для енергетичних установок (після спалювання, до спалювання, після спалювання збагаченого киснем палива) та промислове відокремлення CO_2 (сепарація) під час процесів виробництва.

Найбільш поширеною є технологія уловлювання після спалювання, де CO_2 відокремлюють від димових газів, що утворюються в результаті спалювання палива. Для цього використовують рідкі розчинники (водні розчини амінів або аміаку), які вступають у хімічну реакцію з CO_2 , присутнім в потоці димових газів (5-15%), не вступаючи в реакцію з іншими компонентами димового газу. Після регенерації в результаті нагріву суміш розчинника і CO_2 розпадається, утворюється чистий CO_2 , а розчинник повертається для повторного використання. Технології уловлювання після спалювання дозволяють уловлювати до 90 % CO_2 .

Технологія уловлювання CO_2 до спалювання передбачає конверсію палива у синтетичний газ з застосуванням процесу парового риформінгу. В результаті первинне паливо спочатку перетворюється на суміш монооксиду вуглецю CO і водню H_2 , а після обробки парою — на суміш CO_2 і H_2 . Отримана суміш розділяється на водень і діоксид вуглецю тим же чином, як і при відокремленні CO_2 після спалювання. Отриманий газоподібний водень є безвуглецевим енергоносієм і може використовуватися в якості палива на електростанціях і промислових підприємствах. Початкова конверсія палива робить цю технологію уловлювання більш складною і дорожчою у порівнянні з технологією уловлювання після спалювання, але за рахунок великої концентрації CO_2 (15-60%) і високого тиску, для відокремлення CO_2 потрібна менша за об'ємом установка. Технології уловлювання до спалювання в основному використовуються в процесах з комплексною газифікацією палива

комбінованого циклу (КГКЦ) і можуть досягати понад 90% уловлювання CO₂.

Технологія уловлювання CO₂ після спалювання збагаченого киснем палива відрізняється від звичайної технології використанням кисню замість повітря в процесі спалювання палива, в результаті чого утворюється димовий газ, що складається в основному з CO₂ і водяної пари, причому концентрація CO₂ сягає більше 80%. Після поступового охолодження димового газу і конденсації уловлений CO₂ висушується і після стискання транспортується до місця зберігання або використання. Дана технологія дозволяє уловлювати до 100% CO₂, але потребує устаткування відокремлення азоту з повітря для отримання чистого кисню перед спалюванням, що ускладнює цю технологію і потребує значних додаткових витрат.

Процес виробництва електроенергії з уловлюванням CO₂ потребує приблизно на 10-40% енергії більше у порівнянні зі звичайною електрогенерацією. Для ПГУ затрати енергії збільшуються на 11-22%, для вугільних блоків — на 24-40%, для установок комплексної газифікації з комбінованим циклом — на 14-25% [2], що призводить до здорожчення виробництва електроенергії.

Дослідження Глобального інституту CCS [3] щодо поточних і ймовірних майбутніх витрат на уникнення CO₂ при виробництві електроенергії показали, що собівартість електроенергії при застосуванні уловлювання CO₂ (при застосуванні вперше) найменше зростає при використанні КГКЦ — на 45% і найбільше — при спалюванні вугілля — на 60-70%. Вартість уловлювання знижується з розвитком технології. Так вартість уловлювання CO₂ на вугільній станції Petra Nova у Х'юстоні (США), що введена в експлуатацію в 2017 р., складає приблизно 65 доларів США/т [1]. Це на 30% менше ніж на вугільній станції Boundary Dam (Канада), що почала працювати в 2014 р., і де уловлювання CO₂ було вперше застосовано при виробництві електроенергії. Дослідження показали, що наступний об'єкт з уловлюванням CO₂, аналогічний станції Boundary Dam, можна побудувати з капітальними витратами, меншими на 67%, і досягти вартості уловлювання у 45 дол. США/т CO₂ при ефективності

уловлювання 90% [4].

В міру комерціалізації технологій уловлювання очікується значне зниження їх вартості. Інновації та вдосконалення технологій CCUS в поєднанні з впровадженням сучасних енергетичних систем та розвитком промислових технологій, знизять вартість уловлювання CO₂ у найближчі роки. Впровадження технологій, які ще знаходяться в розробці, може знизити витрати на уловлювання CO₂ в енергетичному секторі приблизно на 30% [3].

Більшість сучасних систем CCUS уловлюють з точкових джерел 85-90% утвореного CO₂, але для більшості технологій можливе підвищення ефективності уловлювання до понад 99%. Дослідження R&D програми МЕА впливу застосування технології уловлювання після спалювання з різною ефективністю уловлювання на собівартість виробництва електроенергії і вартість уникнення CO₂ для вугільних ТЕС та ПГУ [5] показали, що при збільшенні хімічної абсорбції CO₂ з 90% до 99,7% при виробництві електроенергії на вугільній ТЕС вартість уловлювання зростає на 3%, а середньозважена собівартість електроенергії — на 7%. Найбільш економічним варіантом для досягнення нульових викидів являється спільне спалювання з 10% біомаси з уловлюванням 90% CO₂. При цьому вартість електроенергії зростає на 2%, а вартість уникнення CO₂ — на 1,5% [5]. Отримання нульових викидів CO₂ на газових ТЕС з ПГУ збільшує вартість уникнення на 7%, а вартість виробництва електроенергії — на 8% у порівнянні з уловлюванням 90% CO₂.

Важливе значення для впровадження технологій CCUS має безпечне транспортування уловленого CO₂ до місць зберігання або використання та його вартість. Двома основними варіантами є трубопроводи та судна, хоча можливе і застосування автомобільного чи залізничного транспорту, але з більш високою питомою ціною. Транспортування CO₂ трубопроводами практикується багато років і отримало на сьогодні найбільше впровадження. Масштабного застосування суден для транспортування CO₂ поки не відбувалось. Технологічно цей вид транспорту матиме схожість з транспортуванням

зрідженого нафтового та природного газів.

Транспортування трубопроводами вважається найдешевшим способом. Вартість транспортування CO₂ залежить від відстані та обсягів газу, що транспортується. На вартість також впливає наземне чи морське розташування трубопроводу і геологічні особливості місцевості. При номінальній відстані 250 км вартість транспортування CO₂ трубопроводами складає 1-8 дол. США/т [2]. Для транспортування суднами на вартість додатково впливає ємність танкеру та характеристики систем закачування і розвантаження CO₂. Транспортування суднами вартістю понад 20 дол. США/т робить цей спосіб транспортування економічно привабливим на відстань понад 750 км, коли значно зростає вартість транспортування трубопроводами. За даними Глобального інституту CCS [3] вартість транспортування і зберігання CO₂ знаходиться у діапазоні 7-12 доларів США/т.

Зберігання передбачає закачування уловленого CO₂ у пористі геологічні пласти на глибину більше 800 м нижче поверхні землі, де CO₂ перебуває у щільному рідкому стані. Ці глибинні геологічні резервуари мають бути перекритими водонепроникним шаром гірських порід для герметизації та запобігання витоку CO₂ і потрапляння в атмосферу. До придатних місць зберігання відносяться соляні пласти та вичерпані нафтогазові родовища. Закачування уловленого CO₂ у діючі родовища для підвищення нафтовіддачі пластів є прикладом поєднання зберігання CO₂ з його використанням. Геологічне зберігання CO₂ потребує практично тих же методів, які використовуються у нафтогазовій галузі, так як процес дуже схожий на підземне зберігання газу [1]. Поточна та прогнозована вартість зберігання CO₂ суттєво відрізняється в залежності від швидкості закачування CO₂, характеристики геологічних резервуарів та місця їх розташування. Вартість розробки нових місць зберігання є значно невизначеною. Очікується, що виснажені родовища нафти та газу з використанням існуючих свердловин забезпечать найдешевше зберігання CO₂. В той же час вартість зберігання на практиці може бути достатньо низькою, а у випадках використання CO₂ для

підвищення нафтовіддачі пластів навіть від'ємною з урахуванням додаткових доходів від видобутку нафти. За даними МЕА [1] понад 60% зберігання CO₂ у США мають вартість менше 10 дол. США/т, а ще приблизно 20% - менше 15 дол. США/т. Морське зберігання CO₂ значно дорожче — 15-55 дол. США/т.

Крім зберігання, технології CCUS передбачають утилізацію, тобто використання CO₂ в якості вхідного матеріалу для цілого ряду продуктів і послуг. Можливе як пряме використання, коли CO₂ не змінюється хімічно, так і перетворення в інший продукт.

Треба зазначити, що використання CO₂ не обов'язково зменшує викиди. Переваги для клімату внаслідок використання CO₂ виникають в результаті заміни продукту або послуги, які мають вищі викиди CO₂ протягом життєвого циклу. Оцінка кліматичних переваг використання CO₂ повинна враховувати п'ять ключових факторів: джерело походження CO₂; продукт (послуга), який витісняє продукт (послугу) на основі CO₂; кількість і форма енергії для перетворення CO₂; термін утримання CO₂ в продукті; масштаби можливого використання CO₂ [6].

На сьогодні у світі використовується приблизно 230 млн т CO₂. Найбільше споживання відбувається при виробництві добрив (125 млн т) та в нафтогазовій галузі для підвищення нафтовіддачі пластів (70-80 млн т) [1]. В значно менших кількостях CO₂ застосовується при виробництві їжі і напоїв, охолодження, очищення води та для стимулювання росту рослин у тепличному господарстві. В даний час відбувається розвиток нових напрямів використання CO₂, серед яких основними є виробництво синтетичного палива, виробництво різних хімічних речовин, в структурі яких присутній вуглець (полімери, етилен і метанол) та виробництво будівельних матеріалів, де CO₂ використовується як заміник води в бетоні або як їх сировинна складова (цемент, будівельні заповнювачі).

Для декарбонізації енергетичної галузі найбільш цікавим є використання уловленого CO₂ для виробництва синтетичного палива, яке охоплює низку відомих комерційних продуктів — метан, метанол і синтетичний газ (газова

суміш оксиду вуглецю та водню). Їх можна використовувати безпосередньо як паливо або як проміжний продукт для виробництва інших видів палива (дизель, бензин, авіаційне паливо). Отримане з CO_2 паливо може застосовуватися як в транспортному секторі, так і в інших секторах економіки, включаючи промисловість, виробництво електроенергії і тепла. Процес виробництва синтетичного палива передбачає використання CO_2 разом з воднем, виробництво якого дуже енергоємне, і призводить до отримання вуглецевмісного палива, що легше обробляти та використовувати, ніж чистий водень. Низьковуглецевий водень може вироблятися з викопного палива з застосуванням уловлювання CO_2 або шляхом електролізу води з використанням низьковуглецевої електроенергії.

Виробництво синтетичного палива з CO_2 можливе через велику кількість хімічних та біологічних процесів. На сьогодні найбільш технологічно зрілими методами є пряме перетворення CO_2 (гідрування) в метанол і метан та непряме перетворення, за допомогою якого CO_2 спочатку перетворюється на оксид вуглецю, а потім після синтезу методом Фішера-Тропша виробляються бензин, дизель або авіаційне паливо [6]. Коефіцієнти використання CO_2 достатньо високі: виробництво метанолу потребує 1.37 т CO_2 , а метану — 2,74 т CO_2 на тону продукту при 100% ефективності перетворення.

Діоксид вуглецю є стабільною сполукою з низьким енергетичним станом. Для перетворення його в високоенергетичне паливо потрібна велика кількість зовнішньої енергії. Найбільш зрілі шляхи перетворення CO_2 використовують енергію у формі водню. Загальна ефективність перетворення становить близько 50% і відрізняється для різних видів палива. Метан є більш енергоємним у виробництві, ніж метанол.

Основними складовими витрат на виробництво палива з CO_2 є капітальні витрати, вартість водню, електроенергії і CO_2 . За оцінками МЕА [6] витрати на виробництво метанолу і метану з діоксиду вуглецю на сьогодні в більшості світових регіонів в кілька разів вищі за їх викопні аналоги. Головним фактором великих витрат є електроенергія, яка становить від 40 до 70 відсотків

виробничих витрат. Тому конкурентне виробництво метану і метанолу з CO₂ можливе при низькій середній вартості електроенергії, достатній кількості CO₂ і високих цінах на викопне паливо. Прикладами комерційного виробництва метану і метанолу з CO₂ є завод Ауді E-gas у Німеччині, що з 2013 року виробляє близько 1000 т метану на рік з 2800 т уловленого CO₂ від біогазової установки і з водню, отриманого з відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), та завод Джорджа Ола в Ісландії, що перетворює на метанол 5600 т CO₂ на рік з геотермальної електростанції, використовуючи водень виготовлений з застосуванням ВДЕ. В обох випадках джерело CO₂ знаходиться в безпосередній близькості від місця виробництва синтетичного палива. Також на вартість виробництва палива з CO₂ впливає політика цін на викиди і обмеження використання викопного палива. З часом очікується зменшення витрат на виробництво палива з CO₂ за рахунок скорочення капітальних витрат та доступності дешевих ВДЕ і CO₂.

В останній час все більше електроенергії виробляється з відновлюваних джерел. Залежність від природних умов робить процес виробництва енергії з ВДЕ переривчастим і нестійким. У зв'язку з цим значно зростає інтерес до технології Power-to-Gas (PtG) як альтернативи розробки і застосування великомасштабних механізмів накопичення енергії [7]. Технологія PtG передбачає використання надлишкової відновлюваної енергії для виробництва водню шляхом електролізу води. Отриманий водень можна використовувати в якості кінцевого енергоносія або перетворювати в синтетичний метан або синтетичний природний газ або застосовувати в промисловості. Розвинута інфраструктура для використання природного газу обумовила розвиток технології PtG у вигляді перетворення отриманого в результаті електролізу водню і зовнішнього CO₂ за допомогою процесу метанування у синтетичний природний газ, який можна закачувати в існуючу газорозподільну мережу і використовувати як замітник природного газу. Додатковий ефект застосування технології PtG для досягнення кліматичних цілей надає використання в якості зовнішнього джерела діоксиду вуглецю уловленого CO₂.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. IEA (2020), CCUS in Clean Energy Transitions, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/ccus-in-clean-energy-transitions>.
2. IPCC, 2005: IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage. Prepared by Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Metz, B., O. Davidson, H. C. de Coninck, M. Loos, and L. A. Meyer (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 442 pp.
3. Lawrence Irlam. Global Costs of Carbon Capture and Storage. 2017 Update. Global CCS Institute.: URL: <https://www.globalccsinstitute.com/archive/hub/publications/201688/global-ccs-cost-updatev4.pdf>
4. IEA (2021), CCUS in Power, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/ccus-in-power>.
5. Towards Zero Emissions CCS in Power Plants Using Capture Rates or Biomass. IEAGHG Technical Report 2019-02. March 2019. URL: <http://documents.ieaghg.org/index.php/s/CLIZIvBI6OdMFnf>.
6. Putting CO2 to Use: Creating value from emissions. IEA, 2019. URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/50652405-26db-4c41-82dc-c23657893059/Putting_CO2_to_Use.pdf.
7. Gotz M., Lefebvre J., Mors F., McDaniel Koch A., Graf F., Bajohr S., Reimert R., Kolb T. Renewable Power-to-Gas: A technological and economic review, *Renewable Energy*, Volume 85, 2016, Pages 1371-1390, ISSN 0960-1481, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2015.07.066>.

**ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЖЕЖНИХ ВОДОЙМИЩ**

Петухова Олена Анатоліївна,
к.т.н., доцент, заступник начальника кафедри
Череха Ростислав Елійович,
старший викладач
Добринська Валерія Євгеніївна
Кулеш Дарина Петрівна
Студентки
Національний університет цивільного захисту України
м. Харків, Україна

Анотація: Проаналізовано способи визначення основних характеристик пожежних водоймищ, що впливають на успішність їх функціонального використання; визначено, що одним зі способів забезпечення їх надійної працездатності є об'єднання різних за призначенням водоспоживачів, що обслуговуються таким водоймищем; наведено результати дослідження впливу коефіцієнтів максимального годинного забору та подачі води на значення регулюючого об'єму водоймища та відповідно його основних характеристик.

Ключові слова: пожежне водоймище, регулюючий об'єм, недоторканий запас води, коефіцієнт годинної нерівномірності.

Використання пожежних водоймищ дозволяє успішно вирішувати задачі успішного гасіння пожеж в умовах дефіциту води, що пов'язано з різними причинами мирного часу, а на сьогоднішній день, з бойовими діями. Для цього необхідно забезпечувати постійне підтримання пожежних водоймищ (ПВ) в працездатному стані. Одним з напрямків реалізації цього є об'єднання різних за призначенням водоспоживачів, що обслуговуються таким водоймищем. За таких обставин, розрахунок необхідного об'єму ПВ зводиться до визначення недоторканого запасу води (на потреби пожежогасіння та на потреби

підключених інших споживачів протягом визначеного терміну гасіння пожежі) та визначення величини регулюючого об'єму [1, с. 179].

Метою роботи є проведення аналізу порядку визначення основних характеристик пожежних водоймищ, виявлення параметрів, що впливають на об'єм ПВ та запропонування дій, реалізація яких забезпечить вдосконалення методики визначення об'єму ПВ для різних вихідних даних та підвищить ефективність використання таких споруд для успішного гасіння пожеж.

Забезпечення надійної роботи пожежних резервуарів здійснюється на всіх етапах їх життя: при проектуванні (додержанням вимог нормативних документів), при будівництві (реалізацією всіх запроєктованих рішень) та під час експлуатації (постійним виконанням умов безпечної експлуатації та вчасним проведенням відповідного технічного обслуговування).

На етапі проектування ПВ обов'язковими вимогами є наступні [1, с. 180]: об'єм ПВ визначається з урахуванням розрахункових витрат води, тривалості гасіння пожежі, можливого випаровування та утворення льоду (для відкритих ПВ); повинний бути забезпечений вільний під'їзд пожежних машин з майданчиками (пірсами), а поблизу встановлені покажчики [2, с. 17]; кількість ПВ повинна бути не менш двох, при цьому в кожному з них слід зберігати 50 % об'єму води на пожежогасіння; відстань від ПВ до об'єктів захисту повинна бути не більше 100 ÷ 200 м (залежно від наявності пожежних автомобілів з пожежними насосами або мотопомп), не менш 10 ÷ 40 м (залежно від ступеню вогнестійкості та інших характеристик найближчих будівель).

Реалізація цих вимог при побудуванні та експлуатації ПВ може забезпечити їх тривалу безпечну та надійну роботу [3, с. 3], а також виконання всіх призначень [4, с. 474], але існують ще багато способів та напрямків підтримування надійної роботи ПВ, одним з яких є об'єднання за призначенням водоспоживачів, що підключені до водоймища. Реалізація цього напрямку забезпечить постійну працездатність ПВ та відповідну надійність його з забезпечення умов успішного гасіння пожежі [5, с. 38].

При проектуванні ПВ, що обслуговують декількох водоспоживачів

(господарсько-питні або виробничі потреби, пожежогасіння), їх об'єм розраховується ([6], с. 108):

$$W_{\text{ПВ}} = W_{\text{рег}} + W_{\text{НЗ}}, \text{ м}^3, \quad (1)$$

де $W_{\text{рег}}$ – регулюючий об'єм, м^3 ;

$W_{\text{НЗ}}$ – об'єм недоторканного запасу води, м^3 .

Розрахунок регулюючого об'єму ПВ здійснюється табличним або аналітичним способами. В залежності від місця розташування ПВ величина регулюючого об'єму може змінюватися в значному діапазоні. Економічно обґрунтованим варіантом є такий, при якому величина регулюючого об'єму не перебільшує 20 % від добового водоспоживання всіх підключених водоспоживачів.

Для визначення регулюючого об'єму резервуарів проводиться аналіз режиму споруд, які забезпечують подачу води до ПВ та забір води з нього. Реалізація табличного способу виконується заповненням відповідної таблиці, в якій аналіз наповнення – спорожнення ПВ здійснюється щогодини протягом доби. За результатами цього аналізу визначається коефіцієнт нерівномірності, який дозволяє визначити величину регулюючого об'єму за формулою:

$$W_{\text{рег}} = \frac{K Q_{\text{розр}}}{100}, \text{ м}^3, \quad (2)$$

де $K = (\max'' + ') + (|\max'' - '|)$ – коефіцієнт, що складається зі значень, які визначені за результатами реалізації табличного розрахунку;

$Q_{\text{розр}}$ – розрахункові витрати води за добу максимального водоспоживання, $\text{м}^3/\text{доб}$.

При недостатності даних щодо режимів роботи споруд до та після ПВ, розрахунок регулюючого об'єму здійснюється за формулою:

$$W_{\text{рег}} = Q_{\text{розр}} \left[1 - K_H + (K_{\text{год}} - 1) \left(\frac{K_H}{K_{\text{год}}} \right)^{(K_{\text{год}} - 1)} \right], \text{ м}^3, \quad (3)$$

де K_H – відношення максимального годинного наповнення ПВ до середньої годинної витрати у добу максимального водоспоживання;

$K_{год}$ – коефіцієнт годинної нерівномірності відбору води з ПВ, який визначається як відношення максимального годинного відбору води з ПВ до середньої годинної витрати у добу максимального водоспоживання.

Таким чином, є три варіанти визначення регулюючого об'єму ПВ:

– перший варіант: регулюючий об'єм ПВ дорівнює 20 % добового водоспоживання;

– другий варіант: регулюючий об'єм ПВ розраховується за формулою (2), в якій коефіцієнт визначається табличним способом;

– третій варіант: регулюючий об'єм ПВ розраховується за формулою (3).

Для проведення аналізу доцільності використання будь-якого з варіантів, був виконаний розрахунок регулюючого об'єму резервуару, який розташований між насосними станціями першого та другого підйомів поблизу населеного пункту з заданою розрахунковою витратою води за добу максимального водоспоживання.

Аналіз результатів розрахунку регулюючого об'єму ПВ за трьома варіантами показав, що для прийнятого прикладу, різниця у значеннях складає:

– між варіантом 1 та 2: 26 %;

– між варіантом 1 та 3: 6 %;

– між варіантом 2 та 3: 30 %.

Зрозуміло, що при реалізації табличного способу розрахунку враховується фактичний режим роботи споруд до та після ПВ, тому результат розрахунку є мінімальним та при цьому таким, що фактично забезпечить умови успішного гасіння пожежі. При недостатності даних для реалізації такого способу розрахунку, буде використаний варіант 1 або 3, що значно збільшить капітальні затрати на побудування ПВ та вартість експлуатаційних затрат за багатьма причинами, однією з яких є щодобові втрати води із-за неточності розрахунків. Варіант розрахунку ПВ, що встановлений між насосними станціями, не є найгіршим з точки зору поповнення ПВ та відповідно можливості забезпечення успішного гасіння пожежі з нього, тому для

дослідження факторів, що мають найбільший вплив на адекватність розрахунків, було виконано визначення регулюючого об'єму ПВ для однакових початкових умов за двома варіантами, що передбачають недостатність вихідних даних для реалізації табличного способу, при значеннях коефіцієнтів нерівномірності подачі та забору води з ПВ в межах, що відповідають реальним сучасним умовам експлуатації.

Так, при розрахункових витратах $Q_{розр} = 1000 \text{ м}^3/\text{доб}$, $5000 \text{ м}^3/\text{доб}$ або $10000 \text{ м}^3/\text{доб}$, нерівномірності подачі води до ПВ в межах 4 – 8 %, а забору – 5 – 10,4 %, регулюючий об'єм ПВ може складати:

– для першого варіанту розрахунку (20 %): 200 м^3 , 1000 м^3 та 2000 м^3 відповідно;

– для розрахунку за формулою (3): від 100 до 25000 м^3 (рис.1).

Вплив коефіцієнтів нерівномірності подачі води до ПВ та забору води з нього окремо на значення регулюючого об'єму наведений на рис.2.

Аналіз показав (рис. 2), що в залежності від значень коефіцієнтів нерівномірності подачі та забору воли з ПВ величина регулюючого об'єму може змінюватися від 100 до 25000 м^3 , що в свою чергу впливає на вартість споруди та складність її будування та експлуатації, але практично не впливає на реалізацію успішності функціонального призначення. Таким чином, вибір варіанту розрахунку регулюючого об'єму ПВ є впливовим фактором для обґрунтованого визначення його основних характеристик.

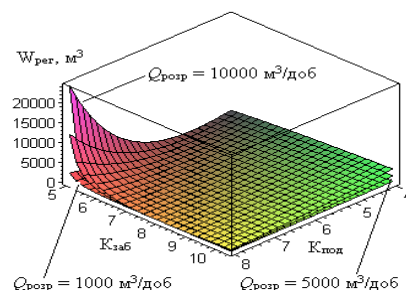


Рис. 1 – Залежність регулюючого об'єму ПВ $W_{рег}$ від коефіцієнту максимальної годинної подачі води до ПВ $K_{под}$ (4 – 8 %) та коефіцієнту максимального годинного забору води з ПВ $K_{заб}$ (5 – 10,4 %) для значень розрахункових витрат $Q_{розр} = 1000 \text{ м}^3/\text{доб}$, $5000 \text{ м}^3/\text{доб}$ та $10000 \text{ м}^3/\text{доб}$

Було виконано дослідження впливу кожного коефіцієнта на регулюючий об'єм ПВ для значень розрахункових витрат $Q_{розр} = 1000 \text{ м}^3/\text{доб}$, $5000 \text{ м}^3/\text{доб}$ та $10000 \text{ м}^3/\text{доб}$. Дослідження показало, що регулюючий об'єм ПВ при мінімальних значеннях коефіцієнту нерівномірності забору води (5 %) може змінюватися в межах від 100 до 25000 м^3 (рис.3 а), а при максимальних (10,4 %) – в межах 200 – 3500 м^3 (рис.3 б).

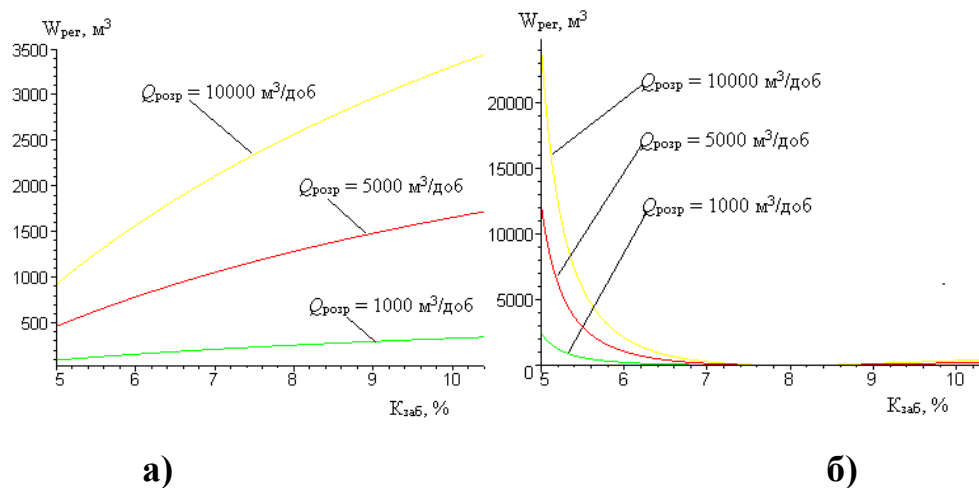


Рис. 2 – Залежність регулюючого об'єму ПВ $W_{рег}$ від коефіцієнту максимального годинного забору води з ПВ $K_{заб}$ (5 – 10,4 %) для значень розрахункових витрат $Q_{розр} = 1000 \text{ м}^3/\text{доб}$, $5000 \text{ м}^3/\text{доб}$ та $10000 \text{ м}^3/\text{доб}$ при значенні коефіцієнта максимальної годинної подачі води до ПВ:

а) $K_{под}=4\%$; б) $K_{под} = 8 \%$

Таким чином, надійність роботи ПВ забезпечується на стадії їх проектування, при будівництві та під час експлуатації. Об'єднання водоспоживачів, що обслуговуються ПВ, при правильному визначенні основних розрахункових характеристик ПВ, забезпечують виконання умов їх безпечної експлуатації та успішного пожежогасіння. Реалізація трьох варіантів визначення регулюючого об'єму ПВ показала, що результат коливається в межах 6 – 30 %, що значно впливає на вартість будівництва та експлуатації ПВ, при цьому надійність, ефективність та безпечність не змінюються, а ПВ здатне зберігати достатню кількість води для забезпечення умов успішного гасіння пожежі знаходячись в постійно працездатному стані.

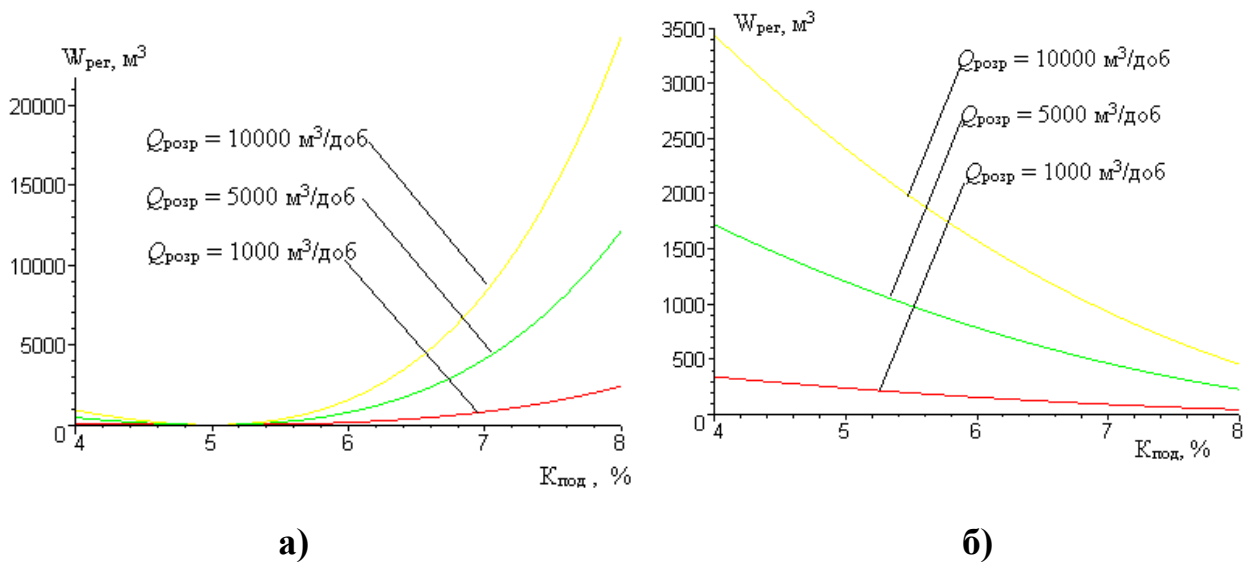


Рис. 3 – Залежність регулюючого об'єму ПВ $W_{\text{рег}}$ від коефіцієнту максимальної годинної подачі води до ПВ $K_{\text{под}}$ (4 – 8 %) для значень розрахункових витрат $Q_{\text{розр}} = 1000 \text{ м}^3/\text{доб}$, $5000 \text{ м}^3/\text{доб}$ та $10000 \text{ м}^3/\text{доб}$ при значенні коефіцієнта максимального годинного забору води з ПВ:

а) $K_{\text{заб}} = 5 \%$; б) $K_{\text{заб}} = 10,4 \%$

ПВ є елементом системи водопровідного або безводопровідного водопостачання, що фактично може забезпечити умови успішного гасіння пожежі. Для підвищення надійності роботи ПВ доцільно орієнтувати його на одночасне обслуговування різних за призначенням водоспоживачів, обґрунтовано розраховуючи його об'єм, а саме величину недоторканого та регулюючого запасу води в ньому. Найбільш поширені три способи визначення регулюючого об'єму ПВ, реалізація яких дає значну розбіжність результатів розрахунку, що впливає на успішність їх функціонального використання. Найточніший результат можливо одержати за умовою відомих режимів роботи споруд до та після ПВ – реалізацією табличного способу розрахунку. При відсутності таких вихідних даних необхідно ретельно визначити коефіцієнти максимального годинного забору та подачі води, що мають значний вплив на величину регулюючого об'єму ПВ. За таких умов одержані результати розрахунку об'єму ПВ можуть наблизитись до результатів табличного способу, тобто до реальних фактично необхідних величин, а робота ПВ забезпечить надійне та успішне пожежогасіння.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. ДБН В.2.5-74:2013. [Чинний від 01.10.2-13]. – К.: Держбуд України, 2013. – 280 с. (Державні будівельні норми України).
2. Правила пожежної безпеки в Україні. НАПБ А.01.001-15 [Чинний від 30.12.2014]. – Х.: Форт, 2015. – 124 с.
3. Інструкція про порядок утримання, обліку та перевірки технічного стану джерел зовнішнього протипожежного водопостачання. [Чинний від 15.06.2015]. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0780-15>.
4. Петухова О. А., Добринська В. Є. Влаштування пожежних водоймищ та їх вплив на екологічну та техногенну безпеку територій. Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій-2022: 2022 рік: матеріали I Міжнародної наук.-практ. конф., 26–27 травня 2022 р. Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2022. С. 472-474
5. Горносталь С. А. Особливості утримання та перевірки джерел протипожежного водопостачання / С. А. Горносталь, О. А. Петухова // Проблемы пожарной безопасности. - Вып.38. - Харьков: НУЦЗУ, 2015. - С. 38-42.
6. Петухова О. А., Горносталь С. А., Уваров Ю.В. Спеціальне водопостачання: підручник. Харків: НУЦЗУ, 2015. 256 с.

УДК 534.11

**ПОСТАНОВКА ДИНАМІЧНИХ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ ДЛЯ
ВЕРТИКАЛЬНО-НЕОДНОРІДНИХ В'ЯЗКОПРУЖНИХ СЕРЕДОВИЩ ЗА
НАЯВНОСТІ ВІБРОДЖЕРЕЛ КОЛИВАНЬ: ЗАГАЛЬНА СХЕМА
ПОБУДОВИ ЇХ РОЗВ'ЯЗКУ. III**

Човнюк Юрій Васильович

Кравчук Володимир Тимофійович

к.т.н., доцент

Київський національний університет

будівництва і архітектури

м. Київ, Україна

Чередніченко Петро Петрович

доцент

Київський національний університет

будівництва і архітектури

м. Київ, Україна

Іванов Євген Олександрович

старший викладач

Національний авіаційний університет

Анотація: У роботі дана постановка динамічних крайових задач для вертикально-неоднорідних в'язкопружних середовищ (т.з. стратифікованих середовищ), які моделюють стан та процеси ущільнення/вібраційного формування бетонних/будівельних сумішей під впливом гармонічних вібраційних полів (джерел коливань), описується загальна схема побудови їх розв'язку.

Сформульовані умови випромінювання, які забезпечують єдність розв'язку розглянутих задач; викладені методи побудови матриці Гріна стратифікованого півпростору й смуги скінченої товщини, а також основні властивості інтегральних рівнянь та систем рівнянь, виникаючих при розв'язуванні динамічних контактних задач в'язкопружності однорідних/стратифікованих середовищ.

Ключові слова: динаміка, крайові задачі, стратифіковані в'язкопружні середовища, віброджерела коливальних, схема побудови розв'язку, інтегральні рівняння, особливості, бетонні/будівельні суміші, ущільнення, формування.

2. Матриця Гріна пружного півпростору.

2.1. Поняття матриці Гріна пружного півпростору.

Відомо [40], що у випадку однорідного середовища (модель віброущільненої бетонної/будівельної суміші) частинний розв'язок рівняння з правою частиною $Lu = f$, $\bar{x} \in R_n$ можна побудувати у вигляді згортки $f(\bar{x})$ та розв'язку рівняння $Lu_0 = \delta(\bar{x})$: $u(\bar{x}) = \int_{R_n} u_0(\bar{x} - \bar{\xi}) \cdot f(\bar{\xi}) d\bar{\xi}$, L – диференціальний оператор у R_n , δ – функція П. Дірака. Функція $u_0(\bar{x})$ називається фундаментальним розв'язком або *функцією Гріна* рівняння $Lu = f$. По аналогії у теорії пружності вводять поняття *матриці Гріна* $\bar{g}(\bar{x})$, стовпчиками котрої є частинні розв'язки рівнянь Ляме з правою частиною $\delta(\bar{x}) \cdot \bar{e}_l$, \bar{e}_l – одиничні орти, $l = \overline{(1,3)}$ [34]. Іншими словами, елементи матриці \bar{g} представляють собою компоненти вектора переміщень, викликані зосередженими об'ємними силами. Переміщення $\bar{u} = \{u_1, u_2, u_3\}$, викликані у пружному середовищі довільним розподілом масових сил $f(\bar{x})$, можуть бути подані у вигляді згортки:

$$\bar{u}(\bar{x}) = \int_{R_n} \bar{g}(\bar{x} - \bar{\xi}) \cdot \bar{f}(\bar{\xi}) d\bar{\xi}. \quad (1)$$

У сформульованій у I, II частинах дослідження задачі для пружного півпростору джерелом, яке викликає переміщення, є поверхневе навантаження \bar{q} . Нехай $\bar{k}(x - \xi, y - \eta, z)$ – матриця, стовпцями котрої є переміщення \bar{u}_l , викликані зосередженими поверхневими навантаженнями $\bar{t}_l = \delta(x - \xi, y - \eta) \cdot \bar{e}_l$, $l = \overline{(1,3)}$ й такі, що задовольняють усім умовам поставленої задачі на границях прошарків й на нескінченності. Розв'язок вихідної задачі подамо у вигляді згортки \bar{k} з \bar{q} :

$$\bar{u}(x, y, z) = \iint_{\Omega} \bar{k}(x - \xi, y - \eta, z) \cdot \bar{q}(\xi, \eta) d\xi d\eta. \quad (2)$$

Матрицю \bar{k} називають *матрицею Гріна пружного півпростору*. По аналогії вводиться матриця Гріна для прошарку. Застосовуємо до (2) перетворення Фур'є по (x, y) з параметрами (α_1, α_2) . Виходячи з правил перетворення згортки, маємо:

$$\bar{U}(\alpha_1, \alpha_2, z) = \bar{K}(\alpha_1, \alpha_2, z) \cdot \bar{Q}(\alpha_1, \alpha_2), \quad (3)$$

$\bar{U}, \bar{K}, \bar{Q}$ – перетворення Фур'є $\bar{u}, \bar{k}, \bar{q}$ відповідно. З (3), зокрема, випливає:

$$\bar{u}(x, y, z) = \left(\frac{1}{4\pi^2} \right) \cdot \int_{\Gamma_1} \int_{\Gamma_2} \bar{K}(\alpha_1, \alpha_2, z) \cdot \bar{Q}(\alpha_1, \alpha_2) \cdot \exp\{-i \cdot (\alpha_1 x + \alpha_2 y)\} d\alpha_1 d\alpha_2. \quad (4)$$

Контури інтегрування Γ_1, Γ_2 майже скрізь співпадають з дійсними осями, відхиляючись від них при обході дійсних особливостей підінтегральної функції у відповідності з принципом граничного поглинання.

За термінологією, яка прийнята у теорії псевдодиференціальних операторів, $\bar{K}(\alpha_1, \alpha_2, z)$ – *символ матриці Гріна*.

Співвідношення (2) та (4) є ключовими при вивченні взаємодії поверхневих об'єктів з пружним (в'язкопружним) середовищем та розповсюдження хвиль від поверхневих джерел, тому у першу чергу слід викласти методи побудови матриці $\bar{K}(\alpha_1, \alpha_2, z)$ та її властивості для однорідних та стратифікованих середовищ.

2.2. Методи побудови матриці Гріна.

Для побудови розв'язку у виді (2), (4) необхідно, застосувавши перетворення Фур'є по (x, y) до вихідних рівнянь і граничних умов, звести їх до системи звичайних диференціальних рівнянь по z , а потім знайти обернене перетворення від розв'язку цієї системи.

Відомо, що довільну вектор-функцію $\bar{u}(x, y, z)$ можна подати у вигляді суми потенціальної та вихрової складових:

$$\bar{u} = \text{grad} \bar{\varphi} + \text{rot} \bar{a}. \quad (5)$$

Для однорідного пружного простору представлення розв'язку у виді (5) дозволяє перейти від системи рівнянь Ляме до двох незалежних хвильових рівнянь відносно φ та \bar{a} :

$$\Delta\varphi - \frac{1}{c_1^2} \cdot \frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2} = 0, \quad c_1 = \sqrt{\frac{\lambda + 2\mu}{\rho}}, \quad (6)$$

$$\Delta\bar{a} - \frac{1}{c_1^2} \cdot \frac{\partial^2 \bar{a}}{\partial t^2} = 0, \quad c_2 = \sqrt{\frac{\mu}{\rho}}. \quad (7)$$

Нескладно впевнитись, що будь-яка функція виду $f((\vec{n} \cdot \vec{x}) - c_1 \cdot t)$, $\vec{n} = \{n_1, n_2, n_3\}$ – довільний одиничний вектор ($|\vec{n}| = \sqrt{n_1^2 + n_2^2 + n_3^2} = 1$), задовольняє рівнянню (6). Виходячи з того, що $(\vec{n} \cdot \vec{x}) - c_1 \cdot t = const$ є рівнянням розповсюдження плоскої хвилі з нормаллю до фронту \vec{n} та швидкістю c_1 , можемо укласти, що загальний розв'язок (6) є суперпозицією таких хвиль. Аналогічно друга складова (5) описує розповсюдження збурень зі швидкістю c_2 . Оскільки $rotgrad\varphi = 0$, хвилі першого типу є такими, у котрих відсутні вихори; вони пов'язані з процесами розширення – стиску у пружному середовищі. Аналіз поляризації цих хвиль показує, що при їх проходженні часточки середовища (суміші) зміщуються вповодж напрямку нормалі до фронту хвилі, звідси їх назва – *поздовжні хвилі*.

Для хвиль другого типу справедливим є співвідношення: $divrot\bar{a} = 0$, тобто при їх проходженні не змінюється об'єм елементів середовища (суміші). Їх розповсюдження обумовлене зсувними деформаціями, тому їх називають *хвилями зсуву* чи *поперечними*, оскільки переміщення часточок середовища при їх проходженні лежить у площині, перпендикулярній напрямку розповсюдження. (Зазначимо, що у (6) та (7) (λ, μ) – константи Ляме середовища, котрі пов'язані однозначними співвідношеннями з модулем пружності (E) та коефіцієнтом Пуассона (ν) даного середовища (суміші), а ρ – щільність останнього).

Швидкість поздовжніх хвиль c_1 більша за швидкість поперечних c_2 ($c_1 > c_2$), тому, наприклад, у геофізиці, поздовжні хвилі називають первісними (primary) або *P-хвилями*, а поперечні – вторинними (secondary) чи *S-хвилями*. Їх швидкості c_1, c_2 також у літературі позначають c_P, c_S або v_P, v_S , відповідно.

Розпад системи рівнянь Ляме на два незалежних (6) та (7) рівняння

означає, що у безмежному однорідному середовищі P - та S -хвилі розповсюджуються незалежно одні від одних. За наявності границь або неоднорідностей ця залежність порушується, оскільки граничні умови у загальному випадку не розщеплюються на вихрову та потенціальну складові. Це призводить до відомого у практиці явища: при відбитті P -хвиль від границі чи неоднорідності (суміші) виникають також й S -хвилі, і навпаки. З точки зору побудови матриці Гріна, як наявність верхньої границі, так і стратифікація середовища (суміші) заважають розщепленню вихідної системи на два хвильових рівняння. Однак відомо [1], що поперечні, горизонтально поляризовані хвилі (SH -хвилі) при відбитті від горизонтальних границь не викликають появи хвиль інших типів, тобто задачу відносно SH -хвиль можна виокремити із загальної задачі.

Візьмемо у (5) $\vec{a} = \{0; 0; \psi\}$ й виражаємо \vec{u} через три функції:

$$u = \frac{\partial \varphi}{\partial x} + \frac{\partial \psi}{\partial y}, \quad v = \frac{\partial \varphi}{\partial y} - \frac{\partial \psi}{\partial x}, \quad w = w. \quad (8)$$

Застосуємо до рівнянь й граничних умов перетворення Фур'є по (x, y) :

$$\begin{cases} F_2[g(x, y)] = \int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} g(x, y) \cdot \exp[i(\alpha_1 x + \alpha_2 y)] dx dy = G(\alpha_1, \alpha_2), \\ F_2^{-1}[G(\alpha_1, \alpha_2)] = \frac{1}{4\pi^2} \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} G(\alpha_1, \alpha_2) \cdot \exp[-i(\alpha_1 x + \alpha_2 y)] d\alpha_1 d\alpha_2 = g(x, y), \quad i^2 = -1. \end{cases} \quad (9)$$

Якщо $g(x, y) \in C_0^N$, тобто $g(x, y)$ має неперервні похідні по (x, y) до порядку N , які прямують до нуля при $(x, y) \rightarrow \pm\infty$, тоді для перетворень Фур'є похідних справедливим є наступне:

$$F_2 \left\{ \frac{\partial^{p_1+p_2} g(x, y)}{\partial x^{p_1} \partial y^{p_2}} \right\} = (-i\alpha_1)^{p_1} \cdot (-i\alpha_2)^{p_2} \cdot G(\alpha_1, \alpha_2), \quad p_1 + p_2 \leq N. \quad (10)$$

Припустимо, що \vec{u} має таку неперервність по (x, y) , яка вимагається, тоді після перетворення Фур'є із урахуванням (8), для усталених гармонічних коливань $\vec{u} \cdot \exp(-i\omega t)$ (координатна площина $z=0$ співпадає з поверхнею півпростору) рівняння відносно комплексної амплітуди $\vec{u}(x, y, z)$ приймають вид:

$$(\lambda + \mu) \cdot \nabla \operatorname{div} \vec{u} + \mu \cdot \Delta \vec{u} + D(\vec{u}) + \vec{F} + \rho \omega^2 \vec{u} = 0, \quad (11)$$

де: $\bar{D}(\bar{u}) = \left\{ \mu' \cdot \left(\frac{\partial u}{\partial z} + \frac{\partial w}{\partial x} \right); \mu' \cdot \left(\frac{\partial v}{\partial z} + \frac{\partial w}{\partial y} \right); \lambda' \cdot \text{div} \bar{u} + 2\mu' \cdot \frac{\partial w}{\partial z} \right\}$, (λ', μ' – характеризують

залежність (λ, μ) від z , і визначаються наступним чином: $\lambda' = \frac{d\lambda}{dz}$, $\mu' = \frac{d\mu}{dz}$), який

можна звести до трьох рівнянь у просторі перетворень Фур'є функцій (φ, ψ, w)

(штрих – похідна по z , два штрихи – друга похідна по z , $\alpha^2 = \alpha_1^2 + \alpha_2^2$):

$$\begin{cases} -i\alpha_1\mu \cdot \Phi'' - i\alpha_2\mu \cdot \Psi'' - i\alpha_1\mu' \cdot \Phi' - i\alpha_2\mu' \cdot \Psi' - i\alpha_1 \cdot (\lambda + \mu) \cdot W' + i\alpha_1 [(\lambda + 2\mu)\alpha^2 - \rho\omega^2] \cdot \Phi + \\ + i\alpha_2 \cdot (\mu\alpha^2 - \rho\omega^2) \cdot \Psi - i\alpha_1\mu' \cdot W = 0, \\ -i\alpha_2\mu \cdot \Phi'' + i\alpha_1\mu \cdot \Psi'' - i\alpha_2\mu' \cdot \Phi' + i\alpha_1\mu' \cdot \Psi' - i\alpha_2 \cdot (\lambda + \mu) \cdot W' + i\alpha_2 \cdot [(\lambda + 2\mu) \cdot \alpha^2 - \rho\omega^2] \cdot \Phi + \\ + i\alpha_1 \cdot (\rho\omega^2 - \mu\alpha^2) \cdot \Psi - i\alpha_2\mu' \cdot W = 0, \\ (\lambda + 2\mu) \cdot W'' - (\lambda + \mu) \cdot \alpha^2 \cdot \Phi' + (\lambda' + 2\mu') \cdot W' - \alpha' \cdot \alpha^2 \cdot \Phi + (\rho\omega^2 - \mu\alpha^2) \cdot W = 0. \end{cases} \quad (12)$$

Тут у (12) Φ, Ψ, W – перетворення Фур'є функцій φ, ψ, w (тобто $\Phi(\alpha_1, \alpha_2, z), \Psi(\alpha_1, \alpha_2, z), W(\alpha_1, \alpha_2, z)$).

Після нескладних перетворень (помножимо перше рівняння (12) на $i\alpha_1$, друге – на $i\alpha_2$ й складемо їх; потім – перше рівняння (12) помножимо на $i\alpha_2$, друге – на $(-i\alpha_1)$, й знову складемо їх) прийдемо до двох незалежних систем:

$$\begin{cases} \mu\Phi'' + \mu' \cdot \Phi' + (\lambda + \mu) \cdot W' + (\rho\omega^2 - (\lambda + 2\mu) \cdot \alpha^2) \cdot \Phi + \mu' \cdot W = 0; \\ (\lambda + 2\mu) \cdot W'' - (\lambda + \mu) \cdot \alpha^2 \cdot \Phi' + (\lambda' + 2\mu') \cdot W' - \lambda' \cdot \alpha^2 \cdot \Phi + (\rho\omega^2 - \mu\alpha^2) \cdot W = 0; \end{cases} \quad (13)$$

$$\mu\Psi'' + \mu' \cdot \Psi' + (\rho\omega^2 - \mu\alpha^2) \cdot \Psi = 0. \quad (14)$$

Якщо ввести вектори $\vec{Y} = \{\Phi, \Phi', W, W'\}$, $\vec{X} = \{\Psi, \Psi'\}$, рівняння систем (13) та (14) можна переписати у матричній формі у вигляді систем звичайних диференціальних рівнянь першого порядку:

$$\frac{d\vec{Y}}{dz} = \vec{A} \cdot \vec{Y}, \quad (15)$$

$$\frac{d\vec{X}}{dz} = \vec{B} \cdot \vec{X}, \quad (16)$$

де:

$$\bar{A} = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix}, \quad \bar{B} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix}, \quad a_{21} = [\alpha^2 \cdot (\lambda + 2\mu) - \rho\omega^2] / \mu, \quad a_{22} = -\mu' / \mu, \quad a_{23} = a_{22},$$

$$a_{24} = -(\lambda + \mu) / \mu, \quad a_{41} = \alpha^2 \cdot \lambda' / (\lambda + 2\mu), \quad a_{42} = \alpha^2 \cdot (\lambda + \mu) / (\lambda + 2\mu), \quad a_{43} = (\alpha^2 \mu - \rho\omega^2) / (\lambda + 2\mu), \\ a_{44} = -(\lambda' + 2\mu') / (\lambda + 2\mu), \quad b_{21} = (-\rho\omega^2 + \mu\alpha^2) / \mu, \quad b_{22} = -\mu' / \mu.$$

Граничні умови:

$$\bar{u}|_{z=0} = \bar{f}, \quad (x, y) \in \Omega, \quad \bar{\tau}|_{z=0} = 0, \quad (x, y) \notin \Omega, \quad (17)$$

де Ω – зона контакту штампу з поверхнею півпростору середовища (суміші), приймають наступний вид:

$$\begin{cases} -\lambda \cdot \alpha^2 \cdot \Phi + (\lambda + 2\mu) \cdot W' = Q_3; \\ -i\mu\alpha^2 \cdot (\Phi' + W) = \alpha_1 Q_1 + \alpha_2 Q_2, \quad z = 0; \\ -i\mu\alpha^2 \cdot \Psi' = \alpha_2 Q_1 - \alpha_1 Q_2, \quad z = 0, \end{cases} \quad (18)$$

або, у матричній формі:

$$\bar{T} \cdot \bar{Y} = \bar{P}, \quad z = 0, \quad (19)$$

$$(\bar{l}, \bar{X}) = (\alpha_2 Q_1 - \alpha_1 Q_2) / \alpha^2, \quad z = 0. \quad (20)$$

Тут, у (19), (20), введені позначення:

$$\bar{T} = \begin{pmatrix} -\lambda\alpha^2 & 0 & 0 & (\lambda + 2\mu) \\ 0 & -i\mu & -i\mu & 0 \end{pmatrix}, \quad \bar{P} = \begin{pmatrix} Q_3 \\ (\alpha_1 Q_1 + \alpha_2 Q_2) / \alpha^2 \end{pmatrix}, \quad \bar{l} = \{0; -i\mu\}, \quad \bar{Q} = F[\bar{q}], \quad \bar{q} -$$

поверхневе навантаження, $\bar{Q} = \{Q_1; Q_2; Q_3\}$.

Умови зчеплення між прошарками (суміші):

$$\bar{\tau}|_{z=z_l^{(-)}} = \bar{\tau}|_{z=z_l^{(+)}} , \quad \bar{u}|_{z=z_l^{(-)}} = \bar{u}|_{z=z_l^{(+)}} , \quad l = \overline{(2, N)}, \quad (21)$$

де: $f|_{z=z_l^{(-)}} = \lim_{z \rightarrow z_l} f(z)$ при $z < z_l$, $f|_{z=z_l^{(+)}} = \lim_{z \rightarrow z_l} f(z)$ при $z > z_l$, також

розпадаються на незалежні умови відносно \bar{X} та \bar{Y} :

$$\bar{T} \cdot \bar{Y}|_{z=z_l^{(-)}} = \bar{T} \cdot \bar{Y}|_{z=z_l^{(+)}} , \quad Y^{(j)}|_{z=z_l^{(-)}} = Y^{(j)}|_{z=z_l^{(+)}} , \quad j = 1, 3, \quad l = \overline{(2, N)}, \quad (22)$$

$$\mu \cdot X^{(2)}|_{z=z_l^{(-)}} = \mu \cdot X^{(2)}|_{z=z_l^{(+)}} , \quad X^{(1)}|_{z=z_l^{(-)}} = X^{(1)}|_{z=z_l^{(+)}} , \quad l = \overline{(2, N)}. \quad (23)$$

(Індексом зверху позначена відповідна компонента вектору).

Таким чином, маємо дві незалежні задачі: (15), (19), (22) відносно \vec{Y} та (16), (23) відносно \vec{X} . Зрозуміло, що у зв'язку з лінійністю, їх розв'язок можна виражати через розв'язок допоміжних задач з одиничними граничними умовами:

$$\vec{Y} = P^{(1)} \cdot \vec{Y}_1 + P^{(2)} \cdot \vec{Y}_2, \quad \vec{X} = [(\alpha_2 Q_1 - \alpha_1 Q_2) / \alpha^2] \cdot \vec{X}_1, \quad (24)$$

$$\frac{d\vec{Y}_k}{dz} = \vec{A} \cdot \vec{Y}_k, \quad (25)$$

$$\vec{T} \cdot \vec{Y}_k \Big|_{z=0} = \vec{e}_k, \quad k=1,2, \quad (26)$$

$$\frac{d\vec{X}_1}{dz} = \vec{B} \cdot \vec{X}_1, \quad (27)$$

$$(\vec{l}, \vec{X}_1) \Big|_{z=0} = 1. \quad (28)$$

Тут, у (26) введені позначення: $\vec{e}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\vec{e}_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$. У випадку багатопаруватого середовища (суміші) \vec{Y}_k, \vec{X}_1 задовольняють також умовам (22), (23).

Для компонент векторів \vec{Y}_k, \vec{X}_1 традиційно прийняті наступні позначення [23]:

$$\vec{Y}_1 = \{P, P', R, R'\}, \quad \vec{Y}_2 = \{M, M', S, S'\}, \quad \vec{X}_1 = \{N, N'\}. \quad (29)$$

Враховуючи ці позначення, а також співвідношення (24), (8) для символу матриці Гріна $\vec{K}(\alpha_1, \alpha_2, z)$ маємо:

$$\vec{K} = \begin{pmatrix} K_{11} & K_{12} & K_{13} \\ K_{21} & K_{22} & K_{23} \\ K_{31} & K_{32} & K_{33} \end{pmatrix}, \quad (30)$$

де:

$$K_{11} = -i \cdot (\alpha_1^2 \cdot M + \alpha_2^2 \cdot N) / \alpha^2; \quad K_{12} = -i \cdot \alpha_1 \alpha_2 (M - N) / \alpha^2; \quad K_{13} = -i \alpha_1 P; \quad K_{21} = -i \alpha_1 \alpha_2 \cdot (M - N) / \alpha^2; \\ K_{22} = -i \cdot (\alpha_2^2 \cdot M + \alpha_1^2 \cdot N) / \alpha^2; \quad K_{23} = -i \cdot \alpha_2 \cdot P; \quad K_{31} = \alpha_1 \cdot S / \alpha^2; \quad K_{32} = \alpha_2 \cdot S / \alpha^2; \quad K_{33} = R.$$

2.3. Матриця Гріна однорідного півпростору.

Нехай λ, μ, ρ – постійні, тоді системи (25), (27) є системами з постійними коефіцієнтами, загальний розв'язок котрих у випадку відсутності кратних

коренів характеристичного рівняння можна подати у вигляді [41]:

$$\vec{Y}_k = \sum_{s=1}^4 t_{k,s} \cdot \vec{m}_s \cdot \exp(\gamma_s \cdot z), \quad k=1,2; \quad \vec{X}_1 = \sum_{r=1}^2 p_r \cdot \vec{n}_r \cdot \exp(\delta_r \cdot z). \quad (31)$$

Тут, у (31), введені позначення: γ_s, δ_r – власні значення, а \vec{m}_s, \vec{n}_r – відповідні їм власні вектори матриць \vec{A} та \vec{B} :

$$\begin{cases} \det(\vec{A} - \gamma_s \cdot \vec{E}) = 0, & (\vec{A} - \gamma_s \cdot \vec{E}) \cdot \vec{m}_s = 0, \quad s = \overline{(1,4)}, \\ \det(\vec{B} - \delta_r \cdot \vec{E}) = 0, & (\vec{B} - \delta_r \cdot \vec{E}) \cdot \vec{n}_r = 0, \quad r = 1,2, \end{cases} \quad (32)$$

де: \vec{E} – одинична матриця, $t_{k,s}, p_r$ – невідомі, які визначаються з граничних умов.

Для однорідного середовища (суміш, яка знаходиться у стані фінального ущільнення), коли $\lambda' = \mu' = 0$, т.з. ідеальне ущільнення суміші по глибині, рівняння відносно γ_s є біквдратним з коренями:

$$\begin{cases} \gamma_n = \sigma_n, \quad \gamma_{n+2} = -\sigma_n, \quad \sigma_n = \sqrt{\alpha^2 - \kappa_n^2}, \quad n = 1,2, \\ \kappa_1^2 = \rho\omega^2 / (\lambda + 2\mu), \quad \kappa_2^2 = \rho\omega^2 / \mu. \end{cases} \quad (33)$$

Для δ_r відповідно маємо квадратне рівняння з коренями: $\delta_1 = \sigma_2, \delta_2 = -\sigma_2$.

У якості власних векторів у цьому випадку можна обрати:

$$\begin{cases} \vec{m}_1 = \{1, \sigma_1, \sigma_1, \sigma_1^2\}, \quad \vec{m}_2 = \{\sigma_2, \sigma_2^2, \alpha^2, \alpha^2 \cdot \sigma_2\}, \\ \vec{m}_3 = \{1, -\sigma_1, -\sigma_1, \sigma_1^2\}, \quad \vec{m}_4 = \{-\sigma_2, \sigma_2^2, \alpha^2, -\alpha^2 \cdot \sigma_2\}, \end{cases} \quad (34)$$

$$\vec{n}_1 = \{1, \sigma_2\}, \quad \vec{n}_2 = \{1, -\sigma_2\}. \quad (35)$$

Для виділення однозначної гілки функцій $\sigma_n(\alpha) = \sqrt{\alpha^2 - \kappa_n^2}$ у комплексній площині α необхідно провести розрізи. Принципи випромінювання диктують розрізи, які цілком лежать у I та III квадрантах: $[\kappa_n, \kappa_n + i \cdot \infty], [-\kappa_n, -\kappa_n - i \cdot \infty], n=1,2$. При цьому $\text{Re} \sigma_n \geq 0, \text{Im} \sigma_n \leq 0, \alpha \in [-\infty, \infty]$ й з умов при $z \rightarrow (-\infty)$ випливає, що $t_{k,3} = t_{k,4} = p_2 = 0$. Для інших невідомих умови при $z = 0$ дають:

$$\begin{cases} t_{1,1} = \frac{\Delta_{1,1}}{\Delta}, \quad t_{1,2} = \frac{\Delta_{1,2}}{\Delta}, \quad t_{2,1} = \frac{\Delta_{2,1}}{\Delta}, \quad t_{2,2} = \frac{\Delta_{2,2}}{\Delta}, \\ \Delta_{1,1} = -2i\mu\alpha^2 \cdot (\alpha^2 - 0,5 \cdot \kappa_2^2), \quad \Delta_{1,2} = 2i\mu\alpha^2 \cdot \sigma_1, \\ \Delta_{2,1} = -2\mu\alpha^2 \cdot \sigma_2, \quad \Delta_{2,2} = 2\mu \cdot (\alpha^2 - 0,5 \cdot \kappa_2^2), \\ \Delta = 4i\mu^2 \cdot [-(\alpha^2 - 0,5 \cdot \kappa_2^2)^2 + \alpha^2 \cdot \sigma_1\sigma_2], \quad p_1 = 1/(-i\mu\alpha^2 \cdot \sigma_2), \end{cases} \quad (36)$$

звідки для елементів матриці K (30) маємо:

$$\begin{cases} M(\alpha, z) = \frac{2\mu\sigma_2}{\Delta} \cdot [-\alpha^2 \cdot \exp(\sigma_1 z) + (\alpha^2 - 0,5\kappa_2^2) \cdot \exp(\sigma_2 \cdot z)], \\ N(\alpha, z) = (1/(-i\mu\sigma_2)) \cdot \exp(\sigma_2 \cdot z), \\ P(\alpha, z) = \frac{2i\mu}{\Delta} \cdot [-(\alpha^2 - 0,5 \cdot \kappa_2^2) \cdot \exp(\sigma_1 z) + \sigma_1\sigma_2 \cdot \exp(\sigma_2 z)], \\ R(\alpha, z) = \frac{2i\mu\sigma_1}{\Delta} \cdot [-(\alpha^2 - 0,5 \cdot \kappa_2^2) \cdot \exp(\sigma_1 z) + \alpha^2 \cdot \exp(\sigma_2 z)], \\ S(\alpha, z) = \frac{2\mu\alpha^2}{\Delta} \cdot [-\sigma_1\sigma_2 \cdot \exp(\sigma_1 z) + (\alpha^2 - 0,5 \cdot \kappa_2^2) \cdot \exp(\sigma_2 z)]. \end{cases} \quad (37)$$

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бреховских Л. М. Волны в слоистых средах. – М.: Наука, 1973.
2. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Зинченко Н. Ф. Динамика неоднородных линейно-упругих сред. – М.: Наука, 1989. 344с.
3. Бабешко В. А. К теории динамических контактных задач. Доклады АН СССР. 1971. Т. 201. №3.
4. Бабешко В. А. Асимптотические свойства решений некоторых двумерных интегральных уравнений. Доклады АН СССР. 1972. Т. 206. №5.
5. Бабешко В. А. О единственности решения интегральных уравнений динамических контактных задач. Доклады АН СССР. 1973. Т. 210. №6.
6. Бабешко В. А. Новый эффективный метод решения динамических контактных задач. Доклады АН СССР. 1974. Т. 217. №4.
7. Бабешко В. А. Метод факторизации в статических и динамических задачах теории упругости. Докторская диссертация. – М.: ИПМ АН СССР, 1974.
8. Бабешко В. А. Новый метод в теории пространственных динамических контактных задач. Доклады АН СССР. 1978. Т. 242. №1.

9. Бабешко В. А. Обобщённый метод факторизации в пространственных динамических смешанных задачах теории упругости. – М.: Наука, 1984.
10. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. К проблеме динамических контактных задач в произвольных областях. Известия АН СССР. Механика твёрдого тела. 1978. №3.
11. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. К расчёту динамической прочности вязкоупругого неоднородного по глубине полупространства при произвольной форме области контакта. Тез. докл. Всесоюзн. научн. конф. по прочности и пластичности. – Горький, 1978.
12. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. Об особенностях в угловых точках пространственных штампов в контактных задачах. Доклады АН СССР. 1981. Т. 257. №2.
13. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В., Зинченко Ж. Ф. Установившиеся колебания массивных объектов на поверхности упругой среды. – Ростов – на – Дону: Ростовский гос. ун-т, 1981. Деп. в ВИНТИ 22.01.82. № 290-82.
14. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. Расчёт энергетического баланса неоднородного полупространства. – Ростов – на – Дону: Ростовский гос. ун-т, 1982. Деп. в ВИНТИ 08.07.82. №3630-82.
15. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. Численное исследование распределения энергии поверхностного виброисточника в многослойном упругом полупространстве. – Краснодар: Кубанск. гос. ун-т, 1984. Деп. в ВИНТИ 31.05.84. №3545 – Деп.
16. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. О резонансных свойствах системы «штампы – упругий слой». – Краснодар: Кубанск. гос. ун-т, 1985. Деп. в ВИНТИ 04.12.85. №8329-В.
17. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. Выделение особенностей в угловых точках пространственных штампов в контактных задачах. – Ростов – на Дону: Ростовский гос. ун-т, 1980. Деп. в ВИНТИ 22.12.80. № 5410-80.

18. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Зинченко Ж. Ф. К расчёту сейсмического источника с заданной направленностью излучения. Доклады АН СССР. 1982. Т. 262. №4.
19. Бабешко В. А., Зинченко Ж. Ф. К теории направленных сейсмических антенн. Доклады АН СССР. 1980. Т. 251. №6.
20. Бабешко В. А., Зинченко Ж. Ф., Пряхина О. Д., Смирнова А. В. Об одном новом методе решения нестационарных контактных задач теории упругости. – Ростов – на – Дону: Ростовский гос. ун-т, 1982. Деп. в ВИНТИ 22.01.82. №291-82.
21. Бабешко В. А., Зинченко Ж. Ф., Смирнова А. В. К задаче о набегании волн нормального давления на штамп. Журнал прикладной механики и технической физики. 1982. №2.
22. Ворович И. И., Александров В. М., Бабешко В. А. Неклассические смешанные задачи теории упругости. – М.: Наука, 1974.
23. Ворович И. И., Бабешко В. А. Динамические смешанные задачи теории упругости для неклассических областей. – М.: Наука, 1979.
24. Глушков Е. В. Распределение энергии поверхностного источника в неоднородном полупространстве. Прикладная математика и механика. 1983. Т. 47. №1.
25. Глушков Е. В. Вибрация системы массивных штампов на линейно-деформируемом основании. Прикладная математика и механика. 1985. Т. 49. №1.
26. Глушков Е. В., Глушкова Н. В. Плоская задача о колебании штампа на слое. Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы. 1979. №1.
27. Бабешко В.А., Глушков Е.В., Глушкова Н.В., Зинченко Ж.Ф. Резонансные явления в многослойном полупространстве. Доклады АН СССР. 1986. Т. 286. №4.
28. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. Анализ волновых полей, возбуждаемых в упругом стратифицированном полупространстве поверхностными источниками. Акустический журнал. 1986. Т. 32. Вып. 3.

29. Бабешко В. А., Глушков Е. В., Глушкова Н. В. Методы построения матрицы Грина стратифицированного упругого полупространства. Журнал вычислительной математики и математической физики. 1987. Т. 27. №1.
30. Аки К., Ричардс П. Количественная сейсмология. В 2-х т. – М.: Мир, 1983.
31. Бабич В. М., Булдырев В. С. Асимптотический метод в задачах дифракции коротких волн: Методы эталонных задач. – М.: Наука, 1972.
32. Гринченко В. Т., Мелешко В. В. Гармонические колебания и волны в упругих телах. – Киев: Наукова думка, 1981.
33. Манделъштам Л. И. Лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике. – М.: Наука, 1972.
34. Новацкий В. Теория упругости. – М.: Мир, 1975.
35. Исакович М. А. Общая акустика. – М.: Наука, 1973.
36. Tolstoy I., Usdin E. Wave Propagation in Elastic Plates: Low and High Mode Dispersion. J. Acoust. Soc. Amer. 1972. V. 52. No.3. P. 935-943.
37. Ворович И. И. Резонансные свойства упругой неоднородной полосы. Доклады АН СССР. 1979. Т. 245. №5.
38. Кошляков Н. С., Глинер Э. Б., Смирнов М. М. Уравнения в частных производных математической физики. – М.: Высшая школа, 1970.
39. Бурлий П. В., Кучеров И. Я. Обратные упругие волны в пластинах. Письма в ЖЭТФ. 1977. Т. 26. №9.
40. Владимиров В. С. Обобщённые функции. – М.: Наука, 1979.
41. Федорюк М. В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. – М.: Наука, 1980.

PEDAGOGICAL SCIENCES

UDC 34.018.43:004]:81'243

CONTENT, STRUCTURAL AND METHODOLOGICAL COMPONENTS OF DISTANCE LEARNING

Bebykh Valentyna Volodymyrivna

PhD, Associate Professor
of the Department of Foreign Languages
Bukovyna State Medical University
Theater Square 2, Chernivtsi, Ukraine, 58002

Abstract. The article presents an analysis of the basic components of the pedagogical model of learning professional English in distance mode and their functions. The purpose of the study is to define the content component and methodical support which will intensify the process of forming students' foreign language communicative competence.

Keywords: distance learning, professional English, multimedia content, content-structural components, methodical support.

Distance learning, which is currently attracting attention due to the increasing use in the educational process of institutions of higher education, requires the optimal use of forms and methods of teaching a certain discipline and all possible means that are characterized by the greatest didactic potential. Increasing the level of students' knowledge through the improvement of the content component and the development of methodical support for learning professional English in distance mode is the goal of this study.

Psychological, pedagogical and methodological problems are in the focus of attention at all stages of the study, since distance learning is based on the use of information technology, which puts forward appropriate requirements for software

[1]. At the same time, parameters are taken into account that enable indirect management of the student's educational activities due to the outlined functions of the teacher, student and multimedia content as the basic components of the model for the formation of the English communicative competence of the future specialist.

Research materials and methods include a model of organizing distance learning, which involves the use of computer technology as the basis of learning and the use of media-educational technologies in the form of multimedia content as an integrated component of complex and methodological support for the formation of professional English-speaking skills and abilities. The study includes four research phases. The step-by-step work process began with the content analysis of scientific works on the research topic. Generalization of the existing positions of scientists regarding distance education [2,3,4] and own experience of teaching professional English made it possible to determine the basic principles of the organization of distance education. They are motivation, individualization, communicativeness and autonomy, which, together with the principles subordinate to them, form a system, the application of which leads to an increase in the effectiveness of distance learning.

The next phase was the identification of the basic components of the pedagogical model of learning and their functions and tasks. Modeling, the method of component analysis, and the comparative method were involved in determining the functions of computer technology, multimedia support, tasks for the teacher and student opportunities. Analysis of research on the use of computer technology as a basis for distance learning [5,6,7,8] and multimedia technologies as a means of providing educational material allowed us to define these tasks according to the stages of the educational process.

At the first, motivational and instructional stage, *the teacher's functions* are:

1. Development of instructions and guidelines for work.
2. Providing a link, organizing free access to the appropriate network.

At the second stage:

1. Selection of tasks at the receptive and reproductive levels.
2. Providing a feedback system.
3. Providing a system of tasks for self-examination.

At the third stage: 1. Selection of tasks at an algorithmic-operational level.

2. Providing a feedback system. 3. Providing a system of tasks for self-examination. 4. Providing a system of statistical analysis of the results of monitoring and recording progress.

At the fourth stage: Selection of communicative tasks in the form of problem situations.

Didactic functions of multimedia materials include providing: 1) learning motivation; 2) convenient searching the educational material; 3) feedback system; 4) the possibility of self-control at the conceptual level; 5) self-control at the algorithmic-operational level; 6) assistance system and keys; 7) statistical analysis of control results and performance records.

The student's opportunities in the distance learning are, first of all, the provision of procedural motivation. In addition:

1. Choice of a mode of managing the educational activity.
2. Implementation of self-control.
3. Determining of individual pace and duration of work.
4. Using the possibility of repeated attempts to perform tasks.
5. Conducting statistical analysis of the results of one's work.
6. Using the help and check system.
7. Prevention of psychological stress.
8. Prevention of subjectivity in evaluation.

The defining of the functions of the teacher and the didactic functions of multimedia support in accordance with the phases of the educational process allow us to make the assumption that if all the requirements for the use of computer tools and multimedia educational materials are met, a model for organizing distance learning in the process of forming speech skills and abilities will provide the conditions for creating an optimal learning environment, the basis of which are: motivation; providing feedback; objectivity of the assessment; individualization of education.

The third phase of the research is the development of methodical support for the formation of students' professional communicative competence based on the

Internet video materials of professional content, considering the parameters that enable the indirect management of the student's educational activities and its degree in the educational process. In order to implement these tasks, *the content-structural components* were taken into account: compliance with the goals and tasks of the discipline; number, volume, types of exercises and the content of the material; communication formulas in accordance with the communicative task; rational structuring into separate sections and *methodical components*: compliance with the level of the student's English-speaking communicative competence; conformity of studying stages to brain mechanisms of perception and memory; availability of motivational support; providing feedback; system and integrity.

Conclusions. The search for ways to optimally use multimedia content in the conditions of distance learning gives reason to believe that the effectiveness of various forms of knowledge acquisition will depend on the degree of controllability of the learning system. Summarizing the above, it can be asserted that methodical support of the formation of students' professional communicative competence in the mode of distance education based on video materials requires taking into account the parameters that enable indirect management of the student's educational activities and the determination of the degree of management in the educational process. In order to implement this task, the content-structural components and the methodical components should be taken into account. The defined requirements provide a theoretical basis and give grounds to assume that this model will be able to intensify the process of forming students' foreign language communicative competence.

REFERENCES

1. Tarnopolsky O. B. (2019). *Methodology of teaching foreign languages and their aspects in higher education*. - Dnipro: Alfred Nobel University.
2. Use of modern information technologies in the educational process: international trends (2019). *Collection of information materials* [Ovcharuk O.V., Malyska I. D., Ivanyuk I. V., Hrytsenchuk O. O., Kravchyna O.E., Soroko N. V.]. Kyiv: National Academy of Sciences of Ukraine.

3. Sorokina G. M., Krasnova N. V. (2021). Teaching a foreign language in distance and online learning. *Science and Practice: Implementation to Modern Society*. (p.p.229-234) Manchester, Great Britain: Peal Press Ltd.
4. Bykov V. Yu., Yatsyshyn A. V. (2019). *Digital transformation of education and science: theory and practice: collection of scientific works* / edited by V.Yu. Bykova, A.V. Yatsyshyn – Kyiv.
5. Kuharenko V. M., Bondarenko V. V. (2020). *Emergency distance learning in Ukraine: Monograph*. - Kharkiv: City Printing House.
6. Methodological recommendations for teaching a foreign language in distance learning. (2020). Association of foreign language teachers. Retrieved from <https://tkmcim.wordpress.com>.
7. Computer technologies in education: teaching manual (2012). Yu. S. Zharkikh, S. V. Lysochenko, B. B. Sus, O. V. Tretyak. – K.: Kyiv University Publishing and Printing Center.
8. Use of distance educational technologies in teaching foreign languages (2022). *Proceedings of the interuniversity scientific-methodological seminar* / Ed. A. G. Latygina, K. V. Bogatyreva - Kyiv: State Trade and Economy University.

SIGNIFICANCE OF SOFT SKILLS THE FUTURE SUCCESS OF THE STUDENTS

Kukharska Liliia

PhD in Management, Associate Professor
Foreign Languages and Military Translation Department
Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy
Lviv, Ukraine

Abstract. From the point of view of many scientists and employers today, the profession is an atavism. This is because the job requirements for applicants are often occupied by skills that do not coincide with the profession. These skills are not related to a specific specialty or profession, but contribute to a person's performance regardless of the specifics of his or her work and direction. Traditionally such skills are called "soft skills" - "soft" or "flexible skills". There is no universal definition of the term "soft skills". According to the Oxford Dictionary, "soft skills" are personal qualities that enable effective and harmonious interaction with others [1]. However, this commonly accepted explanation is not specific. There are different contexts where "soft skills" are interpreted as equivalent synonyms to such concepts as "people skills", "life skills", "key skills", "employability skills", non-professional skills, and more recently, skills for social progress.

Keywords: "soft skills", "hard skills", skills, student, the strategic guidelines of professional education, university education, professional training.

"Soft skills" are the opposite of "hard skills" - "hard skills", i.e. technical skills related to a specific activity in formalized technology, a particular profession. These skills are stable, observable, measurable, which is why they are among the requirements set forth in job descriptions, as they are divided into a series of sequential and finite operations "soft skills" are acquired skills that a person has gained through additional education and personal experience and uses for career advancement. That's why they are so valued in the hiring process. As opposed to

"hard skills", which include technical skills and the ability to perform certain functional tasks, "soft skills" apply to all industries, professions, activities and interactions between people. There is an opinion that "hard skills" will help to get a job interview, but soft skills will help to get and keep a job, sometimes create your own company.

The statement "The hard truth about soft skills" was discovered by Harvard and Stanford scholars. Considering this statement there is a correlation: professional success depends on "soft skills" by 75 - 85%, and on "hard skills" only by 25-15% [2, 152-160].

The degree of mastering soft skills is difficult to track, check, and demonstrate. Therefore, it is worth noting that soft skills are only effective if one is able to use different behaviors, understand one's own and common interests holistically, prioritize and make choices. Effective mastering of skills from this category is always aimed at the ability to see and distinguish all variants of the situation both from the outside and from the inside. There is no clear-cut list of "soft skills".

Most "soft skills" include good oral and written communication skills, the ability to empathize and support others; the ability to cooperate and negotiate; a willingness to solve problems and conflict resolution skills; situational awareness, adaptability, and flexibility.

"Soft skills" are often said to be emotional intelligence and common sense. Soft skills are also interpreted as people skills or interpersonal skills. Having analyzed different sources [1-4], we grouped these skills into 4 categories:

1. Basic communication skills that help to develop relationships with people, keep the conversation going, behave effectively in critical situations when communicating with others (ability to listen, ability to persuade, to argue; networking; negotiating; public speaking; teamwork, etc.).

2. Self-management skills that help to effectively control one's state, time, and processes (emotion management; stress management; self-development management; time-management, etc.).

3. Effective thinking skills: management of cognitive processes that help to

make life and work more systematic (system thinking; creative thinking; structural thinking; logical thinking; information retrieval and analysis, etc.).

4. Management skills that people need at the stage when they become managers of any business processes and entrepreneurs of execution management (planning; assigning tasks to employees; motivation; mentoring; situational leadership and leadership; change management; delegation).

Of course, the question arises how a person can acquire these skills. Some of them may be inherent in a particular person by virtue of his temperament, character, upbringing and naturally formed in him during socialization. However, most researchers, practitioners, HR-managers, employees of recruiting agencies believe that such competencies are formed by participation in special trainings and seminars and usually by self-development, learning from the experience of others and mentoring.

The demand for "soft skills" creates supply on the market of additional education: different schools, courses, coaches, and consultants appear. Despite this, it is believed that public educational institutions are less flexible than private ones, and graduates of higher education understand their gaps in education already in the workplace. Therefore, they go to different organizations of additional education to fill these gaps.

However, we believe that the role of university education in general and social sciences and humanities disciplines in particular is underestimated. Modern higher education policy is capable of taking into account and defining the strategic guidelines of professional education aimed at the needs of society and future employers, and adding "soft skills" to the "hard skills". In addition, the modern student, who increasingly combines learning with gaining practical work experience, already understands the need to form exactly "soft skills".

However, we believe that the role of university education in general and social sciences and humanities disciplines in particular is underestimated. Modern higher education policy is capable of taking into account and defining the strategic guidelines of professional education aimed at the needs of society and future

employers, and adding "soft skills" to the "hard skills". In addition, the modern student, who increasingly combines learning with gaining practical work experience, already understands the need to form exactly "soft skills". For not only the content of the academic discipline plays an important role in this process, but also the methods of teaching. Of course, traditional lectures, practical or seminar classes lose in this matter to the latest methods, such as case studies, individual, group and multimedia projects, business and simulation games, simulations, as well as Internet technologies, reflecting a deeper depth and experience youth in the digital environment.

Also positive is the introduction of a free choice of disciplines of the socio-humanitarian cycle. This allows the student to choose exactly those disciplines that allow him to form the necessary universal competencies, and teachers to offer applicants appropriate topical training courses that meet the challenges of our time. In general, the program courses are aimed at developing "hard" and "soft" skills, serve to consolidate the model of behavior in the conditions of daily application. Soft skills programs are necessarily based on the principle of sequential practice of skills through exercises and practical simulations, forcing to make independent decisions. Only in this case they bring stable results. Over the past 10 years international and state programs aimed at introducing "soft skills" into the curricula of universities and other degrees of professional education have been adopted around the world. Such political steps reflect the requirements of national labor markets, which are undergoing radical changes in the XXI century under the influence of information processes in the economy and society. The information society has weak links in the skills and competencies of university graduates, who increasingly face problems in employment because they do not meet the requirements of the market. Usually this mismatch has a lack of those qualities that are in "soft skills".

The new policy and reforms of higher education started systematically in countries with developed market economies, where the development of digitalization and internetization was ahead of the curve and transformed the labor market in the first place [3, p.1-18].

Member countries of the European Union have adopted a number of documents that allow the introduction of a unified classification of "soft skills" for the Common European Economic Space. Also introduced the Europass of skills (skills of Europass) in 26 languages of EU member states, which allows employees to officially verify their skills, obtained as part of formal education, as well as independently to present to employers for employment in a new job.

For the functioning of the new policy and its institutions in 2017 a classification and explanation to it was developed, called "European skills, competences, qualifications and occupations" (ESCO), which includes 1384 skills demanded by the labor market [5, p. 64 -65]. To summarize, it should be noted that employers need not so much a person's knowledge as their value-added skills - search and analysis of information, quick learnability and application of new knowledge. Today's popular creative-class professions require imagination, non-standard thinking, and the ability to work in the nick of time with creative people.

Management professions require the ability to work in a team, to communicate effectively with colleagues, and to be a leader. Now it is these "soft skills" that are the most popular and in demand. There is no doubt that soft skills and hard skills and the constant development of soft and hard skills are influential for the successful achievement of the goals set, the competent use of skills, knowledge and abilities in professional activities and for achieving competitiveness in the labor market.

Conclusions. The task of higher education today should be to create an educational environment characterized by a shift in emphasis from teaching (the activity of the teacher) to learning (the student's own active work), where the drivers of development become the motivation and independence of higher education applicants.

In general, the development of "soft skills" in the process of higher education institutions complements professional training with universalism, which allows an individual to quickly and successfully adapt and succeed in the uncertainty, complexity, and ambiguity of the modern world. The main thing is that the need and readiness for such changes are demonstrated today by both students and teachers,

because it is inadmissible to ignore the challenges of the time.

REFERENCES

1. Business Marketing. (2022). *What are hard and soft skills. Listening, speaking and negotiating: what are soft skills and how to develop them.* <https://peskiadmin.ru/uk/chto-takoe-hard-i-soft-skills-clushat-govorit-i-dogovarivatsya-chto-takoe-soft.html>
2. Kirdan O., Kirdan, O. (2021.) *Formation of Soft Skills of Students in the Educational Process of Higher Education Institutions.* Psychological and Pedagogical Problems of Modern School.2 (6), p. 152-160.
3. Ivanova A., Chulanova, O., Davletshyna, Yu. (2017). *Project justification. Current directions of theoretical and methodological developments in the field of management: the role of soft-skills and hard skills in professional and career development of employees.* Internet Journal SCIENCE. 9, (1), p.1-18.
4. Shrayber A. (2018). *Methods to form Soft Skills among University Students through a System of Additional Vocational Education.* Internet Journal WORLD OF SCIENCE, CULTURE, EDUCATION. 2(69), p. 145-146.
5. ESCO Handbook: European Skills, Competences, Qualifications and Occupations. (2017). Part IV – KEEPING ESCO UP - TO - DATE. p. 64 -65.

DEVELOPMENT OF METHODS OF DISTANCE LEARNING OF MATHEMATICS DURING WAR CONDITIONS

Riabchykova Olha

Teacher – methodologist

Kharkiv specialized school of the I-III degrees

No. 62 of the Kharkiv city council of the Kharkiv region

Abstract: The necessity of improving distance learning goals in dangerous situations based on the experience of learning in the conditions of hostilities in Ukraine is indicated. Specific requirements for teaching mathematics are grounded. The experience of using modern tools that ensure the formation of the necessary descriptors of competences at different phases of the lesson is provided. The effectiveness of using the proposed approaches is proven.

Key words: learning in conditions of danger, descriptors, competence, mathematics, remote means

The events of recent years have brought radical changes to the organization of children's education. The Covid-19 pandemic has revolutionized the widespread adoption of distance learning using new tools such as online conferences, e-journals, electronic whiteboards, etc.

The education system of Ukraine recognized an even greater negative impact with the beginning of Russia's aggression. The complex of negative consequences, in particular, includes the destruction of educational buildings [1, 2], which makes it impossible to conduct classes in equipped buildings, as well as the forced displacement of students and teachers [3, 4], which distances them from their usual place of study. These factors are especially relevant for the regions of Ukraine where actual hostilities are taking place. In such regions, the Ministry of Education and Science of Ukraine recommends conducting lessons online. In particular, as of the end of August, out of 12.8 thousand Ukrainian schools, only 3 thousand are ready to

work according to the usual form of education, 5.7 thousand will conduct classes remotely.

Distance education in modern conditions has a fairly large number of technical supports. Mobile applications [5], means of asynchronous discussions [6], etc. can be attributed to the primary means. The development of such tools, described in [7], is most widely implemented in video conference systems [8].

At the same time, quite large problems arise in the methodological aspects of distance learning [9]. The problems of communication, motivation, regulation of training are discussed in [10]. In particular, the relevance of group methods and group distance learning is indicated [11]. It should be noted that modern remote methods are more suitable for humanitarian disciplines that do not require drawings, records, etc.

The purpose of this work is to substantiate the use of modern means of distance learning for the formation of descriptors of competences in teaching mathematics.

Teaching mathematics is not just about talking to students. The teacher must promptly record the progress of the problem solution. In order to learn the material, the student must perform the task, preferably having the ability to monitor it promptly.

The main modern principle of education is considered to be a competent approach, which in many cases is considered as a set of descriptors. These descriptors can be defined as components, the achievement of which forms competence [12]. In contrast to standard approaches, which determine the need for the formation of knowledge and skills, the competence approach requires additional components of communication, forming judgments, autonomy, and responsibility.

In the process of teaching mathematics at school, the general model of the educational process should include certain components, which include stimulating, motivational, content, operational - activity, control and regulation, evaluation - result component (table 1).

Table 1

**Formation of the necessary descriptors of competences when teaching
mathematics by remote means**

	Knowledge	Skills	Communications	Forming judgments	Autonomy and responsibility
Stimulating and motivational component	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	A ₁₅
Content component	A ₂₁	A ₂₂	A ₂₃	A ₂₄	A ₂₅
Operational component	A ₃₁	A ₃₂	A ₃₃	A ₃₄	A ₃₅
Controlling component	A ₄₁	A ₄₂	A ₄₃	A ₄₄	A ₄₅
Evaluation resultative component	A ₅₁	A ₅₂	A ₅₃	A ₅₄	A ₅₅

For each component, it is possible to define descriptors corresponding to individual components of competencies, as well as distance learning tools that can provide such descriptors.

For the stimulating and motivational component, in the specified conditions of the special component, there may be skills that are relevant for the region or country where the displaced student is located (A₁₂). In order to obtain information about these components, it is necessary to conduct a certain search, communicate at the local level, discuss separately with the teacher or with friends in the class (A₁₃). It is desirable to discuss the feasibility and necessity of this topic for a specific region or country in groups on the use of online conference tools, such as Zoom or Google meet.

The meaningful component of the educational process includes program elements that must be mastered during the educational process. Each student must imagine the tasks of the lesson from the point of view of forming the necessary competencies. In particular, it is proposed to prepare for classes using a lesson plan that can be located in distance learning systems, such as Human school, Google

classroom (A₂₁ –A₂₅).

The operational component is the main component in the distance learning process. At the same time, the descriptor "knowledge" (A31) is formed both in the process of oral teaching and during the demonstration of textbooks, which modern means of online conferences allow. The descriptor "skill" (A32) in the process of teaching mathematics is fundamentally different from other subjects. The teacher can demonstrate the principles of solving certain problems using known methods using video cameras compatible with the second computer to which it is connected. At the same time, the teacher can record the progress of solving problems in a notebook. It is desirable that every student should be able to record and show his notebook.

There is a question about the technical ability of teachers and students to provide the described approach. Of course, for the effective conduct of classes and the acquisition of competences, it is desirable that each student has a laptop at his disposal. A webcam, which is desirable to have to demonstrate one's own recordings, is not a very expensive device. At the same time, the organization of the workplace does not require a very large volume and can be provided in any place, which is very important for immigrants (Fig. 1).

Modern platforms for conducting conferences such as Google meet, switching from a computer camera to a web camera can take place within the limits of one computer. For middle school students, it is relevant to use the Miro platform in the form of a virtual multimedia board (Fig. 2).

Similar means can be used in the process of ensuring the control and regulation component (A41-A45).

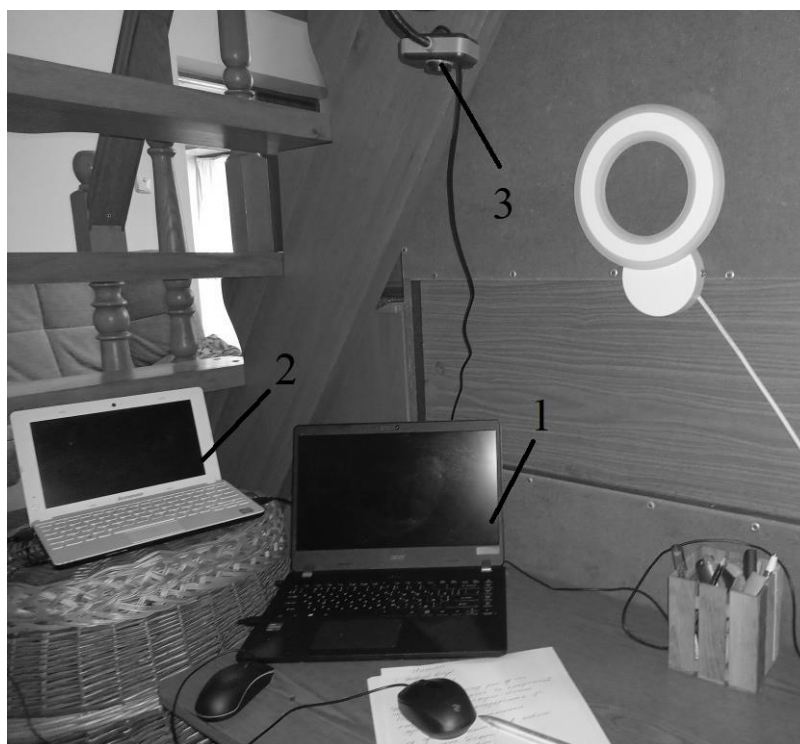


Fig. 1. Organization of a working place for the training process in the conditions of hostilities (1 - main computer, 2 - computer for demonstration, 3 - web camera)

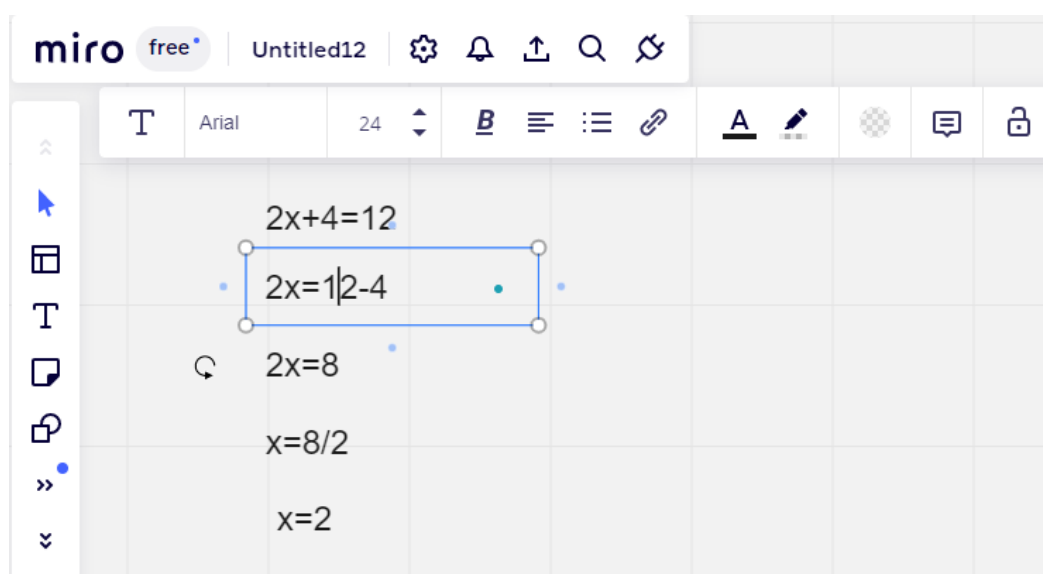


Fig. 2. Online miro board

The evaluation-resultative component can be provided both using an oral survey in the process of online conferences, performing and checking independent and control works. The most effective and efficient means at this stage can be the use of online tutoring, for example using Google forms.

The proposed approaches were used in the spring of 2022 and will be

continued and developed during the 2022/23 academic year.

Conclusions. Provision of competences by distance learning methods includes the need to form basic descriptors at all stages of the educational process. The effectiveness of training at the operational and control and regulatory stages is ensured by the use of formal boards with the involvement of web cameras or online boards. Control tools are significantly expanded when using computer tools such as Google forms. In general, in the case of dangerous situations, the basic competences in teaching mathematics can be provided by distance learning methods.

REFERENCES

1. Justino P. Barriers to education in conflict-affected countries and policy opportunities: Institute of Development Studies, UNESCO Institute for Statistics, 2014. - pp.1-15. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/OOSC-2014-Conflict-and-education-final.pdf>
2. Sinclair M. Education in emergencies //NISSEM Commonwealth Education Partnerships. 2007. pp.52-56. https://www.researchgate.net/publication/44827068_Education_in_emergencies
3. Education in crisis situations: GPE transforms education systems.-2021 /<https://www.globalpartnership.org/what-we-do/education-crisis>
4. Bensalah K. Guidelines for Education in Situations of Emergency and Crisis:EFA Strategic Planning UNESCO.-2002.- 38 p. <https://www.eird.org/herramientas/eng/documents/emergency/education/emergencyguide.pdf>
5. Harley J. M., Liu Y. Ahn B., Lajoie S.P., Grace A.P. (2020) Examining physiological and self-report indicators of empathy during learners' interaction with a queer history app //British journal of educational technologies.-2020.-Volume 51.- Issue 6.- pp.1921-1938. <https://doi.org/10.1111/bjet.13019>
6. Liu S., Hu T., Chai H., Su Z., Peng X. Learners' interaction patterns in asynchronous online discussions: An integration of the social and cognitive interactions //British journal of educational technologies.-2022.-Volume 53.- pp.23-

40. <https://doi.org/10.1111/bjet.13147>

7. Crompton H., Burke D., Jordan K., Wilson S.W.G. Learning with technology during emergencies: A systematic review of K-12 education // *British journal of educational technologies*.-2021.-Volume 52.-Issue 4.-pp.1554-1575. <https://doi.org/10.1111/bjet.13114>

8. Correia A. P., Liu C. Xu F. Evaluating videoconferencing systems for the quality of the educational experience // *Distance Education*.- 2020.-Volume 41.- Issue 4.-pp.429-452. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1821607>

9. Kauppi S., Muukkonen H., Suorsa T., Takala M. I still miss human contact, but this is more flexible—Paradoxes in virtual learning interaction and multidisciplinary collaboration // *British journal of educational technologies*.- 2020.- Volume 51.-Issue 4.- pp.1101-1116. <https://doi.org/10.1111/bjet.12929>

10. Lai C. L. Effects of the group-regulation promotion approach on students' individual and collaborative learning performance, perceptions of regulation and regulation behaviours in project-based tasks // *British journal of educational technologies*.-2021.-Volume 52.-Issue 6.- pp.2278-2298. <https://doi.org/10.1111/bjet.13138>

11. Cho M. H., Cheon J., Lim S. Preservice teachers' motivation profiles, self-regulation, and affective outcomes in online learning *Distance Education*.-2021.- Volume 42.-Issue 1.- pp.37-54. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1869528>

12. Riabchykova O. Qualitative indicators of online mathematics teaching // *Trends of modern science and practice. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference*. Ankara, Turkey. 2022. pp. 296-298. doi: 10.46299/ISG.2022.I.V

НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ У ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Базелюк Василь Григорович

к. пед. н., доцент

Кучеренко Оксана Іванівна

студентка,

Національний університет

біоресурсівті природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація: Проблема національно-патріотичного виховання дітей у закладах дошкільної освіти є одним із найголовніших державних завдань. Національно-патріотичне виховання — спрямована на дітей та молодь комплексна системна і цілеспрямована діяльність органів державної влади, громадських організацій, сім'ї, закладів освіти, інших соціальних інститутів щодо формування у молодого покоління високої патріотичної свідомості, почуття вірності, любові до Батьківщини, турботи про благо свого народу, готовності до виконання громадянського і конституційного обов'язку із захисту національних інтересів, цілісності, незалежності України, сприяння становленню її як правової, демократичної, соціальної держави.

Ключові слова: національно-патріотичне виховання, заклад дошкільної освіти, національний інтерес, демократія, обов'язок.

Національна стратегія розвитку освіти в Україні одним з основних завдань передбачає: побудову ефективної системи національного виховання на засадах загальнолюдських, полікультурних, громадянських цінностей, забезпечення фізичного, морально-духовного, культурного розвитку дитини, формування соціально зрілої творчої особистості, громадянина України і світу, підготовка молоді до свідомого вибору сфери життєдіяльності; підвищення відповідальності сім'ї за освіту і виховання дітей [8].

Система освіти має забезпечувати формування особистості, яка усвідомлює свою належність до українського народу, європейської цивілізації, орієнтується в реаліях і перспективах соціокультурної динаміки, підготовлена до життя у постійно змінюваному, конкурентному, взаємозалежному світі. Ядром державної гуманітарної політики щодо національного виховання має бути забезпечення громадянського, патріотичного, морального, трудового виховання, формування здорового способу життя, соціальної активності, відповідальності та толерантності. Модернізація системи управління освітою одним з напрямів передбачає розроблення ефективних механізмів взаємодії органів управління освітою, сім'ї, освітніх установ, дитячих і молодіжних громадських організацій у напрямі розвитку, виховання і соціалізації дітей та молоді [8].

Метою Стратегії національно-патріотичного виховання до 2025 р. є визначення пріоритетів та основних напрямів національно-патріотичного виховання, зокрема дітей та молоді, розвитку відповідних інститутів держави і суспільства, забезпечення змістового наповнення національно-патріотичного виховання. Серед основних напрямів досягнення мети даної Стратегії найбільшу увагу привертають наступні: підтримка та розвиток сімейних традицій, активне залучення сім'ї до процесу національно-патріотичного виховання; підвищення професійної компетентності фахівців у сфері національно-патріотичного виховання, налагодження конструктивної взаємодії, соціального партнерства між суб'єктами національно-патріотичного виховання; розроблення та впровадження сучасних виховних систем, технологій і методик у сфері національно-патріотичного виховання, узагальнення та поширення кращого досвіду у цій сфері [9].

Закон України «Про дошкільну освіту» визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку системи дошкільної освіти, яка забезпечує розвиток, виховання і навчання дитини, ґрунтується на поєднанні сімейного та суспільного виховання, досягненнях вітчизняної науки, надбаннях світового педагогічного досвіду, сприяє формуванню цінностей

демократичного правового суспільства в Україні [3].

Одним з принципів дошкільної освіти цей документ визначає: єдність виховних впливів сім'ї і закладу дошкільної освіти, а одним з завдань – виховання у дітей любові до України, шанобливого ставлення до родини, поваги до народних традицій і звичаїв, державної мови, регіональних мов або мов меншин та рідної мови, національних цінностей українського народу, а також цінностей інших націй і народів, свідомого ставлення до себе, оточення та довкілля [3].

Проблемам виховання громадянина-патріота велику увагу приділяли Г. Ващенко, Я. Коменський, А. Макаренко, С. Русова, Г. Сковорода, В. Сухомлинський, К. Ушинський та інші педагоги. Зокрема, К. Ушинський наголошував, що «справжня любов до Вітчизни є наслідком громадської праці людини. Він вважав, що патріотичне виховання – це прищеплення молодому поколінню почуття обов'язку перед Батьківщиною, відповідальності, високої гідності». Зокрема, він писав: «Як немає людини без самолюбства, так і немає людини без любові до Батьківщини, і ця любов дає вихованню вірний ключ до серця людини і могутню опору для боротьби з його поганим» [11, с. 73].

Ми погоджуємося з думкою В. Киричок про те, що «патріотизм сьогодні стає нагальною потребою і держави, і кожної особистості, яка своєю активною любов'ю до Вітчизни прагне досягти взаємної любові від неї з метою створення умов для вільного саморозвитку і збереження індивідуальності; і суспільства, яке сприятиме саморозвиткові кожної особистості, становленню її патріотичної самосвідомості на моральній основі» [4, с. 135].

Наголосимо, що термін «патріотизм» розглядається у Філософському енциклопедичному словнику як «любов до батьківщини, відповідальність за її долю і готовність служити її інтересам, а в разі потреби самовіддано боронити здобутки свого народу; соціально-політичний і моральний принцип, що в загальній формі виражає вищеназвані почуття та емоційні стани. Патріотизм, як соціально-психологічне почуття, має широку гаму проявів: від гордості за досягнення Вітчизни (в науці, економічній діяльності, спорті), поваги до

історичного минулого, дбайливого ставлення до народної пам'яті, збереження та опанування національними і культурними традиціями до гіркоти переживань за невдачі і втрати рідної країни, страждань через її біди» [12, с. 471].

В сучасних умовах патріотизм стає невід'ємною рисою суспільної свідомості, яскравим проявом зв'язку індивіда та суспільства, одним із критеріїв оцінки громадянина. Морального сенсу патріотизму надає те, що він є однією з форм супідрядності особистих і суспільних інтересів, ефективним засобом переведення загальнолюдських цінностей на рівень індивідуальної свідомості. До цих цінностей належить і повага до історії та сьогодення народів інших країн, представників інших націй та національних меншин у межах однієї держави [12].

Ми погоджуємося з думкою С. Долецької, яка у своєму дослідженні стверджує, що «на різних етапах розвитку суспільства поняття патріотизму набувало нового змісту. Проте залишалися незмінними такі його головні риси: любов до Батьківщини, дотримання її інтересів; боротьба за свободу, честь і славу України; любов до народу, сім'ї; відстоювання й відродження рідної мови, науки, освіти, культури, мистецтва, духовних традицій народу; зміцнення дружби між народами» [2].

Варто звернути увагу на дослідження Н. Майбороди, яка розкриває питання виховання патріотизму у підростаючого покоління. Вона наголошує на тому, що «виховання громадянина своєї держави передбачає вивчення ним історії, героїчного минулого, духовних надбань інших народів. Такі знання допоможуть виростити цілісно сформованих особистостей, духовно багатих, цивілізованих людей, які повинні мати на меті вибудувати високоморальне, досконале, гуманістично-спрямоване суспільство. У цьому суспільстві немає місця злу, попиранню людських чеснот, прав, зазіханню на свободу громадян інших національностей» [6].

У працях А. Макаренка неодноразово підкреслюється роль батьків у виховній справі: «...завжди ви повинні пам'ятати: ви народили і виховуєте сина або дочку не тільки для вашої батьківської радості. У вашій сім'ї і під вашим

керівництвом росте майбутній громадянин, майбутній діяч...» [7, с. 245]. В контексті теми нашого дослідження влучним вважаємо вислів педагога про те, що «для виховування потрібний не великий час, а розумне використання малого часу» [7, с. 247]. Особливо це стосується дітей дошкільного віку, адже і батьки, і вихователі, на нашу думку, мають вчасно надати допомогу дітям, спрямувати їх розвиток, бути ініціатором внесення корективів у процес патріотичного виховання.

Актуальними у дослідженні нашої теми вважаємо і наукові погляди В. Сухомлинського, що характеризують патріотичне виховання як вдосконалення світоглядної свідомості, участь вихованців у суспільно корисній праці у дієвій формі розвитку обов'язку і відповідальності перед Батьківщиною. Педагог також стверджував: «Патріотичне виховання – це процес проникнення до всього, що пізнає, робить, до чого прагне, що любить і ненавидить людина, яка формується». Отже, саму ж сутність патріотичного виховання видатний вчений-педагог трактував як активну діяльність особи, спрямовану на утвердження гуманних ідеалів, працю на благо народу, зміцнення могутності, честі й слави Вітчизни, любов до людей, непримиренність до зла в усіх його проявах [10, с. 131].

Завдання закладів дошкільної освіти — так побудувати виховну діяльність, щоб сама її організація, приклади авторитетних наставників-педагогів, освітнє середовище виховували дітей у дусі патріотизму, глибокого розуміння історії свого народу, національної ідентичності, самобутності.

Патріот — це людина, яка любить свою Батьківщину, прагне бути відданою її народу, готова відстоювати чесноти, характерні українській ментальності: товариськість, повагу до традицій, високодуховність тощо. Прищеплення цих цінностей починається в сім'ї і продовжується у закладі дошкільної освіти, де закладається фундамент знань та громадських поглядів.

Патріотизм – це одна із якостей людського характеру. Він, подібно до любові, керує людською свідомістю, заставляючи робити великі і малі вчинки в

ім'я своєї батьківщини. Патріотизм – величний вияв нескінченної любові до рідного краю. Патріотизм, як і честь виховує великих, сильних людей, які не рахуються з ціною свого життя й здатні пожертвувати ним заради рідної землі. Патріотизм породжує впевненість у собі, волю в перемогу, віру в свою націю, свій народ, він перетворює звичайну людину в безстрашну машину, яка не відчуває страху і болю, йдучи впевнено та безстрашно до своєї мети. Тоді мета патріота стає метою усього народу. Патріот живе в єдності зі своїм народом, він живе своїм народом, адже життя народу стає його життям.

Почуття патріотизму та національної гідності формуються на основі інтересу дітей до власного оточення. Дорослі впливають на дитину вчинками, поглядами та моделлю поведінки, адже в ранньому віці малюк спершу фіксує емоційне ставлення, а вже потім засвоює певні знання.

Дитинна має знати своє походження та історію роду. Засвоїти ці знання допоможе дерево родоводу, в якому чітко прослідковуються родинні зв'язки. Дізнавшись, ким були пращури і чого вони досягли, діти намагатимуться наслідувати їх. Це створить атмосферу причетності до спільної справи, в даному випадку – розвитку України.

Патріотичне виховання – це планомірна виховна діяльність, спрямована на формування у вихованців почуття патріотизму, тобто доброго ставлення до Батьківщини.

Основними напрямками патріотичного виховання є:

- формування уявлень про сім'ю, родину, рід і родовід;
- краєзнавство;
- ознайомлення з явищами суспільного життя;
- формування знань про історію держави, державні символи;
- ознайомлення з традиціями і культурою свого народу;
- формування знань про людство.

Базовий компонент дошкільної освіти в Україні орієнтує на опанування знань про нашу державу, виховання поваги до державних символів. Старші дошкільники мають знати прапор, гімн, герб України, назву її столиці, інших

великих міст, значущі географічні назви (Крим, Карпатські гори, Дніпро), пам'ятні місця (Тарасова гора у Каневі, Хортиця, заповідник Асканія-Нова тощо). Цій меті підпорядковані заняття “Ми живемо в Україні, ми дуже любимо її”, “Пам'ятні місця України”, “Рідне місто (село)”, “Вулиці нашого міста (села)”, “Наш герб” та ін.

До ефективних методів і форм організації патріотичного виховання належать: екскурсії вулицями рідного міста, до історичних пам'яток, визначних місць; розповіді вихователя; бесіди з цікавими людьми; узагальнюючі бесіди; розгляд ілюстративних матеріалів; читання та інсценування творів художньої літератури; запрошення членів родин у дитячий садок; спільні з родинами виховні заходи (День сім'ї, свято бабусь тощо); зустрічі з батьками за межами дошкільного закладу, за місцем роботи та ін.

Формування патріотичних почуттів дітей дошкільного віку має поєднуватися з вихованням їх у дусі миру. Адже глобалізація, зростання відкритості суспільств актуалізує ідею планетарності, вселяє багатьом людям відчуття того, що вони є жителями Землі. За даними Всесвітньої організації з дошкільного виховання (ОМЕР), представники різних країн змістом мирних відносин між людьми вважають:

- а) любов і повагу до ближнього, щирість, співпереживання, привітність, розуміння, вміння допомагати тим, хто потребує допомоги;
- б) дотримання прийнятих у суспільстві моральних норм, протидію злу без виявлення агресивності;
- в) почуття солідарності та відповідальності стосовно інших.

Базовий компонент дошкільної освіти в Україні тлумачить поняття “людство” як сукупність усіх людей, які населяють планету, як усвідомлення того, що народи світу прагнуть миру і щастя, процвітання рідної країни і всієї планети, турбуються про майбутнє дітей.

Успіх національного виховання значною мірою залежить від національної та міжнаціональної культури батьків і педагогів-вихователів.

Старший дошкільний вік – це вже той період життя дитини, в якому

можна закласти основи національно свідомого громадянина, патріота, тобто людини, якій притаманні особистісні якості й риси характеру, світогляд та спосіб мислення, почуття, вчинки та поведінка, спрямовані на саморозвиток демократичного громадянського суспільства в Україні.

Висновки: Без любові до Батьківщини, готовності примножувати її багатства, оберігати честь і славу, а за необхідності — віддати життя за її свободу і незалежність, людина не може бути громадянином. Саме в дошкільному віці, коли дитина дуже чутлива до емоційних впливів і схильна до наслідування, мають створюватися сприятливі умови для того, щоб поступово розкрити їй глибокий зміст національно-патріотичного виховання, розкрити зміст народної і світової спадщини, етику людських взаємин. Дуже важливо сформуванню перший практичний досвід прояву душі стосовно рідних та близьких людей, рідної домівки, – усього того, з чого для кожного з нас починається Батьківщина. Бути патріотом своєї Батьківщини – означає любити материнську мову, свій дім, батьків, природу рідного краю, звичаї, шанувати традиції, людську працю, прагнути не лише зберігати духовні скарби народу, а й примножувати їх. Саме ці завдання і є визначальними у національно - патріотичному вихованні дітей дошкільного віку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базелюк В. Г., Бондаренко Н. В. Формування готовності майбутнього керівника до управління закладом дошкільної освіти. The 2nd International scientific and practical conference “International scientific innovations in human life” (August 25-27, 2021) Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom. 2021. PP.161-169.

2. Долецька С. В. Завдання патріотичного виховання молодших школярів процесі краєзнавчої роботи / С. В. Долецька // Духовність особистості. – 2012. – Вип. 1. – С. 49-55.

3. Закон України «Про дошкільну освіту» від 11 липня 2001 року. [Електронний ресурс] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2628-4#Text>

4. Киричок В. А. (2010). Сучасні форми і методи патріотичного виховання молодших школярів у позаурочній діяльності. Збірник наукових праць. 14, 1.
5. Кубицький С.О., Рептух Н.О. Науково-дослідна підготовка магістрів соціальної педагогіки: особистісно орієнтований та компетентісний підходи до проблеми / Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. К., 2010. Вип. 63. С. 20-24.
6. Майборода, Н. О. (2012). Патріотичне виховання засобами мистецтва вихованців сільських навчально-виховних комплексів у контексті ідей Василя Олександровича Сухомлинського. [Електронний ресурс] / Н. Майборода // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. – 2012. № 41. – С. 176-181. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2012_41_29.
7. Макаренко, А. С. (1950). Вибрані педагогічні твори. Державне учбово-педагогічне видавництво «Радянська школа». Київ. 1950. – Т. 1. – 534 с.
8. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. [Електронний ресурс] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text>
9. Стратегії національно-патріотичного виховання до 2025 р. [Електронний ресурс] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/673-2021-п#Text>
10. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в п'яти томах / В. О. Сухомлинський. – К. : Радянська школа, 1977. – Т. 3. – 649 с.
11. Ушинський, К. Д. (1954). Питання про народні школи. Твори: в 6 т. Київ. – Т. 2. – С. 174–258. 22.
12. Шинкарук, В. І. (2002). Філософський енциклопедичний словник. НАН України, Ін-т філософії імені Г. С. Сковороди. Київ: Абрис. 751 с.

ПРОФЕСІЙНА ПЕДАГОГІКА, ЯК ГАЛУЗЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ

Бандрівська Наталія Михайлівна

Викладач вищої категорії, викладач-методист

Ключник Орися Володимирівна

Викладач вищої категорії

Дрогобицький механіко-технологічний фаховий коледж
м. Дрогобич, Україна

Вступ. Оскільки педагогіка це наука про спеціально організовану цілеспрямовану і систематичну діяльність з формування людини, про зміст, форми і методи виховання, освіти та навчання. З часом слово «педагогіка» набуло більш широкого значення, а саме “вести дитину по життю”, виховувати, навчати, направляти тілесний та духовний розвиток. Педагогіка визначилася як наука про навчання та виховання дітей. А з середини ХХ ст. – як наука про навчання та виховання людини взагалі. Основними категоріями педагогіки є: формування особистості, виховання, освіта, навчання. Під формуванням особистості мають на увазі процес розвитку людини як залежно від цілеспрямованих впливів, так і різноманітних впливів навколишнього середовища.

Ціль роботи. Мета роботи дослідити те, на яких педагогічних засадах, завдяки яким засобам навчально-виховної роботи потрібно будувати освіту, навчання і виховний процес груп в закладах професійної освіти.

Матеріали та методи. Розвиток сучасної науки характеризується, процесами диференціації й інтеграції. Диференціація науки виражається в тому, що розділи вже існуючих наук стають самостійними науками, а на стику декількох наук з'являються нові. Для процесу інтеграції науки характерно насамперед більш глибоке проникнення в сутність явищ і пошуки загальних закономірностей для різних галузей наукового знання, а також широке використання універсальних для декількох наук методів і засобів наукового дослідження. Ці процеси характерні і для педагогічної науки. Зокрема, процес

диференціація. Однією з галузей педагогіки можна виділити професійну педагогіку, що вивчає закономірності навчання людини професії і формування професійно важливих і соціально значимих якостей особистості працівника.

Професійна педагогіка можна розділити на:

- педагогіку профтехосвіти (займається питаннями навчання і виховання в умовах ПТУ, ВПУ, професійних ліцеїв);

- педагогіку вищої школи закладів освіти I-II рівня акредитації (займається питаннями навчання і виховання в умовах коледжів);

- педагогіку вищої школи закладів освіти III-IV рівня акредитації (займається питаннями навчання і виховання в умовах інститутів, університетів, академій).

Профпедагогіка не могла розвиватися в рамках загальної педагогіки, обмеженої рамками загальноосвітньої школи. Її становлення пов'язане з розвитком професійно-технічної і вищої школи, науки, техніки, економіки, виробництва.

Складовими частинами наукового фундаменту профпедагогіка, крім загальної педагогіки є: загальна і педагогічна психологія, інженерна психологія, психологія праці, фізіологія праці, акмеологія (наука про досягнення вершин професійної майстерності). Крім цього, профпедагогіка спирається на відповідні технічні й економічні науки. Предметом вивчення професійної педагогіки є:

1. Цілі і специфічні особливості виховання в умовах професійної школи, зв'язку і залежності між загальними і специфічними методами виховання в цих умовах, особливості формування наукового світогляду в учнів і студентів.

2. Зміст професійної освіти, що визначається соціальним замовленням і змінюється відповідно до суспільного і науково-технічного прогресу.

3. Особливості засвоєння науково-технічних знань, формування практичних умінь і професійних навичок, а також способів професійної діяльності, розвитку професійно важливих якостей і властивостей особистості.

4. Основи управління навчально-виховним процесом в умовах

професійного навчального закладу.

Щодо основних категорій професійної педагогіки, то можна виділити такі: професійна освіта, професійне навчання і професійне виховання. Професійна освіта - це процес, продукт і результат засвоєння систематизованих знань, умінь і навичок, необхідних для кваліфікованої діяльності в рамках тієї чи іншої професії, а також правил і норм поведінки, прийнятих у певному професійному середовищі. Професійне навчання - це спільна діяльність інженера-педагога і студента по засвоєнню ним системи науково-технічних знань за професією, а також умінь і навичок рішення типових професійних задач. Професійне виховання - це спільна діяльність інженера-педагога і учня по засвоєнню учнем правил і норм поведінки, прийнятих у певному професійному середовищі, а також формуванню в нього професійно важливих і соціально значимих якостей особистості. Основними поняттями професійної педагогіки є: професія, спеціальність, кваліфікація, компетентність, компетенція. Професія - це обумовлений суспільним поділом праці рід постійної діяльності, що погоджується з нормами загальнолюдської моралі, базується на ексцентричній екологічній свідомості і є джерелом матеріального забезпечення людини. Поняття професія і відповідний термін склалися давно. В процесі диференціації праці виникла необхідність у терміні, що відображає поділ праці в рамках професії. Наприклад, професія слюсаря підрозділяється на ряд різновидів: слюсар-складальник, слюсар-ремонтник, слюсар-інструментальник і т.д. Тому в ряді професій як результат поділу праці виділяють окремі спеціальності (професія - слюсар; спеціальність - слюсар-інструментальник, професія - лікар; спеціальності - хірург, окуліст, терапевт і т.д.). Спеціальність - це різновид професійної діяльності, що охоплює порівняно вузьке коло робіт у професійній праці. Крім спеціальностей в окремих видах професійної діяльності виділяють спеціалізації. Наприклад, професія - лікар, спеціальність - хірург, спеціалізація - нейрохірург (оперує на головному мозку). Кваліфікація - це рівень підготовленості людини до

виконання того чи іншого виду професійно-трудової діяльності, отже це ступінь оволодіння професією.

Рушійні сили, спрямованість яких формується і розвивається в процесі виховання учнів, визначають характер здійснення педагогічних цілей з ідеального уявлення про форму предметної діяльності. Рішення педагогічних і методичних завдань найбільш ефективно в тому випадку, коли збігається свідомо поставлена мета усім колективом і окремими його членами. Ядром професійної підготовки є виробниче навчання – основний різновид педагогічної діяльності, у ході якої на основі поєднання навчання з продуктивною працею, виховання стійкої потреби до праці і розвитку творчої активності у студентів формуються знання, уміння і навички, що забезпечують здатність і готовність до здійснення конкретної професійної діяльності певного рівня кваліфікації. У виробничому навчанні конкретизуються і на практиці реалізуються всі знання, уміння і навички, отримані учнями при вивченні інших навчальних предметів, що визначає особливе місце і роль виробничого навчання в структурі навчально-виховного процесу в професійно-технічних навчальних закладах. Виробниче навчання в значно більшому ступені, чим теоретичне, залежить від матеріально-технічних засобів, умов і форм організації, тому що останні повинні бути адекватні засобам і умовам праці робітника. Професійна підготовка здійснюється як у власне навчальних (у майстерних, на полігонах, у навчальних господарствах), так і у виробничих умовах. У першому випадку мова йде про дидактичне моделювання освоюваної учнями професійної діяльності, а в другому - про засоби включення навчального процесу у виробничий. У навчальному закладі основною формою є урок виробничого навчання, що зберігає свої загальнодидактичні ознаки, а на базовому підприємстві - навчально-виробничі роботи і виробнича практика. При виробничому навчанні застосовуються в основному ті ж засоби і методи навчальної роботи, що при теоретичному, але функції і форми сполучення істотно відмінні, тому що визначаються цільовою практичною спрямованістю навчально-виробничої діяльності. Професійне навчання має свої принципи, а

саме головні нормативні положення, передумови певної науки, теорії, концепції, галузі практики. В професійній освіті діють дві групи принципів навчання: загальнодидактичні і специфічні, характерні тільки для професійного навчання.

1. Принцип науковості і доступності професійного навчання. Принцип науковості потребує введення в зміст навчання науково достовірних знань, що відповідають сучасному станові науки, техніки, технології, а також рівневі розвитку і можливостям учнів. Зміст навчання має ґрунтуватися на всіх принципах і закономірностях дидактики, бо логіка науки і логіка спеціального предмета, що вивчається і відображає її, не тотожні: в них не збігаються ні цілі, ні засоби, ні шляхи реалізації. Зміст навчання треба формувати таким чином, щоб створити умови для постійного успішного подолання труднощів студентами.

2. Принцип наочності навчання і розвитку науково-технічного мислення. Наочність навчання останнім часом розглядається ширше, ніж безпосередньо зорове сприймання, вона включає ще й тактильні (або моторні) елементи. У фахових коледжах застосовують різні види наочності, у тому числі натуральний (природний), об'ємний, символічний, графічний, звуковий тощо. До засобів наочності належать практично всі об'єкти та знаряддя праці: машини, верстати, апарати, вимірювальні прилади, інструменти, матеріали, креслення, картки, таблиці, графіки, схеми тощо). Проте надмірне використання демонстрацій заважає формуванню мислення студентів.

3. Принцип свідомості і творчої активності студентів при керівній ролі інженера-педагога - потребує створення умов для виявлення вихованцями пізнавальної самостійності і творчої активності в процесі засвоєння знань та застосування їх на практиці. Самостійна пізнавальна діяльність студентів може бути репродуктивною (виконавчою) або пошуковою (творчою). При цьому самостійна діяльність здійснюється під керівництвом майстра, що певною мірою впливає на неї. Крім загальнопедагогічних принципів ефективність і успішність освітнього процесу пов'язана з дотриманням інженерно-

педагогічними працівниками системи профтехосвіти специфічних принципів навчання, характерних тільки для професійних навчальних закладів. Це наступні принципи:

1. Професійної спрямованості загальноосвітніх і загальнотехнічних дисциплін. Його реалізація пов'язана з узгодженням цілей навчання, змістом загальнотехнічних і спеціальних дисциплін, а також їх навчальних програм усіма викладачами, що навчають студентів одній професії.

2. Технологічної послідовності у вивченні навчального матеріалу. Цей принцип навчання поширюється тільки на такі дисципліни як «Виробниче навчання» і «Спецтехнологія» і допускає таку послідовність вивчення учнями виробничих операцій, що властива типовим технологічним процесам на виробництві.

3. Моделювання професійної діяльності в навчальному процесі. Під моделюванням професійної діяльності в навчальному процесі розуміють виявлення і відпрацьовування типових професійних задач, підбираючи відповідні форми і методи навчання. Завдання моделювання полягає у встановленні відповідності між вимогами, пропонованими до підготовки, і фактичним обсягом професійних знань і умінь.

4. Принцип професійної мобільності. Він передбачає такий добір змісту освіти і організацію навчального процесу, які були б спрямовані на розвиток в студента здатності швидко освоювати технічні засоби, технологічні процеси і нові спеціальності, формування потреби до підвищення своєї освіти і кваліфікації. Мета навчання полягає в тому, щоб студент не тільки опанував професійними вміннями, але і розвив свій інтелект. Зміст професійного навчання повинен швидко удосконалюватися й адаптуватися при виникненні інновацій у техніку, технології, організації праці.

5. Принцип модульності професійного навчання. Сутність модульного навчання полягає в тому, що учень самостійно може працювати за запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою, що включає в себе інформаційну частину і методичний посібник з досягнення поставлених

дидактичних цілей.

Дотримання системи перерахованих вище принципів навчання дозволить інженерам-педагогам досягти поставлені дидактичні, виховні і розвиваючі цілі професійної освіти.

Висновки. Професійна педагогіка - це галузь педагогічної науки, що вивчає закономірності навчання людини професії і формування професійно важливих і соціально значимих якостей особистості працівника. Професійно-технічна освіта, де вперше на базі продуктивної праці в органічній єдності виступають загальна, політехнічна і професійна освіта, теоретичне і практичне навчання, виховання і розвиток учнів, є специфічною системою, яка у цілісному вигляді представляє усі суттєві, змістовні й організаційні характеристики трудової, професійної освіти. Тому саме тут насамперед можливий і необхідний діяльнісний підхід до аналізу і структурування навчально-виховного процесу.

Професійно-технічна освіта виконує функцію виховуючого і розвиваючого навчання (теоретичного і практичного) кваліфікованій продуктивній праці, тому в її розвитку визначальне значення має діалектичне протиріччя між пізнанням і практикою в процесі навчання, між навчально-пізнавальною й навчально-виробничою діяльністю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Безпалько О. В. Соціальна педагогіка в схемах і таблицях: Навчальний посібник. – К.: Центр навч. літератури, 2003. – 137 с.
2. Бондар В. І. Дидактика: Підручник. – К.: Либідь, 2005. – 264 с.
3. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: Методичний посібник. – К.: Центр навч. літератури, 2003. – 316 с.
4. Власова О. І. Педагогічна психологія: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2005. – 400 с.
5. Вознюк Н. М. Етико-педагогічні основи формування особистості: Навчальний посібник. – К.: Центр навч. літератури, 2005. – 196 с.

ПОНЯТТЯ «КОМУНІКАТИВНОГО ТРЕНІНГУ» У СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Гончарова Інна Сергіївна,
к.пед.н., доцент кафедри зарубіжної філології
Таврійський національний університет
імені В. І. Вернадського
м. Київ, Україна

Анотація: В даній роботі розглядається визначення таких понять, як тренінг, комунікативний тренінг, комунікативні вміння. В своїй статті автор зазначає, що комунікативні тренінги як елементи професійної підготовки менеджерів поширені та популярні у багатьох розвинених країнах та є загальноприйнятою практикою навчання й перепідготовки персоналу, подібні тренінги довели свою ефективність, що підтверджується постійним розширенням спектра завдань, які вирішуються за допомогою тренінгів. Також у роботі зазначено, що сьогодні спостерігається інтенсивне запровадження у практику тренінгів комунікативної компетентності технік регулювання емоційної напруги. Автор зазначає, що саме культурний контекст навчання та професійної діяльності працівників сфери туризму потребує розробки спеціальних тренінгових програм щодо формування міжкультурної компетентності.

Ключові слова: тренінг, комунікативний тренінг, професійна освіта, фахівці сфери туризму, спілкування, емоційний інтелект, комунікативні вміння.

На сьогодні день не існує загальноприйнятого поняття «тренінг». Термін «тренінг» (від англійської – train, training) має ряд значень – «виховання, підготовка, тренування». Аналіз вітчизняних та закордонних джерел дає величезну різноманітність визначень.

На наш погляд, будь-який тренінг використовується, у найширшому

розумінні, з метою навчання, діагностики, розвитку та психокорекції. Попутно здійснюються діагностика та корекція неконструктивних моделей поведінки, навіть якщо тренер не ставить це своєю спеціальною метою.

Під «комунікативним тренінгом» ми розуміємо тренінг комунікативної компетентності, який називають базовим соціально-психологічним тренінгом, а також тренінгом партнерського спілкування. Назва «тренінг партнерського спілкування» відбиває основний принцип тренінгу – принцип психологічної рівності партнерів. Назва «тренінг комунікативної компетентності» відбиває основний зміст тренінгу – розвиток комунікативних умінь. До середини 1990-х він називався соціально-психологічним тренінгом, за назвою, даному йому автором Манфредом Форвергом [3].

Вперше практика СПТ (соціально-психологічного тренінгу) виникла у США після Другої світової війни. Вважається, що вона виросла із концепції групової терапії, розробленої Т. Бурроу. Надалі область застосування тренінгів розширювалася і знайшла практичне втілення у навчанні менеджерів та керівників, керівних працівників бізнесу та промисловості з метою навчання техніки контакту з людьми. Форми роботи урізноманітнилися та отримали відповідні назви: «групи самоаналізу», «групи зустрічей» у рамках гуманістичної психології, «Т-групи, або групи лабораторного тренінгу» у руслі школи групової динаміки [1, с. 27].

Визначаючи область тренінгу комунікативної компетентності, слід відразу обмежити область базового соціально-психологічного тренінгу. У тренінгу комунікативної компетентності йдеться про ділове, а не особисте спілкування [2, с. 12]. Ділове спілкування включене як приватний елемент у якусь спільну продуктивну діяльність людей і є засобом підвищення якості цієї діяльності. Його змістом є те, чим зайняті люди, а не ті проблеми, які торкаються їхнього внутрішнього світу.

У тренінгу комунікативної компетентності розглядається саме та область, яка водночас є і взаємодією, і спілкуванням. Це спілкування, яке є частиною взаємодії, і взаємодія, що відбувається, і формою спілкування. У сучасних

менеджерів більшість їх взаємодії з клієнтами чи колегами відбувається у вигляді спілкування.

У тренінгу розвиваються такі форми поведінки, які включають сприйняття партнера (перцепцію), передачу йому (комунікацію) і на нього (інтеракцію) певних сигналів. Вони містять у собі всі три сторони спілкування: перцептивну, комунікативну та інтерактивну.

Вивчення закордонного досвіду навчання менеджерів дозволило зробити висновок у тому, що розвитку комунікативної компетентності фахівців у сфері туризму традиційно надається вирішальне значення. У навчанні значну частку становлять тренінгові програми та практична робота на підприємствах сфери туризму: у готелях, ресторанах, тематичних парках, туристичних фірмах. Для підтримки рівня професійної підготовки оптимальним вважається проходження 3-4 тренінгів щорічно. Навчанню та збереженню належного рівня комунікативної компетентності сприяє й організація навчального процесу за принципом «сендвіча», коли академічні заняття чергуються з проходженням навчання у фірмі. При цьому часто студенти, які проявили себе позитивно в період стажування, отримують можливість укласти контракт з майбутнім роботодавцем і виконувати завдання які безпосередньо пов'язані з роботою конкретної фірми.

У закордонній системі освіти загальноприйнята форма, що спільна діяльність у команді, групі активізує організаторські, комунікативні та прикладні вміння. Командній роботі студентів під час навчання та практичного тренінгу приділяється досить серйозна увага та достатній час. Виконуючи всі завдання, проекти групи, майбутні менеджери освоюють принципи виробничого і міжособистісного спілкування. Наприклад, Швейцарська школа у Лозанні приділяє велику увагу розвитку лідерських якостей та вмінню працювати в команді. У нашій країні методика проведення комунікативних тренінгів більш м'яка, діагностика учасників відбувається принагідно, непомітно і безболісно, причому у ситуаціях, коли вони намагаються вирішити завдання, а не програти якусь значущу соціальну ситуацію.

У базовому тренінгу комунікативної компетентності розвиваються такі комунікативні вміння: 1) вміння вступати у контакт; 2) вміння ставити запитання; 3) вміння вести «малу розмову»; 4) вміння стимулювати партнера до прояснення його позиції, пропозицій тощо; 5) вміння почути та зрозуміти те, що мав на увазі партнер; 6) вміння сприйняти та зрозуміти те, що партнер не в змозі був висловити; 7) вміння передати партнеру, що його почули та зрозуміли; 8) вміння вирівнювати емоційну напругу у розмові.

Необхідність активізувати партнера до самовираження диктується ще й тим, що багато людей не схильні до відкритого самовираження.

Наша культура характеризується високою контекстністю [5]. Це означає, що сенс слів значною мірою залежить від ситуації та безлічі майже невловних сигналів, якими обмінюються співрозмовники. Іноді ми зовсім не маємо на увазі те, що вимовляємо вголос. Це нерідко є важким бар'єром для іноземних колег, які вважають, що мають на увазі саме те, про що йдеться. У нас дуже важливо вміти проникнути по той бік слів, що вимовляються. Тому так важливо включати вправи на тренування міжкультурної взаємодії до тренінгів для фахівців сфери туризму.

Важливим умінням, якому необхідно приділяти увагу під час тренінгу, є вміння регулювати емоційну напругу. Це вміння допомагає сконцентруватися на спільній діяльності. У діловому спілкуванні не завжди йдеться про зниження емоційної напруги. Іноді необхідно якраз підвищити напругу, оскільки вона знаходиться не на оптимальному рівні, а це знижує ефективність взаємодії, переговорів тощо.

В останні роки увагу фахівців, які займаються проблемами організаційної поведінки та організацією тренінгів, все частіше привертає поняття емоційного інтелекту, який вдвічі важливіший для успіху кар'єри, ніж загальний інтелект чи технічна компетентність. Емоційний інтелект – це здатність людини керувати самим собою та іншими людьми. Він включає самосвідомість, контроль імпульсивності, наполегливість, впевненість, самомотивацію, емпатію та соціальну спритність. Емоційний інтелект є соціальним еквівалентом

загального інтелекту. В організаціях, де відбуваються швидкі зміни, саме емоційний інтелект може визначати, хто отримає просування та кого обійдуть, хто буде звільнений та хто залишиться [4, с. 58].

Підсумовуючи все вище зазначене, а також на підставі огляду закордонного та вітчизняного досвіду організації тренінгів для комунікативної підготовки менеджерів, можна зробити наступні висновки:

1) Комунікативні тренінги як елементи професійної підготовки менеджерів поширені та популярні у багатьох розвинених країнах та є загальноприйнятою практикою навчання й перепідготовки персоналу, подібні тренінги довели свою ефективність, що підтверджується постійним розширенням спектра завдань, які вирішуються за допомогою тренінгів. Економічна ефективність функціонування туристських підприємств залежить від комунікативної компетентності менеджерів. Це зумовлено індивідуалізацією обслуговування, глобалізацією, переходом на стратегію створення партнерських відносин із клієнтами.

2) Різноманітність тренінгових програм у країнах Європи та США є відповіддю на соціальне замовлення. У нашій країні тренінги лише починають входити до широкої практики підготовки фахівців та студентів.

3) Основними характеристиками туристського професійного навчання є поліфункціональність, комплексність та багаторівневність, які сприяють формуванню професійної компетентності. При цьому внутрішньофірмове навчання помітно відрізняється за спрямованістю від університетського тим, що знання та вміння, що отримуються на корпоративному тренінгу, мають не загальний характер, а вони безпосередньо спрямовані на підвищення ефективності виробничої діяльності.

4) Спостерігається інтенсивне запровадження у практику тренінгів комунікативної компетентності технік регулювання емоційної напруги. Культурний контекст навчання та професійної діяльності працівників сфери туризму потребує розробки спеціальних тренінгових програм щодо формування міжкультурної компетентності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рэйс Ф., Сміт Б. 500 кращих порад тренеру. Київ : Золоті ворота, 2018. 128 с.
2. Федорчук В. М. Соціально-психологічний тренінг. Розвиток комунікативної компетентності викладача: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2016. 240 с.
3. Форверг М., Альберг Т. Характеристика соціально-психологічного тренінга поведінки. Психологічний журнал, 1991. Т.5. №4. С. 57-64.
4. Goleman, D. Emotional Intelligence. London, UK : Bloomsbury Publishing, 2016. 256 p.
5. Hecht, M. L & Ribeau, S. Ethnic Communication : A Comparative Analysis of Satisfying Communication//International Journal of Intercultural Communications, 8, 2014. P.135-151.

**ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ ТА ІНФОГРАФІКА ПРИ ВИВЧЕННІ ІСТОРІЇ
УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ
(НА ПРИКЛАДАХ ТЕМАТИКИ ІЗ РАННЬОМОДЕРНОГО ЧАСУ)**

Грінченко Віктор Григорович

к.і.н., доцент

Центральноукраїнський державний педагогічний
університет імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Анотація: Розглядаються деякі приклади використання інтелект-карт та інфографіки при вивченні історії української культури у вищій школі. Представлені авторські зразки, створені з допомогою онлайн-інструментів *Coggle, Mindmeister, Bubl.us, Gliffy, Canva*. Усі матеріали стосуються тематики із ранньомодерного періоду в історії України.

Ключові слова: інтелект-карти, інфографіка, вища школа, історія української культури, ранньомодерний час.

У процесі вивчення навчальних дисциплін в закладах вищої освіти перед викладачем нерідко постає завдання оптимізувати та структурувати матеріал, зробити його більш наочним й зрозумілішим. Одним із сучасних інструментів для вирішення цих завдань є технологія майндмепінгу (*mind-mapping*). Вона передбачає створення так званих «mind-maps». Цей термін може перекладатися як «інтелект-карти», «карти мислення», «карти розуму», «ментальні карти», «карти знань», «карти пам'яті». Під цими визначеннями розуміється певним чином структурована, логічно-впорядкована інформація у графічному вигляді. Інтелект-карти переважно створюють у вигляді діаграми, на якій зображають слова, ідеї, поняття, зв'язані гілками, що відходять від центрального поняття або ідеї. Вони можуть реалізуватися й у вигляді комплексу спеціальних фігур для графічного зображення основних ідей, понять, теорій [1, с. 88–89].

Також одним із сучасних інструментів візуалізації у навчальному процесі є інфографіка – графічний спосіб подачі певної інформації, унаочнення даних з метою швидкого й чіткого увиразнення необхідного матеріалу [2, с. 4]. Інфографіка може слугувати доповненням до відповідної текстової інформації та створювати у студентів додаткову мотивацію для її засвоєння.

Застосуванню інтелект-карт та інфографіки у навчальному процесі вже присвячена досить значна кількість публікацій. Ми прагнули представити своє бачення щодо можливостей використання цих інструментів при викладанні історії української культури у вищій школі. Запропоновані деякі приклади, які стосуються історії ранньомодерного часу, оскільки добі середньовіччя вже була присвячена попередня подібна публікація [3], а інші періоди в історії української культури можуть бути розглянуті окремо.

Для створення інтелект-карт використано онлайн-конструктори *Coggle*, *Mindmeister*, *Bubl.us*, *Gliffy*, а для створення інфографіки – *Canva*. Їх змістовне наповнення здійснено на основі звернення до ряду наукових праць та деяких інших джерел [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20 та ін.].

При розгляді лекційної теми «Українська культура другої половини XVI –першої половини XVII ст.» уявляється доцільним використання інтелект-карт, в яких характеризується зміст самого поняття «Реформація» (рис. 1) , а також висвітлюється вплив Реформації та Контрреформації на розвиток культури в Україні у цей період (рис. 2).



Рис. 1. Інтелект-карта «Зміст поняття "Реформація" (за В. Литвиновим)»



Рис. 2. Інтелект-карта «Вплив Реформації та Контрреформації на розвиток культури в Україні (друга пол. XVI – перша пол. XVII ст.)»

У лекційній темі «Українська культура другої половини XVII – XVIII ст.» можна використати інтелект-карту, яка розкриватиме особливості барокової культури України як синтетичного напрямку європейської культури Нового часу (на основі концепції Сергія Кримського) (рис. 3). Також стане у нагоді інтелект-карта, присвячена загальним особливостям барокового

мистецтва (рис. 4). І до кожного з них можна навести характерні приклади з різних галузей української художньої культури (бажано в порівнянні із типологічно схожими явищами барокової культури інших європейських країн).

У цій же лекції доречно згадати про меценатство козацької старшини та проілюструвати це на основі інфографіки «Українська козацька старшина - ктитори церков Гетьманщини» (рис. 6). І можна створити інфографіку щодо підтримки культури українськими гетьманами: Іваном Самойловичем, Іваном Мазепою, Данилом Апостолом, Кирилом Розумовським та ін.

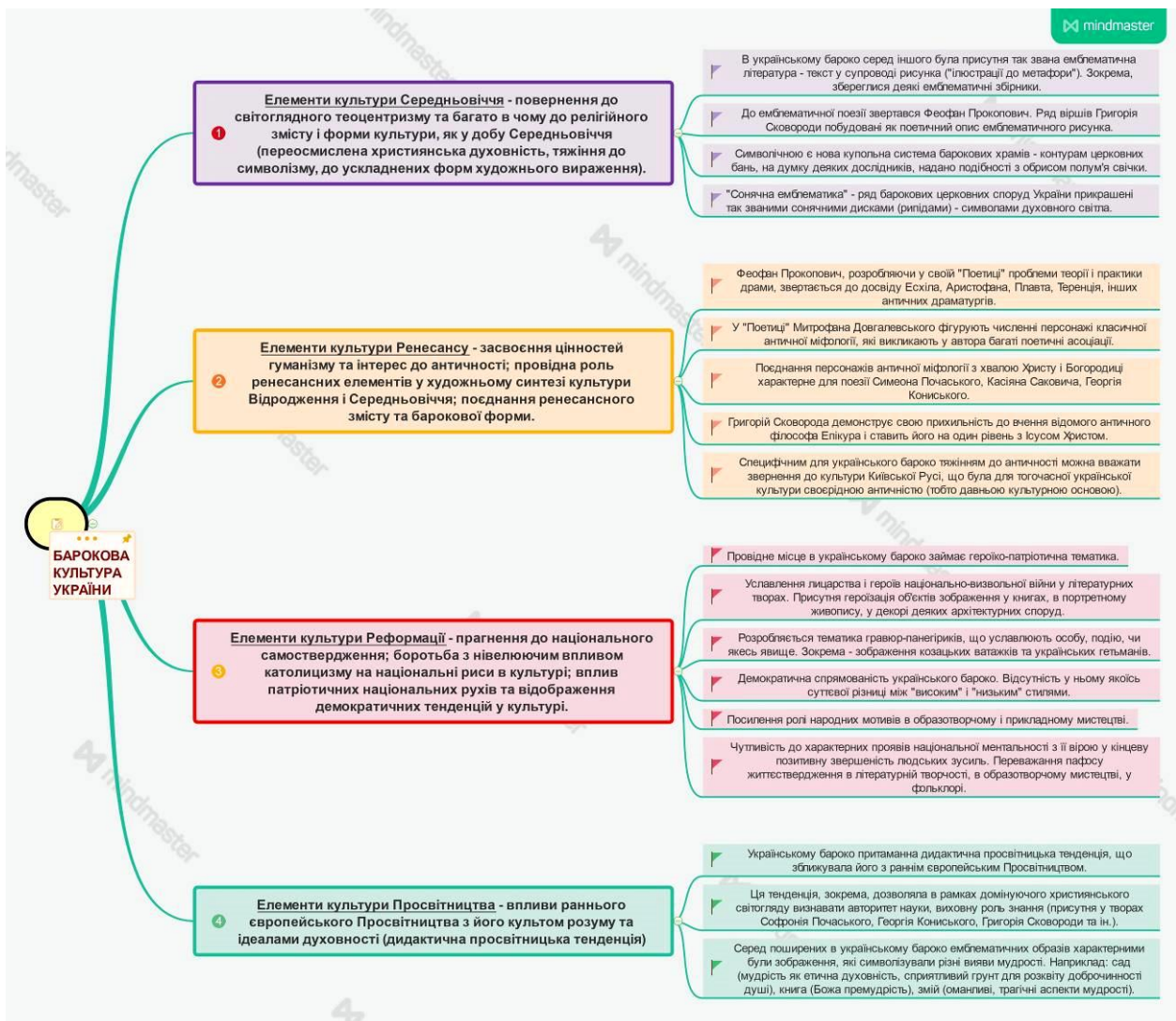


Рис. 3. Інтеллект-карта «Барокова культура України (за С. Кримським)»

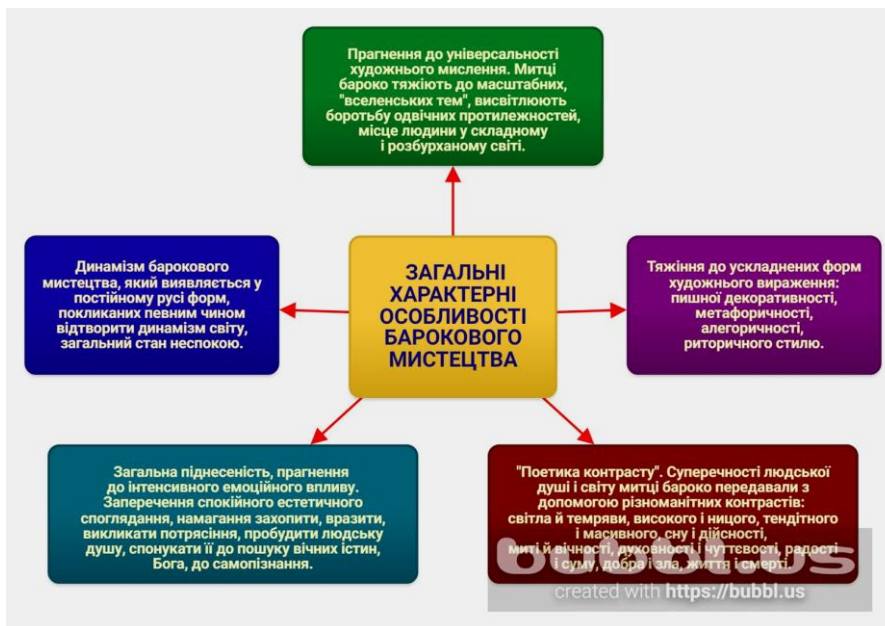


Рис. 4. Інтелект-карта «Загальні характерні особливості барокового мистецтва (за Д. Наливайком)»

До семінарського заняття, де розглядатимуться особливості та здобутки в різних галузях культури цього ж періоду, уявляється доцільним створення матеріалів, присвячених певним локальним аспектам. Наприклад, для питання про літературну творчість стане у нагоді інтелект-карта про українську шкільну драму (рис. 5). А розгляд питання про образотворче мистецтво виграє за наявності інфографіки про іконостас доби бароко в Україні (рис. 7).

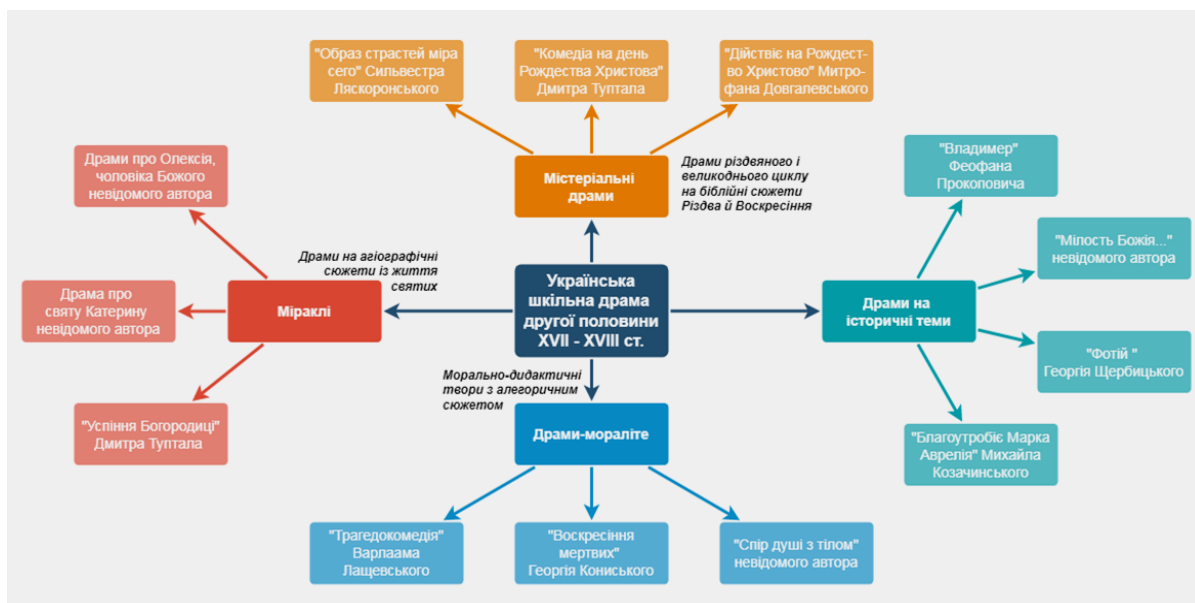


Рис. 5. Інтелект-карта «Українська шкільна драма другої половини XVII – XVIII ст.» (за О. Мишаничем та Д. Чижевським)

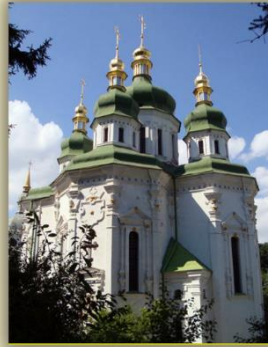
УКРАЇНЬСЬКА КОЗАЦЬКА СТАРШИНА - КТИТОРИ ЦЕРКОВ ГЕТЬМАНЩИНИ



УСПЕНЬСЬКИЙ СОВОР
ЕЛЕЦЬКОГО МОНАСТІРЯ
У ЧЕРНІГОВІ. ПЕРЕБУДОВАНО
КОШТОМ ЧЕРНІГІВСЬКОГО
ПОЛКОВНИКА ВАСИЛЯ
ДУНІНА-БОРКОВСЬКОГО



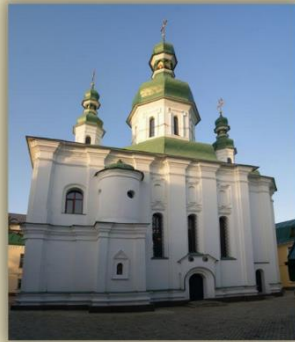
ХРЕСТОВОЗДВИЖЕНСЬКА
ЦЕРКВА НА БЛИЖНІХ
ПЕЧЕРАХ КИЄВО-ПЕЧЕРСЬКОЇ
ЛАВРИ. ОДИН ІЗ КТИТОРІВ -
ПОЛТАВСЬКИЙ ПОЛКОВНИК
ПАВЛО ГЕРЦІК



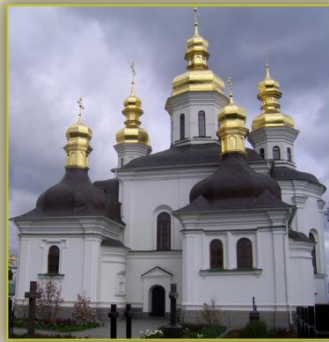
ГЕОРГІВСЬКИЙ СОВОР
ВИДУБИЦЬКОГО МОНАСТІРЯ
У КИЄВІ. ЗБУДОВАНИЙ НА
КОШТИ СТАРОДУВСЬКОГО
ПОЛКОВНИКА МИХАЙЛА
МИКЛАШЕВСЬКОГО



СОВОР
ХРЕСТОВОЗДВИЖЕНСЬКОГО
МОНАСТІРЯ У ПОЛТАВІ.
ОДИН ІЗ КТИТОРІВ -
ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПИСАР
ВАСИЛЬ КОЧУБЕЙ



ЦЕРКВА ФЕОДОСІЯ
ПЕЧЕРСЬКОГО У КИЄВІ.
ЗБУДОВАНА НА КОШТИ
КИЇВСЬКОГО ПОЛКОВ-
НИКА КОСТЯНТИНА
МОКІЄВСЬКОГО



ЦЕРКВА РІЗДВА
НА ДАЛЬНІХ ПЕЧЕРАХ
КИЄВО-ПЕЧЕРСЬКОЇ ЛАВРИ.
ЗБУДОВАНА НА КОШТИ
КИЇВСЬКОГО ПОЛКОВНИКА
КОСТЯНТИНА МОКІЄВСЬКОГО



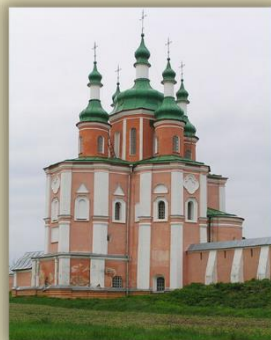
КАТЕРИНИНСЬКА
ЦЕРКВА У ЧЕРНІГОВІ.
ЗВЕДЕНА НА КОШТИ
ГЕНЕРАЛЬНОГО
БУНЧУЖНОГО
ЯКОВА ЛИЗОГУВА



ПОКРОВСЬКА ЦЕРКВА
У ПЕРЕЯСЛАВІ. ЗВЕДЕНА
КОШТОМ ПЕРЕЯСЛАВ-
СЬКОГО ПОЛКОВНИКА
ІВАНА МИРОВИЧА
(знесена у 1930-х рр.)



СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСЬКИЙ
СОВОР У ПРИЛУКАХ.
ЗБУДОВАНИЙ НА КОШТИ
ПРИЛУЦЬКОГО
ПОЛКОВНИКА ГНАТА
ГАЛАГАНА



ПЕТРОПАВЛІВСЬКА
НАДБРАМНА ЦЕРКВА
ГУСТИНСЬКОГО МОНАСТІРЯ.
ЗБУДОВАНА НА КОШТИ
ПРИЛУЦЬКОГО ПОЛКОВНИКА
ДМИТРА ГОРЛЕНКА



ЦЕРКВА РІЗДВА
БОГОРОДИЦІ У СЕДНЕВІ.
ЗВЕДЕНА КОШТОМ
ЧЕРНІГІВСЬКОГО
ПОЛКОВНИКА
ЯКОВА ЛИЗОГУВА



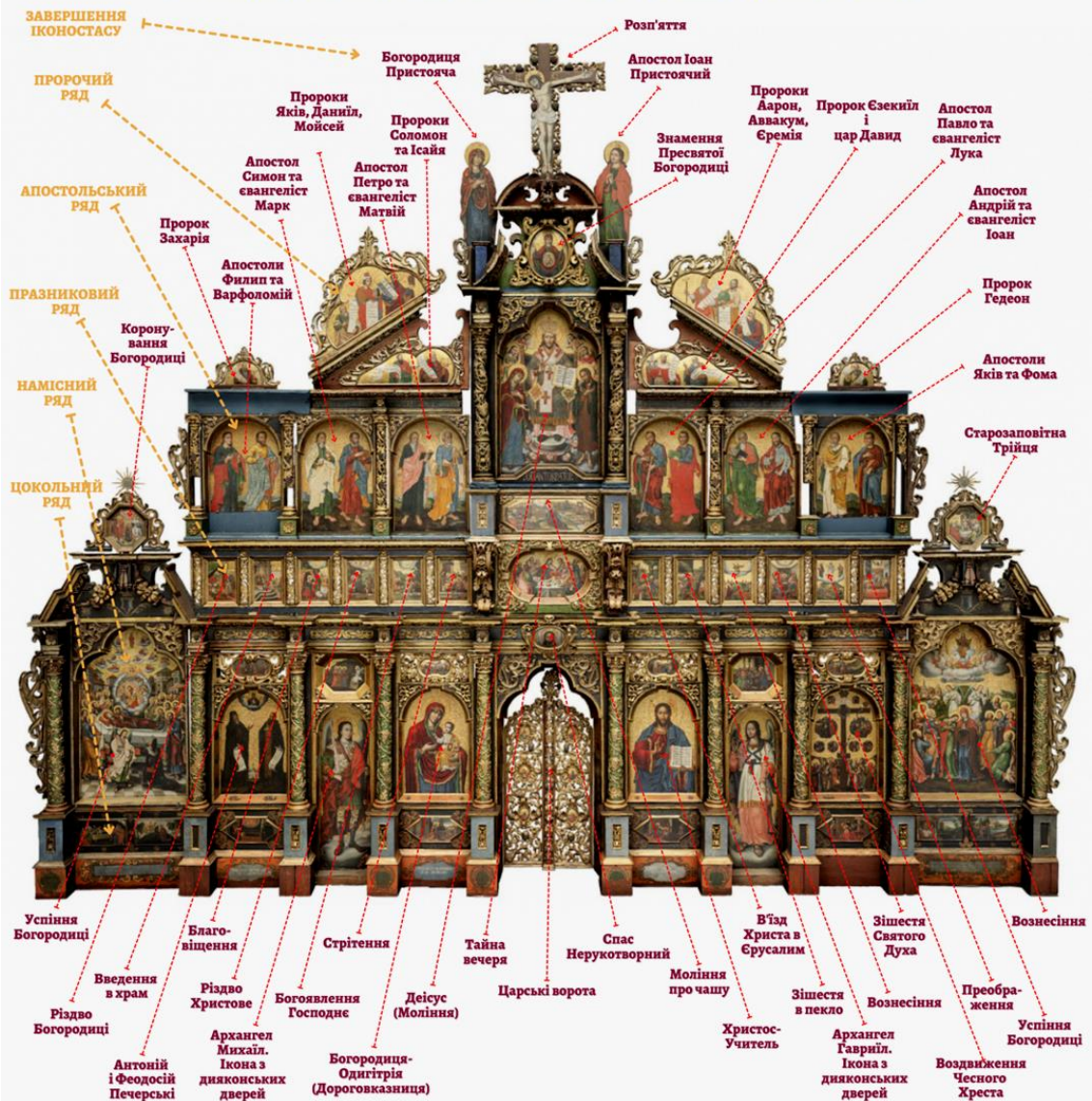
УСПЕНСЬКА ЦЕРКВА
В СЕЛІ ЛЮТЕНЬКІ.
ЗБУДОВАНА НА КОШТИ
ГАДЯЦЬКОГО ПОЛКОВНИКА
МИХАЙЛА ВОРОХОВИЧА
(знесена в 1970-х рр.)

Рис. 6. Інфографіка «Українська козацька старшина ктитори церков Гетьманщини»

СТРУКТУРА ІКОНОСТАСА ДОБИ БАРОКО В УКРАЇНІ

На прикладі іконостаса церкви Воздвиження Чесного Животворящого Хреста Скиту Манявського (Богородчанський). Робота Йова Кондзелевича та його школи (1698-1705 рр.)

Іконостас був виконаний Іовом Кондзелевичем з групою іконописців для монастирської Воздвиженської церкви у Скиті Манявському (біля села Манява, нині в Івано-Франківській області). Після закриття цього монастиря австрійською владою в кінці XVIII ст. був проданий до містечка Богородчани і тому названий Богородчанським. З кінця XIX ст. викликав значний інтерес, реставрувався. З 1924 р. зберігається в Національному музеї у Львові. Поєднав у собі риси візантійської техніки іконопису, пізньоренесансні впливи і тенденції раннього бароко. За високими художніми якостями цей твір належить до найвищих досягнень українського мистецтва. Загалом з кінця XVII ст. іконостаси стають яскравими зразками стилю українського бароко. Посилюється прагнення надати їм більшої величі, емоційності та духовної виразності.



На думку мистецтвознавиці Віри Свенціцької іконостас здебільшого визначав тематику української ікони. Майже кожна ікона являла собою своєрідний компонент монументального комплексу і була пов'язана з ним не тільки тематично, а також і за своїм формальним вирішенням - стилістичним та колористичним. За характеристикою мистецтвознавця Федора Уманцева іконостас як монументально-декоративний ансамбль нагадує багатоголосну симфонічну поему. В ній слід було поєднати епічні й ліричні інтонації, сповнені віри, життєстверджуючі й трагічні мотиви, розгорнути сюжетну лінію і надати могутнього звучання узагальненим образами, досягти гармонійного поєднання засобів архітектури, живопису, декоративного мистецтва задля побудови цілісного твору.

Рис. 7. Інфографіка «Структура іконостаса доби бароко в Україні»

Також викладач може підготувати завдання для студентів, скориставшись можливостями деяких згаданих онлайн-конструкторів. Так на семінарському занятті, де розглядаються окремі галузі української культури періоду другої половини XVI – першої половини XVII ст., можна

запропонувати на прикладі ілюстрацій пояснити нові риси, характерні для образотворчого мистецтва цього часу (рис. 8). А в подібному завданні, але вже на семінарі, пов'язаному з періодом другої половини XVII – XVIII ст., можна запропонувати пояснити деякі характерні особливості мистецтва українського бароко (рис. 9).

На приклади цих ілюстрацій пояснить нові риси, які були характерними для образотворчого мистецтва України другої половини XVI – першої половини XVII ст.



1 Майстер Федір. Богородиця Одігтрія. Фрагмент ікони з села Рипнева на Львівщині. 1599 р.

2 Невідомий художник. Портрет Івана Даниловича. 1620-і рр.

3 Жертвоприношення Авраама. Фрагмент скульптурного фризус Успенської церкви у Львові. Близько 1630 р.

4 Микола Петрахович. Різдво Марії. Ікона Успенського іконостаса (з церкви Успіння у Львові). 1638 р.

5 Герман ван Гутте. Надгробок Ганни Синявської в Бережанському замку. 1574.

На приклади цих ілюстрацій пояснить деякі характерні особливості мистецтва українського бароко

МНОГОПРЕМІНЛИВИЙ
ст. віри, котрий сімнадцять разів перемінявся ложою, яко мислив обчаш. У риліях казавсясь тот віри, протест

1 Яко ниву рясно плоди украшають, Тако діву красно роди ублажають. Ниву рясно плоди украшають яко, Діву красно роди ублажають тако. Рясно плоди украшають яко ниву, Красно роди ублажають тако діву. Плоди украшають яко ниву рясно, Роди ублажають тако діву красно. Украшають яко ниву рясно плоди, Ублажають тако діву красно роди. Яко плоди рясно ниву украшають, Тако роди красно діву ублажають. Ниву украшають рясно плоди яко, Діву ублажають красно роди тако. Рясно яко плоди украшають ниву, Красно тако роди ублажають діву. Плоди яко ниву украшають рясно, Роди тако діву ублажають красно.

2 Фрагмент декору Спасо-Преображенського собору у Великих Сорочинцях. Друга чверть XVIII ст.

3 Григорій Левицький. Євангеліст Іоан. Гравюра. 1738.

4 Святи великомучениці Варвара і Катерина. Ікона з іконостаса Миколаївської церкви Конопта. XVIII ст.

Рис. 8–9. Завдання, створені з використанням інфографіки

Вважаємо також, що створення інтелект-карт та інфографіки при вивченні історії української культури може виступати як один із можливих різновидів самостійної роботи студентів (за їхнім вибором).

Отже, використання інтелект-карт та інфографіки, як сучасних засобів візуалізації й структуризації, буде доречним при вивченні історії української культури у закладах вищої освіти. Воно сприяє кращому розумінню матеріалу, більшій зацікавленості у його вивченні. Ми спробували проілюструвати це на прикладах з історії ранньомодерного часу і вбачаємо можливість продовжити розгляд окресленої проблематики, звернувшись до наступних періодів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дмитренко К. А., Коновалова М. В., Семиволос О. П., Бекетова С. В. Звичайні форми роботи – новий підхід: розвиваємо ключові компетентності: методичний посібник. Харків: ВГ «Основа», 2018. 119 с.
2. Клименко Ж. Дива візуалізації, або як зробити знання видимими, а уроки літератури – незабутніми. *Всесвітня література в школах України*. 2019, № 3. С. 2–12.
3. Грінченко В. Г. Візуалізація навчального матеріалу при вивченні історії української культури у вищій школі (на прикладах тематики із доби середньовіччя) // *Innovations and prospects of world science. Proceedings of the 13th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2022. Pp. 136–145. URL: <https://sci-conf.com.ua/xiii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovations-and-prospects-of-world-science-17-19-08-2022-vankuver-kanada-arhiv/>*
4. Богородчанський іконостас: одна з найцінніших пам'яток сакрального мистецтва зберігається у Львові // Гал-Інфо. 2020. 12 травня. URL: https://galinfo.com.ua/news/bogorodchanskyu_ikonostas_odna_z_naytsinnishyh_pamyatok_sakralnogo_mystetstva_zberigaietsya_u_lvovi_343631.html
5. Дзюба О. М., Павленко Г. І. Літопис найважливіших подій культурного життя в Україні (X – середина XVII ст.): посіб.-довід. Київ: АртЕк, 1998. 200 с.
6. Історія української культури: У п'яти томах. Т.2. Українська культура XIII-першої половини XVII ст. / Александрович В. С., Балусок В. Г., Боянівська М. Б. та ін. Київ: Наукова думка, 2001. 848 с.
7. Історія української культури: У п'яти томах. Т. 3. Українська культура другої половини XVII – XVIII ст. / Александрович В. С., Борисенко В. Й., Виврот Т. М. та ін. Київ: Наукова думка, 2003. 1247 с.
8. Крвавич Д. П., Овсійчук В. А., Черепанова С. О. Українське мистецтво. Навч. посіб. У трьох част. Ч. 3. Львів: Світ, 2005. 268 с.
9. Литвинов В. Ренесансний гуманізм в Україні. Київ: Видавництво

Соломії Павличко «Основи», 2000. 472 с.

10. Макарова А. М. Світло українського бароко. Київ: Мистецтво, 1994. 285 с.

11. Маланюк Є. Нариси з історії нашої культури. Київ: «Обереги», 1992. 80 с.

12. Наливайко Д. С. Искусство: направления, течения, стили. Киев: Мистецтво, 1980. 288 с.

13. Овсійчук В. А. Українське мистецтво XIV – першої половини XVII століть. Київ: Мистецтво, 1985. 168 с.

14. Откович Т. Іконографічна програма та іконографічне походження сюжетів іконостаса з монастиря Скиту Манявського (Богородчанський іконостас) 1698–1705 рр. авторства ієромонаха Йова Кондзелевича // Народознавчі зошити. 2011. № 6. С. 986–998. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NaZo_2011_6_12

15. Павленко С. О. Іван Мазепа як будівничий української культури. Київ: ВД «Києво-Могилянська академія», 2005. 304с.

16. Попович М. В. Нариси історії культури України. Київ: «АртЕк», 1998. 728 с.

17. Терещенко Ю. І. Україна і європейський світ: Нарис історії від утворення Старокиївської держави до кінця XVI ст. Навч. посіб. Київ: Перун, 1996. 496с.

18. Тимків Б. М. Мистецтво України та діаспори: дереворізьба сакральна й ужиткова. Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2009. 208 с.

19. Уманцев Ф.С. Мистецтво давньої України (XIII – середина XVIII ст.). Історичний нарис. Київ: Либідь, 2002. 326 с.

20. Чижевський Д. Історія української літератури. Київ: ВЦ«Академія», 2003. 568 с.

УДК 378.6.103:004-78

**ІНСТИТУЦІЙНІ РЕПОЗИТАРІЇ МЕРЕЖІ ОСВІТЯНСЬКИХ БІБЛІОТЕК:
АЛГОРИТМ СТВОРЕННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА РЕТРАНСЛЯЦІЇ
НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Кропочева Наталія Миколаївна

науковий співробітник
відділ науково-освітніх інформаційних ресурсів
Державна науково-педагогічна бібліотека України
імені В. О. Сухоминського
Київ, Україна

Анотація. Розглянуто проблему розвитку інформаційно-освітніх середовищ закладів вищої освіти України в контексті методичного та технологічного забезпечення науковими бібліотеками функціонування інституційних репозитаріїв. Установлено, що проблема проєктування та педагогічно виваженого використання інформаційно-освітнього середовища закладів вищої освіти має значну варіативність у прийнятті рішень як технологічного, так і методичного спрямування.

Ключові слова: інституційний репозитарій, інформаційні ресурси, мережа освітянських бібліотек.

Постановка проблеми. Бібліографічна інформація як складова історико-бібліографічних досліджень генерується, за словами відомого історика та бібліографа В. Попика, в рамках інформаційної парадигми, що поєднує принципи знання фундаментального та асиметрично представленого, оновлюваного і розосередженого у безлічі документальних джерел та наукових праць. Наведені положення досить послідовно окреслюють закономірності розвитку інформаційних технологій в царині бібліографічних та міждисциплінарних досліджень, в рамках яких розроблення та впровадження електронних систем та електронних середовищ стає одним із фундаментальних

принципів формування формальних структур, головними елементами яких стає науково-дослідницька, освітня та управлінсько-адміністративна складові діяльності науково-педагогічних працівників, викладачів та здобувачів вищої освіти.

Розглядаючи теоретико-методологічні засади моделювання інформаційно-освітнього середовища закладів вищої освіти, слід звернути увагу на сучасні мережеві інструменти відкритої освіти, серед яких найбільш перспективними, за замовчуванням, є інституційні репозитарії закладів вищої педагогічної освіти, методичне і технологічне забезпечення яких забезпечують бібліотечні установи, що є учасниками мережі освітянських бібліотек, координаційним і науково-методичним центром яких є Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського (надалі – ДНПБ України).

Виклад основних положень. В сучасному науково-інформаційному просторі можна знайти фундаментальні наукові дослідження, наукові розвідки, студії з питань проектування інформаційно-освітнього середовища, що розглядають можливості створення інформаційної системи закладу вищої педагогічної освіти (надалі – ЗВПО), проектування та застосування якої стає досить актуальним для закладу в сенсі придбання програмного забезпечення відомих розробників або власноруч розроблених електронних систем. Наразі в ЗВПО найбільш розповсюдженими є EPrints і DSpace, пакети відкритого програмного забезпечення для побудови архівів відкритого доступу, сумісних із протоколом ініціативи відкритих архівів. Як правило, вони можуть застосовуватися і для управління документообігом. Але зазвичай в більшості випадків вони використовуються для архівів та платформ наукових журналів.

Формулюючи мету наукової розвідки, враховувалися проміжні результати виконання наукових завдань в рамках наукового проекту «Інформаційні ресурси освітянських бібліотек в розвитку педагогіки, психології та освіти», виконуваного упродовж 2020–2023 рр. фахівцями відділу науково-освітніх інформаційних ресурсів ДНПБ України.

Насамперед виокремимо основні етапи формування інформаційних ресурсів освітянських бібліотек, зокрема закладів вищої освіти:

- створення репозитаріїв (IRs), відкритих журнальних платформ наукових періодичних видань (OJS) обумовлює і визначає основні напрями діяльності бібліотек закладів вищої освіти на основі інтеграції навчальної платформи MOODLE, призначеної для створення персоналізованого навчального середовища;

- проведення бібліометричних, бібліографічних досліджень фахівцями наукових бібліотек ЗВПО щодо формування цифрового контенту, встановленні кореляційних зв'язків кількості завантажень контенту та виявленні кількісних показників оприлюднення наукового доробку викладачів кафедр та факультетів;

- публікація відкритих даних і результатів досліджень розглядається як основний контур відкритої науки, кожному з елементів якої відповідає певний алгоритм завдань, які потрібно виконати для поступового переходу від простішого до більш ускладненого та розгалуженого алгоритму дій та рішень;

- встановлення основних концептуально передбачуваних тематичних напрямів наукових розвідок бібліотечних фахівців, зокрема розвиток вебліографії (облік та впорядкування різноманітних за змістом і видами електронних ресурсів) для полегшення інформаційно-пошукової діяльності користувачів; представленість в електронних каталогах бібліотек фахових видань, згрупованих за галузями, на архіви яких можна вийти безпосередньо з каталогів бібліотеки [2; 3].

Європейська хмара відкритої науки (European Open Science Cloud - EOSC), це ще один із стрижневих компонентів дослідницьких інфраструктур в Євросоюзі, організована за принципом порталу знань, де в єдиному вікні доступу розміщено матеріали та інструменти досліджень, засоби аналітики даних, програми організаційної підтримки дослідників. Дослідницькі бібліотеки, що беруть участь у проєкті, зосереджено переважно на сервісах підтримки наукових досліджень, спрямованих на налагодження професійної

наукової комунікації. Інфраструктурний потенціал EOSC активно залучений у функціонування давнішого проєкту Європейського дослідницького простору (European Research Area – ERA), що, починаючи з 2000 року, забезпечує кооперацію між європейськими дослідниками різних галузей, сфокусованих на забезпеченні доступу до матеріалів досліджень, локально розподілених за низкою бібліотечних та інституційних депозитаріїв [1].

Безумовно, залишається значне коло питань, що мають дискусійне або скоріше формують «мозаїчне за формою» і неупорядковане в логіці формування гетерогенної множинності електронних сховищ інформаційно-освітнього середовища навчального і наукового призначення, що має мережевий ефект, але наразі не набуває рис єдиного в своїй множинності електронного інформаційного ресурсу.

Зарубіжні інформаційні ресурси налаштовують сучасних користувачів наукової інформації до зручних вимірів надання бібліографічних ресурсів, з візуальним та вербальним супроводом, інтегрованими результатами пошуку, ключовими словами, що відображають нетривіальні інформаційні знахідки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гарагуля С. С. Бібліотечні портали знань як складова дослідницьких інфраструктур // *Бібліотека. Наука. Комунікація. Інноваційні трансформації ресурсів і послуг: тези між нар. наук. конф. (05–07 жовт.2021 р.)* / Нац. б-ка ім. В. І. Вернадського [та ін.]. Режим доступу: <http://conference.nbuv.gov.ua/report/view/id/1506>, вільний. Назва з екрана.

2. Копанєва В., Костенко Л. Система репозитаріїв України. *Наук. праці Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського*. 2021. Вип. 61. С. 115–127. DOI: <https://doi.org/10.15407/np.61.115>.

3. Кропочева Н. М. Репозитарії закладів вищої педагогічної освіти: нові можливості для наукових бібліотек. *Бібліотечний Меркурій* : зб. наук. пр. 2021. С. 118–133. Бібліогр.: с. 130–132 (17 назв). DOI: [https://doi.org/10.18524/2707-3335.2021.2\(26\).245130](https://doi.org/10.18524/2707-3335.2021.2(26).245130).

ЗАРУБІЖНА ЛІТЕРАТУРА ЯК ПЛАТФОРМА МУЛЬТИКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ВСЕБІЧНО РОЗВИНЕНОЇ ОСОБИСТОСТІ

Наказіна Надія Іванівна
Вчитель КЗО «НВК № 70» ДМР
м. Дніпро, Україна

Анотація: Сучасність передбачає можливість дружнього існування різних культур, але в умовах світової глобалізації, швидкого розповсюдження інформації важливо зберегти національну самобутність. Саме вона є основою життя як нації, так і її культури. Але жити в обмеженому просторі жодна культура не може. Саме мультикультурність в освіті допомагає знайомитися з надбаннями інших культур, і літератури зокрема, збагачує національну культуру, вчить толерантності. Проблема підготовки дітей і молоді до життєдіяльності в багатонаціональному середовищі є досить актуальною, займає пріоритетне місце в розвитку сучасної освіти.

Ключові слова: культурна самобутність, мультикультурна освіта, зарубіжна література, толерантність, читання.

Сучасний світ, який завдяки цифровим технологіям став більш доступним, одночасно гостро поставив питання пізнання іншої культури за умов збереження власної культурної ідентичності. В умовах всесвітньої глобалізації є певна загроза втрати культурної самобутності, її асиміляції, або й прийняття ідентичності поглинаючої, домінантної групи.

Передумовою мультикультурної освіти в Україні є становлення й розвиток демократичних засад громадянського суспільства. В рамках цих процесів суспільство вважає неприйнятними шовінізм, расизм, але водночас воно відкрите до надбань інших народів, пропагування миру та взаєморозуміння.

Мультикультурність освіти, виходячи з документів ООН, ЮНЕСКО,

ОБСЄ та інших, визнає рівноцінність і рівноправність всіх етнічних і соціальних груп, недопущення дискримінації людей за національною чи релігійною ознакою, статтю, віком, тощо. Термін «мультикультурна освіта» трактується як «педагогічний процес, у якому репрезентуються дві або більше культур, що відрізняються за мовою, етнічною, національною або расовими ознаками...» [8].

Сучасне українське суспільство з огляду на свою багатонаціональну різноманітність населення та мультикультурність висуває перед системою освіти цілий комплекс теоретичних і практичних проблем, пов'язаних із вирішенням завдання консолідації суспільства, збереження єдиного соціокультурного простору країни, подолання етнонаціональної напруженості. Проблема підготовки дітей і молоді до життєдіяльності в багатонаціональному середовищі є досить актуальною, займає пріоритетне місце в розвитку сучасної освіти.

Ідеалом сучасного навчання є особистість не з енциклопедично розвиненою пам'яттю, а з гнучким розумом, з швидкою реакцією на все нове, з повноцінними, розвинутими потребами дальшого пізнання та самостійної дії, з добрими орієнтувальними навичками й творчими здібностями.

Аналізуючи шкільну програму, варто звернути увагу на предмети, які найбільше сприяють мультикультурності освіти. Значну роль в цьому питанні займає саме курс зарубіжної літератури. Проте останні тенденції пропонують цьому курсу роль вторинного, пропонуючи включити його в склад української літератури. Звичайно, українська література є складовою частиною світового літературного процесу, і підкреслювати цю особливість вкрай важливо. Як зазначає Д. Дроздовський в сьогоденні важливо, що «... ці уроки допомагають учням замислитися над складними феноменами нашої дійсності, привчаючи їх до транзитного, планетарного мислення, але водночас і прищеплюючи любов до української культури, яка змогла явити українськомовні переклади найскладніших творів літератури – від античності до пост модернізму.» [3].

Підтримуючи цю точку зору, звертаю увагу на збереження курсу

зарубіжної літератури як окремого предмету. Бо знання рідної мови та літератури спонукає молодь до патріотизму, самоідентифікації, а знання найкращих надбань світової літератури – до толерантності, вміння знаходити точки дотику, збагачувати власну культуру, творчо, креативно втілювати надбання світу у власну літературну, мистецьку традицію.

Під час вивчення теми «Антична література» потрібно звернути увагу на концепцію особистості, яка поєднує моральну досконалість і фізичну красу, гармонію внутрішнього і зовнішнього, душі і тіла. Ідеальна людина античних часів - красива, розумна, справедлива, добра, живе за законами честі, чинить по совісті, шанує право і закон, визнає інтереси громади. Одне з завдань, яке сприятиме розвитку креативних, дослідницьких навичок виглядає як пропозиція: Перелічіть типові риси характеру героїв античної літератури. Які загальнолюдські цінності притаманні головним героям античної літератури? Які з цих рис важливі в сучасному світі? Чому?

Вивчення в 10 класі розділу «Проза й поезія пізнього романтизму та переходу до реалізму ХІХ ст.» звертаємо увагу на те, що романтики першими відчували трагічну дисгармонію світу з його конфліктами та бездуховністю. Особистість у романтизмі сприймалася здатною вивисуватися над усім обумовленим, з висоти оглядати всі речі та своєю творчою активністю і критичним ставленням до світу перетворювати реальність. Завдання, яке б спонукало старшокласників до власного дослідження звучить наступним чином: 1. Прокоментуйте концепцію особистості у добу романтизму. Підберіть ілюстрації, які візуалізують романтичну особистість, користуючись різноманітними джерелами інформації. Поясніть свій вибір. 2. Підготуйте власні питання до однокласників про актуальність романтичного ідеалу людини у наш час. Визначте, чи притаманні вам риси романтика?

В 11 класі під час вивчення теми «Література постмодернізму.» важливо донести до учнів проблему зневіри людства в можливість побудувати ідеальний світ. На думку постмодерністів, у сучасну епоху все відносне: немає істини, немає реальності, бо її успішно замінює віртуальна реальність. Герої цих творів

стоять на перехресті різних часів, просторів і культурних епох. Але саме сумнів і є рушійною силою розвитку. Тож завдання для випускників звучить і як виклик, і як можливість індивідуального прояву. Завдання для учнів: 1. Уважно перечитайте інформацію про концепцію особистості у постмодерні. Оберіть ті риси, які не притаманні сучасним молодим українцям. Укладіть на їх основі інформаційне гроно «Українці не такі». Обґрунтуйте свій вибір. 2. Використовуючи свої знання зарубіжної літератури, напишіть есе «Як уникнути розчарування у житті». Зазначте, корисність яких порад ви особисто перевірили.

Ці суто практичні елементи дозволяють переконати сучасне суспільство в час важких випробувань, що зарубіжна література дійсно є платформою мультикультурної освіти в процесі формування всебічно розвиненої особистості.

Англійський письменник Ніл Гейман в лекції «Чому наше майбутнє залежить від читання» наголошує: «Коли ви дивитесь телепередачу або фільм, ви бачите речі, які відбуваються з іншими людьми. Художня проза – це щось, що ви створюєте самі з 33 літер і кількох знаків пунктуації. І тільки ви, використовуючи свою уяву, створюєте світ, заселяєте його і дивитесь навколо чужими очима. Ви починаєте відчувати речі, відвідувати місця і світи, про які б і не дізналися. Ви усвідомлюєте, що зовнішній світ – це теж ви. Ви стаєте кимось іншим, і коли настає час повернутись у свою реальність, щось всередині у вас змінюється назавжди.

Література може показати вам інший світ. Вона може відвести вас туди, де ви ніколи не були. Один раз відвідавши ці дивовижні світи, ви ніколи не зможете бути повністю задоволені оточенням, в якому вирости. Невдоволення – це хороша річ. Невдоволені люди можуть змінювати і покращувати все навколо, робити світ кращим, робити його іншим» [1].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гейман Н. Чому наше майбутнє залежить від читання. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://uainfo.org/blognews/420599-chomu-nashe-maybutnye-zalezhit-vd-chitannya.html>
2. Декларація ООН про права осіб, що належить до національних або етнічних, релігійних і мовних меншин. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_318#Te
3. Дроздовський Д. Чи має література кордони? [Електронний ресурс] <https://www.facebook.com/OsvitaVazhlyve/photos/a.674667035951056/1116381895112899/>
4. Жангожа Р. Мультикультуралізм: pro et contra. Київ, 2016. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://nbuviar.gov.ua/images/nak_mon_partneriv/Manuskript-Final.pdf
5. Ісаєва О. О. Теорія і технологія розвитку читацької діяльності старшокласників у процесі вивчення зарубіжної літератури. – К., 2003.
6. Клименко Ж. В. Теорія і технологія вивчення перекладних художніх творів у старших класах загальноосвітньої школи: Монографія. – К: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2006.
7. Ніколенко О. М., Куцевол О. М. Сучасний урок зарубіжної літератури. – К., Академія, 2003.
8. International Dictionary of Education. Vol. 7. – Oxford, 1994. – 3963 p [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://scaspee.com/all-materials/29>

**ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ПСИХІАТРІЯ,
НАРКОЛОГІЯ, МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ»: ДОСВІД ТРЕТЬОЇ ХВИЛІ**

Огоренко Вікторія Вікторівна

д.мед.н., професор

Шорніков Андрій Володимирович

асистент

Дніпровський державний медичний університет

м. Дніпро, Україна

Анотація: В роботі розглядаються питання розвитку дистанційної освіти у викладанні спеціальностей, які раніше ніколи не використовували таку форму освіти. Автори наводять досвід кафедри психіатрії, наркології і медичної психології Дніпровського державного медичного університету щодо викладання дисципліни «Психіатрія, наркологія, медична психологія» студентам за спеціальністю 222 «Медицина» під час дистанційного навчання з приводу пандемії COVID-19 та воєнного стану. Перші дві хвили дистанційної освіти в Дніпровському державному медичному університеті були обумовлені загальнонаціональними локдаунами з приводу COVID-19. Третя хвиля відбувається наразі через військові дії. Наводяться певні технології дистанційної освіти здобувачів вищої медичної освіти, які використовувала кафедра. Наголошується на основних проблемах у організації дистанційного навчання студентів-медиків. Наводяться деякі негативні наслідки впливу локдауну на психічний стан здобувачів освіти. Прогнозуються можливі наслідки третьої хвилі.

Ключові слова: медична освіта, дистанційна освіта, студенти-медики, COVID-19, війна, психіатрія, наркологія.

Вступ. Вимоги часу постійно впливають на організацію навчального процесу у закладах вищої освіти, надаючи все нові і нові виклики. За останні

два роки заклади вищої медичної освіти України вже втретє стикаються з необхідністю переходу на дистанційне навчання. Особливою проблемою є перехід на дистанційне навчання у закладах, навчальні програми яких ніколи раніше не передбачали дистанційного навчання. До таких закладів відносять зокрема заклади вищої освіти які провадять навчання за спеціальностями «стоматологія», «медицина», «фізична терапія, ерготерапія» тощо. І хоча постійне і невинне вдосконалення процесу викладання привертає увагу фахівців вже багато років [1], вимушене запровадження дистанційної освіти стало певним викликом для викладачів.

Перша хвиля дистанційного навчання в Дніпровському державному медичному університеті (ДДМУ) була впроваджена через введення першого загальнонаціонального карантину з приводу пандемії COVID-19 в березні 2020 року. Саме вона сприяла формуванню і впровадженню проєктів по діджиталізації навчального процесу, а також організації контролю за ним. В першу хвилю окремі підрозділи навчальних закладів самостійно обирали оптимальні методики провадження дистанційної освіти. В ході реалізації першої хвилі використовували різні платформи для онлайн занять (веб-конференцій), та для подання письмових робіт. Використовували різні варіанти, від соціальних мереж та месенджерів до спеціалізованих рішень.

В другу хвилю дистанційного навчання у ДДМУ було уніфіковано методіку проведення дистанційних занять: всі кафедри були зобов'язані використанням платформу Moodle (Moodle Pty Ltd) для асинхронного компоненту освіти та GoogleMeet (Alphabet Inc.) для синхронного компоненту та лекцій. Результати занять, відвідування студентами занять стало щоденно фіксуватися у електронному журналі, записи якого стосовно себе може проглядати кожний студент. Першочерговим завданням в підготовці і реалізації другої хвилі дистанційного навчання було створення електронних освітніх онлайн-матеріалів з дисциплін, які викладають на кафедрі та наповнити їх наочними матеріалами: презентаціями, навчальними відео кейсами, ілюстративними матеріалами з відкритих джерел тощо. Позитивним у

використанні зазначеного варіанту організації дистанційної освіти є відсутність прив'язаності студентів до конкретного місця, оскільки навчання здійснювалося через мережу Інтернет, тож студенти могли опрацювати наданий матеріал у власному темпі з будь-якої частини земної кулі [2].

Під час другої хвилі карантину з'ясовано, що у здобувачів освіти погіршується їхній психічний стан: 77 з 206 опитаних (37,4 %) мали виражені депресивні розлади, при тому 54 з 206 опитаних (26,2 %) мали також виражену тривогу, 56,3 % опитаних мали проблем зі сном під час карантину, при цьому 7,8 % мали щоденні проблеми, не зважаючи на проживання в домашніх умовах, де простіше регулювати сон, порівняно з гуртожитком [3]. Зміни психічного стану негативно вплинули на якість життя, пов'язану зі здоров'ям, значно більше на психічний компонент, ніж на фізичний [4]. Загальнонаціональний нокдаун з дистанційним навчанням призвели до суттєвого (в два-три рази) збільшення часу, проведеного біля екранів комп'ютерів/телефонів, що в підсумку негативно вплинуло на стан здоров'я студентів: виникнення симптомів з боку очей та опорно-рухового апарату, недостатній рівень рухової активності [5, 6]. Можливим результатом цього може бути дезадаптація студентів-медиків, виникнення психосоматичних розладів внаслідок наявної тривоги через невідповідність «реального» і «ідеального» [7] або як результат незрілого захисного механізму, основною метою якого є захист від невідповідності між «хочу і можу», що породжує стресову (адаптаційну) реакцію [8]. Пандемія COVID-19 і вимушений перехід на дистанційне навчання призвели не тільки до поширення використання технологій дистанційної освіти в здобувачів вищої медичної освіти, а й сприяли переосмисленню та вдосконаленню під наявні умови технологій симуляційної освіти, коли викладач під час заняття відігравав симуляційного пацієнта [9].

Третя хвиля дистанційної освіти на кафедрі психіатрії, наркології і медичної психології Дніпровського державного медичного університету почалась з початком військових дій наприкінці лютого 2022 року. Відомо, що дистанційне навчання з використанням електронних ресурсів здатне

реалізувати освітні цілі закладів вищої освіти під час війн, оскільки пропонує здобувачам освіти безпечне навчальне середовище, привабливі платформи та, найголовніше, якісну освіту [10]. В основі організації дистанційного навчання під час військової агресії були покладені напрацювання кафедри, отримані під час першої та другої хвиль дистанційної освіти. Були використані ті ж самі напрацьовані під час другої хвилі організаційні компоненти: синхронний та асинхронний, з урахуванням специфіки воєнного стану. Під час реалізації синхронного компоненту у вигляді відеоконференцій були змушені переривалися на час повітряних тривог в місці, де знаходився викладач.

Якщо сигнал повітряної тривоги був у місці, де знаходився здобувач освіти, він повідомляв про це викладача і переривався на чат тривоги, або на час переміщення в безпечне місце. Через це ми були змушені продовжувати синхронний компонент на час вимушених перерв. Асинхронний компонент також включав тестові завдання, клінічні та відео кейси реалізовані через платформу Moodle (Moodle Pty Ltd). Враховуючи вимушену складність багатьох здобувачів освіти до вільного доступу до мережі Інтернет, ми оцінювали присутність на занятті за присутності на ой-лайн частині та за наявності відповідей на завдання, але через проблеми з Інтернетом ми могли виставляти оцінку лише на наявності одного з двох компонентів. Під час занять з'ясувалося, що багато студентів-медиків мають певні складнощі у побутовій діяльності та навчанні через їхній психічний стан. Здобувачі освіти, особливо ті, хто знаходився в регіонах, де відбувалися бойові дії, повідомляли про виражене виснаження, втому, тривогу та страх за майбутнє. Під час перших місяців війни для багатьох освіти перестала бути на вершині піраміди цінностей через незадоволення базових потреб [11]. Додатково, для покращення психічного стану здобувачів освіти ми проводили психокорекційні та психоосвітні заходи, спрямовані на подолання психічних проблеми під час перших тижнів і місяців війни, перш за все тривоги та зниженого настрою [12].

Висновки: Організація дистанційного викладання дисципліни «психіатрія, наркологія, медична психологія» під час третьої хвилі

дистанційного навчання була побудована з урахуванням досвіду попередніх хвиль. Використовували синхронний та асинхронний компоненти, проте внаслідок повітряних тривог були змушені внести певні корективи в проведення синхронного компоненту. Після розбору теми ми проводили за запитом здобувачів освіти психокорекційні та психоосвітні заходи для подолання психічних проблем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Спіріна І. Д., Рокутов С. В., Феденко Є. С., Шорніков А. В., Тимофєєв Р.М. Оптимізація процесу викладання дисципліни “Психіатрія. Наркологія” в сучасних умовах. *Медична освіта*. 2018. № 4. С. 178–181. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.4.9008>

2. Юр’єва, Л. М., Шустерман, Т. Й., Ніколенко, А. Є. Досвід дистанційного викладання клінічної дисципліни «Психіатрія, наркологія» студентам англomовної форми навчання в умовах пандемії COVID-19: *Актуальні питання вищої медичної (фармацевтичної) освіти: виклики сьогодення та перспективи їх вирішення : матеріали XVIII Всеукр. наук.-практ. конф. в онлайн-режимі за допомогою системи microsoft teams*, Тернопіль , Укрмедкнига, 2021. С. 536–538. <https://repo.dma.dp.ua/6851/>

3. Юр’єва, Л. М., Шорніков, А. В. Психологічний стан майбутніх медиків під час дистанційного навчання. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2021. №1. С. 156–159. <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2021.v.i1.12008>

4. Yuryeva, L. N., Shusterman, T. I., Shornikov, A. V. Study of satisfaction of medical students of III–IV courses with distance learning in conditions of COVID-19 pandemic: *Higher education in the context of globalization: trends and development prospects: Proceedings XII International Academic Online-Conference*, Cheboksary , Chuvash University Publishers, 20. С. 192–195. <https://repo.dma.dp.ua/5978/>

5. Kalashchenko, S., Lutsak, O., Hrynzovskyi, A., и др. Assessment level of physical activity and psycho-emotional health status of the Bogomolets National Medical University students under conditions of distance learning organization.

Ukrainian Scientific Medical Youth Journal. 2021. Vol. 127, No. 4. P. 116–123.
[https://doi.org/10.32345/USMYJ.4\(127\).2021.116-123](https://doi.org/10.32345/USMYJ.4(127).2021.116-123)

6. Ханюков О. О., Смольянова О. В., Галущенко К. В. Самооцінка стану здоров'я студентів-медиків 6 курсу під час другої хвили дистанційного навчання. Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання внутрішньої медицини» (Дніпро, 19–20 трав. 2021 р.). 2021.
<https://repo.dma.dp.ua/6537/>

7. Огоренко В. В., Шорніков А. В. Інтегративний підхід в генезі психосоматичних розладів з позицій концепцій про особистість. Вісник проблем біології і медицини. 2019. № 4/2. С. 14–17. <http://doi.org/10.29254/2077-4214-2019-4-2-154-14-17>

8. Спіріна І. Д., Тимофєєв Р. М., Шорніков А. В. Роль стресової реакції і «незрілих» психічних захисних механізмів у формуванні невротичних, пов'язаних зі стресом і соматоформних розладів. Український вісник психоневрології. 2018. Т. 26, №1. С. 92–94. <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/3724>

9. Огоренко В. В., Шорніков А. В. Симуляційні технології у викладанні психіатрії студентам-медикам в умовах дистанційного навчання. Чернівці , БДМУ, 2022. С. 211–213. <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/7571>

10. Rajab K. D. The Effectiveness and Potential of E-Learning in War Zones: An Empirical Comparison of Face-to-Face and Online Education in Saudi Arabia. IEEE Access. 2018. Vol. 6. P. 6783–6794.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2800164>

11. Khaniukov O. O., Smolianova O. V., Shchukina O. S. Distance learning during the war in Ukraine: experience of Internal Medicine department (organisation and challenges). Art of Medicine. 2022. № 3 (23). С. 88–94.

12. Юр'єва Л. М., Вишніченко С. І., Шорніков А. В. Аналіз феноменів тривоги та депресії у перші тижні війни: гендерно-вікові аспекти. Psychosomatic Medicine and General Practice. 2022. Т.7, №1. С. e0701351.
<https://doi.org/10.26766/pmgrp.v7i1.351>

УДК 796.015.84

**РЕКОМЕНДАЦИИ ТРЕНЕРАМ ПО ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЗЮДОИСТОВ К СОРЕВНОВАНИЯМ**

Перебейнос Владимир Борисович

PhD,

Заслуженный деятель науки и техники, шестой ДАН дзюдо,
Спортивная школа Aad van Polanen, г. Лейден, Нидерланды

Пакулин Сергей Леонидович,

доктор экономических наук, академик УАННП,

шестой ДАН дзюдо,

Феклистова Инесса Сергеевна,

к.э.н., доцент,

Пакулина Анна Сергеевна,

аспирант

Харьковский национальный университет

строительства и архитектуры

г. Харьков, Украина

Аннотация: Авторами обоснована необходимость индивидуализированного подхода к психологической подготовке дзюдоистов, которая существенно повышает результативность их соревновательной деятельности. Разработаны рекомендации тренерам по индивидуализации психологической подготовленности дзюдоистов к соревнованиям.

Ключевые слова: психологическая подготовленность, дзюдо, предсоревновательная подготовка, соревновательная деятельность, тренировочный процесс.

Успешность выступления дзюдоистов на соревнованиях требует не только высокого уровня физической, технической, тактической подготовки, но максимального задействования психических функций, лежащих в основе психологической подготовленности спортсмена. Исследования показывают, что

именно психологический фактор играет решающую роль в напряженных поединках [1, с. 7]. Психологическая готовность спортсмена к соревнованию не ограничивается его мотивацией, эмоциональным состоянием или точностью реагирования, она включает в себя комплекс психологических характеристик, отражающих его состояние в целом. Поэтому психологическая подготовка спортсмена к соревнованию должна быть индивидуализированной, включать комплексную диагностику составляющих психической готовности дзюдоиста, их коррекцию с целью приведения его к оптимальному «боевому состоянию».

Актуальными задачами спортивной и педагогической науки является дополнение положений теории и методики спортивной тренировки дзюдо, в разделе «психологическая подготовка спортсменов», новыми сведениями о структуре предстартовой психической готовности борцов и технологии управления предсоревновательной психологической подготовкой спортсменов, построенной на основе учета результатов текущего контроля психологической подготовленности. Необходимо выявить современные критерии предсоревновательной психологической подготовленности дзюдоистов.

Важным направлением в системе психологической подготовки спортсменов является развитие способности к саморегуляции психических процессов и эмоционального состояния [2, с. 48]. Самостоятельное проведение дзюдоистом тренировочной работы, проявление самодисциплины, использование методов саморегуляции для успокоения и настройки на схватки позволяет единоборцам овладеть способностью самостоятельно регулировать свои психические процессы и эмоциональное состояние [3, с. 117].

Основная задача саморегуляции заключается в том, чтобы обеспечивать адекватность и экономичность поведенческих реакций, то есть должную приспособительную эффективность психофизических действий в целом. При этом основными механизмами саморегуляции уровня активности являются саморегуляция посредством «отреагирования», имеющая охранный характер, и методом изменения притока нервной импульсации, а иногда посредством изменения внешних условий. В процессе саморегуляции спортивной

деятельности происходит функциональная интеграция интеллектуальных (мыслительных, умственных, когнитивных), эмоциональных (сенсорно воспринимаемых), психомоторных (поведенческих, двигательных) функций и различных процессов, проявляющихся в целостной деятельности дзюдоиста. Выдающиеся достижения в спорте, как правило, рождаются сначала в психической сфере дзюдоиста и только потом реализуются на спортивной арене. В момент установления высших спортивных достижений спортсмен как бы находится внутри себя, в состоянии транса, уверен в себе, абсолютно спокоен и полностью отрешен от социума.

Прогрессивная мышечная релаксация (метод Джекобсона). Этот метод предложен чикагским врачом Эдмундом Джекобсоном. Он исходил из общеизвестного факта, что эмоциональное напряжение сопровождается напряжением поперечно-полосатых мышц, а успокоение - их релаксацией. Естественно было предположить, что расслабление мускулатуры должно сопровождаться снижением нервно-мышечного напряжения.

Аутогенная тренировка (метод Шульца) – это самовнушение в состоянии релаксации (низкая ступень) или гипнотического транса (высшая ступень). Временем создания метода считают 1932 год, однако корни его рождения уходят в далекое прошлое. Она по своему характеру является методом синтетическим. Предложенная методика аутогенной тренировки в отличие от ее многочисленных модификаций называется *классической* и делится на 2 ступени; 1-я, или начальная (АТ-1), и 2-я, или высшая (АТ-2).

Техника АТ-1. Перед началом тренировки со спортсменом проводится беседа, в которой в доступной форме объясняется физиологические основы метода, механизмы воздействия на организм тех или иных упражнений. Сеансы проводятся лежа или сидя, в позе «кучера» (голова склоняется вперед, кисти и предплечья - на коленях, ноги удобно расставлены).

Техника АТ-2. К высшей ступени аутогенной тренировки относится упражнение, цель которых заключается в тренировке процессов воображения (со способностью к визуализации представлений) и нейтрализации

аффективных переживаний. В основе упражнений высшей ступени аутогенной тренировки лежит медитация. Упражнения по аутогенной модификации включает в себя специальные упражнения для внутренних органов и формулы-намерения. Упражнение по аутогенной нейтрализации включает в себя аутогенное отреагирование и аутогенную вербализацию. Вскрытие и отреагирование психотравмы ведет к ее нейтрализации и выздоровлению. Иногда процесс «воспроизведения» психотравмирующих причин завершается аффективной реакцией (аутокатарсис).

Психотоническая тренировка по Мировскому-Шогаму. Обычно аутогенная тренировка направлена на расслабление, успокоение и в конечном итоге на транквилизирующий эффект. Появились такие понятия, как «психомышечная тренировка», «психогенная саморегуляция» (ПСР), «психорегулирующая тренировка» (ПРТ), «психофизическая тренировка» (ПФТ), «эмоционально-волевая подготовка» (ЭВЛ), «психосоматическая гимнастика» (ПСГ).

Психомышечная тренировка по Алексееву. В основе лежат следующие элементы: умение расслабиться; способность максимально ярко, с предварительной силой воображения, но, не напрягаясь, представить содержание формул самовнушения; умение удерживать внимание на избранном объекте; умение воздействовать на самого себя нужными словесными формулами.

Обучение проводят в форме гетеротренинга. Чаще применяются в спортивной практике. Сочетанное применение аутогенной тренировки и обратной биологической связи является одним из перспективных направлений в психотерапии.

Нейролингвистическое программирование (НЛП). НЛП – это наука о воздействии слова на человека. Это методические приемы, позволяющие человеку посредством слова программировать себя и, затем изменять эти программы. Одним из базовых положений НЛП является утверждение, что человек воспринимает и отражает окружающий мир посредством своих органов

чувств. Умение быстро распознавать «модальность», в которой пациент воспринимает мир, находить «ключи доступа» называется в НЛП подстройкой. Система, отвечающая за извлечение информации, называется ведущей, система, сверяющая полученный результат, - референтной. Цель психических процессов, ведущих к той или иной форме поведения, называется стратегией поведения. Мета-модель – это набор лингвистических средств для получения информации, которая скрыта для самого пациента.

Состояние, в котором находится часть дзюдоистов перед соревнованиями или отдельным поединком, по терминологии НЛП, является безресурсным. То есть в нем отсутствуют необходимые для эффективной деятельности, для победы, для того, чтобы справиться с проблемой ресурсы - мысли, чувства, стратегии, переживание, самочувствие, физиологические реакции и т.п. Предоставление субъекту этих необходимых ему ресурсов выступает обязательным условием, а иногда и главным условием психорегуляции. Одновременно с этим некоторые спортсмены время от времени некоторые спортсмены не просто находятся в безресурсном состоянии, но в еще и в неустраивающем их негативном эмоциональном или психофизиологическом состоянии, которое бы они хотели изменить. В спортивной деятельности таких состояний достаточно много: тревога, неуверенность, боязнь соперника и т.п. В дополнение психики людей необходимыми им ресурсами и перевод из их проблемного в желаемое состояние довольно легко и быстро осуществляется в НЛП с помощью техник «якорения», привязкой состояний человека, к некоторым шаблонам поведения или входом восприятия для последующего воспроизводства и использования. Процесс, посредством которого любой стимул или репрезентация (внешняя или внутренняя) оказывается связанной с некоторой реакцией запускает ее появление.

Например, спортсмен, победивший на Олимпийских играх, во время процедуры награждения, когда в его честь исполняется гимн страны, испытывает необычайные чувства радости, уверенности, эмоционального подъема. Прослушав заново данную мелодию (или хотя бы при воспоминании или

представлении ее, что она звучит здесь и теперь) поднимается настроение. Мгновенно срабатывает цепочка: стимул (любимая мелодия)-реакция (подъем настроения). Большинство якорей устанавливается путем большого количества повторений - постоянно воспроизводящейся связи «стимул - реакция». Например, если спортсмен несколько раз готовился к крупным соревнованиям на какой-то спортивной базе и после этого выступил на соревнованиях успешно, эта база становится для него позитивным якорем, с которым ассоциируется уверенность в победе, чувство успеха, приятный эмоциональный фон. И спортсмен автоматически будет стремиться на эту базу для того, чтобы лучше подготовиться к соревнованиям. Однако, эта же спортивная база может стать для спортсмена и негативным якорем, и он бессознательно будет избегать ее. Обычно якоря срабатывают автоматически, и поэтому состояние людей меняется позитивно или негативно без явного и сознательного контроля со стороны самих людей. Для того, чтобы выработать якорь, нужно, прежде всего, определить состояние, которое будет спортсмену полезно. Например, уверенность, собранность, спокойствие, состояние психического и физического подъема и т.п. Затем вспомнить его и постараться побыть в этом состоянии как можно полнее и интенсивнее. А далее просто подключить желаемому ресурсному какой-то сигнал - например, слово, звук, прикосновение, позу жест или зрительный образ. Для спортсменов это может быть сжатие кулака. Для того, чтобы было для тренирующихся предметным, рекомендуется отыскивать конкретную ситуацию, в которой субъект хотел бы по-другому действовать, чувствовать или просто быть другим. Потом надо подумать о том ресурсе, в котором он нуждается в данной ситуации - уверенности, смелости, настойчивости или компетенции. Когда удалось определиться с ресурсом, надо вспомнить все те случаи, когда у спортсмена был этот ресурс, и выбрать тот случай, в котором он проявлялся наиболее отчетливо и интенсивно. После того, как удалось выбрать ресурс: реальный или вымышленный, нужно усвоить этот ресурс с помощью техники наложения. Необходимо выбрать якоря, которые будут воссоздавать ресурсное состояние. Это может быть нечто

кинестетическое - например, нажатие на определенную точку плеча или руки или просто сжатие большого и указательного пальцев, сжатие кулака; аудиальные якоря, произнесенные созвучным ресурсному состоянию тоном и даже визуальные - например, некий образ или символ. Опять таки, соответствующий ресурсу.

Необходимо помнить, что якорение должно присутствовать на каждом занятии тренинга. Руководителю тренинга в обязательном порядке рекомендуется поставить у обучаемых два якоря: комфорта и «здесь и теперь». Первый якорь необходим для того, чтобы участник тренинга в любой момент мог быть возвращен в состояние удобства и спокойствия - ведь во время проработки его проблемы руководитель может столкнуться с крайне неприятными ситуациями и состояниями из жизни спортсмена. Однако в связи с многоуровневостью психического состояния более действенным должно быть применение комплекса психолого-педагогических упражнений из различных методических подходов, объединенных основной идеей тренинга.

На каждом этапе психологической подготовки дзюдоистов возникают определенные проблемы, поэтому целесообразно продумать и организовать поэтапную психологическую подготовку в зависимости от задач, стоящих перед спортсменами в разные периоды. Так на начальном этапе необходимы актуализация и мотивация психологической работы, создание у дзюдоистов интереса к работе над собой. В группах начальной подготовки тренер обычно сталкивается с проблемой длительного удержания внимания на определенном объекте. Создание интереса уже само по себе способствует концентрации внимания. Подчинение внимания, его избирательное удержание - первый шаг сознательной работы мозга. Научиться произвольно управлять своим вниманием - значит, положить начало к контролю над собой, к повышению эффективности работы и к скорейшему достижению поставленной цели. Упражнения проводятся в индивидуальной и групповой формах в виде игровой деятельности, систематически, с постепенно нарастающей сложностью и в тесной связи с задачами технической и физической подготовки на каждом

конкретном этапе. Используются психотехнические игры, аутогенная тренировка, психорегулирующая тренировка.

Существующая практика подготовки дзюдоистов к соревнованиям нуждается в интеграции современных положений теории и методики спортивной тренировки и спортивной психологии в части усиления индивидуализированности педагогических воздействий на психологическую подготовленность спортсменов [4, с. 30]. Индивидуализированность педагогических воздействий на психологическую подготовленность дзюдоистов к соревнованиям достигается выявлением сформированности составляющих компонентов психологической готовности и разработкой индивидуализированных программ управления психологической подготовкой спортсменов и их внедрения в процесс предсоревновательной подготовки.

Проведенное исследование позволило нам выработать следующие рекомендации тренерам по индивидуализации и улучшению психологической подготовленности дзюдоистов к соревнованиям.

1. Для управления психологической подготовкой дзюдоистов к соревнованию необходимо выявить оптимальные значения этого состояния у каждого конкретного спортсмена. Для этого необходимо выявить состояние психологической готовности спортсмена в течение трех-пяти соревнований и сравнить с результатами участия в соревнованиях.

2. Выявить индивидуально-психологические особенности дзюдоистов, характер поведения их на соревнованиях, доминирующее предстартовое состояние и факторы, обуславливающие состояние готовности к соревнованию. На этой основе разрабатывать индивидуализированные варианты психологической подготовки дзюдоиста к соревнованию.

3. Выявление состояния психологической подготовленности дзюдоистов к соревнованию необходимо проводить на следующих этапах предсоревновательной подготовки: в начале этапа подготовки; после втягивающего микроцикла; после ударного микроцикла; после восстановительного микроцикла за день до соревнования. Полученные

результаты используются для коррекции состояния психологической готовности.

4. Формирование потребностно-мотивационного компонента готовности осуществляется по следующим направлениям: анализ выступлений дзюдоистов на соревнованиях; совершенствование результативности как качества; формирование адекватной самооценки; повышение соревновательной мотивации; актуализация мотивации достижения успеха; удовлетворение актуальных потребностей дзюдоистов.

5. Формирование рефлексивного компонента готовности осуществляется по следующим направлениям: адекватное планирование соревновательных целей; сбалансирование притязаний с возможностями дзюдоиста; информирование спортсменов о подготовленности предстоящих соперников; создание уверенности в своих силах; активизация личностной значимости предстоящего выступления на соревновании.

6. Формирование эмоционального компонента психологической подготовленности предусматривает выполнение следующей работы: выявление причин повышенной тревожности; обеспечение дзюдоиста необходимой информацией перед соревнованием; формирование адекватной самооценки своей подготовленности; снижение уровня эмоционального возбуждения или его повышение в зависимости от выявленного уровня; развитие навыков психической саморегуляции; коррекция тренировочных нагрузок в зависимости от состояния спортсмена; обеспечение восстановления работоспособности после тренировок.

7. При выявлении низких показателей в двигательном (сенсомоторном) компоненте рекомендуется: при снижении коэффициента, отражающего различительную способность восприятия темпа необходимо пересмотреть содержание и объем тренировочных нагрузок; использовать восстановительные процедуры (массаж, психорегулирующая тренировка, сауна, бассейн и др.). При повышении данного коэффициента необходимо различению темпа движений и воспроизведения усилий. Полезно использование психорегулирующей

тренировки в сочетании с массажем.

Применение рекомендаций тренерам по индивидуализации и улучшению психологической подготовленности дзюдоистов позволит повысить результативность их соревновательной деятельности, снизить травматизм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pakulin, S. L. Practical recommendations for improving the psychological training of athletes engaged in martial art / S. L. Pakulin, K. V. Ananchenko, H.M. Zantaraia // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Universum View 13. Pedagogical sciences» (19 січня 2019 р., м. Рівне, Україна). – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2019. – С. 5–9.

2. Perebeynos, V. B., Pakulin, S. L., Ananchenko, K. V. (2019) Approbation of new methods of psychological training of athletes engaged in martial arts in the pedagogical experiment, *Proceedings of International scientific conference “Universum N VI”, San Francisco, Jan 17, 2019*. Morrisville, Lulu Press., 2019. pp. 46–50.

3. Zantaraia H. M. Directions of improvement of psychological training of athletes engaged in martial arts (Направления совершенствования психологической подготовки единоборцев) / H. M. Zantaraia, S. L. Pakulin, K.V. Ananchenko // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Universum View 13» (19 січня 2019 р., м. Рівне, Україна). – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2019. – С. 112–121.

4. Pakulin S. L., Ananchenko K. V. & Perebeynos V. B. (2019) Improvement of psychological training of athletes engaged in martial arts for competitions. *Proceedings of International scientific conference “Universum N IV”, San Francisco, Jan 5, 2019*. Morrisville, Lulu Press., 2019. pp. 27–31.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК159.9

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ EMDR ТЕРАПИИ В РАБОТЕ С ВОЕННЫМИ

Сулейман Мамед-заде
Президент ассоциации
EMDR Азербайджан

Аннотация: в статье рассматриваются актуальные проблемы использования EMDR-терапии в условиях войны. EMDR-терапия активирует собственные механизмы обработки тела и, таким образом, инициирует самоисцеление: шаг за шагом стрессовые симптомы посттравматического стрессового расстройства разрешаются, и пациент учится по-новому справляться со старыми травмирующими воспоминаниями и мыслями.

Ключевые слова: военные, десенсибилизация, терапия, техники, травма, расстройство, стресс.

Освобождение азербайджанских земель от вражеской оккупации и обеспечение территориальной целостности нашей страны никогда не было легким. Мы безмерно благодарны нашим солдатам и офицерам, которые в 44-дневной Отечественной войне, вписанной золотыми буквами в нашу историю, поднялись на священную вершину мученичества за победу над злейшим врагом, потеряв свое здоровье, а некоторые из них свою жизнь.

Оказание помощи и поддержки нашим ветеранам – это долг каждого из нас, особенно тех, кто представляет гражданское общество, кто сегодня испытывает и радость победы, и скорбит о наших потерях. В сложившейся ситуации особая ответственность возлагается не только на врачей, которые

внесли неоценимый вклад в ходе развернувшихся военных действий, но и сегодня, когда они совместно с психологами и психотерапевтами работают, решая проблемы связанные с восстановлением здоровья ветеранов.

Решение оказать поддержку нуждающимся ветеранам позволила нам принять активное участие в работе с военными по их реабилитации. В сложившихся условиях особое внимание было уделено возможностям, которые открыли перед нами техники EMDR терапии.

Тема терапии травм с использованием EMDR интенсивно исследуется с 1990-х годов, хотя в конце 1980-х гг. стало известно о том, что доктор Франсин Шапиро разработала эту форму психотерапии для лечения травматических расстройств, что означает десенсибилизацию и переработку движениями глаз. Она в своей работе отметила тот факт, что «резкий рост популярности ДПДГ связан с многочисленными клиническими наблюдениями специалистов, которые значительно опережали количество экспериментальных научных исследований техники ДПДГ» [4,с, 331].

Уникальность данного метода связана с тем, что его можно использовать для лечения травматических расстройств у взрослых, детей и подростков. С 2006 года Научный консультативный совет по психотерапии признал EMDR научно обоснованным методом психотерапии. Сегодня учеными получены прекрасные результаты, которые предлагают нам научный материал о результативности данного вида терапии. Среди современных работ следует отметить как зарубежных исследователей, так и российских: Бессер-Зигмунд К., Зигмунд Х.[1], Найп Д.[3], Власов Н.А.[2] и т.д.

Так, в работе Кора Бессер-Зигмунд, Харри Зигмунд была представлена попытка обосновать свой подход – применить новый метод коучинга - wing-wave, который совмещает в себе билатеральную стимуляцию полушарий, НЛП и кинезиологию [1].

Исследования Джим Найпа отличаются оригинальностью подхода как к теории вопроса, что нашло отражение в предоставлении теоретической модели адаптивной переработки информации в терапии комплексного ПТСР, так и к

рассмотрению клинических случаев лечения диссоциативной структуры личности с помощью EMDR терапии.

В книге другого психотерапевта Власова Н.А.[2] содержится ценный практический материал, позволяющий ознакомиться с протоколами, стенограммами работы психотерапевта с клиентами, имеющими тревожные, пищевые, депрессивные и другие расстройства.

Конечно, в рамках данной статьи невозможно рассмотреть все актуальные аспекты рассматриваемой нами проблемы.

В Азербайджане развернулась серьезная работа, которая позволила нам не только создать ассоциацию психотерапевтов у нас в Республике, но и собрать достаточно интересный клинический материал, подтверждающий эффективность данной терапии.

EMDR основан на том факте, что у каждого человека есть естественная способность обрабатывать информацию, которую он или она может использовать для обработки стрессовых переживаний.

Центральным элементом EMDR-терапии являются управляемые движения глаз, также известные как двусторонняя стимуляция: пациент следует взглядом за пальцами терапевта, в то время как терапевт двигает рукой попеременно вправо и влево. Движения глаз клиента сравнимы с движениями глаз в фазе быстрого сна — фазы сна, в которой обрабатываются события дня. Эта стимуляция помогает мозгу активировать свои собственные силы самовосстановления и обрабатывать стрессовые воспоминания. В качестве альтернативы движениям рук терапевт может использовать звуки или касаться тыльной стороны рук пациента.

В начале лечения EMDR квалифицированные терапевты-травматологи диагностируют травму и связанные с ней симптомы стресса на основе подробного и обоснованного анамнеза. Специалисты EMDR создают безопасную и защищенную среду с большой осторожностью, чтобы пациенты могли внимательно подойти к проблеме травмы. Теперь пациенты могут смотреть на образы и ситуации, связанные с травмирующими событиями,

вместе со своими терапевтами и отделять их от стрессовых эмоций. Как правило, терапевты EMDR проводят несколько последовательностей движений глаз продолжительностью от полминуты до минуты в течение одного сеанса. Они тщательно проводят пациентов через негативное травматическое воспоминание и связанные с ними ощущения.

По ходу сеанса тревожное воспоминание постепенно исчезает, и как следствие этого проходят соматические и эмоциональные симптомы травмы. Вырабатывается новая точка зрения, ощущения и подход, на некогда беспокоящее событие.

EMDR эффективен при лечении не только посттравматического стрессового расстройства, но также при депрессии и тревоге. Это особенно верно, когда стрессовые жизненные события играют значительную роль в развитии расстройства. Сегодня EMDR работает с большим спектром ментальных травм как мигрень, фибромиалгия, вагинизм, диссоциативные расстройства и многое другое.

Ввиду того, что данная терапия изначально была направлена на оказание помощи военным, мы в рамках статьи попытались остановиться на случае из нашей психотерапевтической практики работы с военными – участниками второй Карабахской войны, которым был поставлен диагноз «посттравматический синдром» (ПТС).

Работа с военными убедила нас в следующем: на период войны, официальное отношение к ПТСР было такое же, как мы видим на рисунке 1 и состояло из 4 этапов. Диагноз, как и в МКБ-10 должен был ставиться через 3 месяца.

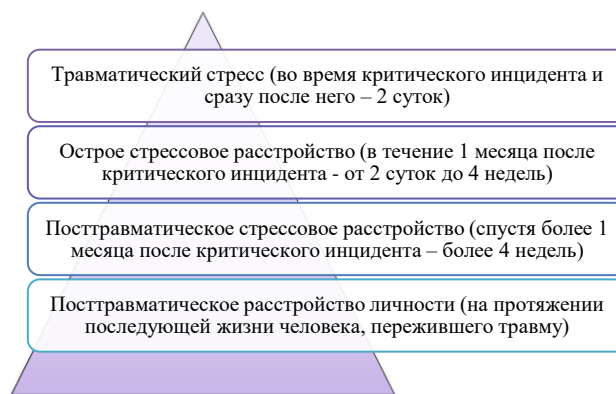


Рис. 1. Этапы ПТСР

В период 44 дневных военных действий мы получили несколько иную картину, что находит свое отражение в выпуске МКБ-11. Через 2 дня после получения травматического стресса наступает острое стрессовое расстройство. Начиная со 1-ой недели, симптомы ПТСР очень четко видны. Что происходит во время и после войны?

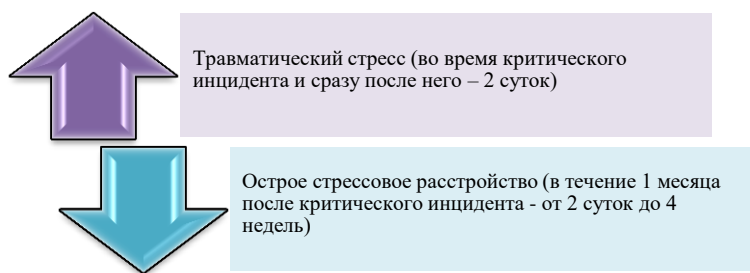


Рис. 2. ПТСР до и после военных действий

Тяжесть и стойкость травмы зависят от нескольких факторов:

- Сила стресса
- Продолжительность стресса
- Промежуток между стрессами
- Внутренняя психологическая устойчивость к стрессу
- Внутренняя физиологическая устойчивость к стрессу

Согласно принятой процедуре работы в EMDR терапии, процедура работы с клиентом состоит из прохождения им восьми этапов лечения:

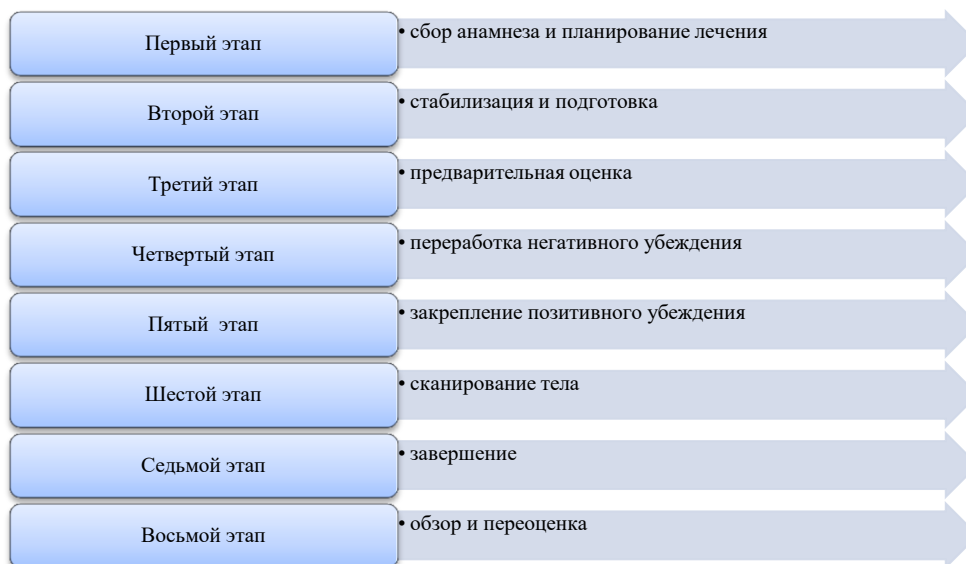


Рис. 3. Этапы работы в EMDR терапии

Разберем работу с пациентом – военный, переживший определенные ужасы войны. При встрече не сразу начинает рассказывать о том, что его беспокоит. Растерянный взгляд. Замерзшие и неподвижные мышцы лица. (осколочное ранение в спину, после операции на изъятие осколка). Диапазон шкалы воздействия на него травматического события находится на самом верхнем пределе. Неделью как не спит. За ночь сильно потеет, пять раз за ночь меняют подушки. Страх уснуть, увидеть травматические события.

Предварительная беседа подтвердила наличие у него посттравматического стрессового расстройства. В остром периоде, работая с солдатами, мы минуем вторую фазу, не объясняем и не рассказываем о EMDR. Мы просим рассказать о том событии, которое наводит ужас. И начинаем работать. Желание вернуться к нормальной жизни – это единственное желание, которое представлено как ресурс. Во время стимуляции движений глаз, затрагиваются все сенсорные каналы (визуальный, акустический, обонятельный, тактильный и через чувство движения). Очередной этап – предварительной оценки. Вопросы о том: Есть ли сцена, которая постоянно появляется перед глазами? – Да есть. На сколько вас беспокоит это воспоминание по шкале от 0 до 10 баллов? – На все 10-ть. Как это беспокойство проявляется телесно? – Ощущение, что ноги потерял.

Следующий, четвертый этап переработка – билатеральная стимуляция, которая проводится до полного устранения беспокойства во всех каналах. После каждого сета мы идем за мыслями и ощущениями пациента, предлагая сконцентрироваться на том, что происходит на данный момент времени. Не разрешаем закрывать глаза, что бы не произошла диссоциация и провал в воспоминании. Пациент погружается в травматическую ситуацию и проживает ее заново. Перед глазами ужасы военных действий, звуки снарядов, крики.

После каждого сета билатеральной стимуляции, предлагаем сделать глубокий вдох и выдох. Затем просим поделиться своими ощущениями и мыслями. «Волнение уменьшилось. Я лежу после взрыва. Боль от осколка ощущалась в сердце. Я думал, не выживу. Страх уменьшился». После очередных сетов билатеральной стимуляции: «Сейчас, когда вы двигаете пальцами, у меня нет волнения или страха». Опять билатеральная стимуляция: «Смеется... Сейчас спокойствие. Я не могу видеть ту ситуацию отчетливо. Она отдалилась. Если честно, не могу на ней сконцентрироваться».

Тихий выдох... облегчение, степень беспокойства спустилась по 10 балльной шкале, дойдя до 0, что позволяет перейти к очередной стадии, на которой происходит закрепление позитивного состояния «Я в безопасности». Билатеральные стимуляции проводятся чуть короче, при которых пациент концентрируется на позитивном ощущении. Ощущение позитива доводится по шкале от 1-7 до 7-ми. После проводится сканирование тела, где идет проверка, при визуализации ситуации, есть ли негативные ощущения в теле и где конкретно они локализовались. Этап завершения направлен на поддержание эмоционального баланса, на то, чтобы пациент вернулся к обычной жизни. В нашем случае, пациент отметил, что не верил в то, что воспоминания не возвращаются. Восьмой этап - обзор и переоценка предполагает проверку того насколько пережитое пациентом событие стало нейтральным, остались ли какие-то беспокоящие нюансы.

На очередном сеансе пациент достаточно уверенным голосом, констатирует факт того, что воспоминания его больше не беспокоят. Сон

нормализовался. Потоотделение заметно уменьшилось. Мышцы лица стали на много подвижнее. Не было страха встать после операции. Пациент демонстрировал адекватное эмоциональное состояние.

Результаты показали, что психологическая реакция на стресс остается в памяти организма в зависимости от силы прямого стрессового фактора.



Таким образом, EMDR терапия в работе с военными была представлена как наиболее эффективный вид терапии, которая за короткий период времени позволила добиться существенных результатов по реабилитации военных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бессер-Зигмунд К., Зигмунд Х. EMDR в коучинге /пер. с нем Н. Густ. СПб.: Издательство Вернера Регена, 2007, 160 с.
2. Власов Н. А. Руководство по EMDR/ДПДГ. М.: Институт консультирования и системных решений, 2021, 52 с.
3. Найп Д. EMDR: Полное руководство. Теория и лечение комплексного ПТСР и диссоциации. М.: Научный мир, 2020, 456 с.
4. Шапиро Ф. Психотерапия эмоциональных травм с помощью движений глаз. Основные принципы, протоколы и процедуры. М., 2021, 832 с.
5. Шапиро Ф. EMDR - основы и практика: руководство по лечению травмированных людей. Junfermann, 3-е исправленное издание, 2013.
6. Шапиро Ф.: EMDR в действии: новая краткосрочная терапия на практике. Юнферманн, 4-е издание, 2007.
7. Perkins B.R., & Rouanzoin, C.C. A critical evaluation of current views regarding eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): Clarifying points

of confusion. *Journal of Clinical Psychology*, 58 – 2002 – pp. 77–97.

8. Shapiro F. Paradigms, processing, and personality development. In F. Shapiro (Ed.), *EMDR as an integrative psychotherapy approach: Experts of diverse orientations explore the paradigm prism*. Washington, DC: American Psychological Association Books – 2002 – pp. 3–26

9. *The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma* Sep 25, 2014

УДК 159.947

**ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОГНІТИВНО-ОЦІНОЧНОГО
КОМПОНЕНТУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНІЦІАТИВНОСТІ
СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ**

Хворостянюк Наталія Анатоліївна
аспірантка кафедри політичної психології
та міжнародних відносин
Національний педагогічний
університет імені М. П. Драгоманова
м. Київ, Україна

Анотація. Проводиться теоретико-емпіричний аналіз психологічних особливостей когнітивно-оціночного компонента соціальної ініціативності студентської молоді. Розглядаються наукові вчення про психологічну якість особистості – соціальну ініціативність, в працях зарубіжних вчених. Узагальнення наукових поглядів, засвідчило, що когнітивно-оціночний компонент соціальної ініціативності студентів включає в себе такі критерії: соціальне мислення, атитюди, самоствавлення, самостійність, відповідальність. Демонструються результати емпіричного вивчення когнітивно-оціночного компонента соціальної ініціативності студентів. Надається характеристика рівнів прояву когнітивно-оціночного компонента соціальної ініціативності в студентській молоді.

Ключові слова: соціальна ініціативність, когнітивно-оціночний компонент соціальної ініціативності, соціальне мислення, атитюд, самоствавлення, самостійність, відповідальність.

Сучасні умови розвитку вищої освіти України призводять до важливості розвитку індивідуально-психологічних особливостей студентів. Дистанційна форма навчання та збільшення кількості годин самостійної роботи потребують самостійної, активної, ініціативної молоді, яка зможе ефективно

приспосуватися до змін в навчальному процесі. Прагнення України до Європейського Союзу вносить значні позитивні зміни в сферу освіти. Адже, заклади вищої освіти прагнуть забезпечити розвиток соціальних навичок в студентів. Також, реалізація в вищій освіті студентоцентрованого підходу сприяє психологічному розвитку особистості здобувача вищої освіти. Тому, психологічне вивчення соціальної ініціативності студентської молоді наразі має важливе значення в освітній сфері України.

Студентський вік є провідним для засвоєння професійних знань, умінь та навичок, тому вагомого значення набуває психологічний розвиток когнітивної сфери. В цей час, для ефективної адаптації та соціалізації в студентському віці значущими є розвиток ставлення до власної особистості, вміння оцінювати себе та свою діяльність. Це призводить до важливості розвитку когнітивної та оціночної сфер студента у закладі вищої освіти.

Теоретико-методологічною парадигмою дослідження соціальної ініціативності стали вчення А. Адлера, Е. Еріксона, Д. Узнадзе, К. Абульханової-Славської, Л. Ларсона тощо. Психологічним вивченням когнітивних та оціночних особливостей соціальної ініціативності займалися: Г. Олпорт, Д. Майєрс, М. Сміт, Р. Каламаж, М. Гарсія, К. Абульханова-Славська та інші.

Аналіз наукових праць виявив, що соціальна ініціативність є якістю особистості вершиною розвитку якої є студентський. Когнітивно-оціночний компонент соціальної ініціативності – це структурний елемент соціальної ініціативності, який проявляється в наявності соціальних знань, соціальних установок, адекватній самооцінці від час самостійної та відповідальної соціальної активності. Таким чином, властивостями когнітивно-оціночного компоненту соціальної ініціативності є соціальні установки, соціальне мислення, самоствавлення, самостійність та відповідальність. Даний критерій проявляється в досвіді та думках здобувачів вищої освіти про соціально ініціативну особистість та в ставленні їх до себе, самостійності та відповідальності в процесі соціальної взаємодії [3;4;5;6].

Для психодіагностики когнітивно-оціночного компоненту доцільно використовувати методичний арсенал, який забезпечить цілісне вивчення критеріїв даного компоненту соціальної ініціативності в студентів. Рекомендуємо застосовувати комплекс психологічних методик: проєктивна методика Г. Білицької «Твір» (модифікована Н. Хворостянко); Методика діагностики соціально-психологічних установок особистості у мотиваційно-потребовій сфері розроблена О. Потьомкіною; тест-опитувальник С. Пантелєєва та В. Століна «Самоставлення»; Діагностика особистісної зрілості розроблена В. Руженков, В. Руженкова, І. Лук'янцева (модифікована Н. Хворостянко) [1;2].

На основі проведеної психодіагностики виявлено рівні прояву когнітивно-оціночного компоненту соціальної ініціативності в студентській молоді (Рис. 1).

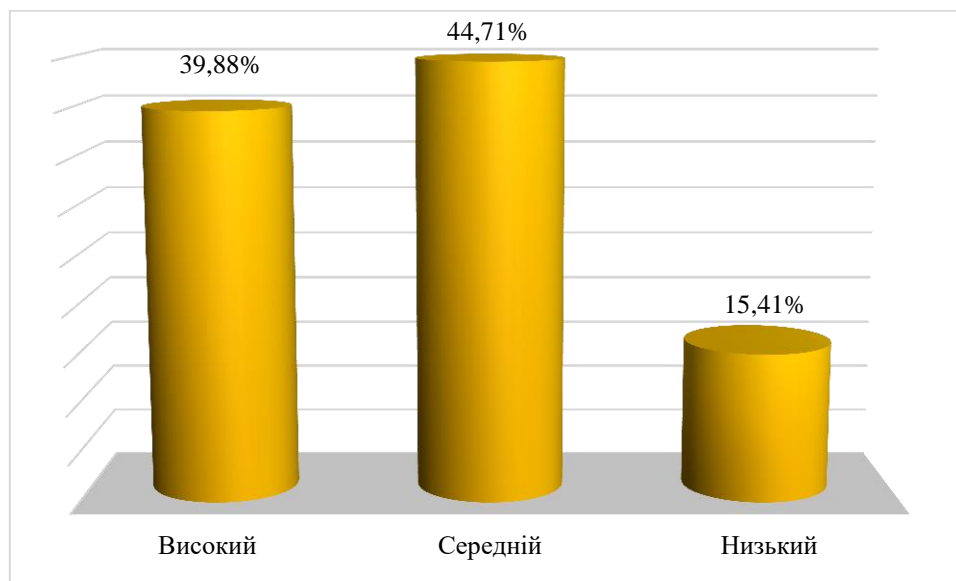


Рис. 1. Рівні прояву когнітивно-оціночного компоненту соціальної ініціативності в студентів

Високий рівень вияву когнітивно-оціночного компоненту соціальної ініціативності притаманний 39,88% студентів. Досліджуваним студентам характерно високий ступінь розвитку соціального мислення, яке проявляється в баченні проблемних ситуацій та вмінні виявити їх причини та наслідки. Під час соціальної діяльності здобувачам вищої освіти важливим є процес діяльності, про що вказує наявність в них соціальних установок направлених на процес.

Вони адекватно сприймають та оцінюють себе від час соціальної взаємодії. Студенти самостійні та несуть відповідальність за власну поведінку.

В 44,71% здобувачів вищої освіти середній рівень прояву когнітивно-оціночного компоненту соціальної ініціативності. Студенти мають середній рівень розвитку соціального мислення, що виражається в баченні проблем, але не вмінні з ними справитися. Їм важливий результат соціальної діяльності через що, вони не старанно виконують саму діяльність. Даним здобувачам вищої освіти характерна завищена самооцінка. А самостійна діяльність та несення за неї відповідальності залежить від рівня зацікавленості студентів в соціальній ситуації.

Низький рівень когнітивно-оціночного компоненту соціальної ініціативності притаманний 15,41% студентської молоді. Дані досліджувані мають низький рівень розвитку соціального мислення. Вони не бажають впливати та покращувати власні життєві ситуації. В студентів відсутні соціальні установки орієнтовані та процес та результат соціальної діяльності. В здобувачів вищої освіти низький рівень самооцінки та неповна міра сприйняття своєї поведінки. Вони не самостійності під час соціальної діяльності, а також відмовляються нести за неї відповідальність., Їм притаманне уникнення складних життєвих ситуацій.

Таким чином, критеріями когнітивно-оціночний компонент соціальної ініціативності є соціальне мислення, соціальні установки, самоставлення, самостійність та відповідальність. Емпіричне дослідження когнітивно-оціночного компонента соціальної ініціативності виявило потребу психологічного розвитку даного компоненту в студентської молоді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Галян І. М. (2011). Психодіагностика: навчальний посібник. Академвидав.
2. Глуханюк Н. С. (2005). Практикум по психодіагностике: учебное пособие. Издательство Московского психолого-социального института.

3. Абульханова-Славська К. А. (1985) Типология активности личности. Психологический журнал, 5, 56 – 71.

4. Майерс Д. (2013). Социальная психология. Питер.

5. Маслюк Н. А. (2006). Особенности социального мышления студентов высших и средних специальных учебных заведений» [дис. канд. псих. наук, Московский государственный психолого-педагогический университет]. Репозиторий РГБ.

6. Трошкін О. В (2011). Методологічні принципи цілісного та особистісно орієнтованого підходів до аналізу педагогічних явищ і процесів розвитку ініціативності майбутніх дизайнерів. Вісник післядипломної освіти, 4, 155 - 161.

ART

УДК 7.094

ВПЛИВ ОПЕРИ ХУАНМЕЙ НА ЖАНРОВИЙ РОЗВИТОК КІНО У ГОНКОНГУ

Чанг Цзе
аспірант,
Київський національний університет
театру, кіно і телебачення
імені І. К. Карпенка-Карого

Анотація: стаття розглядає еволюцію проникнення образності, сюжетики та художніх прийомів опери хуанмей у гонконзький кінематограф 1950-60-х рр. Зроблено висновок, що екранізація сценічного дійства опери хуанмей спочатку утворила однойменний кіножанр, а згодом вплинула на загальну естетику різножанрового кінематографа Гонконгу.

Ключові слова: опера Хуанмей, кінематограф Гонконгу, кіностудія братів Шао.

Опера Хуанмей – один з п'яти найпопулярніших різновидів китайської музичної драми (поруч з пекінською оперою, а також виставами Юе, Пін та Юй). Витоками оригінального співу хуанмей вважаються фольклорні пісні збирачів чаю, тож цей музичний стиль інколи називають «збіркою чайної пісні». У XIII-XIX ст.ст. опера хуанмей була популярною народною розвагою у провінціях Аньхой, Хубей та Цзянсі. Протягом 1911-1949 рр. виступи труп хуанмей поступово ставали все більш професійними, а сценічні майданчики переміщалися від сільської місцевості до міст. Більш досвідчені міські виконавці хуанмей вдосконалили музичні вистави, зробили запозичення з пекінської опери та інших видів китайського театру. Вони залучили для

акомпанементу смичковий музичний інструмент хуцінь та реформували вокальні елементи: було вилучено зайві лексичні конструкції, прибрані підспівування, що зробило текст простішим для розуміння. До того ж, лібрето стало більш лаконічним і структурованим, це оновило архітектоніку вистав та динамізувало дійство [2, с. 33].

Поступово виокремилися два стилі хуанмейської опери:

1. прикрашений спів *хуацянь* – у виставах переважали короткі сценки життєрадісного змісту, музика яких нагадує народні пісні;
2. однорідний спів *пінци* – більш складний стиль, що походить з пісенних сказань таньци, мелодичного строю гаоцянь.

Саме спів пінци потрапив на професійну сцену, а вистави, виконані в такому стилі, перетворилися на класику хуаньмей [2, с. 33-34].

У 1950-х рр. хуанмей разом із хвилею іммігрантів потрапила з материкового Китаю до Гонконгу, а згодом й до Тайваню. 1952 р. став ключовим для популяризації опери хуанмей, адже вона була представлена на міжнародному оперному фестивалі в Шанхаї. Глядачі з різних куточків світу були вражені постановками хуанмей, що спричинило подальший попит на таке видовище. Великий успіх мали вистави «Шлюб небожительки», «Пастух та ткачиха» та «Дівчина, перевдягнена принцом» та ін. [3].

Після набуття тріумфальної популярності хуанмей на театральній сцені, цей жанр потрапив у кіно. Високі художні якості та розважальний потенціал опери хуанмей привернув увагу найбільшої у Гонконгу кіностудії братів Шоу («Shaw Brothers»). Ця компанія, що виникла в Шанхаї та після японського вторгнення існувала як філія сінгапурської кіностудії, була остаточно переведена в Гонконг у 1957 р. Її головним керманічем був Ран Ран Шао, молодший із шести братів Шао, які вважаються піонерами гонконгського кіно. Ран Ран Шао добре усвідомлював доречність розбудови місцевої «фабрики мрій», призначеної для великої кількості емігрантів з материкового Китаю, втікачів від подій другої світової війни та репресій. Саме велика кількість різноманітної кінопродукції дозволяла забути страшні переживання минулого

та сподіватися на найкраще майбутнє [1]. Окрім наслідування взірців західного кіно, була обрана й робота над кіноадаптацією улюблених у народі музично-театральних вистав. Це не було ноу-хау кіностудії братів Шао, адже фільмування юанської драми цзацзюй або пекінської опери органічно входило в кінематографічну практику минулих років. Тож, звертаючись до опери хуанмей, брати Шао обирали безпрограшний сценарій: з одного боку, вони спиралися традиції майданного театру з розважальними виставами, що мали стійкий попит, з іншого – призвичаювалися до смаків сучасної для них кіноаудиторії.

Першу адаптацію опери хуанмей для кіноекрану зробив режисер Лі Ханьсян (1926–1996 рр.), який мав довготривалий контракт у кіностудії братів Шао. У 1959 р. він випустив фільм «Царство та краса» – історичну драму з розвиненими колізіями та ліричним сюжетом. Саме Лі Ханьсян став найбільш знаменитим кінорежисером, який спеціалізувався у жанрі музичної драми [4,с. 7].

У спеціально розбудованому кіномістечку Movietown виробництво мюзиклів було поставлено на потік. Оскільки брати Шао орієнтувалися на стиль американського класичного Голлівуду, їх кіностудія мала високі для азійського регіону виробничі стандарти: фільми знімалися на мандарині, а не на поширеному в Гонконгу кантонському діалекті (це дозволяло охоплювати глядачів з величезної китайської діаспори по всьому світу); були кольоровими та широкоекранними; з мальовничими декораціями та гламурними костюмами, ефектними операторськими роботами. Середній бюджет однієї картини становив 50 тисяч доларів (чималу суму за тогочасними мірками). За голлівудським аналогом була створена навіть система зірок: актори відбиралися через численні конкурси в різних містах, що ставило їх в умови жорсткої конкуренції [1].

Нерідко для прискорення виробництва застосовували так звану «тиху зйомку» з пізнішим автономним записом діалогів та пісень. Цей метод був швидким і економічно вигідним, порівняно із записом живого звуку, особливо

при запрошенні акторів-виконавців з різних діалектних регіонів. «Тиха зйомка» також забезпечувала просте дублювання іншими мовами. Зірки, зображаючи виконання пісень або монологів, не витрачали час на запис свого голосу, а були дубльовані менш відомими виконавцями. В малобюджетних постановках із щільним графіком актори могли мовчати чи промовляти інший текст, а реальний діалог створювався лише в процесі монтажу. Зйомка без звуку також сприяла імпровізаційному підходу до кіновиробництва. Фільми-хуанмей подеколи починали знімати без готових сценаріїв, зі сценами та діалогами, придуманими на знімальному майданчику. Це цілком відповідало імпровізаційній природі китайського народного театру. Метод «тихої зйомки» дозволяв ефективніше застосовувати й систему зірок: популярна актриса, що не вміла співати, легко перетворювалася на виконавицю хуанмей.

Пік інтересу до синтетичного екранного жанру хуанмей припав на 1963 р., коли вийшов фільм «Вічне кохання» (режисер Лі Ханьсян). Публіка була в захваті від нової музичної стилістики, що поєднувала традиційну китайську та західну музику. Рекордний хіт кіностудії братів Шоу «Вічне кохання» донині залишається класикою жанру хуанмей. Режисер Лі Хань Сян продовжив співпрацю зі студією братів Шоу. Спираючись на оригінальні театральні вистави, він творив костюмовані історичні драми з вишуканими музичними номерами.

У цей період було знято багато фільмів хуанмей, у різних жанрових формах та комбінаціях. Публіку захопили романтичні мелодрами, такі як «Червона квітка в снігу» (1956 р.), «Любов без кінця» (1961 р.), «Синій та чорний» (1964 р.). Деякі фільми демонструють помітний західний вплив, наприклад, «Дівчина-мамбо» (1957 р.) і «Дика, дика троянда» (1960), зняті майже в голлівудському стилі, пом'якшеному театральністю традиційної китайської культури. Фільм «Дика, дика троянда», поставлений провідним режисером студії Cathay Ван Тяньлінем, став культовим. Цей химерний сплав нуару та мюзиклу був прямим переносом сюжету «Кармен» у гонконгський нічний клуб. Кілька фільмів у жанрі хуаньмей є екранними адаптаціями

романів тайванської письменниці Чіунг Яо (нар. 1938), чия літературна творчість також несе відбиток театральної традиції класичної китайської культури. Якщо від початку хуанмей асоціюється виключно з романтичними мелодрамами, то пізніше елементи жанру охопили й фільми про бойові мистецтва (уся), що значно збільшило відсоток чоловічої аудиторії. Невипадково тому гонконзькі бойовики 1970-80-х рр. нерідко мають вставки у вигляді музичних номерів.

Таким чином, опера хуанмей, екранізуючись спочатку у вигляді костюмованих фільмів-вистав в історичному дусі, поступово перетворилася на однойменний кіножанр національного мюзиклу, що поєднував китайські народні та західні елементи. Через успішність та привабливість фільми-хуанмей стали взірцем для наслідування, і згодом вплинули на загальну естетику різножанрового кінематографа Гонконгу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Комм Д. Город, где живет кино. *Искусство кино*. 2013. №3. URL: <http://old.kinoart.ru/archive/2013/03/gorod-gde-zhivet-kino> (дата звернення 27.08.2022).
2. Ли Бинь. История традиционного китайского театра / Пер. с кит. Минеевой А. В., Рыбалко Н. Н. М.: ООО «Шанс», 2018. 215 с. (Исторические беседы).
3. Опера Хуанмей (黄梅戏). *Цифровой музей нематериальной культурной наследия Китая*. URL: https://www.ihchina.cn/project_details/13280 (дата звернення 27.08.2022).
4. Чжан Ян. Дослідження режисерських прийомів у фільмах в жанрі хуанмей братів Шао (张阳. 邵氏黄梅调电影导演技法研究). Национальная академия китайского театрального искусства, 2011. 320 с. URL: <https://wap.cnki.net/touch/web/Dissertation/Article/10049-1014042598.nh.html> (дата звернення 27.08.2022).

HISTORICAL SCIENCES

BEGINNINGS OF THE SPANISH LITERATURE

Kretkowska Joanna

MA student

Jan Długosz University

Częstochowa, Poland

Introductions: The Spanish language used nowadays is significantly different than the one spoken years ago. It has gone through a great number of transformations throughout the last few centuries to become its current form. One of the oldest versions of a language unique to the Iberian Peninsula is Old Spanish, which had been developed from the Ibero-Romance language. Furthermore, the Ibero-Romance language had been formed from a type of Latin, called sermo vulgaris.

Aim: Show an outline of the first steps in developing Spanish from Latin.

Materials and methods: The material that has been analyzed includes studies on the development of the Spanish language at an early stage. From their examination, this article was created.

Results and discussion: First widely-known texts in the language we can call Old Spanish were short notes written on the margins of Latin manuscripts. The purpose of those notes was to explain the meaning of various words and phrases. Such writings are called Glosas Emilianenses. This name is derived from their origin, as Glosas originated from San Millan de la Cogolla monastery. However, when it comes to state documents, the first document written in the language originating from Ibero-Romance was, accepted by the Alfonso VII of León and Castile in the year 1155, the act of rights and privileges granted to the city of Avilés in Asturii.

First appearance of poetry in the Old Spanish cannot be accurately indicated; however, it is possible to track Old Spanish poetry up to the period surprisingly close

to the date of the Avilés document. The oldest literary texts in the Old Spanish language are jarchas, short, several-line stanzas, appearing at the end of longer lyrical forms, moaxajas. Moaxajas themselves were written in Arabic, frequently accredited to Jewish authors. This combination showcases the permeation of the three cultures present on the Iberian Peninsula, Romanesque, Arabic and Hebrew. There were many notable authors of jarchas, nonetheless the most eminent poets were Abraham Ben Ezra, Yehuda Ha-Levi and Todros Albulafia. In Spain, as in many other countries, in which can be observed the origin and development of writing, the earliest literature bears the stigma of epic and religious influences. These pieces are categorized by popular, unconscious poetry, with a slight admixture of personal artistry; and the assignment of one or the other to a particular writer is mostly accidental.

Two literary genres worth mentioning while discussing medieval Spanish literature are mester de juglaría and mester de clerecía. Mester de juglaría, literally “ministry of juggling” is a Spanish literary genre prominent in XII and XIII centuries. It was passed orally by minstrels known as juglares, who earned their living by singing and telling stories to the public, while performing short theatrical scenes or acrobatics. The most famous and well-known literary piece in this genre is El Cantar de Mio Cid. Second genre, mester de clerecía, was an answer to cheerful and frivolous juglaría. It was created in XIII century by Spanish scholarly poets, usually clergy. In contrary to Mester de Juglaría, Mester de Clerecía was written on paper, unanimously, with regular meter. The topics were also more somber and austere: religious and historical.

The oldest literary text in Old Spanish is mentioned before The Poem of the Cid. It is an anonymous piece, dated for the year 1140, telling the story of Rodrigo Díaz de Vivara. The topic of the poem are adventures of Cid, a very popular hero of the chivalrous period of Spain; and the tone of the whole piece resonates with the struggle between the Moors and Christians in which Cid played an important role and which was still taking place when the poem was being written. Therefore the piece can be perceived as a national work. Poem has been preserved in the form of a beautiful manuscript with the signature of Abbot Pedro and the date of May 1207,

currently kept in the National Library of Spain in Madrid. It consists of three songs: *Cantar del destierro*, *Cantar de las bodas* and *Cantar de la afrenta de Corpes*. The manuscript of the poem located in Madrid lacks the first page and two pages in the middle; however the missing parts can be recreated based on *Crónica de Veinte Reyes*. The story follows Rodrigo Díaz de Vivara, who gets ostracized by King Alfonso VII and exiled from his home country. During this song, *Cantar del destierro*, the main themes are grief and sorrow. He gains his honor back after courageously fighting with the Moors. As a reward, the king marries Cid's daughters with the infantes, princes of Carrion. This part of the poem, *Cantar de las bodas*, is full of triumph and glory. The last song of the poem, *Cantar de la afrenta de Corpes*, showcases how the cowardly infantes, after being humiliated, take their anger out on Cid's daughters. The hero avenges them, dueling the infantes. The princes lose the duel and their honor. To sum up, Old Spanish literature is characterized by multiculturalism and dualism of character. It was at the same time sublime and glorious, as well as entertaining and epic. On one hand, clergy created religious works to praise God and write down historic events. On the other hand, minstrels sang songs of great heroes to appeal to the masses.

BIBLIOGRAPHY

1. Baczyńska, Beata. *Historia literatury hiszpańskiej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2014.
2. Fitzmaurice-Kelly, James. *History of Spanish Literature*. New York: D. Appleton and company, 1921.
3. del Rio, Angel. *Historia Literatury Hiszpańskiej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1970.
4. Ticknor, George. *History of Spanish Literature*. New York: Harper and Brothers, 1999.
5. Wahl, Piotr. *Język hiszpański od narodzin do obecnej formy (na tle innych języków*
6. *romańskich)*. Szczecin: Wydawnictwo Economicus, 2006.

THE ROLE OF A HISTORIAN OF MEDIEVAL WESTERN CIVILIZATION ON THE EXAMPLE OF SPANISH HISTORICAL WRITERS

Stula Bartosz

Phd student

Jan Długosz University

Częstochowa, Poland

Introductions: A historian's task is to do history by describing history and interpreting it. Each epoch had its distinctive elements, but nevertheless, in each cultural circle there were some differences regarding the role of the historian. One of them is certainly the Iberian Peninsula and the historiography of Spain.

Aim: The aim of the paper is to present what role took a historian of medieval western civilization. It will be presented mainly on the basis of Spanish historians.

Materials and methods: The material that I am researching is a collection of historiographic writings by various historians from the Iberian Peninsula of the medieval era. The method that will be used to develop his texts is, first of all, the direct and indirect method of reading facts at the source and the philological method that allows the Spanish language to be deciphered.

Results and discussion: The Middle Ages are a period in the history of mankind, which in a way continued the historical thought started in the ancient period mainly by the Romans and Greeks, but also after the domination of the European continent by the followers of Christ, it began to follow a different way of understanding the course of time. This race was understood in a provisional way, emphasizing the importance of God in the historical machine, which will cease with the achievement of salvation and the coming of the Kingdom of Heaven. In this way, in the period that followed antiquity, the role of the Church increased in the newly baptized areas, introducing this model of understanding history, and thus culturally unifying Europe from south to north and from west to east, as far as the territory of Ruthenia.

Despite its considerable importance, history itself had no separate place in the

teaching system. It was only part of the rhetoric. Nevertheless, it was an important instrument in translating exegesis. Moreover, having a strong relationship between the spiritual and secular powers, it also penetrated into politics, becoming a tool legitimizing the authorities. It is worth adding that the recipients of historical news were only a small group that created the history themselves, i.e. kings, abbots and other privileged persons associated with the church and the court.

Work on creating a description of history, i.e. historiography, was mainly in the hands of educated people, which at that time was synonymous with church monks who knew Latin and could study ancient documents written in this language. They worked primarily for their superiors, i.e. high church dignitaries or for the lords of the lands where their monasteries were founded. Of course, as the years passed, education ceased to be the domain of the clergy, and the laity began to deal with history. It is also worth noting that the first authors of works related to the history of the Middle Ages are, above all, chroniclers, who record given events on an ongoing basis, thus making them stay away from the work of a historian who tries to comprehend a given course of history as a whole. With time, among the educated class, scholars unconnected with the Church appeared, who also tried to present the history of outstanding individuals, giving rise to biographies, but their work was still far from the work of a historian. Spanish historiography, written in the spirit of Western European civilization in the Middle Ages, began to develop with the first successes of the Reconquista and continued the work of Isidore of Seville - the archbishop of the sixth century, who is responsible for one of the first studies on the history of the Goths, Vandals, the Iberian Peninsula, and the *Cronica Maior* - a work on the history of natural wonders, focusing above all on the history of the creation of the world. Bishop Pelagio of Oviedo in the 12th century compiled a comprehensive view of the history of Spain, linking it with the universal history of the Christian circle, in the 12th century, combining in his work the works of Isidore, the *Short History of Alfonso III*, as well as the writings of Samprisius of Astrog and Pelagio himself.

The thirteenth century, however, was a real revival of Spanish historiography,

the turning point of which was not only devotion to state affairs, but also the beginnings of writing in a language other than Latin, i.e. Castilian, and even Catalan, which was undoubtedly a peculiar novelty in the contemporary world. In this way, Rodrigo Jiménez from Toledo published the ten-book *De rebus Hispaniae* (On the history of Spain), including a comprehensive overview of the history of Spain from the Roman conquest until 1243, commissioned by King Ferdinand III, analyzing also mythical and legendary threads, which are Spanish historiography it was full to the brim, much more than the rest of the world.

The most important for this period, however, is the figure of Alfonso X "el Sabio", promoting the development of studios similar to those in the Muslim kingdoms, in order to spread culture and history. In these studios, the writings of previous authors were translated in order to present history in Castilian, and the history was written anew. The most famous studio is the one in Toledo, but the most important one for that period was the one in Seville. In 1270, two important projects began in this studio, which could not be implemented during the ruler's lifetime. As the records from that period indicate, both were not intended to prove the king's great light and to show his writing ability, but to provide and present the reasons for his actions as a ruler.

It would seem that the king in some way eliminated the criticism he had developed earlier, because in both works initiated by him: *Primera crónica general de España* and *Estoria de España*, they not only sought to spread the Castilian language, but also many legendary stories. In retrospect, it can be assumed that the effort made by the king was to consolidate the lands he ruled, not only with one religion, but also religion and language. It is worth adding that thanks to his approach, it is also known to this day how to play chess, because he himself is the author of the first manuscript in the world describing this entertainment. From the fourteenth century, not only Castile, but also Aragon and Catalonia began to create their own historiographies in national languages.

There is also room for two other traditions in medieval historiography. The tradition of the eastern church, covering mainly the territory of Ruthenia, but also the

oriental, Muslim one. The outline of history created by the historiographers of Islam is a completely different model, which in Europe marked its existence on the territory of the Ottoman Empire and Al-Andalus - today's lands of southern Spain. One of the most important areas associated with Mohammedan culture on the Iberian Peninsula at that time was the kingdom of Nazari de Granada and the Magreb region.

Reading the works there, it can be concluded that the role of Muslim historiographers was similar to the Christian ones, i.e. creating a kind of propaganda aimed at legitimizing the ruling authorities, but also creating a sense of cohesion for the population living in the conquered territories, who were to be characterized by a common history. With this idea, however, Muslims had a problem - the caste system. In their own lands, the Arabs were a privileged group, and even though it might seem to be similar to the state system, in Christianity everyone was ultimately equal in the eyes of Gods, and not in Islam. The Koran directly indicates that people are unequal, and for example the Mujahideen - those who have sacrificed their lives and property on the path of Allah, are different from those who give water to thirsty pilgrims. Inequality is something that will always be present in the community of believers - the Jamaat.

As you can see, the Iberian Peninsula, and especially the areas of today's Spain, became an area where we had to deal with a certain contrast, but also a cultural wealth connecting the world of Western Christian and Muslim civilization. Of course, the role of historians in each of these civilizations was in some respects similar, but religious differences also had to differ in the manner of, for example, legitimizing power.

Looking at the example of Spain, two general conclusions can be drawn when assessing the role of the historian in the Middle Ages. Firstly, his work was completely different than today, as he was a servant of religious authority and the royal authority closely related to it. On the other hand, it was a kind of propaganda that is known to this day.

BIBLIOGRAPHY

1. Grabski A. F., *Dzieje Historiografii*, Poznań 2006.
2. Kagan R. L., *Los cronistas y la corona: la política de la historia en España en las edades media y moderna*, Madrid 2009.
3. Litmanowicz W., Giżycki J., *Szachy od A do Z*, t. 1, Warszawa 1986.
4. Lobera García F., *Historiografía en la edad media y en la edad moderna*, La Rioja 2016.
5. Orcástegui C., *La historia en la edad media*, Madrid 1991.

LITERATURE

THE WORLD IS DIVIDED. HUMAN-ANIMAL PERSPECTIVE IN ORZESZKOWA'S ASCETKA

Załęska-Olszewska Ines

Jan Długosz University in Częstochowa, Poland

Melancholy is something too painful
And goes too deep to the very roots of our
human existence to be left to psychiatrists
alone to deal with

Romano Guardini (Guardini 2009:7)

Introduction Eliza Orzeszkowa is the Polish writer of the nineteenth century. One of her short stories is *Ascetka* (eng. *An Ascetic*) first published in 1896 and the main character is Sister Mechtylda – bitterly disappointed, isolated and miserable woman who was hurt by the lover in the past. It is not a story about forgiveness but mundane existence, rethinking lost love, war experience and the human-animal relationships. In this study, some essential problems are discussed, including the situation of the miserable woman as well as the human-animal relationship. In *Ascetka* the characters are well-described, and their motivation is clear and understandable. Mechtylda seems to be strong enough to beat the ghosts of the past, but it takes time.

Purpose of work In this article, Sister Mechtylda's attitude is discussed. The experiences leave her feeling bruised. Betrayal and the memory of war brutality are still alive and not possible to forget easily. What is more, *Ascetka*'s behaviour makes the reader sure about her melancholic personality.

The purpose of work is to show how Mechtylda differs from the other sisters. She prefers to spend time alone and does not notice the beauty of the world around. It should be noted that in the order humans and animals live together – not only birds in

cages, but also free ones. The differences between the main character's attitude and the world around are essential for this study. It is also important to mention that this article is only a minor part of the whole literary research.

Materials and methods *Ascetka* can be found in the collection of Orzeszkowa's short stories (*Melancholicy*), all within the frame of Polish literary positivism. In the study, there are some essential books mentioned: Romano Guardini (*O sensie melancholii*), Saint Francis of Assisi (*Kwiatki świętego Franciszka. Reguły i Testament*) and Jack Tresidder (*Słownik symboli*).

Results and discussion Sister Mechtylda is the main (and title) character of Orzeszkowa's *Ascetka*. As a melancholic person, she suffers from a severe form of sadness. Despite she lives in the order with other sisters (and spends a lot of time with them), Mechtylda dreams about loneliness – spending time alone, in a silent and creepy cell. Attempting to lead an ascetic life seems to be her life goal.

What is interesting, Mechtylda is similar to the other Orzeszkowa's female characters: Emilka (*Pamiętnik Wacławy*, 1871), Franka (*Cham*, 1888), Seweryna (*Ad astra*, 1904) and Janka (*...I pieśń niech zapłacze*, 1905). They all lost love relationships, and they are emotionally sensitive, melancholic people.

The attitude of the *Ascetka*'s main character contrasts the surrounding world - full of animals and quite cheerful. Orzeszkowa presents the species and treats them as part of the group (e.g. a group of people joining together for religious reasons and living according to particular rules is the order). What is more, the sermons of Saint Francis of Assisi, known as a Patron Saint of Animals, are presented in this short story. According to him, people should treat animals as brothers and sisters because the world is needed to be shared. God's creatures have the right to live (together) and have the same right to be protected. The importance of animals and nature in human's life (Św. Franciszek 2003) is also mentioned. Orzeszkowa's characters – others than Mechtylda – share this view and the positive attitude toward animals.

The lovesick character chooses boring and sad life instead of spending time with brothers and sisters. Orzeszkowa highlights the main differences between two

mentioned in the article worlds: the “new” cell of Mechtylda which is dark, hidden, with seemingly scary looking animals, e.g. cultural depictions of spiders differ – they are auspicious as well as considered as masters of *maya* – illusion (Tresidder 2001:155) whereas other sisters and different species (especially birds) live together. Bright mixes with dark, but it is not dangerous for the characters if they know how to deal with it. Mechtylda is focused on her trauma story, that is why she does not notice the beauty of the world around.

Conclusions Orzeszkowa describes two worlds in *Ascetka* – the first is dark, sad and filled with negative emotions, the second – cocreated by humans and animals, bright and remarkable. It is difficult for Mechtylda to choose the best place to live – ascetic life seems to be simpler, but perceiving the world in an entirely different perspective might help her to calm the soul. The behaviour of animals as well as their symbols help the reader to understand Orzeszkowa’s ideas. She does not avoid difficult issues, but presents them in different perspectives.

BIBLIOGRAPHY:

1. Guardini R., *O sensie melancholii*, tr. B. Grunwald-Hajdasz, Poznań 2009.
2. Orzeszkowa E., *Ascetka*, [in:] eadem, *Melancholicy*, Warszawa 1896.
3. Św. Franciszek, *Kwiatki świętego Franciszka. Reguły i Testament*, tr. L. Staff, K. Ambrożkiewicz, Kęty 2003.
4. Tresidder J., *Słownik symboli. Ilustrowany przewodnik po tradycyjnych wyrażeniach obrazkowych, znakach ikonicznych i emblematach*, Warszawa 2001.

**ПІСЕННІСТЬ ЯК НЕВІД'ЄМНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОЕЗІЇ Р. БЕРНСА**

Янусь Наталя Володимирівна,
к.ф.н, викладач кафедри
іноземних мов і методик їх навчання
Кременецька обласна
гуманітарно-педагогічна академія
ім. Тараса Шевченка
м. Кременець, Україна

Анотація. Стаття присвячена дослідженню пісенних мотивів у поезії Р. Бернса. Автором статті було здійснено дослідження особливостей пісенності бернсонівського вірша (здатність «вкладатися» в пісню), її причини та вплив на літературний твір, зокрема поезію шотландського автора. Аналіз поетичних творів було здійснено за допомогою типологічного аналізу. На підставі отриманих результатів автор статті дійшов висновку, що поезія письменника має співочий характер і пов'язана з національними особливостями його віршів.

Ключові слова: поезія, пісенність, Р. Бернс, вірш, пісня.

Вступ./Introduction. Пісенність Бернсівського вірша пов'язуємо з національним характером його творчості. Цілком узгоджуючи наше розуміння пісенності з усталеним словниковим, пісенний характер Бернсівського вірша розглядаємо: 1) як його здатність укладатися в літературну чи народну пісню, один із жанрів словесно-музичної творчості з настановою на вокальне виконання; 2) як те, що має народно-пісенну генезу; 3) як *stricto* мелодійність, тобто здатність бути приємною для слуху, милозвучність. Пісенність кожного з народів у своїй основі міцно зберегла національну специфіку і не дивно, що народний поет звертається до народної пісні [1, с. 254].

Історія української бернсіани має свою тяглість, проте за років незалежності поезія шотландського барда досліджувалася мало. Привертає

увагу фундаментальне дослідження Ганни Дикої (м. Київ, 2022), проте хотілось би більшого зацікавлення творчістю національного поета Шотландії в сучасній Україні.

Мета роботи./Aim. Метою даної розвідки є дослідження особливостей пісенності бернсонівського вірша (здатність його «вкладатися» в пісню), її причини та вплив на літературний твір, зокрема поезію шотландського автора.

Результати та обговорення./Results and discussion. Поезія Р.Бернса бере початок з народної пісні, де зображено любов і розлуку, радість і горе, страждання простих людей, які своєю нелегкою працею заробляють на шматок хліба і кружку елю.

Роберт Бернс писав для малограмотних, з чистою душею людей пісні, яких у його творчому доробку приблизно двісті п'ятдесят. Написання пісні шотландський поет починав з мелодії, яку він подумки наспівував, коли пісня музично вимальовувалась, тоді він складав текст. Справді, біля кожної пісні поета подано назву відомої народної пісні, на мелодію якої слід співати твір шотландського барда. Наприклад, пісня «Handsome Nell» співається на мотив народної пісні «I am a man unmarried», пісня «Montgomerie's Peggy» має мотив «Galla Water», а «Here's To Thy Health» – «Laggan Burn». Автор майже до всіх своїх пісень підібрав мелодію з народної пісні. Мова пісень Р.Бернса в основі своїй – це розмовний діалект шотландської говірки, яким з дитинства розмовляв і сам поет. Тут немає високих фраз і надуманого пафосу. Пісні шотландського барда багаті на народні сталі вислови, ідіоми, знаходимо велику кількість синонімів. Пісні Р.Бернса (у більшості перекладачів замінено на слово «вірші») наповнені лірично-співочою мелодійністю («A Red, Red Rose», «My heart's in the Highlands») або чіткими, як барабанний дріб, ритмами («Bruce's March to Bannockburn») [2, с. 37]. Героями пісень поета ставали люди, які оточували його у повсякденному житті, або зовсім випадково, на якусь мить, їх зводила доля. Одного похмурого листопадового вечора Р.Бернс разом з друзями проходив повз корчму. Зайшовши до приміщення, вони побачили компанію волоцюг, які пили пиво і горланили пісні. Серед них були старий

солдат, бородатий скрипаль. Р. Бернсу так сподобалась ця весела безтурботна компанія, що через декілька днів з-під його пера вийшла кантата «Веселі жебраки». Інша пригода у полі, під час сівби, послугувала мотивом для пісні «До польової миші».

Критерієм художньої цінності твору Р.Бернс вважав народність поезії і популярність її серед простого народу. В передмові до другого тому «Шотландського музичного музею» поет писав: «Нерозуміння та упередженість можуть викликати зневагу до простоти музики або поезії деяких пісень; але те, що вони протягом віків були улюбленими піснями природного судді – простого народу, з'явилося для видавця достатнім доказом їх цінності» [3, с. 29].

Саме народна шотландська пісня з її правдивістю, природністю, самотністю, героїчністю, кришталевою дзвінкістю сформувала Р.Бернса як поета. Чистота почуттів героїв, їх гумор, великодушність, нескореність перед ворогами заслуговували на те, щоб зберегти їх світлі образи для майбутніх поколінь. З цією метою автор намагається вдосконалити давню, створити нову, вищу форму шотландської пісні, адже тільки надзвичайно добрі твори можуть витримати випробування часом і знайти свого читача в далекому майбутньому. Отож, знаходять своє місце в творчості народного поета поряд із традиційними складовими шотландської поезії – сатирою, посланням, видінням, побутовою поемою, і граничний з музикою жанр – кантата. Пам'ятаймо, що кантата є водночас різновидом літературної творчості. У такому двоякому розумінні цей термін увійшов до більшості словників західнослов'янських народів, наприклад, у польському: «Кантата – 1. муз. вокально-інструментальний твір урочистого настрою, що складається з арій, речитативів, дустів, хорів і т.п. або скомпонований для соліста і оркестру. 2. літ. ліричний вірш, як правило, присвячений урочистій нагоді, оспівує поважно, урочисто якусь подію або її героя, нерідко є ілюстрацією до музичної кантати» [4, с. 520]. Хоча в українській літературознавчій термінології свого самостійного літературознавчого статусу кантата не досягла, вчені вводять це поняття

музичного жанру до свого обігу, уявляючи його античну літературну генезу: «Кантата – великий вокально інструментальний твір для солістів, хору та оркестру; віршовано-музичний твір, що виконується переважно з урочистої нагоди. Цим поняттям в античній поезії називали ліричний вірш, близький “до оди... » [5, с. 328] Р. Бернс, поет пісенний, цілком натурально звертається до межового між музикою й поезією жанру. У кантаті «Веселі жебраки», яка спочатку писалася як музичний твір, автор чітко розподіляє слова хору і речитатив.

Пісенність і мелодійність Бернсівського вірша пов'язана з мовною природою шотландського діалекту, з народною піснею і національною музикою. Авторитетні музичні джерела твердять, що «витоки музичного мистецтва Шотландії походять від пісенно-танцювальної культури племен, які населяли країну (скоти, бритти, скандинави). У народних піснях – 7-ми і 8-ступеневі звукоряди, а також трихордові і пентатонні мелодичні обороти. Ритми народної шотландської музики пов'язані з танцювальними рухами, серед танців – рил, стретспей, флінг, екосез. У XII–XV ст. носіями національного мистецтва були барди, менестрелі, лютнисти. Основні музичні інструменти арфа (з XII ст.) і волинка (з XV ст.)» [6, с. 64]. Ймовірно саме для волинки Р.Бернс писав свої пісні, адже для звукоряду цього інструменту характерна велика кількість мелізматика – фіоритур, коротких трелів, у яких втілюються звуки рідної природи: дзвінких гірських ручаїв, протяжного шуму гір, спів птахів на світанку. На користь волинки говорить і те, що виготовлення інструменту й гра на ньому не були важким процесом, адже народний духовий язичковий інструмент волинка – це повітряний мішок зі шкіри або міхура тварини, в який вставлена маленька трубочка для нагнітання повітря і декілька гральних трубок. У власних піснях Р.Бернс правдиво зображав життя шотландського народу, не те прикрашене, яке змальовували поети зі знаті на замовлення королівського двору, а те, яким жив він, поет-орач. Першою піснею, яку написав Р.Бернс у п'ятнадцятирічному віці, стала пісня «Handsome Nell» («Красуня Нелл»). Пісня була присвячена юній дівчині-селянці, його

першому коханню. Увагу автора привертає не тільки зовнішність коханої, а й душевна чистота. Схожий мотив моральних чеснот бачимо й у вірші «Ненні» («Behind yon hills where Lugar flows»). Свою зневагу до грошей, захоплення «чесною бідністю» автор демонструє у піснях «О Тіббі, пам'ятаю той день» («Tibby I hae seen the day»), «Дівчата з Тарболтона» («Ronalds of the Bennals»). У пісні «Коли я блукала» Р.Бернс змальовує дівчину, яку покинув коханий заради багатой нареченої. Пісня повна страждань, любовних переживань, поет морально возвеличує просту селянку, яка залишилась вірною своєму коханню. Знавець психології простої людини, Р.Бернс описує у пісні-вірші «Лорд Грегорі» («Lord Gregory») почуття покинутої, зганьбленої багатієм дівчини. Тема жорстоких і «сліпих» батьків, які видають молоду дочку за старого зображається у піснях «Що робити дівчині» («What Can a young lassie do wi' an auld man») і «Жорстокі батьки» («Altered from an English song»).

Змалечку народний поет полюбляв слухати казки, повір'я, легенди, у яких жили відьми, русалки, водяники, карлики, де відбувалися магичні перетворення жінки на тополю чи лілею. У поетичному доробку Р.Бернса знаходимо пісні «Смерть і лікар Горнбук», «Тем О'Шентер», «Чорт ухопив акцизного», які сповнені магії й демонології.

Висновки./Conclusions. Р.Бернс надзвичайно любив народні пісні, в яких зображувались реальні історичні події. Епічний матеріал неодноразово послужив йому історичним матеріалом. Зверненнями до героїчних сторінок минулих днів можна вважати твори: «Забудь, Шотландіє моя», «Поклик Брюса до дружини». Хвилювала Р.Бернса тема незаконнонароджених дітей (байстрюків), не міг не згадати про них у своїй поезії (вірш «Моїй незаконнонародженій доньці»), адже позашлюбні діти, доля яких не могла залишити байдужими поета, були невід'ємною частиною тогочасного суспільства. Ця тема займала чільне місце в народних піснях, приказках. Не виключено, що в них, реальних свідченнях життєвих проявів їх народів, поет черпав актуальну тематику для своїх віршів. Адже автор неустанно цікавився фольклором свого народу, був відомим збирачем народних пісень, зокрема

народних балад. Р.Бернс став справжнім співцем-бардом свого народу. Він збирав, обробляв народні пісні, щоб вони не зникли, а передаючись з вуст в уста, залишились, як сивий свідок історичних подій, для нащадків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови. Київ: Перун, 1991 – 2001.
2. Нечипорук О. Д. Великий поет Шотландії (Роберт Бернс в українських перекладах та літературознавстві). Київ: Знання, 1973. 46 с.
3. Симоненко І. П. Народний поет Шотландії. Київ, 1959. 87 с.
4. Sobol E. Słownik wyrazów obcych. Warszawa: PWN, 1996. 244 с.
5. Літературознавчий словник-довідник. Київ: Академія, 2007. 751 с.
6. Гуменюк А. Українські музичні інструменти. Київ : Наукова думка, 1967. 241 с.
7. Шокало О. Кобзар – син і духовний провидець народу. Український хорівий спів. Київ: Український Світ, 2001.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 81-23

ЗАПОЗИЧЕННЯ СЛІВ ГРЕЦЬКОГО ТА ЛАТИНСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ У СЛОВНИКОВОМУ СКЛАДІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Атаманчук Катерина Миколаївна

Викладач української мови

Фахового коледжу бізнесу та аналітики

при Національній академії статистики, обліку та аудиту

м. Київ, Україна

Анотація: У статті є дослідження питань доцільності використання лексичних запозичень у сучасній українській мові. Великий внесок у дослідження цієї проблеми зробили такі відомі вчені, як Т. Панько, І. Кочан, Г.Мацюк, С. Семчинський. У їх працях розроблено основний термінологічний апарат теорії мовних контактів, запропоновано шляхи вивчення даної проблеми, сформульовано основні напрями дослідження міжмовної взаємодії. Так, дійсно у сучасній українській мові вживаються слова, засвоєні з інших мов, вони вливалися до складу мови з різних джерел. Це, зокрема, економічні, політичні та культурні взаємозв'язки українського народу з народами Заходу й Сходу, внаслідок чого українська мова перейняла значну кількість слів. Запозичуючи їх, підпорядкувала своїм законам фонетики і граматики, пристосувала до правил українського словотвору семантичних систем [6, с. 40]. Сучасне суспільство не може існувати без мови – найважливішого засобу спілкування, засобу вираження думок та передачі досвіду сучасникам і нащадкам. Мова – наше національне багатство. Мова відображає довколишній і внутрішній світ людини, її життєвий досвід, узагальнює результати пізнання. Вона не тільки представляє дійсність, але й сприяє накопиченню знань та ідей.

Тому сучасний стан будь-якої мови – це наслідок її довготривалої історії розвитку під впливом різноманітних зовнішніх та внутрішніх чинників, які в реальній мовній дійсності тісно поєднуються. Запозичення іншомовних слів є закономірним процесом розвитку мови кожного народу, адже мовна система будь-якої мови постійно вдосконалює та поповнює свій словниковий склад новими одиницями. У цьому відношенні українська мова не є винятком. Запозичення з інших мов завжди проникали до національної мовної системи.

Запозичення з грецької та латинської мов відіграли велике значення у розвитку юридичної та психологічної термінології. Наявність латинізмів є однією з основних властивостей лексики законодавчих текстів.

Актуальність представленого дослідження полягає у зростанні інтересу до лінгвістичних запозичень з латинської та грецької мов. Вивчення лексики іншомовного походження, зокрема джерел запозичених слів є актуальним для сучасних лінгвістичних досліджень і має широке застосування в перекладацькій діяльності.

Завдання дослідження - визначити сфери функціонування грецизмів та латинізмів у сучасній українській мові. Об'єктом дослідження є іншомовні за походженням лексеми, які увійшли в українську мову у різні історичні періоди. Предмет дослідження: особливості адаптації та функціонування латино-грецьких запозичень в українській мові.

Ключові Слова: Запозичення, грецизми, інтернаціоналізми, латинізми, етимологічні дублети.

Запозичення - елемент чужої мови (слово, морфема, синтаксична конструкція та ін.), який було перенесено з однієї мови до іншої в результаті мовних контактів, а також сам процес (запозичання) переходу елементів однієї мови до іншої.

Запозичення – це засвоєння слів однієї мови іншою. Запозичення з різних мов відбувалося за різних часів. Деякі фахівці продовжують наполягати на тому, що інтенсивне запозичення призведе до втрати українцями своєї

самобутності в мові. Проте, за підрахунками фахівців, кількість іншомовних слів у складі української лексики не перевищує 12 %, тобто твердження про засилля запозичених слів в українській мові є перебільшенням. Така частка запозичень не може становити загрози самобутності мови [7, с. 15]. Джерелом поповнення лексики сучасної української мови, зокрема її ділового мовлення, є іншомовні слова. Переходячи в іншу мову, слово пристосовується до її закономірностей, входить у її лексичну систему.

За ступенем пристосування іншомовних слів до запозичуючої мови виокремлюють: а) засвоєння – слова, що фонетично і граматично адаптувалися до запозичуючої мови, набули вигляду, притаманного корінним словам: гарбуз – із тюркських мов, нафта, школа – через польську і латинську з грецької мови; б) власне запозичення – слова, у яких процес пристосування ще не завершився, які ще зберігають забарвлення іншомовності: невідмінювані слова кіно, метро, журі, какаду; в) варваризми (грец. barbarismos – іноземний зворот) – слова з особливо виразним забарвленням іноземності, у яких адаптація щойно почалася чи взагалі ще не починалася (ноу-хау) [3, с. 227]; г) екзотизми – слова для позначення екзотичних, незвичайних реалій, для яких у мові немає назв: кімоно, аул, меджліс [8, с. 198]. Іноді значення запозичених слів може змінюватися.

За шляхом запозичення розрізняють: а) усне запозичення – здійснюється при безпосередньому контактуванні носіїв двох мов, тому запозичується лише звучання слова. Усними запозиченнями є грецизми корабель, лиман, огірок; тюркізми базар, кавун, гарбуз, казан; б) писемне запозичення – здійснюється через літературу і тому може орієнтуватись не лише на звуки, а й на букви. Писемними запозиченнями є грецизми театр, гіпотенуза, гімнастика, олімпіада; латинізми календар, адвокат, лектор, аудиторія, студент, декан [3, с. 227].

Необхідно розуміти, що наявність іншомовних слів у мові є закономірним явищем, яке відображає зв'язки певного народу з іншими. Тому й сьогодні питання про вживання запозичень має вирішуватися з погляду потреби. Саме тому культура української мови проголошує не викоренення іншомовних слів, а

вимогу не зловживати ними. «Без іноземних слів у культурній мові не обійтись. Але варто вживати їх тільки тоді, коли вони справді доконче потрібні – і, це вже безумовно, у властивому їм значенні...» зазначав Максим Рильський. Питання про іншомовні слова має вирішуватися з погляду потреби. Якщо в українській мові немає для позначення поняття власного слова, то можна послуговуватися запозиченим. Запозичення виправдані і корисні тоді, коли їх не можна замінити словами рідної мови, і коли вони вже увійшли в її словниковий запас, а також такі, які мають лише неповні синоніми в певній мові і вносять у поняття, яке передають, особливий уточнювальний відтінок [2, с. 115].

Грецизм — слово, його окреме значення, вислів, морфема тощо, запозичені з грецької мови або утворене за її зразком.

Серед інших слів грецького походження вирізняються загальнослов'янські, східнослов'янські грецизми і такі, що вживаються лише в українській мові (в інших слов'ян, мовах їх або немає, або вони запозичені з української). Велика кількість грецизмів прийшла в українську мову після прийняття християнства через старослов'янські переклади релігійної літератури. (ангел/янгол, Біблія, коливо, крилас, монастир, паламар, Псалом, піп, попадя, скамна, скамниця («лава»)).

Більшість сучасних українських імен є також запозиченими. Утративши своє первісне значення, з грецької мови прийшли до нас і стали іменами слова: Анатолій (схід сонця), Андрій (сміливий, мужній), Василь (царський), Зоя (життя), Галина (спокій) Катерина (чиста).

Так, з грецької мови запозичені такі юридичні терміни: амністія - прощення; геноцид – винищення окремих груп населення з расових, національних, релігійних мотивів; дактилоскопія (daktylos – палець та skoreo - дивлюся) – вивчення папілярних візерунків фаланг пальців рук з метою криміналістичної ідентифікації особи людини; діаспора (diaspora – розкидання, розсіяння); зона (zown – пояс); клептоманія (klepto – викрадаю та mania - пристрасть) – хворобливе прагнення здійснити крадіжку; наркоманія

(*narko* – заціпеніння та *mania* – пристрасть) – непереборний хворобливий потяг людини до вживання наркотиків; порнографія (*pornos* – розпусник та *grapho* – пишу) – непристойність у зображенні статевого життя в літературі, образотворчому мистецтві, кіно, фотографії.

Українська терміносистема також запозичила значну кількість психологічних термінів з грецької мови: мегаломанія (*megas* – великий) – манія величності, паніка (*panikon* – від імені давньогрецького бога Пана) – страх, сум'яття, що раптово охоплює людину або масу людей; психологія (*psyche* – душа і *logos* – слово), симптом (*symptoma* – збіг, ознака) – характерні прояви, ознаки психічних або органічних порушень і захворювань, фізіогноміка (*physionomike*) – вчення про однозначність зв'язку зовнішнього вигляду людини з типом її особистості, завдяки чому за зовнішніми ознаками можна встановити, тощо.

Серед структурних моделей запозичених в українську мову юридичних та психологічних термінів можна виділити наступні типи: а) однослівні терміни: *abulia*, *affectus*, *broker*, *conflictus*, *individuum*, *legalis*, *legitimus*, *ostrakismos*, *stupor*, *sympatheia*, *temperamentum*, *victima*; б) двослівні терміни: *top manager*, *trade mark*. Багато слів грецького та латинського походження стали інтернаціональними.

Інтернаціоналізми в українській лексиці – запозичені слова з тим самим значенням з одного джерела в кілька мов, близьких за походженням або подібних за своїм культурним розвитком. Це такі слова, як асоціація, бізнес, бюрократія, дедукція, декларація, демонстрація, ідеографія, індукція, еволюція, класифікація, конституція, концентрація, криптографія, мораль, облігація, оренда, персона, реакція, репродукція, сервітут, стенографія, суб'єкт, суборенда, субституція, трансакція, фізіологія, фотографія, штаб тощо. На думку Л. Д. Малевич, запозичання іншомовних терміноодиниць, особливо інтернаціональних, виступає важливим засобом поповнення термінофонду, сприяє його міжнародній поняттєвій уніфікації й унормуванню [5, с. 60].

Латинізм (від лат. *Latinus* — латинський, римський) — різновид

запозичень, слово, його окреме значення, вислів, морфема тощо, запозичені з латинської мови або утворені за її зразком. Латинізми переважно усвідомлюються мовцями як чужорідний елемент і зберігають ознаки свого походження.

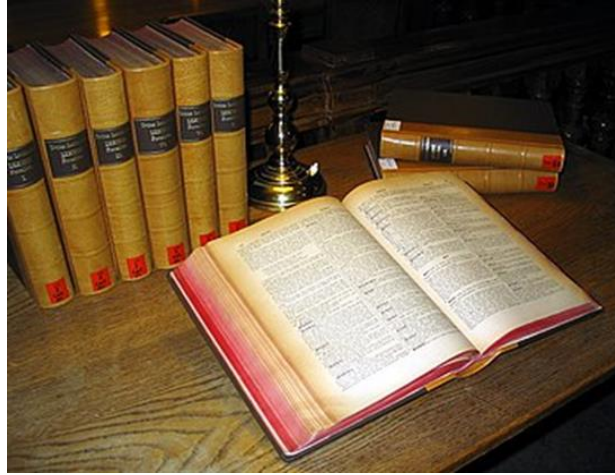


Рис. 1. Багатотомний словник латинської мови в університетській бібліотеці в Граці

Латинізми в українській мові розширюються за часом своєї появи:

- успадковані з давньоруської мови (*баня, коляда, фортуна*);
- запозичені у XV-XVIII століттях внаслідок вивчення латинської мови в українських школах (*абсурд, бурса, вакації, гумор, кримінал, оренда, рація, термін* тощо). Частина з них увійшла в українську мову через польське посередництво;

- запозичені у XIX-XX століттях переважно як елементи суспільно-політичної, медичної, біологічної та іншої наукової термінології (*алібі, ампула, вакуум, гербарій, дегенерат, еволюція, модус* тощо).

Латинізми становлять значну частину інтернаціоналізмів української мови. Серед латинізмів окремою групою стоять скальковані фразеологізми (*Жереб кинуто, Золота середина, Біла ворона*). Іноді окремі слова, вирази й крилаті вислови латинського походження передаються на письмі латиницею (*alter ego — друге я, post scriptum — після написаного, memento mori — пам'ятай про смерть, sapienti sat — розумному досить*).

Серед латинізмів української мови вирізняються латинські за

походженням засоби словотворення: префікси *де-, екс-, ім-, ін-, інтер-, ре-, ультра-*; суфікси *-аль(ний), -ат, -ація, -ент, -ій, -тор, -тура-, -ум, -ус*.

Латинізми з давніх часів почали проникати в українську мову: у X–XV ст. – через грецьку мову, у XV–XVI – польську, а з XVII ст. – як через латинську, так і через західноєвропейські мови (німецьку, французьку).

Зокрема, з латинської мови запозичені такі юридичні терміни: алібі (*alibi* – в іншому місці); арешт (*arrestum* – судова постанова); афект (*affectus* – пристрасть, душевне хвилювання); адвокат (*advocatus* – захисник); віктимологія (*victima* – жертва та грец. *logos* – вчення); делікт (*delictum* – провина, злочин); експертиза (*expertise*, від *expertus* – досвідчений), кодекс (*codex* – книга); колізія (*collisio* – зіткнення); компетенція (*competentio* від *compeo* – приналежність за правом; відповідаю, підходжу); кримінологія (*crimen, criminis* – злочин та грец. *Logos* – слово, вчення); легітимність (*legitimus* – законний, правомірний, згідний із законами); легальність (*legalis* – законний); міліція (*militia* – військова служба); нотаріус (*notarius* – писар); преюдиціальність (*praejudicio* – попереднє рішення суду); прецедент (*praecedens* – той, що йде попереду); реторсія (*retorsio* – зворотна дія); рецидив (*recidivus* – той, що повертається), сертифікат (*certificat* – свідоцтво) тощо. Латинське походження мають наступні психологічні терміни: афект (*affectus* – хвилювання, пристрасть) – сильний і відносно короткочасний емоційний стан, пов'язаний із різкою зміною важливих для суб'єкта життєвих обставин, андрогінія (*andros* – чоловічий і *gynes* – жіночий) – поняття для позначення людей, що успішно поєднують у собі як традиційно чоловічі, так і традиційно жіночі психологічні якості, дебільність (*debilis* – слабкий) – відносно легкий ступінь уродженого психічного недорозвинення – олігофренії, дегенерат (*degenerate* – вироджуюся) – людина з ознаками фізичного або психічного виродження (дегенерації), делінквент (*delinquens* – той, що здійснює вчинок) – суб'єкт, чия поведінка, що відхиляється, у крайніх проявах являє собою кримінально карні дії, егоїзм (від *ego* – я) – себелюбність, надання переваги своїм особистим інтересам перед

інтересами суспільними та інтересами інших людей, рефлекс (reflexus - відображений) – відповідна реакція організму на ті чи інші впливи, яка здійснюється через нервову систему, статус (status – стан справ, положення) – у соціальній психології – положення суб'єкта в системі міжособистісних відносин, що визначає його права, обов'язки і привілеї, фрустрація (від лат. frustratio – обман, невдача) – психічний стан переживання невдачі, що виникає при наявності реальних або уявних нездоланих перешкод на шляху до якоїсь мети та багато інших.

Запозичення пристосовуються до системи мови-позичальниці, а іноді настільки нею засвоюються, що іншомовне походження таких слів не відчувається носіями мови та виявляється лише за допомогою етимологічного аналізу. Це так звані, «**етимологічні дублети**» — слова, що розвилися з одного кореня, але були запозичені при посередництві різних мов, або запозичені у різні часи з тієї самої мови. Етимологічні дублети мають неоднакове значення, вимову та написання.

Якщо слово входить до мови іншого народу з одночасним запозиченням нового предмета чи поняття, то значення цього слова не міняється; але у випадку входження нового слова як синоніма до вже наявного у мові слова, між цими синонімами відбувається розмежування значень та спостерігаються зсуви у первісній семантиці. Такі запозичення іноді називають *проникненнями*.

Висновки. Отже, запозичення – це закономірний шлях збагачення лексики будь-якої мови, що свідчить про її відкритість, яка вважається ознакою її сили. Вони сприяють еволюції мови, переходу на нову сходинку її функціонування. Запозичення іншомовної лексики відбувається у результаті розвитку політичних, економічних, культурних зв'язків між народами і є неминучим явищем для будь-якої мови. У процесі вживання іншомовна лексика засвоюється українською мовою, пристосовується до її фонетичних, граматичних, орфографічних законів. Якщо є дві назви – українська й іншомовна, то перевагу слід надавати українській. Вона завжди зрозуміліша, милозвучніша, легше запам'ятовується. Адже українська мова стоїть як

рівноправна серед інших мов, і є цілком придатною для творення наукового стилю. Інша справа, що через історичні обставини та політичні спекуляції вона не завжди мала право вільно і беззастережно виконувати свої прямі функції, обслуговуючи різні сфери людського життя.

Дійсно, потрібно акцентувати увагу на тому, що слова іншомовного походження не завдають шкоди українській мові, якщо мовці використовують їх доречно, тобто відповідно до їх значення і до конкретної ситуації мовлення. Тим більш сьогодні, коли більшість нових номінацій у мові має іншомовне походження, вживання запозичень є неминучим, однак має бути завжди доречним [1, с.10].

Таким чином, запозичення з латинської та грецької мов є цінним надбанням, адже вони викликані необхідністю номінацій нових реалій юридичної та психологічної галузей, поповнюють українську юридичну та психологічну термінологію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Архипенко Л. М. Іншомовні лексичні запозичення в українській мові: Етапи і ступені адаптації : (На матеріалі англіцизмів у пресі кінця ХХ - початку ХХІ ст.) : Автореф. дис ... канд. філол. наук / Л. М. Архипенко. - Харків : Б. в., 2008. – С. 172.
2. Іващишин О. Проблема доцільності використання запозичень та інтернаціоналізмів у науково-технічній термінології / О. Іващишин // Проблеми української науково-технічної термінології: Тези І Міжнародної наукової конференції. – Львів, 1992. – С. 114-116.
3. Карпенко Ю. О. Вступ до мовознавства: підручник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2006. – С. 336.
4. Комова М. В. Українська документознавча термінологія : шляхи творення та функційні особливості / М. Комова. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2011. 316 с.
5. Красницька А. В. Юридичні документи: техніка складання,

оформлення та редагування : посібник. Вид. 2-ге, допов. і переробл. Київ : Парламентське вид-во, 2006. 528 с.

6. Малевич Л. Термінологічне запозичання: причини, джерела, функції. Українська термінологія і сучасність: Зб. наук. праць. Вип. VI. Київ, КНЕУ, 2005. С. 56–61.

7. Сімонок В. П. Лексико-семантична рецепція іншомовної лексики в українській мовній картині світу : дисертація на здобуття наукового ступеня до. філол. наук. Харків, 2001. URL: <https://mydisser.com/en/catalog/view/312/862/21328.html> (дата звернення: 10.11.2019).

8. Ткаченко О. Б. Мова і національна ментальність / О. Б. Ткаченко. - К. : Наукова думка, 2007. – С. 240.

УДК 811.161,2'3733.2

**КОГНІТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УРОКІВ ЛЕКСИКОЛОГІЇ
В 5-9 КЛАСАХ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Курбатова Марина Володимирівна

здобувачка СВО магістр

Павлушенко Ольга Андріївна

науковий керівник,

кандидат філологічних наук, доцент кафедри української мови

Вінницького державного педагогічного університету

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Анотація. Стаття присвячена проблемам реалізації когнітивного потенціалу уроків української мови, зокрема вивчення лексики. Автор пропонує окремі елементи навчально-методичного комплексу, спрямованого на формування лексичної компетентності учнів 5-9 класів на уроках української мови.

Ключові слова: навчальний процес, урок української мови, метод, вправи, завдання, лексична одиниця.

В останні десятиліття відбувається розвиток наук когнітивного циклу, об'єктом яких є вивчення ментальних чи когнітивних процесів. Когнітивний напрямок у мовознавстві, педагогіці та інших науках, вивчаючи процеси, пов'язані зі знанням та пізнанням, розкриває нові можливості у розв'язанні проблеми представлення знань. Науковці досліджують та шукають нові можливості та сучасні підходи до осмислення слова та його значення, що теж призводять до отримання нових результатів та нового бачення вже відомих проблем. Слово, що постає в новому, лінгвокогнітивному ракурсі, або виявляє нові властивості, або відкриває нові грані тих своїх властивостей, які вже відомі та досліджені. У будь-якому разі наука про лексичну підсистему мови отримує для подальшого розвитку нові знання.

Проблеми практичного опанування знаннями у царині лексикології в межах шкільного курсу української мови розглядали та досліджували лінгвісти: Н. Бабичем, І. Білодідом, С. Бибиком, М. Вінтонівом, К. Городенською, С. Єрмоленком, А. Загнітком, А. Зеленьком, Ж. Колоїзом, Л. Лисиченком, Л. Марчуком, Л. Мацьком, М. Степаненком, О. Стишовим, та іншими.

Сьогодні не втрачає актуальності необхідність подальшого дослідження застосування в освітньому процесі навчальної й розвивальної роботи з лексичним матеріалом як комплексної розумової та мовленнєвої діяльності з метою підвищення ефективності навчального процесу загалом, кінцева ціль якого – всебічно розвинена, психологічно здорова, активна та гармонійна особистість з необхідними вміннями, знаннями та навичками для соціально-професійної реалізації та інтелектуальним розвитком, який дозволяє самостійно здобути необхідні знання в процесі навчання та застосовувати їх у подальшому пізнанні світу.

Мета пропонованої публікації – запропонувати елементи навчально-методичного комплексу формування лексичної компетентності учнів 5-9 класів на уроках української мови.

Організуюючи роботу, учитель повинен з'ясувати, які супутні навчальні цілі можна досягти поряд з основними. Когнітивна потреба є джерелом пізнавального інтересу дитини, а процес задоволення цієї потреби виконується як пошук, спрямований на відкриття невідомого та його засвоєння [2, с. 34].. Тому важливо пам'ятати, що учнів навчають розуміти взаємозв'язок між реальними фактами та явищами, коли вони одночасно можуть зрозуміти роль використаної лексичної одиниці лише за умови її відбиття у мовленні. Встановлення логічного зв'язку між змістом тексту і використаними в ньому лінгвальними одиницями є прагненням привернути увагу учнів до мови, семантичних та стилістичних відтінків і значень, вихованню мовного чуття, а також відповідального ставлення учнів до вибору мовних засобів і користування рідною мовою. У цьому випадку мотивація завжди тісно пов'язана з метою (сутнісна мотивація). Важливо чітко розуміти свої цілі в усіх

видах діяльності, включаючи вивчення мови. Це допомагає уникнути нереалістичних очікувань, обґрунтовано планувати майбутню діяльність, передбачати перешкоди та будувати систему проміжних цілей [5, с. 120].

Важливим є створити цікаве навчальне середовище, яке дасть змогу проявити себе кожному учаснику тою чи тою мірою. Також важливим є те, що зовнішня інформаційна основа формується за принципом предметності та повинна бути доступна кожному учневі. Це дає можливість учням обмінюватися думками та висловлювати саме свою позицію в процесі навчання. Комунікативні стратегії використовуються у процесі усної і письмової взаємодії у монологічній і діалогічній формах, дозволяючи учасникам комунікативного акту акумулювати свій мовний і мовленнєвий потенціал й використовувати ресурси на усіх етапах комунікативної діяльності, починаючи від планування до реалізації, контролю і корекції [4, с. 43].

Групи комунікативних стратегій спілкування конкретизуються серіями окремих стратегій, які добираються за критеріями комунікативних інтенцій та завдань спілкування і дозволяють реалізувати мовленнєвий намір, комунікативну мету і цілі [1, с. 445-451]. Умовою діалогу є можливість кожного учасника опанувати будь-якою інформацією в рамках запропонованої теми для обговорення. Крім того, вкрай важливо, щоб обговорювана тема була цікавою для всіх учасників заняття.

Важливе місце у формуванні лексичних здібностей учнів посідають пізнавальні вправи та завдання. Вони дозволяють школярам розвивати аналітичне мислення та стимулюють до дослідницької діяльності. Під терміном «вправи» ми розуміємо різні види навчальної діяльності, зокрема систему навчальної діяльності. Від доступних та елементарних операційних конфігурацій до складніших, де учні стають перед необхідністю різноманітних варіативних та творчих застосувань знань, які отримані в процесі навчання. Типи вправ з вивчення лексики: підготовчі, ілюстративні, вправи для закріплення знань, узагальнення та повторення, творчі вправи [3, с. 123].

Ці вправи сприяють систематизації лексичних знань, формуванню понять,

глибокому розумінню особливостей мовної системи.

Організація та правила проведення пропонованих занять передбачає:

- 1) проведення занять з учнями 5-9 класів;
- 2) виконання кожного завдання із розробленої методики планується в межах 30 хвилин;
- 3) проведення занять в індивідуальній формі, з кожною дитиною окремо та в групах, розвиваючи навички самостійного розв'язання завдань та з побудовою конструктивних стосунків всередині кожної групи, направлені на розв'язання складного завдання у колективні співпраці;
- 4) поступовий перехід від простих вправ до складніших завдань та розв'язання проблем із застосуванням творчих та креативних рішень, орієнтованих на розумові дії та удосконалення способів здобуття інтелектуального досвіду.

Перевірка рівня базових знань учня, доступних за темою уроку на етапі мотивації та активізації базових знань учнів. Перший метод, який слід розглянути це метод «Очікування». Мета цього методу полягає у з'ясуванні сподівань та страхів дітей, щоб вчитель міг краще зрозуміти їхню поведінку, їхні власні цілі та сприйняття мотивацій і відповідальності для досягнення конкретних результатів. Слово вчителя:

– *Ми на початку шляху, щоб вивчити дуже важливу тему, і щоб наш шлях був успішним, нам потрібно вирішити, чого очікувати від уроку.*

Продовжуйте думку:

– *Чого ви очікуєте від наших уроків? (очікую, що він буде цікавим, продуктивним та творчим).*

– *Яким ви будете на уроці, щоб урок пройшов успішно? (буду уважний, активний, творчий).*

Діти мають пам'ятати, що можна поділитися як очікуваннями, так і страхами. Якщо це не важко, пропонуємо школярам записати на окремому аркуші паперу й розділити свої очікування та страхи. Кожен може прочитати написане і порівняти з думкою інших.

– *Діти, що ви думаєте про список очікувань? Чому ми це написали?*
(Перелік очікувань викликає у мене інтерес до нових тем. На мою думку, я зробив це, щоб краще зрозуміти важливість нових тем на уроці).

– *Будь ласка, працюйте плідно, до роботи!*

На цьому етапі на початку уроку можливо використати можливості цифрових інструментів для навчання (наприклад, *Padlet.com* (<https://padlet.com>) – віртуальна дошка, на яку можна прикріплювати фото, посилання на сторінки Інтернету, файли, замітки та яку можуть модерувати одночасно кілька учасників, доступ для читання і редагування може бути відкритий усім охочим).

Загалом переваги використання методу «Очікування» та віртуальної дошки у комплексній навчальній діяльності на уроках української мови надасть можливості для мотивації учнів до ефективної роботи, можливості візуалізації знань, їх усвідомлення, закладе основу для систематизації та узагальнення отриманої навчальної інформації на наступних етапах.

«*Мікрофон*» – ще один метод, який часто використовують на практиці учителі. Його мета полягає в тому, щоб залучити якомога більше учнів до роботи на уроці. Учитель ставить проблемне питання та пропонує учням по черзі виходити до мікрофона та обговорювати проблему. Говорити необхідно чітко та лаконічно висловлювати свою думку (час обмежується 1-2 хвилини). Учитель не оцінює відповіді та не коментує їх, керуючи процесом черговості. Правила такі: 1) говорити має лише той, у кого є мікрофон; 2) коли хтось говорить, інші не мають права перебивати і вигукувати з місця.

До прикладу. Тема: ***Прикметники та їх роль в реченні.***

Виходячи до мікрофона, кожен учасник повинен описати свій характер, добираючи прикметники за першими буквами свого імені та відповідаючи на додаткові питання. Намальовані на дошці сходинок умовно позначають рівні характеру людини, на які кожен може поставити себе, оцінюючи свій характер.

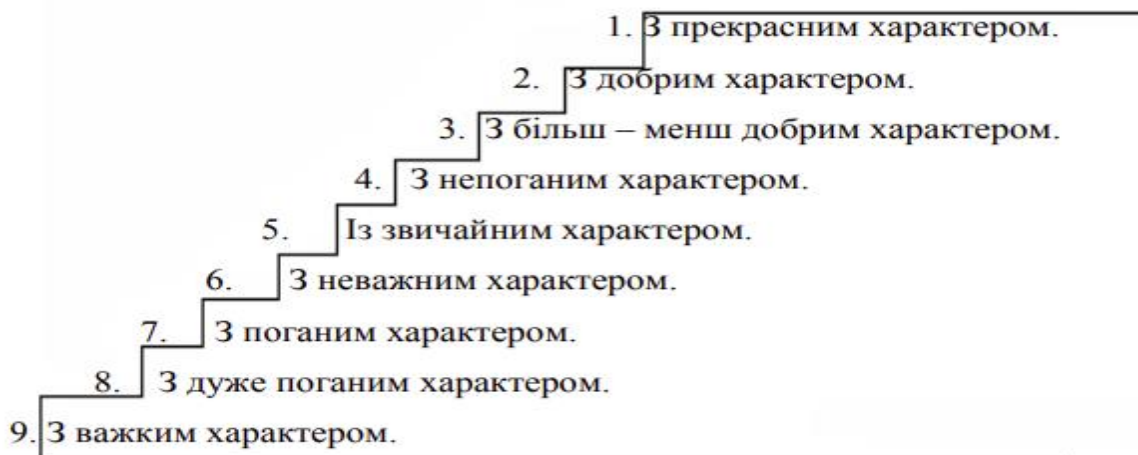


Рис. 1. Сходи для оцінки учнями свого характеру

Потрібно дати відповідь на низку запитань, які спонукають учнів вживати низку номінацій якостей особистості й осмислювати їх концептуальні смисли:

1. Що таке характер, яку роль він виконує в житті людини?
2. Які риси характеру можна вважати хорошими, а які поганими?
3. Як можуть змінюватися риси характеру людини з часом?
4. Якими прикметниками можна охарактеризувати якості особистості?
5. Як можуть змінюватися прикметники?
6. З якими словами зазвичай сполучаються прикметники у реченнях?

Таким чином, є можливість обговорити екстралінгвальні теми, які хвилюють дитину. Учитель може активізувати цікавість учнів до психології особистості та зробити висновки стосовно їх можливостей та потенціалу до навчання, а дітям зрозуміти, які здібності є у них та яким чином вони можуть їх застосувати, або виявити свої недоліки.

Метод «*Два-чотири-всі разом*». Приклад застосування його до розгляду теми: ***Розподіл слів за групами: запозичені та власне українські.***

Треба забезпечити засвоєння поняття етимології та групи слів шляхом її вживання. Розрізняти запозичену лексику від питомої, вчити правильно використовувати чужомовні запозичення у мовленні. Збагачувати мовлення учнів власне українською лексикою, сприяючи тим самим її відродженню. Удосконалювати вміння користуватися словниками. Розвивати вміння проводити аналогії, мислення, увагу, пам'ять. Прищеплювати любов до рідної

мови, виховувати патріотизм. Обладнання: тлумачний словник української мови та словник іншомовних слів, електронні словники *www.slovnuk.Net*; *www.mova.info*; *www.rozum.org.ua*; *uk.wikipedia.org* (словники української мови).

Актуальним питанням сучасної мовної освіти вважаємо використання словників для вивчення української лексичної теорії. Перш за все використання тлумачних словників сприяє об'єктивному розумінню дійсності, оскільки в цих словниках правильно пояснюється значення слів. Як відомо, кожен описовий словник містить словникові статті, які відбивають повну функціональність слова в мові та вважаються своєрідним зразком тексту, словниковою одиницею, що включає тлумачення слів, синоніми та антоніми, граматичні та стилістичні ознаки, ілюстрації мовного вживання слова. Відбувається комплексне вивчення слова, засвоєння зв'язку цього слова з іншими словами. Користування словниками представляє практичний напрям у вивченні лексики. Вивчаються слова за значенням, диференціюванням словникового апарату, походженням, сферою вживання й застосування в мовленні, емоційно-експресивним забарвленням. Учні усвідомлюють співвідношення лексики й граматики, лексики й фонетики, лексики й орфографії.

Учні в класі об'єднуються в групи та отримують картки із частиною завдання за темою заняття.

Робота в парах. Необхідно розглянути картки та розподілити слова на синоніми, антоніми та омоніми, знайшовши у словниках значення слів.

Робота у четвірках. Групи об'єднуються на підставі розподілених слів та складають речення з кожним словом.

Робота разом. Дітям пропонується висловити позицію стосовно виділених ними понять та захистити її, пояснюючи решті власний розподіл мовного матеріалу саме так.

Особливо цікавим для учнів будуть пошуки інформації, пов'язаної із такими словами, які учні чули чи знають приблизне їх значення, однак пояснити їх не можуть. Наприклад: *мрячка*, *віхола*, *наводок*, *завірюха*, *імла*.

Завершується робота висновками вчителя про особливості вживання

поданих лексичних одиниць у сучасній українській мові, їх унікальність, національно-культурний характер. Це сприяє якнайкращому засвоєнню української лексики, а визнання слова як найважливішої одиниці мови усвідомлюється, мотивується і є предметом навчальної взаємодії з різними видами мовленнєвої діяльності. Додатково можливо використовувати на заняттях *Wordart.com* (<https://wordart.com/>), *Worditout* (<https://worditout.com>) – web сервіси для візуалізації, створення хмари тегів (слів). За допомогою хмар слів можна візуалізувати термінологію з певної теми у більш наочний спосіб. Це сприяє швидкому запам'ятовуванню інформації.

Метод «*Коло ідей*». Сучасні уроки української лексикології також покликані спонукати учнів генерувати цікаві ідеї, бути мобільними та формувати творчу особистість, здатну критично сприймати. Мета методу «*Коло ідей*» полягає в тому, щоб розв'язати проблему, яка є суперечливою, створити список ідей і залучити всіх учнів до обговорення цієї проблеми. Цей метод можна застосовувати до теми: ***Пряме та переносне значення слів. Залежність слова від контексту.*** Діти працюють у групах. Кожна група створює свою програму та готує 5 запитань до інших груп, які допоможуть опанувати знання з вивчення частини мови, програму для вивчення якої вони готують та 5 пропозицій по покращенню набуття таких знань.

Перша група виокремлює основні члени речення. Завдання: відредагувати текст, визначити основні помилки та розставити розділові знаки. Виписати з тексту іменники з прикметниками, визначити їх лексичне значення.

«Дівчина вже з дитинства залюбки займалася самоосвітою, в цьому їй допомагав батько а дідусева бібліотека була справжнім «університетом» в її житті. Вона залюбки читала від цього мала духовну насолоду. Може тому вже в 14 років дівчинка пробує свої поетичні сили. Про це пізніше вона гордістю зізнавалася: «Я самоук несміле дитя Підгір'я. Списувала, що мені старі ліси розказували. Та не знаю добре розуміла смерекову мову... А писала, бо чула душевну потребу...» (Український історичний календар).

Друга група визначає іменники, прикметники, дієслова. Завдання:

переписати текст, розставити розділові знаки та доповнити речення відокремленими членами та підрядними частинами, завершуючи його структурну цілісність. Визначити стилістичну роль частин мови та відокремлених членів речення у тексті.

«Усі відмінки творять значеннєві дива в реченні. Називний відмінок сам виражає граматичне значення адже він – основний відмінок. Якщо основний відмінок то іншим відмінкам приклад у праці. В українській мові є гордовиті відмінки не бажують допомоги прийменників виконують граматичну, виконують Це називний і кличний відмінки. Серед відмінків є «чемпіони» абсолютний чемпіон за кількістю прийменників – родовий відмінок однак він не завжди потребує допомоги В основних для нього функціях» (За І. Вихованцем).

Після того, як учні вичерпали свій час для обговорення, кожна група представляє аспект проблеми, яку вони обговорювали. Під час обговорення на дошці складають список запропонованих ідей до покращення вивчення теми. Таким чином, кожен учень буде залучений до обговорення проблеми, що сприяє розвитку креативного мислення, мовлення, вміння доводити свою думку. Це дозволяє свідомо і глибоко засвоїти матеріал та висловити свої міркування щодо покращення процесу засвоєння знань

Отже, зміст вивчення лексикології та формування лексичних умінь подано в чинних програмах та підручниках для навчання української та іноземної мови. Послідовність засвоєння лексикологічних понять, передбачена програмами та підручниками, у цілому відповідає науковим досягненням сучасної лексикологічної теорії та вимогам до формування в учнів пізнавальної активності, критичного та креативного мислення.

Набуття лексичної компетентності неможливо окреслити вузьким розумінням опанування конкретними знаннями, а необхідно визначати як певну навчальну стратегію, яка зумовлює різнопланові підходи учнів до навчання та вивчення матеріалу. Це зумовлює необхідність формування пізнавальної активності учнів, вміння самостійної роботи з матеріалом, а також лексична

компетентність передбачає наявність знань вербальних та невербальних засобів для заповнення комунікативних прогалів. Модель мовленнєвої поведінки та ряд мовленнєвих дій для виконання комунікаційного завдання (комунікаційна стратегія), повинна відповідати навичкам та умінням використовувати ці стратегії навчання. Тому основна увага в навчанні лексикології повинна зосереджуватися на формуванні не стільки знань, скільки на опануванні стратегічним мисленням та комунікативними навичками, уміннями опановувати необхідний обсяг знань з предмета, використовуючи певні вироблені прийоми та користуючись найбільш прийнятними засобами на основі формування певних переконань та поглядів на цілі та можливості у навчанні, адже кожному суб'єкту навчання притаманна індивідуальність, яка проявляється у способах роботи (навчання) та її результатах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та ін. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика: підручник для учнів класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів / За заг. ред. С. Ю. Ніколаєвої. Київ : Ленвіт, 2013. 590 с.

2. Освіта в незалежній Україні: розвиток та конкурентоспроможність: інформаційно-аналітичний збірник. Міністерство освіти і науки України, Інститут освітньої аналітики. Київ, 2021. 451 с.

3. Практикум з методики навчання української мови в загальноосвітніх закладах: модульний курс: Посібник для студентів педагогічних університетів та інститутів / за ред.. М. І. Пентилюк. Київ: «Ленвіт», 2011. 368 с.

4. Шандра Н. А. Формування англомовної лексичної компетентності у професійно орієнтованому писемному спілкуванні майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах магістратури: дисс...канд..пед.наук. 13.00.02. Тернопіль, 2019. 282 с.

5. Eichenbaum H. Learning and memory / Howard Eichenbaum. New York London: W. W. Norton Company, 2008. 438 p.

**МОВНОСТИЛІСТИЧНІ АСПЕКТИ ДІАЛЕКТНОЇ ЛЕКСИКИ
У ТВОРЧОМУ ДОРОБКУ МИРОСЛАВА ДОЧИНЦЯ**

Ліштаба Тетяна Василівна,
канд. філол. наук, доцент,
Гай Наталія Федорівна,
студентка III курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
факультету української філології,
іноземних мов та соціальних комунікацій
Центральноукраїнський державний
педагогічний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна

У статті здійснено аналіз діалектних слів, зафіксованих у мові творів Мирослава Дочинця. Проаналізовано власне лексичні, етнографічні та лексико-семантичні діалектизми. З'ясовано роль діалектної лексики в художньому дискурсі автора. Доведено, що ці мовні засоби є характерною ознакою мовотворчості письменника.

Ключові слова: діалект; діалектизм; лексика; літературна мова; художня література; художній твір.

Постановка проблеми. Літературна мова та діалекти є основними функціональними різновидами української мови, між якими спостерігається постійна взаємодія і взаємовплив з різним ступенем інтенсивності в різні хронологічні періоди. Основу словника сучасної української літературної мови складає загальноживана лексика. Слова, що вживаються в ній, зрозумілі кожному, хто знає українську мову і користується нею. Значення ж діалектизмів зрозуміле обмеженому колу людей, що володіють українською мовою, тим, хто користується говором, якому властиві ці діалектизми.

До початку ХХ століття існувала думка, що діалектизми засмічують

літературну мову і тому їх треба викорчовувати із мовлення, проте вже під кінець ХХ століття, з розвитком та становленням наукових праць таких відомих учених як В. В. Грещука, С. П. Бибики, С. Я. Єрмоленка, Ф. Т. Жилка, М. А. Жовтобрюха, С. П. Бевзенка, Й. О. Дзензелівського, В. В. Німчука, І. А. Панькевича, почався розгляд діалектної мови як необмеженого джерела розвитку літературної мови, що був випробуваний протягом багатьох століть як засіб спілкування людей.

Діалектна лексика як постійне джерело поповнення літературної мови відтворює її національні неповторні риси, місцевий колорит, одвічну народну мудрість, поповнюючи систему мови специфічними ментальними рисами, різними для кожного регіону.

Діалектизми вживаються не лише в усному мовленні мешканців певної території, фольклорі, а й у художніх творах письменників-вихідців із цих регіонів. Так, на думку С. Я. Єрмоленко, діалектизм потрібно розглядати як сплановану стилізацію, яка має викликати певну реакцію у читачів: «З погляду стильової норми вони виконують функцію художньо-естетичних засобів» [1,с.199].

«В українській художній літературі, – як зауважує С. В. Литвинська, – письменники традиційно використовують у своїх творах діалектизми в мовленні персонажів як засіб їхньої мовної характеристики, а також для відтворення історичного, соціального, культурного, етнічного колориту. Локальні діалекти й місцеві говірки передають інформацію про особливості розвитку окремих українських територій, їхню колишню політичну особність або перебування у складі інших держав. Діалектизми інформують про традиції, культуру, ремесла, життєвий устрій місцевого населення» [2, с. 30].

Високохудожнє використання діалектизмів спостерігаємо у творах одного з найяскравіших представників сучасної української літератури, письменника із Закарпаття – Мирослава Дочинця. Сам автор зауважує, що «діалект – це забуті слова, маловживані, які дійшли до нас через століття, сильні, красиві, енергетично насажені, свіжі, соковиті», тому вони стали

однією з умов успіху його прози. Творчість митця привертає увагу філософським, психологічним наповненням, оригінальним стилем, зануренням в українську культуру, виховним потенціалом, що вимагає ґрунтовних і різнобічних досліджень його творчого доробку.

Поодинокі розвідки, присвячені творчості М. І. Дочинця, належать літературознавцям М. С. Васьків, Л. М. Горболіс та ін. Спеціальні ж лінгвістичні дослідження особливостей мови творів М. І. Дочинця в сучасному мовознавстві фактично відсутні, а мовний матеріал письменника не введений в активний науковий обіг.

Мета статті – проаналізувати особливості вживання діалектизмів у творах сучасного українського письменника Мирослава Дочинця.

Виклад основного матеріалу. У сучасній українській літературі І. О. Ніколаєнко виокремила два способи використання діалектизмів. Перший спосіб, це коли весь авторський твір пишеться певною говіркою, тобто автор використовує «діалектне мовлення як повноцінний засіб спілкування, випробуваний століттями», а другий спосіб, коли письменники за традицією української класичної літератури в художні твори вводять лише окремі діалектні слова [3, с. 224].

Дослідивши збірку «Карби і скарби. Посвіт карпатського світу» Мирослава Дочинця, з'ясовано, що письменник дотримувався традицій української класичної літератури і у свої художні твори вводив окремі діалектизми. Зокрема нами виокремлено 253 лексичні діалектизми, які можна згрупувати як власне лексичні, етнографічні та лексико-семантичні. Усі вони мають свої особливості та виконують певні стилістичні функції.

Найбільше було виявлено власне лексичних діалектизмів – 226 (89%). Появу таких утворень можна, очевидно, пояснювати тим, що у свідомості носіїв певного говору крізь покоління закріплювалися асоціації з різними предметами, речами тощо, інші ознаки їх, ніж у носіїв інших говорів тієї самої мови. Загалом серед власне лексичних діалектизмів було виокремлено 7 тематичних груп, що слугують у тексті для відтворення:

1) самотніх назв людей (балій, босорканя, вуй, знатник, няньо збитошник, фоштер, гайник): А ворітницю забивав дерновищем і вербовим кіллям, аби босоркані не сікалися обійстя [4, с. 40]; У воронячої вуйни з-під хустки стирчить чорне пір'я [4, с. 57];

2) предметів побуту (пушка, ланц, креш, лямпіада, кошарка, кендир, карічка): Одностроїв на всіх не вистачало, зате прапорами, лямпіадами і факелами були набиті цілі шопи [4, с. 83]; І, як пір'я, стікали її боки тоненькими драницями, облизаними дощами [4, с. 63];

3) різноманітних назв дій (ді, глитати, загучати, жбурити, глядати, друлити, снуватися): Той дар снується ще від святого Юрія-Зелейника, що проголошував весни зубровою трубою [4, с. 35]; Міг зрідка ввечері глитнути вина чи паленки на хроні чи на павутинні [4, с. 11];

4) різноманітних назв тварин (мацур, бриндак, бузьок, каня, вівірка, когут): Тихо, як мацур, затягся в темний закутень і звідти очив на молільників [4, с. 57]; З ворини огорожі запіяв, аж затрубів, перістий когут [4, с. 186];

5) специфічних назв рослин та дерев (чічка, крумпля, драча, квасник, жалива, жереп, бучник, яфини): Мені так було шкода тої чудотворної чічки, а дідо безжурно сміявся в бороду: «Така моя доля – як дірява льоля...» [4, с. 59]; Як дикий кабан, приколінно повзав устілом старого дубника й радше ніздрями, ніж руками, угадував під листом опецькуваті гриби, подібні до облупленої крумплі [4, с. 82];

б) специфічних рис одягу (ногавиці, бунда, боканчі, сукман, платинки, гуня): Рипучі вози, на них жони в чоловічих крисанях і з піпами в устах [4, с. 83]; Перед тим коли вона мала пройти, я мив у потоці ноги й лице, оббивав порох з ногавиць [4, с. 63];

7) назви страв, напоїв або особливих деталей у цих назвах (дзяма, квасний, сивуха, кериня, шкварки): Терка на полуденок приносила нам у канті страву: підбиту сметаною квасоллю, дзяму з шалати, приправлену чабриком, жаливник на шкварках [4, с. 64]; Поклав два між залізні пазурі рачка й скропив їх сивухою [4, с. 116].

Вони мають свої відповідники в сучасній літературній мові та утворюють синонімічні ряди діалектизмів, що вказує на те, що кожна місцевість та населений пункт мають свої еквіваленти до певних понять, які виникли через певні історичні та побутові причини.

За частиномовною приналежністю серед зібраного матеріалу було виокремлено такі частини мови: іменники, прикметники, дієслова та прислівники.

Найбільше, а саме 163 (72%), зафіксовано іменників. Наприклад, розказ, фраїрка, цімборка, шопа, фан, паленка: Люди з хідників простягали нам цівки - хто ловецьку фузію, хто, либонь, ще турецького мушкета, хто іржавого гвера з Першої світової, хто завитого у масну пеленку пістоля [4, с. 88].

Така закономірність серед діалектної лексики є цілком зрозумілою та логічною, оскільки діалектизми найчастіше за значенням охоплюють найрізноманітніші сфери життя та їхнього побуту.

Наступною групою є дієслова, а саме 32 (14%), наприклад, стражуватися, падатися, п'яти, мерхнути, загучати, пантрувати, прикапчати: І так вона тебе напудила, що зі страху прімкнув язик [4, с. 135]; Замість пащекувати дайте йому багнета під язик [4, с. 111].

Найменше ж (15 лексичних одиниць, тобто 7%) прислівників та прикметників (16 лексичних одиниць, тобто 7%): Дякую файно, та я домашній челядник, у чужині не ночую [4, с. 207]; Видати, домно йому тут [4, с. 215]; Якраз на ту гостину й з'явився міський художник, цибатий, неголений чоловік з допитливо вибалушеними очима [4, с. 249]; Лише тоді нас кликали до першого їдла – товченого бурака з мукою і квасним молоком [4, с. 259].

Необхідно зазначити, що «певна частина діалектних слів власне лексичного різновиду виникла внаслідок збереження в окремих говорах давньої лексеми, тоді як в інших говорах з'явився новотвір, що став і літературною нормою. Частина ж діалектних слів цього різновиду з'явилася внаслідок запозичення окремих лексем із суміжних говорів інших мов, сфера поширення яких обмежилася лише деякими говірками. Такими є, наприклад, мадяризи,

полонізми та германізми» [5, с. 49].

Етнографічні діалектизми у творах художньої літератури з'являються через відсутність їх відповідників у літературній мові. Проте саме це дозволяє авторам краще описати побут, звичаї, традиції населення. А також ознайомити з особливостями діалекту, адже саме в них зображена глибина мови та її коріння.

Діалектизми, уведені в художній текст, не тільки виконують номінативну функцію, а й дають змогу з'ясувати світовідчуття, світосприймання, світобачення цього народу. Загалом у досліджуваній збірці виявлено 27 етнографічних діалектизмів, які можна класифікувати за такими тематичними групами:

1) номінація страв (їх найбільше, наприклад вурда, гусянка, жентиця, дзер, токан): Чисте молоко п'ють лише діти, а дорослий нарід більше волить сир, бринзу, вурду, жентицю, гусянку, пряженку, дзер [4, с. 50];

2) номінація предметів побуту (наприклад, мочило): Двоє сиділи по поясу перегаченому мочилі, а їхні родичі нагрівали в паленищі каміння й рогатинами підкочували до води [4, с. 201];

3) номінація карпатського одягу (наприклад, уйош, капчурі): І запакувала це разом із шитим обрусом і платинками, в'язаними рукавицями і капчурами [4, с. 41]; Дідо теж прибрався, ікону зняв зі стіни, срібну годинку прикапчав до уйоша [4, с. 7];

4) номінація особливостей гірської місцевості (наприклад, кичера, бискетник, бердо, бовч): Добрий місяць мріяв я свої прагнення з клопотами сих малих людей, що духовним зростом були вищі за кичери, а настирливістю твердіші за буки [4, с. 53]; Щось шубовскало в далеких бовчах і, здавалося, хихотіло [4, с. 103];

5) номінація міфічних істот (повітруля): Квіти поросли, пояснив старий, із насіння, яке густо розсівають довкола для відьом і повітруль, що збираються тут на опівнічні шабаші [4, с. 241].

Важливою функцією етнографічних діалектизмів у мові творів

письменника є відтворення побуту, соціальних умов та середовища, обстановки тощо.

Активно послуговується ними письменник і для створення пейзажів, які не заважають сприйняттю читача, а навпаки, заворожують, змушують поринути в життя та побут жителів Карпат; беруть у полон музикою слова, примушують зрозуміти не тільки буквальне значення слова, але й цілий поетичний образ, що рухає сюжет та несе в собі певний сенс. Автор описує гори, ліси словами місцевого населення, яке має власний погляд на природу та світ: Я й сам розумів, що треба, але якщо їх тепер нагло задержати, віз покалічить їм ноги і сам зірветься в бердо [4, с. 66].

Цілі серії непояснених діалектних назв предметів одягу, взуття, їжі нанизуються з метою створення колориту незнайомої читачеві місцевості, побуту, звичаїв. У цьому випадку важливішим буде звучання слів, аніж їх значення: Чисте молоко п'ють лише діти, а дорослий нарід більше волить сир, бринзу, вурду, жентицю, гусянку, пряженку, дзер [4, с. 50].

Майстерно відтворюючи повір'я і звичаї горян, Мирослав Дочинець розкриває їх забобонність, потяг до народної медицини, вірування в міфічних істот: При кісьбі на уходах, коли ночували в далеких колибах, спасу не було від босоркань і повітруль. У яких лише подобах не являлися вони косарям у парк і підполонинні ночі: то жінчовкою, що нібито принесла перекуску, то панікою в солом'яному калапчику, то блідою дівочкою з вінком із косиць [4, с. 57].

Також письменник влучно описує обряди весілля та поховання, колядування на Святий вечір, обряд випікання хліба, використовуючи широку палітру прислів'їв, приказок та пісень: Коби здоров'я, а гріхи будуть. Многі ворони й коня **вбалять**. Чесному честь і під лавицею. **Кедь** робиш махом – піде прахом [4, с. 12].

Часто вживаними є назви міфічних істот, описи обрядів та використання народно-пісенних скарбів, що відображають ментальність народу, спосіб його поетичного і побутового мислення. Наприклад, у творі часто згадуються відуни, знатники, босоркани: Іншу знатну травицю – шоломник – відкрив йому

лісовий відун Кукумир [4, с. 210].

На думку С. Я. Єрмоленко, «діалектизми виконують функцію розмовних елементів, відтворення природного колориту спілкування людей, що живуть у конкретному просторі, на території поширення певного діалекту» [1, с. 200]. Як наголошує науковець, «живе діалектне слово підпорядковане змалюванню народних характерів, життєвих ситуацій, у яких розкриваються ці характери» [1, с. 204].

Подібного погляду на місце і функції діалектизмів дотримується Г. О. Козачук: «Вживання діалектизмів у мові художнього твору має бути завжди обумовлене або зображенням реалій, що пов'язані з тією територією, яку описує автор, або відтворенням усного мовлення персонажів. Діалектизми можуть виконувати також художньо-зображальну функцію» [6, с. 52].

А. С. Зеленько виділяє три основні функції діалектизмів у мові художньої літератури, а саме: комунікативну, етнографічну, експресивно-виражальну [7].

Комунікативна функція, як зауважує науковець, «полягає в тому, що письменник, вживаючи діалектні елементи рідного йому говору чи наріччя у мові персонажів і авторській мові, свідомо чи несвідомо використовує їх замість слів літературної мови» [7, с. 39].

Суть етнографічної функції, на думку вченого, у тому, що «лексичні діалектизми передають певні відомості про матеріальну культуру жителів тієї чи іншої місцевості», а «фонетичні, морфологічні, словотворчі та синтаксичні елементи діалектного мовлення вказують на їх етнос» [7, с. 39].

Експресивно-виражальна функція в художніх текстах слугує «з метою типізації та індивідуалізації мови персонажів, щоб якнайглибше охарактеризувати реальну дійсність, відображену в художньому творі» [7, с.39].

Слід зазначити, що кожна з цих функцій простежується в прозовому тексті М. І. Дочинця, але найчастіше лексичні діалектизми виконують номінативну, моделюючу та характерологічну функції.

Намагаючись описати життя та побут карпатського краю, місцеві звичаї, повір'я, автор вводить у твір немало діалектизмів, серед яких значна кількість

етнографічних. Письменник використовує їх не тільки з метою ознайомлення читачів з особливостями діалекту, а й тому, що багато понять не мали відповідників у літературній мові. Це назви деяких будівель, страв, продуктів харчування, посуду, одягу, взуття, музичних інструментів, тварин і рослин та інші: У ньому варилися курчата на гостину, сливи на чорний, як смола, **леквар**, шкварки з диких свиней, зілля, яким гоїли худобу, і грибна **квасівка** [4, с. 24]. Леквар – традиційне закарпатське сливове повидло, дуже густе, оскільки цілий день (і часто-густо ще потім ніч) його варять у мідних казанах чи тазиках на відкритому вогні до темно-синього, майже чорного кольору. Квасівка – юшка на основі капустиного квасу з грибами, заправлена мукою.

Висновки. Діалектизми є вагомим стилетворчим засобом М. І. Дочинця. Уживання їх є цілком доречним, оскільки названі мовні одиниці використовується для кращої характеристики зображуваних осіб, подій та сцен; не нівелюють зміст твору і є зрозумілими з контексту, уживаються з почуттям міри. Тут виявляється неабияка авторська майстерність, адже подати етнонаціональну картину світу жителів Карпат без вживання діалектизмів було б неможливо.

Зафіксовані в прозі М. І. Дочинця лексичні діалектизми змальовують етнонаціональну картину закарпатців, увиразнюють споконвічні традиції українського народу, відтворюють культуру, релігію.

Структурно-семантичні та функціонально-стилістичні особливості великого масиву прозових текстів митця ще потребують подальшого вивчення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Єрмоленко С. Я. Говіркове багатоголосся сучасної української прози. Українознавство. 2008. Число 1. С. 198–205.
2. Литвинська С. В. Діалектизми в творчості прозаїка Леоніда Куліша. Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах. Київ. 2019. № 39. С. 30–34.
3. Ніколаєнко І. О. До питання про «олітературення» діалектів.

Лінгвістика : зб. наук. пр. 2010. № 3 (21). Ч. 1. С. 223–227.

4. Дочинець М. І. Карби і скарби. Посвіт карпатського світу : роман. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2015. 281 с.

5. Бевзенко С. П. Українська діалектологія : навч. посіб. Київ : Наук. думка, 1980. 218 с.

6. Козачук Г. О. Діалектизми в сучасній прозі. Рідне слово. 1971. Вип. 5. С. 52–56.

7. Зеленько А. С. Про деякі функції діалектизмів у мові художньої літератури. Культура слова. 1982. Вип. 22. С. 39–41.

**ВИСВІТЛЕННЯ ДНЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ 2022 У
В'ЄТНАМСЬКИХ ІНТЕРНЕТ-ЗМІ**

Русських Наталія Юріївна

аспірантка

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: у тезах викладено результати розвідки образу України у в'єтнамському медіапросторі, проведене на матеріалі новин за 24 серпня 2022-го року від двох найвпливовіших в'єтнамських інтернет-видань. Проаналізовано тематику та змістове наповнення новин.

Ключові слова: В'єтнам, Україна, образ, День Незалежності, інтернет-ЗМІ, згадки.

Виокремлення образу України в ЗМІ іноземних країн більше двох десятків років було актуальною темою для українських науковців. Але повномасштабний напад сусідньої країни у цьому році та військовий стан зробили цю тему ще більш актуальною для сучасних дослідників.

Серед науковців-філологів, що займалися дослідженням образу України в іноземних ЗМІ, можна виділити Літягу Владиславу Владиславівну. Вона досліджувала процес формування образу України у французькій лінгвокультурі. Літяга намагалася виявити основні концептотвірні осередки цього образу, намагалася провести лінгвоконцептологічний та лінгвопрагматичний опис їх функціонування та описати динаміку їх розвитку. Дослідниця зосередилася на сучасному французькому дискурсі міжнародних відносин, а матеріал для дослідження брала із мас-медіа [1].

Також, досить цікавою спробою дати опис образу країни в ЗМІ іноземної країни була стаття Рижкова Андрія. У своїй роботі Рижков намагався визначити

специфіку образу України, що сформувався у трьох провідних загальнонаціональних щоденниках Мексики впродовж одного року. Для цього він аналізував тематику, змістовне наповнення, квантитативні характеристики та сентимент новин про Україну [2].

Для даного міні-дослідження були вибрані публікації, що містили слово «Україна». Фактичний матеріал збирався з двох найбільш популярних в'єтнамських новинних сайтів «zing.vn» та «vnexpress.net» за 24 серпня 2022-го року.

Метою є окреслення основних особливостей представлення образу України у новинах, що виходили у День Незалежності.

На сайті «zing.vn» за 24-те серпня було знайдено 15 новин, що містили слово «Україна» в тексті новини. Із них у 8-ох статтях це слово було у заголовку або у першому абзаці, а в інших 7-ми статтях Україна згадувалася побічно. Лише у двох статтях з п'ятнадцяти у першому абзаці прямо згадувався саме День Незалежності.

Переклад назв та перших абзаців цих двох статей:

«Лідери В'єтнаму посилають привітання до Дня Незалежності України

Привітання з Днем Незалежності керівництву України надіслали Президент Нгуєн Суан Фук, Прем'єр-міністр Фам Міннь Чінь та Голова Національної асамблеї Вуонг Дінь Хує».

«Президент Зеленський виступає з нагоди Дня Незалежності України

Президент Володимир Зеленський під час промови до Дня Незалежності 24 серпня заявив, що Україна буде боротися «до кінця» і не здасться».

Переклади назв тих статей, що стосувалися України:

«США готують найбільший пакет військової допомоги Україні», «6 місяців конфлікту в Україні підштовхнули світову економіку до межі рецесії», «Зима перевірить підтримку України з боку Європи», «Який сценарій після 6 місяців війни в Україні», «Байден анонсував пакет військової допомоги Україні на 3 мільярди доларів», «Британський прем'єр-міністр несподівано відвідав Київ».

Побічні згадки про країну стосувалися спорту, економічної кризи, цінних бумаг (сільськогосподарських), складнощів у житті імігрантів, впливу російсько-українського конфлікту на російський бізнес.

На сайті «vnexpress.net» було виявлено 23 новини зі словом «Україна» за 24-те серпня.

Із цих двадцяти трьох статей тільки у двох Україна згадується у тексті побічно, зате в інших – згадки є або у назві, або у першому абзаці. Але при тому, на жаль, не було жодної згадки про День Незалежності у назві або у першому параграфі.

Також, трохи сумно, що серед побічних, а не повноцінних згадок про Україну була новина про обстріли Кримського півострова: «Росія показала своє слабе місце у Кримській «фортеці»».

Назви новин, що стосувались України: «Холодна зима перевіряє рішучість Європи щодо України», «Європа занурюється у кризу, оскільки війна в Україні затягується», «Новини о 23:00: на півночі йдуть дощі через посилення шторму Маон; Німеччина заявляє про підтримку України до кінця», «Росія та Україна сперечаються щодо ядерних ризиків на засіданні ООН», «Пожежа на російському складі боєприпасів біля кордону з Україною», «Президент України заявив, що бойові дії завершаться у Криму», «США збираються надати Україні додаткові 3 мільярди доларів військової допомоги», «Що тримає ціни на продукти харчування на тому ж рівні, що і до конфлікту в Україні?», «Україна назвала головну загрозу в конфлікті з Росією», «Німеччина пообіцяла надати Україні додаткові 500 мільйонів доларів військової допомоги», «Україна звинувачує Росію у збільшенні кількості військової техніки на запорізькому заводі», «Глобальна економічна нестабільність після 6 місяців конфлікту між Росією та Україною» і т.п.

Новин про Україну на сайті «vnexpress.net» досить багато. І вони йдуть суцільним потоком.

Отже, цього року тема нашої східноєвропейської країни доволі «гаряча» для в'єтнамських новинних сайтів. На обох найбільш популярних новинних

агрегаторах 24-го серпня було більше десяти новин, які мали у тексті слово «Україна». Висвітлення новин з України у той день, який було обрано у якості рамок для міні-дослідження, було доволі різноманітним та детальним.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Літяга В. В. Образ України в дискурсі міжнародних відносин французьких ЗМІ: дис. ... канд. філол. наук : 10.02.05. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, М-во освіти і науки України. – Київ, 2018. 235 с.

2. Рижков А. Аналіз образу України в медіапросторі Мексики: липень 2016 р. - червень 2017 р. / А. Рижков, Роча Н. Лопес // Схід. - 2017. № 3. - С. 76-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Skhid_2017_3_14.

ECONOMIC SCIENCES

PROSPECTIVE DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF NATURAL GAS EXPORT OF KAZAKH COUNTRIES

Ismailova Esma Mustafa gizi

Azerbaijan State University of Economics, doctoral student
Baku, Republic of Azerbaijan

Abstract: In the article, the perspectives of the optimal export of hydrocarbon reserves of the Caspian countries are considered. Here the natural gas and oil potential of the Republic of Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan was analyzed and the dependence of the European Union on this potential was assessed. In the article, along with the favorable geographical position of the Caspian region, the prospects of the influence of the potential export of natural gas from the Republic of Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan to the countries of the EU based on the Eviews-12 program package were evaluated.

Key words: region, gross domestic product, correlation. regression, model, natural gas, consumption, optimum.

Introduction. Its development cannot but be influenced by global processes and changes taking place in the world. TInterstate relations between the countries of the region were already built as international ones. Undoubtedly, the world centers of power represented by the USA, the European Union, China, and other countries of the Asia-Pacific region have become no less influential players in the region. In addition, the huge reserves of oil and natural gas have attracted the attention of the world's main "players" to the region. At present, there is a sharp struggle in the Caspian region both for control over its resources and over the ways of their transportation. This is due to the fact that the development of hydrocarbon resources

can not only improve the economic and socio-political situation in the coastal states, but also significantly change the balance of power in the global oil and gas market. These factors determine the strategic direction of development of the situation in the region[5].

Main part. The Caspian countries, which have a large oil and gas potential for export activities, account for 46% of the world's gas reserves[4]. The Caspian countries is high compared to other countries: 33.5 trillion m³ in the Islamic Republic of Iran and 32.3 trillion m³ in Russia. Azerbaijan's natural gas potential is 1.1 trillion m³, which is 1.3% of the total natural gas potential of the Caspian countries. The Caspian region, which has hydrocarbon resources, has always attracted the international world as the center of attention of the countries of the world.

It should be noted that the export of crude oil and natural gas to Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan in the Caspian region had a positive impact on the growth of GDP of EU countries. While Azerbaijan and Kazakhstan receive their main energy income from the export of oil, the main source of income for Turkmenistan is the export of natural gas. The recent economic development of the Caspian countries, especially the Republic of Azerbaijan and the Republic of Kazakhstan, allowed them to move from the level of income below the average to the level of countries with the level of income above the average in 2006. The dependence between GDP, which is the main indicator of the level of economic well-being of the EU region, and the income from gas exports of Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan in the Caspian region can be assessed using regression analysis. For the purpose of the study, let us designate the volume of gas exports of Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan in value terms with X₁, X₂ and X₃ as causal factors, as well as the Gross domestic product of the European Union region with Y as the result of the factor. Using the EViews-12 software package, based on the value of gas exports from Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan for 2004-2020 and the statistical data of the European Union region for this period, we obtain the following result.

Table 1**The result of the EViews-12 software package**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 08/22/22 Time: 18:45
 Sample: 2001 2020
 Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X3	4.249654	5.383467	0.789390	0.4414
X2	38.63494	84.53768	0.457014	0.6538
X1	96.90392	52.10776	1.859683	0.0814
C	10067.81	1414.490	7.117625	0.0000
R-squared	0.447848	Mean dependent var		13996.00
Adjusted R-squared	0.344319	S.D. dependent var		3021.790
S.E. of regression	2446.867	Akaike info criterion		18.61986
Sum squared resid	95794540	Schwarz criterion		18.81901
Log likelihood	-182.1986	Hannan-Quinn criter.		18.65874
F-statistic	4.325841	Durbin-Watson stat		1.425889
Prob(F-statistic)	0.020553			

Source: EMiews-12 application was developed by the author based on the software package.

Based on the results obtained from the EViews application software package, the regression equation will be as follows:

$$Y = 1777.44263768 * X1 + 538.246859357 * X2 + 64.3591995369 * X3 + 10306767.163 R^2 = 0,628$$

As can be seen from the regression equation obtained from the software complex Eviews-12, the coefficients of the free term and dependent variables, reflecting causal factors and factor-effect, are greater than their standard errors. This characterizes the statistical significance of the obtained result [3,p.310]. However, to ensure the adequacy of this result, it is necessary to check the statistical significance of the given coefficients.

Critical point of distribution of the student (t-distribution) ($\alpha=0.0005$) will be $t_{0.0005;17} = 3.965$ [3, c. 312]. As you can see, the coefficients of variables X1, X2 and X3 are statistically significant, as $2.734 < 3.965$ and $3.741 < 3.965$, $1.232 < 3.965$.

According to the result of the package of application programs Eviews-12, the

coefficient of determination $R^2=0.628$ means that 62.8% of the variance of the corresponding regression equation is explained by the performance indicator, and 28.2% by the influence of other factors [2].

If we perform a sequential correlation test between indicators, we will get the following result.

Table 2

Serial correlation test result in Evievs-12 software package

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	11.88743	Prob. F(2,14)	0.0010
Obs*R-squared	12.58766	Prob. Chi-Square(2)	0.0018

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 08/29/22 Time: 09:43
Sample: 2001 2020
Included observations: 20
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X3	-0.582844	3.513476	-0.165888	0.8706
X2	-77.27738	57.30769	-1.348464	0.1989
X1	25.79456	34.48096	0.748081	0.4668
C	473.9035	934.5562	0.507089	0.6200
RESID(-1)	0.993630	0.262817	3.780694	0.0020
RESID(-2)	-0.037713	0.304241	-0.123958	0.9031

R-squared	0.629383	Mean dependent var	8.19E-13
Adjusted R-squared	0.497020	S.D. dependent var	2245.399
S.E. of regression	1592.461	Akaike info criterion	17.82727
Sum squared resid	35503065	Schwarz criterion	18.12599
Log likelihood	-172.2727	Hannan-Quinn criter.	17.88559
F-statistic	4.754973	Durbin-Watson stat	1.434364
Prob(F-statistic)	0.009512		

Source: Installed on the Evievs-12 software complex

As you can see from the table, no serial correlation at up to 2 lags.

According to the Evievs-12 application program, the change in the natural gas export of the Republic of Azerbaijan, Turkmenistan and Kazakhstan with GDP in the region of the European Union for 2002-2020 is determined by the following schedule.

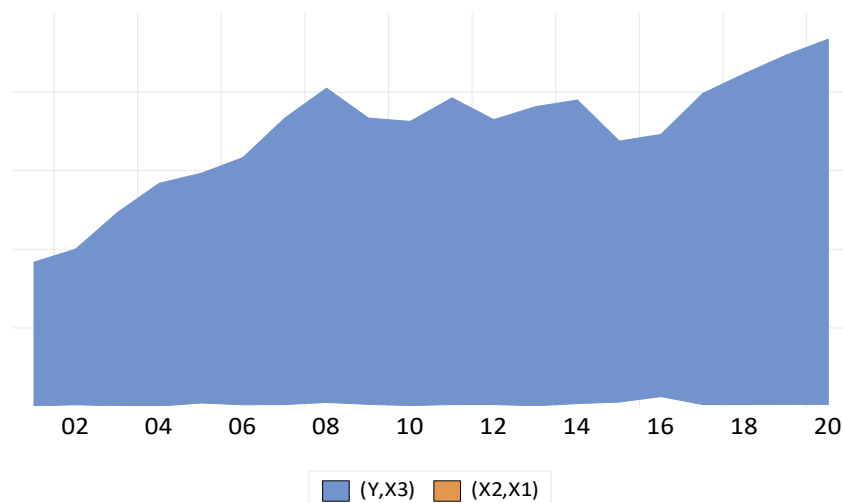


Fig. 1. Changes in the natural gas export of the Republic of Azerbaijan, Turkmenistan and Kazakhstan and the World Economic Forum in the European Union region for 2002-2020.

Source: EViews-12 application was developed by the author based on the software package

Since it is important to check the adequacy of the established model, this adequacy can be defined as one of the traditional methods using the Fisher criterion. F-statistic (Fisher's test) = 7.31

$$F_{\text{table}}(a; m; n - m - 1) = F(0.05; 3; 13) = 3.41$$

When the F-Fisher test is compared with the $F_{\text{table value}}(a; m; n - m - 1)$, it turns out that the F-Fisher test $> F_{\text{table}}$ ($7.31 > 3.41$). This means that the regression equation as a whole is statistically significant, and model (1) is an adequate model.

The autocorrelation result in the model can be determined based on the Durbin -Watson statistics in Table 1 obtained from the EViews-12 application suite. As you can see from the table, DW is 1.456. In this case, the points of the Durbin -Watson crisis for observing 3 explanatory variables $m = 3$ and $n = 17$ up to the significance level $\alpha = 0.05$ will be as follows [3, p. 337].

$$d_l = 0,672, \quad d_u = 1,432$$

$$d_u = 1,432 \leq DW = 1,456 < 4 - d_u = 2,568$$

there is no autocorrelation [2, 3]. This means that the regression equation as a whole is statistically significant, and the constructed model (1) is an adequate model. If we conduct an autocorrelation test of Q-statistics on the basis of regression analysis

of the dependence of gas exports to Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan in the Caspian region from the WFP region of the European Union for the studied period, we will get the following result.

Table 3

Serial correlation test result in Eviews-12 software package

Date: 08/29/22 Time: 09:56

Sample: 2001 2020

Included observations: 20

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. |*****|	. |*****|	1	0.647	0.647	9.6885	0.002
. |***|	. *| . |	2	0.353	-0.112	12.734	0.002
. |*|	. *| . |	3	0.105	-0.132	13.021	0.005
. *| . |	. *| . |	4	-0.101	-0.148	13.300	0.010
. **| . |	. *| . |	5	-0.220	-0.079	14.721	0.012
. **| . |	. | . |	6	-0.254	-0.039	16.756	0.010
. **| . |	. | . |	7	-0.209	0.012	18.236	0.011
. *| . |	. | . |	8	-0.149	-0.031	19.053	0.015
. | . |	. |*| . |	9	0.026	0.182	19.081	0.025
. |*| . |	. |*| . |	10	0.178	0.092	20.470	0.025
. |*| . |	. *| . |	11	0.201	-0.067	22.442	0.021
. |*| . |	. **| . |	12	0.078	-0.205	22.774	0.030

Source: Developed by the author based on the Eviews-12 application package.

The regression equation obtained according to the package of application programs EViews-12, annual values and standard errors of GDP of the countries of the European Union, as well as a number of characteristics of using the equation for the purposes of forecasting are presented in the graph below (2).

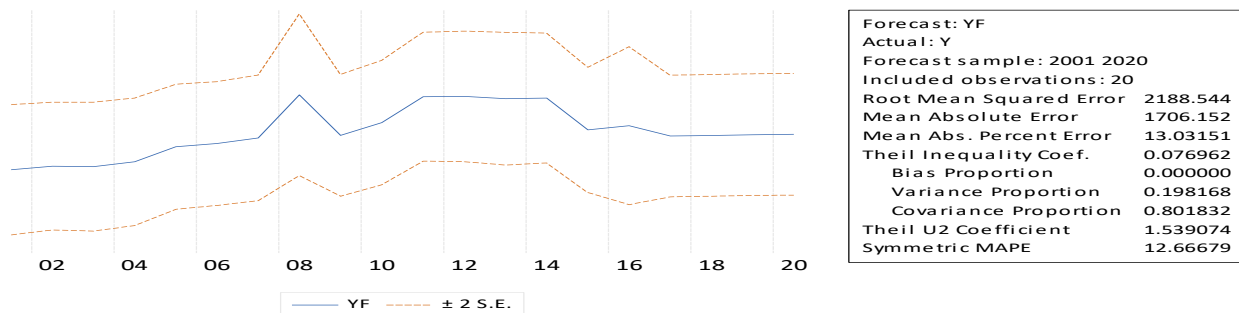


Fig. 2. Characteristics of UDM in the Republic of Azerbaijan for forecasting.

Source: Values and standard errors of GDP of EU countries by years and predictive characteristics of the model

As can be seen from the graph, the values of GDP of the EU countries by year, standard errors and characteristics of the model for forecasting determine the

prognostic suitability of the model for the prospective period.

In the result of the research for the equation of linear regression (1) shown above, it is possible to determine how much the result factor changes due to the cause factor by calculating the elasticity coefficient. The calculated elasticity coefficients according to the constructed model will be as follows[3, 137].

$$E_{Kazakhstan} = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{4813,235 \times 64,359}{13311118} = 0,024$$

$$E_{Azerbaijan} = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{304,6471 \times 538,247}{13311118} = 0,012$$

$$E_{Turkmenistan} = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{1777,443 \times 1772,294}{13311118} = 0,24$$

The result. As a result of the study, the following results were obtained:

- there is a high correlation between the GDP of the EU countries and natural gas exports of the Caspian countries, expressed by the linear regression equation $Y = 1777.443 \cdot X_1 + 538.249 \cdot X_2 + 64.359 \cdot X_3 + 10306767.163$;

- in the research work, tests of the normality of histograms between the GDP of the EU countries and the export of natural gas of the Caspian countries were carried out in the Eviews-12 application software package and the adequacy of the model was tested based on statistical characteristics;

- in a research study in the Eviews-12 application package, the predictive suitability of the model was determined based on annual values, standard errors and model characteristics for forecasting the countries of the European Union. Using the predictive characteristics of the model, it is possible to determine the forecast prices of GDP for the prospective period, taking into account the impact of natural gas consumption in the EU countries on GDP.

- As a result of the study, it was found that a 1% increase in gas exports to the European Union in the Caspian region of the Republic of Azerbaijan leads to an increase in the GDP of the European Union region by 0.024%. An increase in gas exports to the European Union by the Republic of Kazakhstan by 1% leads to an increase in the GDP of the European Union region by 0.012%, and an increase in gas exports to the European Union by the Republic of Turkmenistan by 1% leads to an

increase in the GDP of the European Union region by 0.24%.

REFERENCES

1. Zhiltsov S. S. (2013). Caspian Sea. Encyclopedia. M.: Oriental book (East-West, Ant), 560 p. (2013)
2. Yadigarov T. A. Econometric assessment of the level of development of balanced foreign economic relations in conditions of uncertainty// Finance: Theory and Practice, 2022 (№ 1), P.79-90
3. Yadigarov T. A. (2019a). Operations Research and Econometric Problem Solving in MS Excel and Eviews Software Packages: Theory and Practice (Monograph). Baku, Europe Publishing House, 352 p.
4. BP Statistikal Review of World Energy 2021|70th editon
5. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Russia-EU_%E2%80%93_international_trade_in_goods_statistics

UDC 351.72

**IMPLEMENTATION OF A COMMON CUSTOMS TRANSIT BETWEEN
UKRAINE AND THE EU COUNTRIES: TASKS OF THE PUBLIC
ADMINISTRATION OF UKRAINE**

Karpa Marta

Doctor of Science in Public Administration,
Associate Professor,
Professor of the Department
of Public Administration and Administration,
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav, Ukraine, Pereiaslav,

Kankis Ilmars

director “Selling Dream limited”,
United Kingdom, Blackpool

Pelnens Uldis

owner Upriser sp.z o.o., Poland, Gdynya

Abstract. EU-CTC Joint Committee has officially decided to invite Ukraine to join them from October 1, 2022. Ukraine will become the 36th state party to the Conventions. This will facilitate the faster movement of goods between the countries of the European Region, less bureaucracy at customs, fewer opportunities for abuse, exchange of data with neighboring customs offices in virtually real time. This is one of the key areas for building a convenient and transparent customs in Ukraine.

An electronic queue project at the border is currently being implemented, work is underway to create common checkpoints with European neighbors and modern service zones at all checkpoints. Along with obtaining transit simplifications, obtaining the status of an AEO or individual customs simplifications will allow you to fully enjoy the liberalization in the field of international trade. This is precisely what the tasks of public authorities in the field of customs transit are aimed at.

Keywords: public administration, common customs transit, transit system, customs control.

On June 23, 2022, the heads of states and governments of the European Union

decided to grant Ukraine the status of an EU candidate country. This status is granted without conditions, however, some recommendations of the European Commission must be implemented. On November 16, 2020, the use of NCTS, the New Computerized Transit System, started in Ukraine. NCTS is the technology underlying the Convention on the Common Transit Procedure and is available only to members of the Convention, and these are 35 European countries: the EU countries, the UK, the countries of the European Free Trade Association (EFTA) (Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland), Turkey, North Macedonia, Serbia.

Common customs transit is one of the key issues of economic integration between Ukraine and the EU. Accession to the European Convention on the Common Transit Procedure (CCTP) is Ukraine's obligation under the Economic Part of the Association Agreement with the EU [1]. For reference, there are about 50,000 NCTS uses per day in the EU. It is also positive that, due to its efficiency, common transit displaces the use of TIR.

The NCTS is the technology at the heart of the Convention. Therefore, Ukraine is also introducing NCTS. The Law of Ukraine has a definition according to which an electronic transit system is an electronic system used for electronic data exchange under the common transit regime, structured in accordance with the standards of electronic messages that are used when exchanging data between computer systems in a computerized transit system, applied by the contracting parties Convention on the Common Transit Procedure of 20 May 1987. [2].

NCTS brings together customs services in countries that are parties to the Convention, allowing the exchange of customs data. This allows you to track shipments in different jurisdictions, improve control over them, contribute to the prevention of fraud, and also increase the efficiency of the use of human resources. Joining the Convention will allow Ukraine to exchange customs information with 35 countries. The EU helps Ukraine to complete all the steps to join the Convention, in particular through the programs EU4PFM, RST.

After joining the Convention, the customs of the EU and Ukraine will have one transit document in the system - this means that it will be possible to check what the

entrepreneur has exported from the EU and whether it is responsible because he imported it. This, predictably, will improve the fight against fraud with accompanying documents. This will especially affect the transparency of customs transit during martial law, as well as the control of goods of enterprises [3,4].

Thus, joining the Convention on a joint transit procedure, implemented through an instrument such as NCTS, is a way to combat fraud, through which dishonest businesses evade customs duties. Now the project of electronic queue at the border is being implemented, work is underway to create common checkpoints with European neighbors and modern service zones at all checkpoints.

From the moment of accession, using the T1 declaration, companies will be able to move goods from the EU to Ukraine (and vice versa) without additional re-registration for internal transit. Guaranteeing the payment of customs duties will be provided by the sender. This can greatly speed up logistics, especially in times of war. An important component of state policy is the delimitation of competencies in the field of customs policy between public institutions [5, 6].

It will be possible to receive and send transit cargo immediately at the location of the company, as well as the right to use the general financial guarantee (its reduction or even actual exemption from the guarantee). At the same time, the criteria for obtaining a part of transit simplifications are “common” with the criteria for obtaining AEO status. Moreover, having first received the status of an AEO, the “general” criteria for obtaining transit simplifications can be considered fulfilled. A systematic approach to the functioning of macroeconomic levers in the customs sphere makes it possible to do this at the fastest pace [7].

One of the conditions for joining the Convention is the "under guarantee" of all goods - as is the case in the EU. Currently in Ukraine, companies must guarantee the payment of fees when importing or transiting only certain goods (for example, excisable goods, certain foodstuffs and other specifically defined categories). At the same time, with the adoption of the Law of Ukraine "On the common transit regime and the introduction of the national electronic transit system" [8], the principle is changing - all goods imported into the customs territory of Ukraine and transported in

transit through the territory of Ukraine will be guaranteed. And already from this rule a certain list of exceptions will be established. Accordingly, in order not to use cash collateral for each importation of goods, businesses will have even more motivation to receive transit facilitation in the form of a general financial guarantee.

From February 7, 2022, in Ukraine, only AEO-C companies with the “release at location” simplification could not present goods to customs authorities when importing and exporting. Due to the war, the "cancellation" was delayed for a year - until November 2023. As already noted, only companies with AEO-C status should be an exception to the obligation to present goods when importing/exporting. At the same time, in order to obtain this status, it was necessary to meet the criteria of AEO, including the requirements for financial stability. Many large (including foreign) companies could not start work on AEO-C authorization precisely because they did not meet this criterion (due to the peculiarities of their business model).

With the entry into force of the Law, the so-called separate customs simplifications are being introduced - for companies that do not have the status of AEO. This will allow reliable companies that meet other criteria for AEO (except for the criterion of sound financial condition) to receive certain simplifications to which the company - AEO-C is entitled. For example, we are talking about the simplification of “receiving/sending at the location”, which allows you to “customs /clear” goods at your facility without presenting the goods to customs.

Along with obtaining transit simplifications, obtaining the status of an AEO or individual customs simplifications will allow you to fully enjoy the liberalization in the field of international trade. Perhaps that is why the Law is associated with the "customs visa-free". Among other things, the Law proposes to introduce a procedure for the final use of goods - this is another "novelty" originating from the EU. We are talking about placing goods in free circulation in Ukraine with a reduced rate of import duty. In this case, the product must be used in a predetermined way (for example, in production) with confirmation of such use (by submitting a report).

The difference in the amount of customs duties during such use is guaranteed by the company. At the same time, the customs authorities check the intended use of

goods during this procedure. In the EU, for example, this procedure has been used in certain areas and in relation to certain groups of goods. For example - for the repair of aircraft, etc. In order to obtain the right to use the procedure, the enterprise will need to obtain the appropriate authorization. This is a completely new opportunity for ukrainian companies.

REFERENCES

1. Association Agreement with the EU. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/ugoda-pro-asociaciyu/15_Annexes.pdf.
2. Convention on a Common Transit Procedure: Convention. European Free Trade Association (EFTA) (OB L 226, 08/13/1987, p. 2) URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_001-87#Text.
3. Karpa, M (2022). State policy in the sphere of entrepreneurship development under martial law in Ukraine. *Public Administration and Law Review*, (2), 15–22. URL: <https://doi.org/10.36690/2674-5216-2022-2-15>.
4. Karpa, M (2021). Financial support and forecasting of food production using economic description modeling methods / Rumyk I. ., Laptev, S. ., Seheda, S., Akimova, L., Akimov, O. ., & Karpa, M. // *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 5(40), 248–262. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v5i40.245098/>.
5. Karpa, M. (2020). Competence boundaries of public service institutions in Ukraine. *Public Administration and Management: modern scientific discussions : Collective monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2020. 300p. pp. 168-182.* URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-022-3-10>.
6. Karpa M., Akimov O. (2021). Competence Approach to the Development of Modern Public Administration: *Theory and Practice of Implementation. International Conference on Economics, Law and Education Research (ELER 2021)*. 40-45. doi: <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210320.008>.
7. Karpa, M. (2021). Features of introduction of the system approach to the state policy. Karpa, M., Akimov, O., & Akimova, L. *Public Administration and Law*

Review, (3), 11–17. <https://doi.org/10.36690/2674-5216-2021-3-11>.

8. On the Common Transit Regime and the Implementation of the National Electronic Transit System : Law of Ukraine. *VVR*, 2019, No. 41, Art. 232. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/78-IX#Text>.

THE LAND USE CHANGES UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE

Lazarieva Olena,

Doctor of Economic Science,

Professor, Professor of

Department of Land Management

Mas Andriy,

Senior Lecturer,

Senior Lecturer of Department of Land Management

Petro Mohyla Black Sea National University,

Mykolaiv, Ukraine

Annotation: The conditions caused in Ukraine as a result of military aggression are analyzed. The legislative framework adopted in Ukraine at the time of martial law was analyzed. The main key goals, which are aimed at the post-war reconstruction of the economic space of business entities on the ground, have been revealed.

Key words: martial law, land use, land relations, legislative framework, reconstruction of economic space.

By this moment, the invasion of the aggressor country into Ukraine has led to a massive disruption of chains of economic activity and destruction of infrastructure. According to economists, the current damage estimate is 100 billion dollars. and this amount continues to grow [1], the losses caused to agriculture as a result of the war amount to about 6 billion dollars [2].

Damage to land, destruction of infrastructure and agricultural machinery directly affect the production of agricultural products in Ukraine and, ultimately, the positive result from the activities of enterprises.

Once military operations has began, the implementation of pilot projects aimed at the formation and development of competitive land uses was actually stopped.

In the current conditions, it is extremely necessary to find effective solutions

for the fastest possible restoration of the most important economic and social processes, natural ecosystems.

In Ukraine, due to the war, the work of almost all electronic state registers has actually been suspended. In order to ensure sustainable work in agriculture, the Law of Ukraine "On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine on Creating Conditions for Ensuring Food Security in Martial Law" No. 2145-IX of March 24, 2022 was adopted [3]. The specified law allows to simplify and speed up administrative decisions on obtaining land plots and registering rights to them under martial law.

During the period of martial law, the bodies of executive power and local self-government may lease to agricultural producers for the production of food products both agricultural plots of land for commercial agricultural production of state and communal property, and plots of land that remain in collective ownership, and unallocated and unclaimed plots of land shares.

Another important fact is that citizens who own agricultural lands of all forms of ownership with lease or sublease rights can transfer such rights to other persons for a period of 1 year. The consent of the owners of such plots is not required.

This law also establishes that during the martial law, land auctions regarding lease rights, emphytheusis, and superficies regarding agricultural land plots of state and communal property are not held.

The Law of Ukraine "On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine on the Features of Regulating Land Relations in Martial Law" No. 2247-IX dated 12.05.2022 [4] establishes special rules for the ownership, use and disposal of land that will ensure the most urgent needs in the land plots of entities that are of key importance for the national economy, the agrarian sector and the citizens of Ukraine in the conditions of martial law.

The above-mentioned document simplifies the transfer (grant) of land plots from state or communal property in the absence of approved urban planning documentation at the local level, for such purposes as the placement of production facilities of enterprises displaced (evacuated) from the combat zone and the

placement of facilities for the temporary stay of internally displaced persons.

Although the policy and legislation adopted today do not fully take into account such a reality as the mass displacement of people, the aggravation of long-standing problems with land and the emergence of new ones.

The inability to maintain land registers and cadastres means that these data may become inaccurate and cause new conflicts in the future.

In general, the key changes characterizing land relations under martial law are the prohibition of the transfer of land plots to private ownership free of charge for the period of validity of this Law; automatic extension of the lease agreement of land plots, which expire during the period of martial law, by them for a period of one year; the transfer of land plots of state and communal property will be carried out for a period of one year, without the right of priority renewal, with an interest rate of up to 8% of the average regulatory monetary value of 1 hectare of arable land in the region; the lease agreement is concluded only in electronic form and is certified by the EDS of the lessee and the lessor; the formation of the land plot for its subsequent lease will be carried out according to separate technical documentation; registration of such contracts and changes to them will be carried out by district military administrations.

Taking into account that land is the basic subject of competition, since it is through it that the cumulative synergistic effect of the economy is created, in today's conditions it is necessary to take measures to restore the natural resource potential, avoiding the threat of food and, therefore, national security.

The directions of regulation of land relations in the conditions of martial law directly depend on the speed of management decision-making in the current situation.

Adoption of the much-needed legislative framework for new rules in land use will contribute to the rapid involvement of the agricultural lands of the Ukrainian state in the production of agricultural products in the conditions of martial law.

In order to avoid ecological, economic, social, political and land management consequences in land use caused by today's events, the lost potential should be restored, which will contribute to the gradual revival of the territories and ensure the progress achieved by Ukraine on the European path of development.

The main key goals, which are aimed at the post-war reconstruction of the economic space of business entities on the ground, are:

- development of national science and its integration into the global economic space;
- restoration of economic activity and gradual expansion of the production potential of goods and services for the population;
- reconstruction of destroyed and damaged property and infrastructure objects;
- return of internally displaced persons to Ukraine and their inclusion in the reconstruction of the Ukrainian economy;
- support from EU countries and international institutions, which will contribute to the development of production chains aimed at diversified production;
- reconstruction of territories on the basis of sustainable development and taking into account the European Green Course, maintaining a balance between the interests of the public, business and the environment;
- modernization of the economy, clean industrial production, transition to sustainable agricultural practices, taking into account the experience of European countries;
- development of strategies and plans for the post-war reconstruction of territories, broad involvement of the public, conducting analytical studies aimed at post-war reconstruction and reconstruction of the economy.

In the conditions that have developed in our country, the experience of European countries is a valuable scientific and practical material for determining the target parameters of the recovery policy of the Ukrainian economy, as well as the land use system generally.

Further research should concern the positive and negative aspects of the development of land use in the sense of restoring the key positions of the economy.

LITERATURE:

1. Project of the Recovery Plan of Ukraine. Materials of the "Youth and Sport" working group. The National Council for the Recovery of Ukraine from the Consequences of the War. 2022. 3077 p.
2. Damages to the agricultural sector as a result of the war may reach 6 billion dollars. Available at: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/07/29/689808/> (accessed 17 Aug 2022).
3. The Verkhovna Rada of Ukraine (2022), The Law of Ukraine “On the introduction of changes to some legislative acts of Ukraine regarding the creation of conditions for ensuring food security in the conditions of martial law”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text> (Accessed 17 Aug 2022).
4. The Verkhovna Rada of Ukraine (2022), The Law of Ukraine “On the introduction of changes to some legislative acts of Ukraine in addition to the peculiarities of the regulation of land relations in the conditions of martial law”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2247-20#Text> (Accessed 17 Aug 2022).

УДК 330.354

**INTEGRATED SYSTEM OF INTELLIGENT ANALYSIS OF INFORMATION
AND DOCUMENT MANAGEMENT OF A SCIENTIFIC ORGANIZATION IN
THE FIELD OF MATERIALS SCIENCE**

Nikitin Iurii Aleksandrovich

Doctor of technical sciences, leading researcher
The Institute for Superhard Materials of NAS Ukraine
Kyiv Academic University, Ukraine

Sydorenko Tatyana Nikolaevna

Graduate student
The State University of Infrastructure and Technology,
Ukraine

Annotation: The integrated system of a scientific organization in the field of materials science which including: document management subsystem, subsystem of data mining, text mining and subsystem of intelligent forecasting of new materials have proposed. The integrated system can provide a combination of external and internal databases and metadata, which would otherwise be incompatible, for the creation of new knowledge through the intelligent analysis of information, classification of new knowledge and development of new materials. The integrated system improves the management efficiency of a scientific organization and management decision-making.

Keywords: Integrated system, Data mining, Text mining, Document management, new materials, management efficiency, management decision-making.

Introductions. The volume of raw data in the field of scientific research and research and development is rapidly increasing every year. New materials, new technologies have created a lot of structured and unstructured data in accessible databases and repositories [1,2].

Structured data refers to data stored in transactional databases or data warehouses. Unstructured data mainly refers to textual data (reports, articles, project

proposals, e-mails, business memos, etc.) because it cannot be easily processed or managed like numerical data stored in a relational database. In this sense, data mining includes text mining [3,4].

However, more often, data mining and text mining are seen as two different concepts: data mining refers to the discovery of knowledge only from structured data, and text mining refers to the discovery of knowledge from unstructured text data. And the term "information intelligence" is used to denote the integration of data analysis and text analysis to prepare and provide analytics for decision making [5].

Using data mining or text mining alone provides only partial information. Thus, the application of intelligent data analysis can lead to questions that cannot be answered by numbers alone, in which text analysis is needed to examine the textual data in detail to find explanations for the numbers. On the other hand, the application of text mining will also raise questions that cannot be answered by the text of the document alone and must therefore be used together. Most of all, the current systems of intelligent data analysis and intelligent text analysis are not integrated [6-9].

The rise of remote workers is driving many organizations to look for a viable document management system (DMS). Despite the different efficiency of document management system software function quite similar to each other. However, the document management system software needs proper adaptation. An important direction in the development of document management systems (DMS) is the use of intelligent document processing (IDP), which opens up new opportunities for further automation of the document management system (DMS) [10-12].

One of the most interesting tools that have appeared in the arsenal of materials science in recent years is intelligent data analysis, which allowed to significantly accelerate both fundamental and applied research into the development of new materials. The methods of intelligent data analysis become an integral part of the development of new materials due to the detection of regularities, associations, anomalies and statistically significant structures and events in the data. The growth of computing power led to the combination of experiments and computer simulations, which allowed to significantly reduce the time and cost of developing large groups of

materials [13-15].

Modern requirements of dynamic changes in the external environment force scientific organizations, on the one hand, to track structured and unstructured data in external databases and data repositories, and on the other hand, to form, control, store and manage every part of their internal data.

The integration of external and internal structured and unstructured data and metadata forms connections between sets of raw data, creating new knowledge that becomes assets of a scientific organization in the form of new analytical documents, which can be managed through the application of document management approaches.

This is especially important and relevant for scientific organizations in the field of developing new materials.

Aim. Develop an integrated management system of intellectual analysis of information and document management of a scientific organization in the field of materials science.

Materials and methods. The methodological approach of the study was based on the use of a set of analytical methods of theoretical generalization and synthesis.

Results and discussion. An integration management system of a scientific organization in the field of materials science have proposed (Fig. 1).

This integration system due to the combined software that can provide integration of various types of external databases and metadata, as well as internal databases of the institute on the analytical platform, which including: document management subsystem, subsystem of data mining, text mining and subsystem of intelligent forecasting of new materials.

The integration management system based on the use of the standards of regarding the unification of interfaces (CWM, JDM, OLE DB), storage and transfer of Data Mining models (PMML), organization of the Data Mining process in general (CRISP) and metadata exchange between various software products, repositories (CWM), the document management standards (ISO 19475:2021, ISO/TS 19475-1:2018, ISO 9001).

The integrated management system of intelligent information analysis and

document management has the following components:

- ✓ Management platform that integrates three subsystems (subsystem of document management of the institute, subsystem of intellectual analysis of information, subsystem of intelligent forecasting of new materials);
- ✓ External databases and repositories of data and metadata;
- ✓ Databases and repositories of existing data of the institute;
- ✓ Databases and repositories of new knowledge (selection and classification of new knowledge).

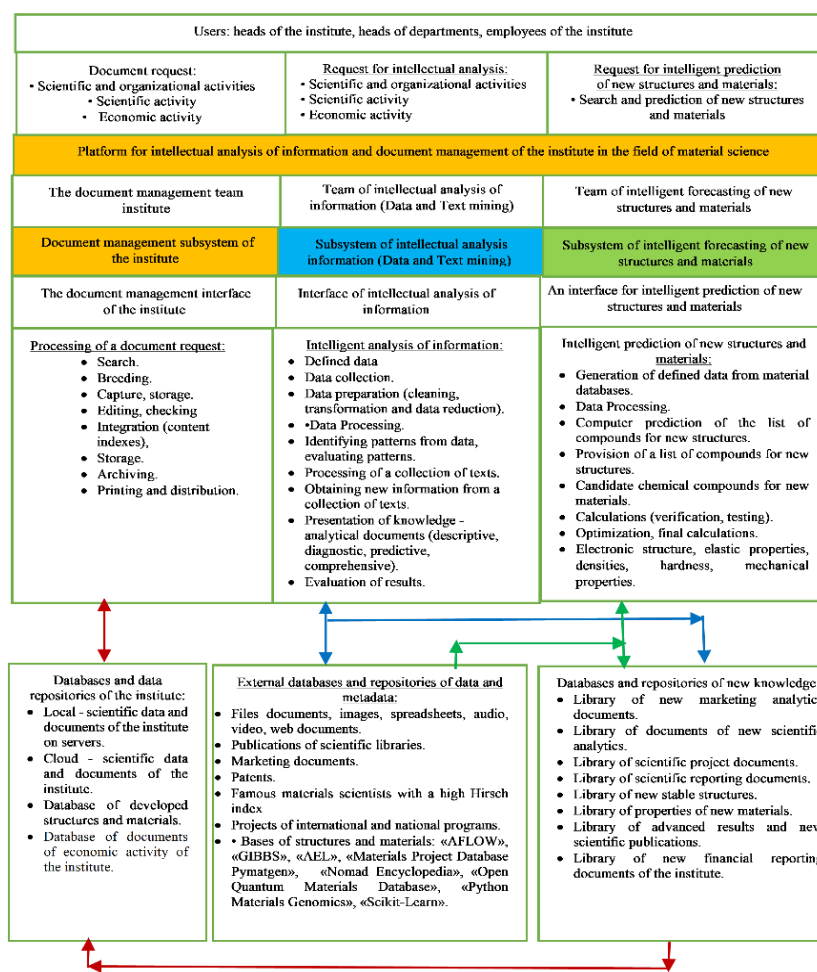


Fig.1 Integrated management system of intellectual analysis of information and document management of a scientific organization in the field of materials science

The platform of intellectual analysis of information and document flow of the institute included: interface of management of document of the institute, interface of intellectual analysis of information, an interface of intelligent forecasting of new materials.

The management of the integrated system of intelligent information analysis and document management performs provided:

- Team of document management institute subsystem, which includes four specialists: the main manager of document management, a programmer manager (maintains software and infrastructure components), a security and user manager (responsible for document and data access level operations), a content manager (responsible for access to the directory of files and templates of documents and data);
- Team of the intellectual analysis subsystem, which includes six specialists: head of analytics, analyst (responsible for the interpretation of data and text), specialist (uses methods of intellectual analysis of data and text of documents), information architect (works with large volumes of data and texts, determines database and storage architecture), information engineer (responsible for collecting and converting data and document texts), software engineer (maintains software, tests and maintains infrastructure components);
- Team subsystem for forecasting new materials, which includes four specialists: a team leader, a material scientist analyst, machine-learning engineer and a modeling and calculation specialist.

The process of functioning of the proposed system at the level of functioning of subsystems:

- processing of requests for document management (search; selection; capture; storage; editing; verification; integration; indexing; content indexes; storage; archiving; printing and distribution);
- intellectual analysis of information (identified data; data collection; data preparation - cleaning, transformation and reduction of data; data processing; identifying patterns from data; evaluating patterns; processing a collection of texts; obtaining new information from a collection of texts; presenting knowledge in analytical documents (descriptive , diagnostic, prognostic, complex);
- intelligent prediction of new structures and materials (generation of defined data from material databases; data processing; computer prediction of the list

of compounds for new structures; prediction of the list of compounds for structures and materials; determination of chemical compounds for new structures and materials; calculations; verification, testing, optimization; final calculations; establishing the properties of new structures and materials.

Thus, the proposed integrated system can provide a combination of external and internal databases and metadata, which would otherwise be incompatible, for the creation of new knowledge through the intelligent analysis of information, classification of new knowledge and development of new materials. The integrated system improves the management efficiency of a scientific organization and management decision-making.

REFERENCE

1. Shubhnoor Gil 10 Powerful Data Mining Tools For 2022. -Big Data, Data Driven, Data Engineering, data mining. - 2021 <https://hevodata.com/learn/data-mining-tools/>
2. Robert Grossman, Simon Kasif, Reagan Moore, David Rocke, Jeff Ullman: Data Mining Research: Opportunities and Challenges.- A Report of three NSF Workshops on Mining Large, Massive, and Distributed Data.- 1998 <https://sites.bu.edu/phenogeno/files/2014/06/grossman98-Data-minin-research-opportunities.pdf>
3. Basic Concept of Classification (Data Mining) <https://www.geeksforgeeks.org/basic-concept-classification-data-mining/?ref=rp>
4. Data Mining Models <https://www.javatpoint.com/data-mining-models>
5. Quanzhi Li, Yi-fang Brook Wu Information Mining: Integrating Data Mining and Text Mining for Business Intelligence. - Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL).- AMCIS 2006 <https://core.ac.uk/download/pdf/301339819.pdf>
6. Classification of Data Mining Systems. - <https://www.javatpoint.com/classification-of-data-mining-systems>
7. Explain the various classifications of the Data Mining System. -

<https://www.webenotes.com/explain-the-various-classifications-of-the-data-mining-system/>

8. Classification of Data Mining Systems.

<https://benchpartner.com/q/classifications-of-data-mining-systems>

9. Data Mining System

https://www.tutorialspoint.com/data_mining/dm_systems.htm

10. Data Mining and Document Mining

<https://www.ecmconnection.com/doc/data-mining-and-document-mining-0001>

11. Sanaa Alwidian, Hani Bani-Salameh, Alaa Alslaity Text data mining: a proposed framework and future perspectives.- International Journal of Business Information Systems №18(2).-2015- p.p.127-140

https://www.researchgate.net/publication/272072355_Text_data_mining_a_proposed_framework_and_future_perspectives

12. Text Mining in Data Mining. -2021 <https://www.geeksforgeeks.org/text-mining-in-data-mining/?ref=rp>

13. Dane Morgan, Gerbrand Ceder Data Mining in Materials Development//Handbook of Materials Modeling pp 395–421
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-3286-8_19

14. Chandrika Kamath Ya Ju Fan Data Mining in Materials Science and Engineering. - Informatics for Materials Science and Engineering. – 2013. – p.p. 17-36. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123943996000023>

15. Curtarolo S. et al. The high-throughput highway to computational materials design. Nat. Mater. -№12.-2013- p.p. 191–201.

ФІНАНСОВА СИСТЕМА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРЕСУ

Бушовська Леся Борисівна

к.е.н., доцент

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Фінансова система України має досить складну й багаторівневу структуру. Тому можна виокремити основні принципи побудови фінансової системи (рисунок 1.1).

Поділ фінансової системи на окремі ланки – явище об'єктивне, зумовлене потребами економічного розвитку. Структура фінансової системи – динамічна і не може розглядатися в статичному вигляді. У процесі економічного розвитку вона може доповнюватися або деякі її ланки можуть відмирати.



Рисунок 1.1 - Основні принципи побудови фінансової системи [1]

Варто виокремити основні елементи фінансової системи:

- загальнодержавні фінанси та місцеві фінанси;

- фінанси суб'єктів господарювання усіх форм власності;
- фінанси невиробничої сфери діяльності;
- фінанси населення;
- фінансовий ринок;
- фінансова інфраструктура.

Сьогодні в світі нараховується понад 20 різних моделей фінансових систем окремих держав. За наявності певних відмінностей вони мають спільну основу. Відповідно, в основу побудови фінансової системи України покладено три основоположні елементи (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1.

Основоположні елементи побудови фінансової системи України

Елементи побудови фінансової системи України		
Функціональне призначення, яке виявляється в тому, що кожна ланка системи виконує власне завдання. Фінанси підприємств виражають відносини по створенню і використанню грошових фондів, призначених для забезпечення багатоманітних потреб первинних ланок суспільного виробництва, виконання зобов'язань перед державним бюджетом і комерційними банками	Територіальність – кожна область має відповідний апарат фінансових і страхових органів	Єдність фінансової системи зумовлюється єдиною економічною і політичною основою держави. Це обумовлює єдину фінансову політику, що проводиться державою через центральні фінансові органи, єдині цілі. Управління всіма ланками відбувається на основі єдиних основних законодавчих і нормативних актах [3]

Фінансові системи держав можуть вирізнятися за структурою та функціями. Це зумовлено видами форм власності, політичними орієнтирами правлячих еліт, рівнем економічного розвитку держави тощо. Нині у світі нараховується понад 20 різних моделей фінансових систем окремих держав.

Ефективна фінансова система має бути стійкою, сприяти постійному пропорційному економічному зростанню галузей і регіонів, чітко

відслідковувати міжнародні тенденції та запроваджувати їх із відповідними змінами у фінансову сферу держави. Тому фінансову систему й вважають невід'ємною складовою економічного процесу.

Нині в Україні сформовано фінансову систему ринкового типу. Водночас накопичилось і багато проблем, що стосуються як фінансової системи загалом, так і її окремих сегментів.

Фінансова система безпосередньо взаємозв'язана з відтворювальним процесом, бо через неї відбувається забезпечення процесу виробництва ВВП, а також, розподіл і перерозподіл його вартості. Функціонування фінансової системи, що базується на кругообігу фінансових ресурсів, спрямоване на створення сприятливих умов для суспільного виробництва.

Основними завданнями, що вирішуються при цьому і відображають сутність фінансів як забезпечувального суспільного інституту є:

- мобілізація та оптимальне розміщення достатніх фінансових ресурсів для забезпечення виробництва певного обсягу ВВП;
- формування страхових фондів з метою забезпечити відшкодування втрат фінансових ресурсів і доходів та встановлення максимальних передумов для використання коштів даних фондів у кругообігу ресурсів;
- досягнення найвищої ефективності використання наявних фінансових ресурсів на основі вибору раціональної структури форм фінансового забезпечення;
- установа оптимальної пропорції розподілу та перерозподілу виробленого ВВП з метою певного забезпечення потреб громадян, суб'єктів господарювання, держави.

В основі діяльності фінансової системи лежить кругообіг фінансових ресурсів. У кожному новому циклі вони повинні зростати, тобто фінансова система повинна стимулювати залучення всіх тимчасово вільних коштів і заощаджень. Саме низький рівень доходів домогосподарств є однією з причин недостатнього розвитку страхового і фондового ринків, що зумовлює проблеми з ресурсним забезпеченням економіки та стримує інвестиції.

Фінансова система і фінанси використовуються як індикатор національної економіки, збільшення добробуту громадян, обмеження негативних моментів у економічному зростанні. За допомогою фінансової системи держава збирає та використовує засоби для утримання апарату і направляє їх на виконання своїх функцій.

Фінансова система сприяє економічному зростанню шляхом спрямування фінансових ресурсів для їх найбільш продуктивного використання. Розвинена фінансова система може підняти економічне зростання за рахунок підвищення швидкості сукупних заощаджень і темпів приросту капіталовкладень, прискорення накопичень капіталу.

Фінансовий розвиток також сприяє зростанню шляхом посилення конкуренції і стимулювання інноваційної діяльності, які сприяють розвитку динамічної ефективності і сприяють більш ефективному розподілу ресурсів.

Існують три основні гіпотези, що пояснюють взаємозв'язок рівня фінансового розвитку та економічного зростання: гіпотеза активного впливу фінансових інститутів на економіку, гіпотеза пасивної поведінки фінансового сектора, гіпотеза «двостороннього причинного зв'язку».

Відповідно до гіпотези активного впливу фінансових інститутів на економіку або так званої гіпотези «фінансової пропозиції». Вплив фінансового сектора на розвиток реальної економіки пояснюється тим, що за рахунок більш ефективної трансформації заощаджень в інвестиції фінансові ринки і інститути створюють передумови майбутнього економічного зростання. А відсутність доступу до фінансових ресурсів перешкоджає створенню нових точок зростання і не сприяє сталому економічному розвитку. Дана гіпотеза знайшла своє підтвердження в міждержавних дослідженнях, підтвердилась у багатьох азійських і африканських країн.

Згідно з гіпотезою пасивної поведінки фінансового сектора або гіпотезою «фінансового попиту» фінансова система лише виникнення потреби економіки в посередницьких послугах, тому рівень фінансового розвитку в цілому залежить від змін, що відбуваються в реальному секторі.

Гіпотеза «двостороннього причинного зв'язку» виходить з того, що існує взаємний вплив рівня розвитку фінансового сектора і економічного зростання. Іншими словами, розвиток фінансової системи може сприяти економічному зростанню, а економічний розвиток в свою чергу сприяє розвитку фінансових ринків .

За умов світової глобалізації удосконалення національної моделі економічного розвитку з урахуванням комплексу інституційних особливостей має супроводжуватись пошуком балансу між державним та саморегульованим механізмами регулювання економічної динаміки, узгодженням концепції бюджетно-податкової політики з принципами соціального захисту та соціального забезпечення населення .

Таким чином, в умовах посилення процесів розвитку важливим завданням є реформування вітчизняної фінансової системи, як невід'ємної складової економічного процесу. Метою цієї перебудови є забезпечення макроекономічної стабільності та стимулювання безпосередньо економічного зростання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балабанов И. Т. Фінансовий менеджмент / И. Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1998. – С. 24 – 29.
2. Кізима Т. О. Фінанси зарубіжних країн: навчальний посібник / Т. О. Кізима, Н. Я. Кравчук, В. П. Горин; за ред. О.П. Кириленко. — Тернопіль: Економічна думка, 2013. — 287 с.
3. Офіційний сайт Верховної Ради України: Закон України «Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2664-14#Text>.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ПІДПРИЄМСТВА

Войтків Людмила Степанівна

к.е.н, доцент

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

Анотація: У статті сформовано наукові положення сутності «бізнес-моделі». Систематизовано методичні підходи до побудови бізнес-моделі підприємства. Обґрунтовано основні компоненти і елементи бізнес-моделювання. При побудові моделей запропоновано процесний підхід найбільш використовуваний, де особливістю такого підходу є виділення процесів за результатами діяльності. У рамках такого підходу досліджено ресурси, що використовуються при виробництві цінності. Запропоновано поділ ресурсів на два типи: виробничі ресурси та ресурси поставки.

Ключові слова: бізнес-модель, фірма, ринок, підприємство, галузь, підхід.

Сучасний розвиток підприємництва в Україні та торгівлі, зокрема, потребує оновлення механізмів стратегічного управління всіх учасників ринкових відносин, способом застосування системи бізнес-моделювання.

В сучасних умовах бізнес-моделювання набуває ознак основи стратегічного управління, адже дає змогу суб'єктам господарювання комплексно та всеосяжно вивчити, спрогнозувати та реалізувати свої можливості й потенціал, під впливом існуючих макро- та мікрочинників.

Стійкі зростання і успіх у бізнесі залежать не тільки і не стільки від великих ідей і інтуїції лідера, скільки від уміння створити і безперервно удосконалювати свою бізнес-модель.

Часто інновації сфокусовані не на створення технологій або продуктів, а на створення самої бізнес-моделі. Бізнес модель повинна бути сфокусованою на загальна картина того, як інноваційна концепція буде створювати економічну цінність для покупця, для фірми, для акціонерів та партнерів. Беручи до уваги інфраструктуру, необхідну для просування продукту або послуги на ринок таким чином, який зручний і простий для покупця, і в той же самий час прибутковий для фірми.

У новій епосі, характерними рисами якої є швидкі зміни і гіперконкуренція, стоїть складне завдання: як зробити свою бізнес-модель стійкою? Справа в тому, що яка би не була хороша поточна бізнес-модель фірми, вона постійно буде піддаватися атакам з боку нових бізнес-моделей. Реальністю сучасного світу є те, що термін використання бізнес-моделей стає все коротшим і коротшим.

Класична бізнес-модель диктує структуру майже кожної фірми від General Motors до Microsoft, настільки не відповідає сучасним бізнес-течіям, що вона повинна зникнути. Традиційні корпорації надмірно структуровані, заорганізовані і законтрольовані. У них дуже багато уваги приділяється менеджменту і занадто мало лідерства. Менеджери верхнього ешелону повинні фокусуватися на невеликому числі ключових завдань менеджменту шляхом лідерства, які принесуть успіх фірмі в майбутньому.[1 ст.140]

Тому виникає нова бізнес-модель, в якій більшість ключових місій компанії розподілені серед індивідуальних гравців, і єдність народжується завдяки енергії людей і вільного обміну знаннями, а не обтяжливому контролю з боку центральної штаб-квартири. Доцільно при цьому зробити акцент на основні компоненти бізнес-моделі. Пропозиція споживчої цінності - опис проблеми покупця, вирішення цієї проблеми і вартості цього рішення з точки зору покупця.

В даному випадку сегмент ринку виконуватиме роль цільової групи, визначена з розумінням того, що в різних сегментах ринку різні потреби. Іноді потенціал інновації розкривається лише при перемиканні уваги з одного

сегмента ринку на інший. Структура ланцюжка створення цінності - становище і діяльність фірми в ланцюжку створення та спосіб отримання фірмою своєї частки цінності, створюваної в ланцюжку. Також включає визначення конкурентів, партнерів та інших мережевих ефектів, які можуть бути використані для того, щоб створити і зробити покупцеві більше цінності. Модель отримання доходів і прибутку - як дохід генерується (продаж, оренда, підписка, послуги, тощо), структура собівартості, і планований прибуток.

Конкурентні стратегії компанії будуть намагатися створювати свою стійку конкурентну перевагу і використовувати його для зміцнення конкурентної позиції фірми на ринку. Стратегії зростання дозволить швидко розвиватися і рости протягом тривалого періоду.

Бізнес-моделювання повинне пройти кілька етапів враховуючи при цьому середовище. Особливої уваги слід надати організаційному середовищу бізнес-моделювання, яке дозволяє виділити чотири основних компонента:

- середовище моделювання підприємства, як інструментальний засіб, який дає змогу визначити і графічно зобразити бізнес-функції, бізнес-процеси, організаційну структуру підприємства та їх взаємодію;

- референтні моделі підприємства, моделі взірців найкращої практики, які надаються замовникам у якості доповнень. В них визначені типові бізнес-процеси, горизонтальні та вертикальні зв'язки і бізнес-правила. Ці моделі дають змогу почати розробку власних моделей на основі готового набору функцій та процесів.

Завдяки даному компоненту з'являється можливість використання бізнес-моделей, розроблених для конкретної галузі, враховуючи досвід впровадження на підприємствах даної галузі, включаючи перевірені на практиці процедури та методи організації бізнесу. Крім цього референтні моделі також включають рекомендовані шляхи покращення різних бізнес-функцій та показників діяльності. Дані моделі мають гнучку архітектуру інформаційної технології, завдяки якій одночасно з компанією буде

розвиватися і сама технологія.

В даній ситуації важливим є адміністратор діяльності підприємства, яка дозволяє керівникам відстежувати основні показники фінансово-господарської діяльності підприємства. Вона генерує схеми, графіки, а у випадку критичних значень показників надсилає попередження. Така система розроблена спеціально для середньої та вищої ланок керівництва. Вона може бути використана як інструмент еталонного тестування підприємницької діяльності у процесі впровадження та реінжинірингу бізнес процесів, а також як інструмент управління та звітності у ланці тактичного та стратегічного управління.

Елементи бізнес-моделі розташовані в певній послідовності, при цьому вони всі взаємопов'язані і не можна сказати який з них важливіше, який стоїть на першому місці, а який на другому. Бізнес-модель - комплексне рішення, яке одночасно враховує всі елементи. І у кожного бізнесу поєднання цих елементів неповторне.

Необхідно одночасно враховувати взаємовплив всіх елементів один на одного.

Серед бізнес-моделей не існує "близнюків", тому завжди доводиться розробляти модель з нуля.

Бізнес-модель не має права на помилку - всі нюанси повинні бути прораховані заздалегідь, в іншому випадку бізнес може прогоріти.

У побудові моделей процесний підхід найбільш використовуваний. Особливістю такого підходу є виділення процесів за результатами діяльності.

Особливістю процесних моделей є:

- чітке агрегування робіт «по результату»
- точне дотримання принципу один процес - один результат - один підрозділ - один бюджет – один власник процесу.

Такі моделі дозволяють розробляти і впроваджувати «плоскі» організаційні структури, обмежуючись трьома рівнями декомпозиції, але висувають дуже жорсткі вимоги до кваліфікації виконавців, погано

розуміються лінійними керівниками і вкрай складні в розробці - через високу ступінь абстрагування принципів і понять, що застосовуються при моделюванні. У той же час, ці моделі у разі їх впровадження дозволяють істотно скорочувати персонал, дійсно оптимізувати діяльність підприємства, надавати прозорість і керованість бізнесу.

Слід звернути увагу також на описаному М. Портером ланцюжку створення цінності, у якому виокремлюються основні бізнес-процеси, що забезпечують операційний цикл виробництва продукту і виконуються послідовно, підтримуючі бізнес-процеси, що забезпечують функціонування бізнес-системи та супроводжують створення продукту на всій його довжині .[2]

Портер показав, що підприємство виробляє цінність, те, за що покупці готові платити. І для того, щоб підприємство могло точно визначити свої конкурентні переваги, необхідно розглянути всю послідовність процесу створення цієї цінності.

Враховуючи всі позитивні сторони таких моделей слід і врахувати і недоліки. До недоліків моделі можна віднести слабкість її опрацювання. Тому модель залишається багато в чому демонстраційної, що служить виключно для розуміння сутності діяльності підприємства компанії. Окремо слід зупинитися на визначенні меж ланок ланцюжка. Портер припустив, що межі знаходяться там, де кожен внутрішній під процес щось додає до цінності продукту, що не робить роботу з розмежування процесів простіше. Разом з тим, ланцюжок створення цінності є важливим інструментом, за допомогою якого виявляються стратегічні аспекти, унікальні з точки зору конкурентної переваги.[2]

Звичайно, поле моделювання бізнес-процесів не вичерпується, але вони відображають саме ключові підходи до моделювання. Слід зазначити, що всі представлені моделі припускають наявність стратегії підприємства, як основної умови для розділення бізнесу по виділеним процесам.

Саме в силу придатності всіх цих моделей, виникає різноголосиця і плутанина в головах менеджерів. На жаль, нерозуміння різниці в описаних методичних підходах знаходить своє відображення і в літературі, присвяченій

цьому питанню.

Існує також абсолютно відмінний підхід, побудований на одній із сучасних концепцій наукового менеджменту - розгляду підприємства як об'єкта економічних взаємин, що споживає і виробляє не продукти або послуги, а цінність.

Ця модель передбачає опис бізнес-системи як елементу макросередовища, що володіє зовнішніми та внутрішніми характеристиками, що визначають систему управління як сукупність сполучень підсистем і бізнес-процесів, як послідовностей робіт, згрупованих за результатами активності бізнес-системи за відношенню до зовнішнього середовища.

Такий підхід до моделювання дозволяє в якості результату отримувати як процесні (горизонтальні), так функціональні (вертикальні) і матричні (проектні) організаційні структури. Гнучкість застосовуваної моделі дозволяє в результаті організаційного проектування на базі «матричної моделі» отримати управлінські структури у вигляді, найбільш прийнятному для досягнення конкретних цілей і завдань, що стоять перед кожним конкретним напрямом діяльності. Об'єднані в єдину бізнес-систему напрямки діяльності формують, таким чином, унікальну організаційну структуру, яка орієнтована на рішення головної стратегічної мети підприємства.

Для адекватної реакції підприємства на ринкові події на ринку покупців і формування ринкової події на ринку постачальників, системі необхідно дві основні системи: виробнича система, що реагує на ринкові події на ринку споживачів; ресурсна система, що забезпечує виробничу необхідними ресурсами і викликає ринкові події на ринку постачальників.

Ресурсна та виробнича системи підприємства, що нормально розвивається, знаходяться в стані рівноваги, одночасно і підтримуючи і обмежуючи одна одну. Всі бізнес-процеси компанії, що виникають у цих системах, обов'язково мають на своєму кордоні взаємостосунки з макросередовищем.

У рамках такого підходу ресурси, що використовуються при виробництві

цінності, поділяються на два типи: виробничі ресурси та ресурси поставки.

Таким чином, бізнес-процеси характеризуються маркетинговими подіями на кордонах бізнес-системи, що дозволяє в рамках моделювання реалізовувати концепції «тотального маркетингу» і «маркетинг-мікс» для реально діючих підприємств.

Модель дозволяє застосовувати три основних типи формування організаційної структури практично одночасно - в залежності від особливостей бізнесу і стратегій розвитку компанії.

Формування цілей та бюджетів на рівні відділів відбувається шляхом накладення стратегічних цілей підприємства та обсягів бюджетів на отриману матрицю завдань, в рамках чого надаються пріоритети тих чи інших напрямках діяльності, компетенцій і результатами.

Розподіл бюджетів та робіт в рамках підрозділу здійснюється шляхом застосування трьох управлінських процесів [1]

- Визначення послідовності результатів виконання завдання
- Визначення ресурсів на виконання завдання
- Визначення послідовності робочих процедур

Таким чином в рамках моделювання підприємства проводиться приведення у відповідність цілей і бюджетів підприємства в цілому і окремого підрозділу зокрема. Система управління підрозділом передбачає, зокрема, формування системи зворотних зв'язків завдяки яким відбувається коригування процесів планування послідовностей результатів, визначення робочих процедур і визначення ресурсів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1.Ревуцька Н. В. Стратегічні ресурси компанії: сучасні аспекти ідентифікації та оцінювання // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. пр. — Вип. 263 : в 9 т. — Т. 5. — Дніпропетровськ: ДНУ, 2010. С. 1212-1216.

2.Портер М. Конкуренція: уч. пособ.; пер. с англ. — М.: Вильямс,

2000.—495 с.

3.Фролова Л. В. Формирование бизнес-модели предприятия [текст]: учеб. / Л. В. Фролова, Е. С. Кравченко - К.: Центр учебной литературы, 2012. - 384с.

4. Котельников В. Новые бизнес-модели для новой экономики // Сайт в Интернеті: http://www.cecsi.ru/coach/business_model_new.html

**РЕАЛІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ ФІНАНСОВОЇ ДОПОМОГИ
НАСЕЛЕННЮ ТА МАЛИМ І СЕРЕДНІМ ПІДПРИЄМСТВАМ**

Корнівська Валерія Олегівна

д.е.н., старший науковий співробітник

відділу економічної теорії

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

м. Київ, Україна

Анотація. У роботі представлений аналіз особливостей надання державної фінансової допомоги в Україні з використанням цифрових технологій. Показано суперечливість цього процесу як у контексті ризиків технічних помилок, так і у частині зростання ролі державних інститутів у забезпеченні економічної діяльності. Водночас зроблено висновок, що за зростаючої кризової невизначеності це найбільш ймовірний варіант утримання відносної економічної стабільності та усталеності.

Ключові слова. Державна фінансова допомога, цифровізація, ризики.

У сучасних умовах української гуманітарної, економічної, фінансової кризи, викликаній російською агресією проти України, Уряд України разом із партнерами з ЄС з травня 2022 року впровадив механізм грантів на порталі Дія. Допомога надається на основі програм міжнародної технічної допомоги, що спільно фінансується ЄС та Урядом Німеччини через німецьку федеральну компанію Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Допомога у розмірі 125000 грн (4000 євро) пропонується мікро- та малим підприємствам, що найбільше постраждали від бойових дій. Це підприємства, що зареєстровані в установленому законом порядку не пізніше, як 31 грудня 2021 року на територіях, на яких велися або ведуться бойові дії, зокрема у Чернігівській, Сумській, Харківській, Херсонській, Миколаївській, Запорізькій, Донецькій, Луганській, Київській областях [1].

Механізм надання допомоги передбачає авторизацію на порталі у кабінеті громадянина за допомогою електронного підпису і заповнення онлайн-форми заявки, що певним чином вирішує проблему бюрократичних процедур, але не у повній мірі, оскільки рішення щодо надання допомоги приймає експертна комісія, яка оцінює заявки на основі принципу пріоритетності та проведеного з підприємцями інтерв'ю [2]. Перевагу мають компанії, які займаються виробництвом життєво необхідних товарів та наданням послуг для громадян України та Збройних Сил України.

Водночас світовий досвід надання допомоги малим та середнім підприємствам в умовах подій форс-мажорного характеру показує, що штучне призупинення економічної активності має бути фінансово компенсованим для *переважної кількості працюючих ринкових суб'єктів* (наприклад у Великій Британії – 80 % загальної зайнятості), а механізми надання компенсації – максимально оперативними – для недопущення соціальної дестабілізації. Вони мають бути довгостроковими, адаптованими, вбудованими в існуючі механізми державного соціального забезпечення та такими, що автоматично включаються за визначених умов дестабілізації.

Криза COVID – 19 показала, що найбільш ефективними програмами державної підтримки (через використання усього спектра систем ідентифікації та фінансової інклюзії) були програми Сінгапуру та Великої Британії. Сінгапурська схема підтримки робочих місць (Job Support Scheme, JSS) спрямувала бюджетні виплати на фінансування значної частини національних малих та середніх підприємств (МСП). Програма була впроваджена у швидкій та впорядкованій формі, кошти *автоматично* перераховувались компаніям, що відповідали критеріям МСП, у розмірах, розрахованих на основі фонду оплати праці, *без необхідності подання заявки*. Це стало можливим завдяки системі цифрових посвідчень «Corp Pass», яка призначає унікальний ідентифікатор компаніям, які сплачують податок на заробітну плату працівників, і інформація про які міститься на урядовому порталі my Tax. Схема збереження робочих місць (Job Retention Scheme, JRS) у Великій Британії використовувала систему

збору податку на прибуток та національного страхування Pay-As-You-Earn (PAYE). Програма мала на меті покрити до 80% заробітної плати працівників. Вона охопила всіх роботодавців, зареєстрованих на PAYE, до неї було залучено близько 28 млн працівників, що становить понад 80% загальнонаціональної зайнятості. Довідковий номер PAYE включав надані роботодавцем відомості про заробітну плату та банківський рахунок працівника, що дозволило спростити надання державної фінансової допомоги [3].

У цьому зв'язку необхідною є подальша цифровізація процесів виплати соціальної допомоги та систем реєстрації отримувачів такої допомоги для забезпечення безперебійної монетизації попиту в умовах нестабільності та криз.

Водночас, реалізуючи цифрову стратегію, слід приймати до уваги, що цифровізація у сфері державних фінансів не виключає ризиків звичайних помилок. Це довели останні події щодо надання державної фінансової допомоги. Так, у межах програми "єПідтримка" на початку повномасштабного вторгнення РФ в Україну понад 25 тис. українців помилково отримали виплату 6500 грн. Йдеться про працівників бюджетних установ, які не мали права на таку допомогу від держави. Сума помилкової допомоги становила 166 млн грн. Станом на початок серпня із цієї суми до бюджету повернули лише 12 млн грн [4].

Також слід враховувати, що активізація ролі державних інститутів у процесі повоєнної відбудови, використання цифрових фінансових технологій забезпечення попиту та пропозиції шляхом впровадження програм автоматичної допомоги малим та середнім підприємствам в умовах кризи підвищуватимуть ризики остаточного нівелювання ринкових принципів економічної діяльності та зумовлюватимуть надмірну зарегульованість. Тим не менше, за зростаючої кризової невизначеності це найбільш ймовірний варіант забезпечення відносної стабільності та усталеності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. По 125 000 гривень допомоги підприємцям на погашення збитків через війну. URL:<https://lexinform.com.ua/zakonodavstvo/po-125-000-gryven-dopomogy-pidpryyemtsyam-na-pogashennya-zbytkiv-cherez-vijnu/>.
2. Дорошенко А. «Дія» видаватиме бізнесам по 125 000 грн: як отримати грант. URL:<https://ain.business/2022/05/13/diya-vydavatyme-biznesam-po-125-000-grn-yak-otrymaty-grant/>
3. White O., Madgavkar A., Sibanda T. et al. (2021). COVID-19: Making the case for robust digital financial infrastructure. McKinsey. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/covid-19-makingthe-case-for-robust-digital-financial-infrastructure?cid=other-eml-alt-mgimck&hdpid=2675c7b0-529f-411c-84cb8ff7de35d932&hctky=2979573&hlkid=dd293b9381054aada0c71d006bbee14d>
4. Капустинська К. Тисячі українців отримали допомогу в 6500 грн помилково: гроші повертають до бюджету. URL:<https://news.obozrevatel.com/ukr/economics/analytics-and-forecasts/tisyachi-ukraintsiv-otrimali-dopomogu-v-6500-grn-pomilkovo-groshi-povertayut-do-byudzhetu.htm>

**ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОМИСЛОВОСТІ В КРАЇНАХ ЄС ЯК
ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ СУСПІЛЬСТВА INDUSTRY 4.0**

Крупа Андрій Геннадійович,
аспірант,
Інженерний навчально-науковий інститут
ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: У статті сформовано концепцію інформаційно-комунікаційних технологій як чинник удосконалення INDUSTRY 4.0, що є стратегічною основою розвитку підприємств у цифровому суспільстві. Сформовано нові напрями розвитку ІКМ, що сприяють цифровізації суспільства, виробництва.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, цифрові стратегії, цифрова економіка, цифровий менеджмент.

Актуальність теми дослідження в тому, що цифрова трансформація промисловості удосконалює методи виробництва за рахунок цифровізації, корпоративну ієрархію, навички та професії, має значний вплив на працевлаштування та соціальні відносини. Четверта промислова революція під назвою «Індустрія 4.0» стала новою промисловою політикою, в якій держава відіграє провідну роль, у якій сформована концепція розвитку ІКТ як чинник удосконалення суспільства INDUSTRY 4.0. Згідно європейської концепції європеїзації близько 80% усього європейського експорту становлять промислові товари.

Європейська промисловість становить 16% ВВП ЄС і налічує близько 32 мільйонів людей у понад 2 мільйонах компаній. Ці цифри показують, що промисловість є двигуном процвітання та зростання в Європі [1]. Протягом

багатьох десятиліть безперервний процес промислової цифровізації був одним із джерел конкурентоспроможності європейських компаній. У 2011 році на Hannover Messe політична ініціатива назвала цей процес «INDUSTRY 4.0» як пропозицію щодо розробки нової концепції європейської економічної політики, заснованої на стратегіях високих технологій з метою удосконалення цифровізації промисловості.

Промисловість зараз змушена посилювати та оцифрування, щоб підвищити ефективність зниження витрат, гнучкість (індивідуалізовані продукти без збільшення вартості, впроваджувати інновації за допомогою нових цифрових бізнес-моделей. Оцифрування промисловості стало незамінним чинником успіху для європейських компаній.

Перш ніж масово використовувати Індустрію 4.0 як загальну концепцію в світі, було здійснено багато стратегічних ініціатив. Це в основному залежить від географічного походження: «Розумне виробництво» у Сполучених Штатах, «Інтернет +» у Китаї, «Фабрика майбутнього» у Франції, «Індустрія 4.0» у Німеччині [2]. Ця потреба викликала глибокі зміни та створила нову парадигму – Індустрія 4.0, яка базується на цілісній організації процесів, передбачає децентралізацію рішень із розповсюдженням інформації через усі підрозділи компанії. Компанії повинні формуватися як більш реактивні та гнучкі перед обличчям змін в екосистемі.

Керівники компаній повинні переглянути свою бізнес-модель, щоб почати перехід до Індустрії 4.0. Це явище, пов'язане з новими споживчими способами використання та новими об'єктами, які безпосередньо впливають на поточні бізнес-моделі та організації. Цей процес все частіше асоціюють із визначенням цифровізації, і він все частіше використовується у контексті цифрової трансформації компаній. Зіткнувшись із цифровими руйнуваннями, цифрова трансформація стала головним і стратегічним викликом для всіх організацій будь-якого розміру: компаній, маркетингу, людських ресурсів, виробничих процесів, інформаційних систем, даних.

Трансформація враховує розвиток інформаційних та комунікаційних

технологій, їх упровадження в інфраструктуру виробництв, націленого на використання споживання, що відповідає управлінню змінами, пов'язаними з інтеграцією у робочі процеси та організацію. Оцифрування у промисловому секторі сприяє визначенню трансформації бізнес-моделей із використанням цифрових технологій та розвитку інтернет-мережі IoT для створення цінностей. Це включає в себе Інтернет речей – глобальну інфраструктуру для інформаційного суспільства, яка забезпечує розширені послуги шляхом взаємозв'язку (фізичних і віртуальних) об'єктів на основі існуючих і розвиваючих сумісних інформаційних і комунікаційних.

Цифрова трансформація промисловості в країнах ЄС як чинник удосконалення суспільства INDUSTRY 4.0 сприяє перетворенню аналогової інформації в дані, які можуть бути оброблені за допомогою інформаційних технологій (оцифрування). Оцифровка може відбуватися на трьох рівнях: 1) продуктів і послуг; 2) процесів і рішень; 3) бізнес-моделей. Цифровізація передбачає інтеграцію цифрових технологій у повсякденне життя шляхом оцифрування всього, що можна оцифрувати.

Тому оцифрування можна визначити як перетворення аналогової інформації у будь-якій формі (тексту, фотографій, голосу тощо) у цифровий формат за допомогою відповідних електронних пристроїв. Це робиться для того, щоб інформація могла оброблятися, зберігатися та передаватися через цифрові схеми, обладнання та мережі.

У цьому контексті виділяються три напрями, що частково збігаються: 1) цифровізація; 2) Інтернет речей (IoT); 3) Індустрія 4.0. Дійсно, ці терміни частково збігаються та можуть бути розмежовані. Цифровізація охоплює всю сферу споживчого Інтернету речей (споживацький Інтернет речей, смартфони, телевізори, наприклад) і значну частину Індустрії 4.0, остання збігається IoT (Industrial IoT), але також включає компоненти, які можуть працювати без Інтернет-технологій (автоматизація, системи управління виробництвом). Оцифрування передбачає інтеграцію цифрових технологій у повсякденне життя шляхом оцифрування всього, що можна оцифрувати і визначається як

перетворення аналогової інформації у форматі (текст, фотографія, голос) у цифровий формат. Більш важлива частина Індустрії 4.0 не включає цифрові технології, якими є економічне виробництво та економічне управління людьми. Нарешті, існують також цифрові технології поза межами IoT та Industry 4.0 (наприклад, цифрова радіопередача). Індустрія 4.0 є четвертою в серії промислових революцій.

На сьогоднішній день три промислові революції призвели до зміни парадигми у виробничих процесах, таких як водяна та парова механізація, масове виробництво на складальних лініях та автоматизація за допомогою комп'ютерних рішень. Четверта промислова революція знаменує собою новий етап у трансформації організації бізнесу. Основними компонентами Industry 4.0 є технічна інтеграція кіберфізичних систем у виробництво та логістику, їх взаємозв'язок через Інтернет речей і послуг (IoTS), а також їхні наслідки для створення вартості, бізнес-моделей, організації роботи та подальших послуг. Визначення «Платформа 4.0» є більш конкретним і поширеним. Це термін Четвертої промислової революції, нового рівня організації та контролю всього ланцюжка створення вартості протягом життєвого циклу продукту.

Основою є доступність усієї необхідної інформації у режимі реального часу завдяки мережевій взаємодії всіх суб'єктів, залучених до створення вартості. Поєднання людей, речей і систем створює динамічні, оптимізовані у реальному часі та самоорганізовані мережі створення цінності між підприємствами, які можна оптимізувати відповідно до різних критеріїв, таких як вартість, доступність і споживання ресурсів.

Індустрію 4.0 розкривають як сукупність наступних напрямів розвитку: 1) розумні фабрики; 2) кіберфізичні системи; 3) самоорганізація; 4) нові системи розподілу та постачання; 4) системи розробки нових продуктів і послуг; 5) адаптація до потреб людини; 6) корпоративна соціальна відповідальність [2]. Інтернет людей та мережеві функції враховують той факт, що Інтернет-пристрої можуть бути особистими пристроями користувачів, і, отже, використовують моделі людської поведінки, щоб визначити, як ці

пристрої працюють у мережі. «Промисловість 4.0» визначається на основі здатності розробляти та постачати нові продукти, які відповідають зростаючій різноманітності та складності, за низькою ціною та з низьким впливом на навколишнє середовище.

Це означає, що Індустрія 4.0 представляє набір технологій і концепцій, пов'язаних з реорганізацією ланцюга створення вартості. Індустрія 4.0 використовується для трьох взаємопов'язаних факторів; 1) оцифрування та інтеграція всіх простих і складних технік; 2) оцифрування пропозицій продуктів і послуг; 3) нові ринкові моделі. Вся людська діяльність взаємопов'язана завдяки Інтернет-рішенням (IoT-Інтернет речей, IoSInternet of Services та IoP-Інтернет людей). Ці технології допомагають компаніям поширювати інформацію у контексті всіх систем життєвого циклу. «Індустрія 4.0 - це підхід до промислового управління, заснований на синхронізації потоків у реальному часі та на унітарному та персоналізованому управлінні щодо зв'язку з клієнтами. Еволюція завдяки новим технологіям і новим ринковим моделям підкреслює необхідність визначення нових викликів з точки зору управління, навичок, робочих місць і організації.

Щоб максимально використати нові можливості з одночасним пом'якшенням негативних наслідків, потрібні значні інвестиції у навички та капітальний перегляд систем освіти та безперервної освіти [3]. Це головна мета проекту Індустрії 4.0 - змінити діяльність малих і середніх підприємств шляхом запровадження концепцій Індустрії 4.0, підготувавши нове майбутнє зі стратегічними орієнтирами для студентів вищої освіти. Країни ЄС зробила кредом своєї промислової політики «збереження країн як промислових територій», цим вона відрізнялася від постіндустріальних ідеологій, які пропагували деінвестування у сферу виробництва та віддавали першість обслуговуючій діяльності.

Питання збереження промислового виробництва на національному ґрунті набуло суттєвого характеру і підтримане захистом його конкурентоспроможності за рахунок заходів пом'якшення заробітної плати.

«Індустрія 4.0» стала величезним підприємством, яке створює напругу у системі продуктивної продукції на основі нових технологій інформації та комунікацій. Спочатку починаючи зі світу виробників обладнання, зосередженого на впровадженні кіберфізичних систем, воно поступово поширюється на інші сектори та інші рівні цифрової трансформації, а саме на архітектуру бізнес-моделей.

У цьому сенсі дизайн і структурування цієї стратегії є оригінальними. Індустрія 4.0 матеріалізує перехід до Четвертої промислової революції. Перша промислова революція почалася з камери пари та речовини води. Другою промисловою революцією була конвеєрна робота, третьою – впровадження електроніки. В індустрії 3.0 автоматизація та роботизація дозволила виробляти серії з кількох сотень, тисяч, десятків тисяч ідентичних виробів. Індустрія 4.0 означає перехід до промислової революції 4.0, а потоки інформації стають сировиною. Далеко не зосереджуючись на каталозі технологічних цеглинок, таких як доповнена реальність, 3-D друк, німці взяли за побудову нарративу навколо концепції «кіберфізичної виробничої системи», яка вважається двигуном цієї революції. Мета цієї системи - якнайшвидше реагувати на запит клієнта та мати можливість виготовити персоналізований продукт у рекордно короткі терміни. Ця революція виходить далеко за межі технологічного периметру і вже передбачає наслідки для географії та промислових відносин. Четверта промислова революція поєднує різноманітні технологічні інновації: цифрові технології, робототехніку, 3D-друк, технології зварювання тощо, щоб виготовляти персоналізоване взуття у режимі реального часу та відповідати миттєвим вимогам швидкої моди.

Концепція Індустрії 4.0 базується на таких основних соціальних питаннях, як здоров'я, їжа, мобільність, безпека, енергія, клімат і зв'язок, майбутнє праці. «Інтернет речей» проникає на заводи завдяки інтелектуальному об'єднанню ланцюжків, щоб зменшити споживання ресурсів. Щоб зареєструвати технологічне забезпечення, слід активно займатися сферою Промисловості 4.0. У 2015 році уряд Німеччини вирішив відродити цю

платформу, відкривши її управління для кількох інших професійних асоціацій і встановивши 3 основні переваги: 1) майбутнє праці; 2) кібербезпека; 3) розвиток Індустрії 4.0. Для першої, величезної мережі, що охоплює всю Німеччину з інститутами прикладних досліджень, що спеціалізуються на конкретних технологічних галузях (оптроніка, кібербезпека, інформаційні технології, робототехніка тощо), Індустрія 4.0 представляє величезні можливості для розвитку. У політичному полі «Індустрія 4.0» є предметом дебатів, де позиції відрізняються за трьома основними напрямками: 1) питання майбутнього праці та зайнятості; 2) позиціонування «Індустрії 4.0» відносно більш широкої теми цифровізації суспільства; 3) пріоритет, визначений федеральним урядом щодо цього питання. Така нова тема оподаткування роботів для фінансування загального доходу насправді не отримала відгуку з боку німецьких політичних партій під час парламентських виборів 2017 року. Серед партій, які сформували велику коаліцію, Індустрія 4.0 залишається відносно консенсусною темою. ХДС-ХСС і СДПН погоджуються наголосити на питанні промислового лідерства, цифровізація буде пріоритетом на найвищому державному рівні, навіть було створено посаду державного міністра цифрової політики.

Підтверджуючи прагнення активно підтримувати цифрову трансформацію економіки, яка має більш орієнтований на соціальну політику підхід, країни ЄС наголошують на необхідності впровадження «стратегії навчання для світу праці 4.0» шляхом розробки закону про професійне навчання та зміцнення постійного навчання. Цифрова трансформація економіки наголошує на викликах мережевої індустрії, ремесел із стартапами. Індустрія 4.0 є результатом процесу інтелектуального та інституційного прориву, який займе трохи менше 5 років і призведе до створення національного нарративу про майбутнє німецької промисловості. Індустрія 4.0 не знає політичних кордонів, точніше, вона є відображенням одного зі структурних компонентів німецької соціокультурної ДНК. У той же час, у рамках другої платформи Industry 4.0, робоча спільнота, присвячена «роботі, початковій і безперервній підготовці»,

що включає: 1) краща співпраця «людина-машина» для компанії та добробуту співробітників; 2) процеси, які поєднують роботу та навчання; 3) навчання, що сприяє розвитку навичок і нових форм навчання. Концепція «професійного навчання 4.0» («Berufsbildung 4.0») спрямована на його розгортання, адаптованого до розвитку цифрових технологій, включаючи перелік професій, які найбільше постраждали від цифровізації, визначення нових навичок та оцінку нових потреб у навчанні. У той же час також повинні бути розроблені програма «цифрування міжфірмових навчальних центрів», що фінансуються Міністерством навчання та досліджень, спрямовані на модернізацію обладнання навчальних центрів (3D-принтер, роботи для працівників невеликих компаній з пілотними проектами, спрямованими на аналіз впливу цифрових технологій на навчання та тестування нових способів навчання).

На регіональному рівні у 2015 році Міністерство економіки, праці та житла землі Баден-Вюртемберг ініціювало програму під назвою «Фабрика навчання 4.0» (Lernfabrik 4.0) у закладах професійної освіти з бюджетом майже 7 мільйонів євро. У цих місцях мала бути можливість експериментувати з новими методами виробництва інтелектуальної компанії: кіберфізичною системою, роботами, взаємопов'язаними машинами. Ці заводи мали стати і стали місцями для демонстрації та експериментування Індустрії 4.0 у регіональному масштабі. Вони пов'язують професійні заклади, регіональні компанії, дослідницькі центри, основному націлені на учнів у галузі машинобудування та електротехніки.

Спілка пильно супроводжує зміни, залишаючись уважними до меж, які не можна переходити, оцінюючи інновації на робочому місці та супроводжуючи проекти, які приносять реальні покращення умов праці. Хоча гнучкість на роботі не викликає або не викликає жодних проблем для 78% працівників згідно з дослідженнями, все ж таки 10% категорично відмовляється від будь-якої форми гнучкості. У той же час працівники також вимагають компенсації: гарантії роботи та фінансової компенсації, але, перш за все, гнучкості на їхню користь, щоб вони могли брати вихідні гнучко та в короткий

термін. Завдяки об'єднанню у мережу всіх машин на виробничій лінії Industry 4.0 ієрархія компанії може в будь-який час знати про перебіг процесів і стан деталей, що виготовляються.

На цій фабриці вимірюють і записують навіть пульс літніх працівників. Якщо він перевищує критичний поріг, для допомоги працівнику автоматично викликається заміна оператора, або система сигналізує працівнику перейти до менш напружених завдань [4]. Крім нових робочих місць, нових методів навчання та нових організацій праці, Індустрія 4.0 також ставить питання про наявність кваліфікованих ресурсів. Експерти сходяться на думці, що головні труднощі для компаній будуть не технологічними, а людськими та культурними. Брак кваліфікованої робочої сили є однією з головних проблем Німеччини.

Німеччина страждає від дефіциту близько 3 мільйонів кваліфікованих працівників, що є потенційним гальмом для зростання німецької економіки. Навіть якщо в умовах, коли ринок праці перебуває у процесі реконфігурації з прибуттям мігрантів, ця загроза нестачі робочої сили.

Висновки. Індустрія 4.0 кидає колосальний виклик економіці та суспільству у країнах ЄС. Ми можемо сподіватися, що завдяки цифровим методам навчання молоді, мігрантам та некваліфікованим працівникам легше бути перевіряти та розвивати свої навички. У цьому контексті цифровізацію можна розуміти як сприяння інтеграції та сприяння омолодженню активного населення. Як фактор інтеграції, цифрові технології можуть, навпаки, посилювати соціальні та просторові диспропорції. Промислова революція набуває форми самоздійснюваного передбачення, щоб відповісти на виклик цифрової трансформації своєї галузі, країни ЄС обрали метод колективного експериментування, представленого переходом від індивідуальних дій до колективних експериментів у системному та невизначеному світі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cherep A., Voronkova V., Andriukaitiene R., Nikitenko V. The concept of creative digital technologies in the tourism business in the conditions of digitalization. *Humanities Studies*. 2020. Випуск 5(82). С. 196-209.
2. Крупа А. Г. Формування концепції цифрової політики Європи як чинник стабільного розвитку. III Міжнародна науково-практична конференція «Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності» 11-12 травня 2022 року. Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2022. С.317-319.
3. Voronkova Valentyna, Punchenko Oleg, Azhazha Marina. Globalization and global governance in the fourth industrial revolution (INDUSTRY 4.0). *Humanities Studies*. 2020. Випуск 4(81). С. 182-200.
4. Воронкова В. Г, Інтернет як глобальна тенденція розвитку мережевого суспільства та інформаціоналізму. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип. 64. С. 32-43

**ОЦІНЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОЇ СИЛИ ПІДПРИЄМСТВА
ІТ-ІНДУСТРІЇ**

Лисицький Василь Лаврентійович

канд. техн. наук, доцент

Волков Сергій Володимирович

студент

кафедра програмної інженерії

інтелектуальних технологій управління

НТУ «ХП»

Анотація. В роботі розглядаються питання оцінювання стратегічної сили підприємства, яке функціонує в умовах динамічного навколишнього середовища, шляхом створення науково-обґрунтованої алгоритмічної моделі стратегічного аналізу середовища підприємства при виборі стратегії його ефективного розвитку в напрямку зафіксованого цільового стану. Розроблену предметну технологію стратегічного управління пропонується використовувати в якості теоретичної основи для створення інтелектуальної інформаційної технології оцінки стратегічної сили підприємства ІТ індустрії.

Ключові слова: стратегічний аналіз середовища підприємства; swot-аналіз; методи аналізу ієрархій; лінгвістична змінна; нечітка логіка; стратегічний потенціал; стратегічний клімат; стратегічна позиція; стратегічна активність ; стратегічна сила.

Вступ. На сучасному етапі розвитку національної економіки України сформовані певні умови розвитку бізнесу, які пов'язані з високою динамічністю зовнішнього середовища підприємства, з ускладненням конкуренції на галузевих ринках, з стрімким розвитком інформаційних технологій, з актуалізацією стратегічних аспектів управління. В цих умовах виникає гостра необхідність перегляду концепції стратегічного управління старих методів управління та організації діяльності підприємств ІТ індустрії, функціонуючих в

умовах динамічного конкурентного середовища. Актуальною стає задача достовірної оцінки стратегічної сили підприємства, що залежить як від можливості підприємства мобілізувати для досягнення поставленої мети наявні матеріальні та інтелектуальні ресурси так і від можливості привести їх у дію для успішної реалізації стратегії ефективного руху підприємства у обраному напрямку.

Мета роботи. У роботі розглядається підприємство ІТ індустрії, яке є кінцевою множиною структурних елементів і бізнес-процесів, що утворюють певну структуру, призначену для активного досягнення глобальної мети з максимальною ефективністю. Метою роботи є підвищення ефективності функціонування підприємства в умовах динамічного зовнішнього середовища за рахунок зниження його збитків, обумовлених не достовірною оцінкою ступені адекватності його поточного стану поставленої мети, шляхом створення предметної технології науково-обумовленої кількісної оцінки стратегічної сили підприємства.

Матеріали та методи. Стратегічний менеджмент допомагає підприємцям свідомо обирати стратегію розвитку підприємства, порівнювати свій ентузіазм з реальністю і усвідомлювати існуючі обмеження, які диктуються як зовнішнім так і внутрішнім середовищем підприємства. Адекватність поточного стану підприємства поставленої глобальної мети може бути охарактеризована його стратегічною силою[1,2].

Економічний простір території є різноманітним циклічним процесом кругообігу матеріальної та інтелектуальної продукції, трудових, матеріальних, інтелектуальних, природних ресурсів і капіталу. Під стратегічною силою в цьому просторі надалі розуміється економічна векторна величина, що є мірою впливу на підприємство з боку його внутрішнього та зовнішнього середовища.

Модуль стратегічної сили (СС) визначає інтенсивність дії.

Стратегічна позиція (П) – економічна величина, що є мірою інертності підприємства (“маса”), обумовлена необхідністю мобілізації наявних ресурсів шляхом планування їх використання, а також необхідністю приведення їх в дію

шляхом реалізації системи побудованих планів [3].

Активність підприємства (A) – економічна величина, що є мірою інтенсивності підприємства (“прискорення”), у напрямку заданного цільового стану. Стратегічна сила підприємства визначається виразом.

$$CS = P \times A \quad (1)$$

Величина P визначається співвідношенням [3]

$$P = (SP \times SK)^{1/2}, \quad (2)$$

де, SP – величина оцінки стратегічного потенціалу підприємства ($0 \leq SP \leq 1$), SK – величина оцінки стратегічного клімату підприємства ($0 \leq SK \leq 1$).

Величина SP визначається співвідношенням [3]

$$SP = (MP \times IP)^{1/2}, \quad (3)$$

де, MP – величина оцінки матеріального потенціалу підприємства ($0 \leq MP \leq 1$), IP – величина оцінки інтелектуального потенціалу підприємства ($0 \leq IP \leq 1$).

Величина SK визначається співвідношенням [3]

$$SK = (SK_0 \times SK_p)^{1/2}, \quad (4)$$

де, SK_0 – величина оптимістичної оцінки стратегічного клімату підприємства ($0 \leq SK_0 \leq 1$), SK_p – величина песимістичної оцінки стратегічного клімату підприємства ($0 \leq SK_p \leq 1$).

Величина MP визначається співвідношенням [3]

$$MP = (MP_0 \times MP_p)^{1/2}, \quad (5)$$

де, MP_0 – величина оптимістичної оцінки матеріального потенціалу підприємства ($0 \leq MP_0 \leq 1$), MP_p – величина песимістичної оцінки матеріального потенціалу підприємства ($0 \leq MP_p \leq 1$).

Величина IP визначається співвідношенням [3]

$$IP = (IP_0 \times IP_p)^{1/2}, \quad (6)$$

де, IP_0 – величина оптимістичної оцінки інтелектуального потенціалу підприємства ($0 \leq IP_0 \leq 1$), IP_p – величина песимістичної оцінки

інтелектуального потенціалу підприємства ($0 \leq \Pi_p \leq 1$).

Величина A визначається співвідношенням

$$A = (M \times Y)^{1/2}, \quad (7)$$

де, M – величина оцінки напруженості стратегії підприємства по ступеню мобілізації його ресурсів ($0 \leq M \leq 1$), Y – величина оцінки прискорення реалізації стратегії підприємства з урахуванням пріоритетності складових її планів ($0 \leq \Pi_p \leq 1$).

Оцінки M та Y знаходяться шляхом розв'язку двох критеріальних задач календарного планування виконання системи планів, що визначають стратегію руху підприємства у напрямку цільового стану.

Перший критерій Φ визначає рівень використання (мобілізації) ресурсів при реалізації стратегії підприємства. Другий критерій L визначає скорочення з урахуванням пріоритетів часу завершення системи планів стратегії, заданої кортежем $\langle M, \Pi, R \rangle$, M – глобальна мета підприємства, що визначає напрямок його розвитку $\Pi = \{\Pi_j, j = \overline{1, n}\}$, множина планів Π_j стратегії, R – бінарне відношення, що визначає взаємодію планів Π_j у процесі їх реалізації, n – число планів стратегії.

Підприємства на інтервалі $[0, T]$ характеризується рівнем $R(t), t \in [0, T]$ фінансового ресурсу – грошових засобів, що має підприємство для фінансового забезпечення реалізації стратегії. Кожний i -й етап j -того плану Π_j тривалістю $\tau_{ij}, i = \overline{1, n_j}, n_j$ – кількість етапів, що характеризуються мінімальною тривалістю τ_{ij}^0 . Вектор $\tau = (\tau_{11} \dots \tau_{n_1 1}, \dots, \tau_{12} \dots \tau_{n_2 2}, \dots, \tau_{1n} \dots \tau_{n_n n})$ визначається календарний план реалізації стратегії ю.

Критерій Φ для плану τ являє собою міру нерівномірності використання фінансового ресурсу

$$\Phi(\tau) = \frac{1}{T} \int_0^T (R(t) - \hat{R}(\tau, t))^2 dt,$$

де $\hat{R}(\tau, t)$ – рівень використання фінансового ресурсу у момент часу t при реалізації календарного плану τ .

Величина M визначається виразом

$$M = 1 - \frac{\Phi_\tau}{\Phi_0},$$

$$\Phi_\tau = \begin{cases} \Phi(\tau), & \Phi(\tau) \leq \Phi_0 \\ \Phi_0, & \Phi(\tau) > \Phi_0, \end{cases} \quad (9)$$

де $\Phi_0 = \Phi(\tau_0)$, τ_0 - календарний план при $\tau_{ij} = \tau_{ij}^0, i = \overline{1, n}, j = \overline{1, n}$. З (9) випливає, що $0 \leq M \leq 1$. $M=1$ відповідає повній мобілізації ресурсів підприємства.

Критерій L для плану τ являє собою міру скорочення часу завершення системи планів стратегії, визначається виразом.

$$L = \sum_{j=1}^n \alpha_j T_j, \quad (10)$$

де $T_j = \sum_{i=1}^{n_j} \tau_{ij}$, $\alpha_j \geq 0$, $\sum_{j=1}^n \alpha_j = 1$, α_j визначає значимість плану τ_j для досягнення підприємством цільового стану. Величина u визначається виразом.

$$y = \begin{cases} 1, & L(\tau) \leq (1 + \varepsilon)L_0 \\ 0, & L(\tau) > (1 + \varepsilon)L_0 \end{cases}, \varepsilon \geq 0. \quad (11)$$

Параметр ε визначає системні вимоги до умови прискорення реалізації стратегії, $L_0 = \sum_{j=1}^n \alpha_j (\sum_{j=1}^n \tau_{ij}^0)$ визначає найбільш швидкий режим завершення системи планів стратегії. Якщо $D(\tau)$ - множина можливих календарних планів τ виконання системи планів Π_j стратегії, то математична модель задачі календарного планування є двухкритеріальною задачею математичного програмування

$$\min_{\tau \in D(\tau)} \Phi(\tau), \min_{\tau \in D(\tau)} L(\tau) \quad (12)$$

з алгоритмічною формованою цільовою функцією $\Phi(\tau)$. Технологія рішення задачі (12) наведена в [4,5]. Технології визначення СП,СК,П наведені в [3].

Предметна технологія оцінки стратегічної сили підприємства ІТ індустрії містить такі етапи:

1. Визначення глобальної мети підприємства.
2. Оцінка стратегічного потенціалу (4).
3. Оцінка стратегічного клімату (5).

4. Оцінка стратегічної позиції підприємства (3).
5. Будування системи планів $P_j, j = \overline{1, n}$ стратегії підприємства.
6. Оцінка рівня мобілізації наявних ресурсів підприємства (9).
7. Оцінка прискорення реалізації стратегії
 - 7.1. Визначення рішення τ^* задачі (12).
 - 7.2. Визначення для τ^* величини M^* та Y^*
 - 7.3. Визначення оцінки активності підприємства A^* (8).
8. Визначення стратегічної сили підприємства (1).

Реалізація стратегічної сили залежить від управлінської активності менеджерського персоналу, його кваліфікації, професіоналізму, мотивованості.

Якщо CC розглядати як кількісну характеристику лінгвістичної змінної ЛЗ $\langle x = \text{”ступінь досягнення мети”}, T(x) = \{ \text{”Низька”}, \text{”Середня”}, \text{”Висока”} \}, x = [0, 1] \rangle$, то для отримання словесного значення ЛЗ, необхідно ввести функції приналежності:

- $\mu_H(x)$ для нечіткої множини “Низька”;
- $\mu_C(x)$ для нечіткої множини “Середня”;
- $\mu_B(x)$ для нечіткої множини “Висока”.

Введена ЛЗ приймає словесне значення на множині предикатів “Низька”, “Середня”, “Висока”, але кожне значення має певну істинність. Якщо $x = CC$, то виходять такі значення істинності:

- “Ступінь досягнення мети” є “Низька” з істинністю $\mu_H(CC)$;
- “Ступінь досягнення мети” є “Середня” з істинністю $\mu_C(CC)$;
- “Ступінь досягнення мети” є “Висока” з істинністю $\mu_B(CC)$.

Визначаючи $\max \{ \mu_H(CC), \mu_C(CC), \mu_B(CC) \}$, знаходять основне значення ЛЗ, що має максимальну істинність.

Результати та обговорення. Основним результатом роботи є предметна технологія кількісної оцінки стратегічної сили ІТ підприємства, функціонуючого в умовах динамічного зовнішнього середовища, що прагне досягнути задану глобальну мету. Використання предметної технології дозволяє оцінити адекватність поточного стану підприємства наміченою

глобальною метою уникнути великих втрат підприємства.

Висновки. Пропонована предметна технологія може бути теоретичною основою створення ІТ оцінки стратегічної сили підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ

1. Беллман Р., Заде Л. Принятие решений в расплывчатых условиях “Вопросы анализа” процедуры принятия решений. – М.: Мир. 1976 с. 172-215.
2. Матвеев М. Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике. – М.: финансы и статистика: ИНФРА - М.2008. -448с.
3. Lysytskyi Vasyl, Gernet Nadezhda. Assessment of the degree of attainability of a global goal by an intelligent business system. // II International Scientific and practical Conference “PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT” 25-27 october 2020 “Sci-conf.com.ua” KIEV.2020. P 877-884
4. Lysytskyi V. L., Orlenko D. Y. Modeling of the Functioning of territorial systems with the purpose of identification of problem situation.// Bulletin of National Technical University “KhPi”. Series: System analysis, control and information technology. No.44 (1320) 2018. P 31-35.
5. Лисицкий В. Л., Фонта Н. Г. Раннее обнаружение проблемных ситуаций в процессе хозяйственной деятельности предприятия, функционирующего в конкурентной среде / Восточноевропейский журнал передових технологий 2007 ½(25) с57-61.

СОЦІАЛЬНА ВАЖЛИВІСТЬ КЛАСТЕРІВ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Попович Наталія Аспірант

Чернівецькій національний університет
імені Ю. Федьковича
м. Чернівці, Україна

Анотація. Перехід на інноваційний шлях економічного і соціального розвитку є невід’ємним імперативом для забезпечення виходу країни на лідируючі позиції в сучасному глобалізованому світі. Серед широкого спектру засобів, методів, форм, механізмів, за допомогою яких можливо різке прискорення процесу становлення інноваційної економіки в країні, особливе місце займає кластерний підхід. Міжнародне наукове співтовариство виправдало, а практика розвинених країн довела, що кластерний підхід до структурування національної економіки та регіональних систем є важливим джерелом підвищення ефективності виробництва, підвищення його конкурентоспроможності та підвищення добробуту населення. Питання кластероутворення та управління розвитком економіки в останні роки стає предметом численних досліджень вчених - економістів. Кластерна політика стає все більш визнаною у різноманітних державних органах.

Ключові слова: суспільство, кластер, економіка, інновації, конкурентоспроможність.

Вступ. Глобалізація та інформатизація економіки в умовах розвитку постіндустріального суспільства призвела до суттєвих змін у структурі економіки. В індустріальній економіці основним чинником економічного зростання було поглиблення суспільного поділу праці, продукції, технологій і професійних знань. У сучасних умовах на перший план виходить міжфірмова та міжгалузєва науково-виробнича кооперація, консолідація та інтеграція. Зовнішня торгівля готовою продукцією все більше доповнюється та

замінюється міжнародною кооперацією у розробці, виробництві та маркетингу кінцевої продукції [8].

Основною ідеєю кластерної концепції є створення співпраці між підприємствами, виробниками, підрядниками, постачальниками та технологічними ресурсами, а також між дослідницькими та фінансово-кредитними установами. Така співпраця та спеціалізація дозволяє учасникам кластера підвищувати свою ефективність, швидше впроваджувати нові технології та продукти. Компанії – учасники кластера, з одного боку, конкурують між собою, а з іншого – працюють разом над пошуком нових шляхів для вирішення різноманітних проблем (серед них - постачання ресурсів, вихід на нові ринки, тощо). Таким чином, у межах кластера унікально поєднується конкуренція та співпраця [4]. Зважаючи на це, можна запропонувати наступне визначення: «Кластер – це добровільне об'єднання географічно зосереджених, незалежних один від одного суб'єктів (компаній, освітніх та науково-дослідних установ, банків, страхових компаній тощо)» [7].

Реалізація кластерної політики сприяє підвищенню конкурентоспроможності бізнесу, оскільки реалізується потенціал ефективної взаємодії учасників кластеру, пов'язаний із географічною близькістю, включаючи розширення доступу до інноваційних ноу-хау, професійних послуг і високотехнологічних послуг.

Методи дослідження. Теоретико-методологічною основою написання цієї праці стали праці класиків, економічних та управлінських видань щодо визначення соціальної значущості персоналу, інноваційного кластеру, вітчизняних та зарубіжних науковців у галузі інноваційної політики, соціального управління, потенціалу, загальної організаційної освіти інноваційної діяльності. Методологія дослідження базується на діалектичному методі, системному та стратегічному підходах до аналізованих об'єктів. Наукові положення, висновки та рекомендації ґрунтуються на застосуванні комбінованих методів історичного та логічного аналізу, порівняння та синтезу, індукції та дедукції, економіко-статистичного методу та експертних оцінок [6].

Огляд фахової літератури. Визначення економічного кластера як мережевої структури, заснованої на поєднанні вертикальної та горизонтальної регіональної та міжрегіональної інтеграції юридично незалежних підприємств різних технологічних галузей під керівництвом членів правління цих підприємств за участю регіональних влади та громадськості [1]. Розвиток кластерів зумовлений глобалізацією, інформаційними технологіями та формуванням постіндустріальної економіки та спрямований на скорочення трансакційних та організаційно-адміністративних витрат за рахунок використання синергії мережевої інтеграції та управління розподілом прав власності. Кластер не передбачає концентрації власності в руках держави чи приватного власника. На відміну від стратегічного альянсу кластер не обмежує термін свого існування реалізацію конкретних інноваційних та інвестиційних проектів [2].

Реалізація цієї мети потребує створення спеціальної нормативно-правової бази, у тому числі регіональних законів, соціальних стандартів та інших нормативних актів, а також організації їх застосування. Концепція кластера як соціального інституту, заснованого на гармонізації інтересів і співпраці різних агентів [5], а не лише на їх конкуренції, злитті та поглинанні, протиставляється конкурентній індивідуалістичній парадигмі сучасної економіки. Кластер як соціальний інститут компенсує зростаючий в умовах глобалізації рівень невизначеності соціальних процесів, створює специфічний інформаційний простір, який формує в економічних агентів нові мотивації, розвиваючи багатовимірний економічний простір. Перехід від економіки фірм до кластерної економіки означає перехід до нової форми спільних зусиль, у якій координація діяльності здійснюється на основі вільного горизонтального обміну інформацією, знаннями, уміннями та навичками, спільного використання нематеріальних активів.

Результати дослідження. Набір ідей про те, як кластеризуватися за рахунок підвищення соціально-економічної безпеки та подолання загроз, пов'язаних із збільшенням кількості депресивних регіонів, з точки зору

посилення глобальної конкуренції та отримання конкурентних переваг.

Соціально-економічна безпека кластерних об'єднань країни, регіону визначається як сукупність зовнішніх і внутрішніх умов, що забезпечують його сталий розвиток та ефективне використання стратегічних конкурентних факторів.

Проблема регіональної соціально-економічної безпеки загострилася в 1990-х роках, коли дерегуляція і посилення стихійності ринкової економіки призвели до різкого розшарування українських регіонів, деградація в окремих регіонах стала загрожувати розвалом країни.

Серйозною загрозою становищу соціально-економічної безпеки регіону є диспропорція між високою часткою України в світовій посівній площі, природно-ресурсним потенціалом і низьким відсотком у ВВП, зокрема в експорті на душу населення середніх і високотехнологічних продуктів [3].

Кластеризація сприяє зміцненню соціально-економічної безпеки та сталого розвитку регіонів, оскільки сприяє зростанню їх конкурентоспроможності. Поєднання конкуренції та кооперації, що регулюється на регіональному рівні, забезпечило, незважаючи на посилення глобальної конкуренції під час кризи, стійкий і безпечний розвиток таких регіонів, як Бангалор в Індії, Мюнхен, Гамбург і Дрезден у Німеччині, Моппеле у Франції, Кембридж у Великобританія. Створення кластерів в регіонах, які не володіють багатими природними ресурсами, на основі використання логістичних позицій і кваліфікованого персоналу для розробки систем, що мають конкурентну перевагу.

При різних профілях кластеризації передумовами є спільні сфери - наявність сучасної інфраструктури, кадрової бази, мереж і асоціативних структур та досвід регіонального самоврядування та планування, взаємодовіра бізнесу та місцевої влади.

Висновки. Сталий розвиток економіки в сучасних умовах потребує використання стратегічних факторів конкурентоспроможності, заснованих на соціальній спрямованості економічного зростання, освіти, охорони здоров'я,

розвитку, науки і культури, людського капіталу як основного багатства. Без цього неможлива інформатизація економіки та розвиток нового технологічного укладу.

Відносно високі темпи економічного зростання все ще забезпечуються за рахунок тактичних, тимчасових конкурентних переваг - використання науково-технічного потенціалу, інфраструктури та виробничих потужностей, створених у попереднє десятиліття, низьких зарплат, низьких цін на енергоносії, недотримання соціальних та екологічних стандартів, а також кон'юнктурне підвищення цін на експорт сировини. Як показує міжнародний досвід, постійне зростання ВВП і валового регіонального продукту, що забезпечує досягнення нової якості життя та ефективну зайнятість населення при збереженні та покращенні довкілля, не може бути досягнуто лише за рахунок розвитку первинних галузей промисловості, і вимагає диверсифікації економіки, створення міжрегіональних ланцюгів доданої вартості, включаючи розвиток переробної промисловості та широке використання високих технологій. Тому з точки зору модернізації у економіки важливою особливістю її сталого розвитку є регіональна економічна інтеграція та кластеризація для забезпечення рівноправного та взаємовигідного включення всіх регіонів у світову економіку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васильєв В., Ахметшин Є. (2014) Роль інформації та інформаційних технологій у функції контролю управління. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, №11(3), С. 1469-1474.
2. Голкар А., Круз І. Л. (2015), Парадигма об'єднаних супутникових систем: концепція та оцінка бізнес-випадків. *Acta Astronautica*, №111, С. 230-248.
3. Лазонік В. (2015), Економіка інноваційного підприємства чи потогінного цеху? У пошуках основ економічного аналізу. *Електронний журнал SSRN*, №6, С. 121-127.
4. Муллахметов К., Амінова Р., Ахметшин Е. (2014), Контроль в системі

управління в сучасних умовах. Азіатська соціальна наука, №10(24), С. 390-398.

5. Пайк Ю., Ву, Х. (2014), Економічний спад і фінансування інноваційних стартап-компаній. Електронний журнал SSRN, №3, С. 24-35.

6. Пінк-Харпер, С. (2015), Освітній рівень: аналіз його впливу на регіональне економічне зростання. Щоквартальник економічного розвитку, №29 (2), С. 167-179.

7. Піч Н., Петач Л. (2015), Розвиток і якість життя в містах. Щоквартальник економічного розвитку, №30(1), С. 32-45.

8. Ха Х., Лі І., Фейок Р. (2015), Організаційна мережева діяльність для місцевого економічного розвитку. Щоквартальник економічного розвитку, №30(1), С. 15-31.

ВИКОРИСТАННЯ ЛІДОГЕНЕРАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Прощенко Андрій Костянтинович

аспірант

Київський національний економічний університет

ім. В. П. Гетьмана

м. Київ, Україна

Анотація: Виділено сутність лідогенерації (генерації потенційних клієнтів) як маркетингової стратегії; досліджено причини появи та розвитку лідогенерації; охарактеризовано інструменти для створення потенційних клієнтів; описано переваги використання лідогенерації як інструмента підвищення ефективності маркетингової діяльності.

Ключові слова: лід, лідогенерація, клієнтоорієнтованість, інтернет-маркетинг, цифровий маркетинг, email-маркетинг.

З розвитком Інтернету світ зазнав величезних змін: від браку інформації до її надлишку. Ця зміна стосується всіх сфер суспільного життя, включно з цифровим маркетингом. Процес купівлі продукту чи послуги змінився, і маркетологи повинні знайти нові способи привернути увагу покупців. Все більше і більше маркетологів мають потребу в кількісній оцінці показників зростання продажів – це стосується підприємств, які орієнтовані на суто свою цільову аудиторію. Їх маркетингова діяльність повинна безпосередньо допомагати знаходити клієнтів, а не лише підвищувати впізнаваність бренду та гарний імідж. Як наслідок, зростає інтерес до потенційних клієнтів (лідів) та їх генерації. Цьому аспекту важливо приділити особливу увагу, оскільки від успіху стратегії залежить ріст і розвиток бізнесу.

Лідогенерація (або ж генерація потенційних клієнтів) – це маркетингова стратегія, спрямована на пошук потенційних клієнтів (лідів) із конкретними

контактними даними. Лідогенерація активно використовується в споживчому просторі, орієнтуючись на окремі цільові групи. Для цього використовуються методи пошуку та залучення клієнтів через Інтернет, таргетований інтернет-маркетинг, реклама через пошукові системи (Google, Yandex та ін.) та соціальні мережі, а також тематичні інтернет-джерела. Як правило, для визначення цільових груп використовуються поведінкові критерії (пошукові запити) і демографічні характеристики (стать, вік, регіон, професійна діяльність).

Залучення потенційних клієнтів на даний момент є однією з найпопулярніших тенденцій в онлайн-маркетингу. Метою лідогенерації є збільшення потоку потенційних клієнтів для подальшого зростання продажів. На відміну від залучення клієнтів за рахунок збільшення пізнаваності бренду підприємства лідогенерація ставить за мету формування потреби у клієнта заповнити контактну форму під час відвідування сайтів підприємств-партнерів [1, с.429].

Причиною стрімкого збільшення уваги до лідогенерації є криза 2008 року: рекламодавці стали чіткіше формулювати свої рекламні кампанії, метою яких є досягнення певних результатів, таких як продажі, збільшення контактної інформації лояльних споживачів. Тим часом, у Сполучених Штатах почали з'являтися «гібридні» кампанії, що включають кілька моделей купівлі реклами, включаючи CPC (ціна за клік), CPL (ціна за потенційного клієнта) і CPA (ціна за дію). Зміна моделей також пов'язана з кризою та оптимізацією маркетингових бюджетів рекламодавців. Кожна платформа для лідогенерації має власний метод розрахунку вартості потенційних клієнтів. Наприклад, у цьому випадку на платформі CPA Network оплачуються лише преміальні потенційні клієнти. Концепція якості лідів обговорюється заздалегідь і вказується в договорі.

В Україні, порівняно із закордоном, напрямок лідогенераційного маркетингу з'явився не так давно, близько 2010 року. Згодом лідогенерація почала захоплювати ринок і підприємства стали все частіше використовувати саме цей підхід, адже такий вид реклами, на відміну від подібних йому, дає

змогу чітко відстежувати витрати на рекламу та розуміти куди саме був витрачений рекламний бюджет [3, с.32]. Крім того, вітчизняний ринок підкорили різноманітні індикатори (Google.Analytics [2], Yandex.Metrica), які дають більш розширену статистику поведінки користувачів сайту. У рекламодавців є досить прості інструменти для відстеження кожної гривні, вкладеної в рекламну кампанію.

Лідгенерація широко використовується на споживчих ринках, орієнтуючись на конкретну цільову групу (наприклад, ринок нерухомості). Основною характеристикою цього типу ринку з точки зору маркетингу є те, що люди цільової групи, швидше за все, зважено купують продукт (немає можливості для ситуативної покупки). Приклад ринку нерухомості показує, що перед покупкою клієнти уважно вивчають наявні пропозиції, розглядають різні варіанти і можуть займатися покупкою кілька місяців. Сформована жорстка цільова група з рекламними повідомленнями та акціями в рамках ефективної лідогенерації є важливою складовою маркетингової діяльності на цьому ринку.

Кожне підприємство, що займається лідогенерацією, повинна чітко розуміти, як має виглядати клієнт. Тим не менш, спочатку потрібно вирішити: яка інформація нам потрібна від клієнта і як ця інформація допоможе його залучити. Щоб відобразити персональний портрет клієнта, важливо володіти такими даними: стать, вік, рівень освіти, дохід, місце проживання, іноді сімейний стан. Для юридичних осіб необхідно мати дані про розмір і місцезнаходження підприємства, галузь, дохід, асортимент продукції тощо.

Для подальшого розвитку необхідно вибрати правильну стратегію лідогенерації. Важливо враховувати всі цілі маркетингової стратегії для залучення потенційних клієнтів і подальших конверсій. Щоб привернути увагу відвідувачів веб-сайту, важливо використовувати різні інструменти для генерації потенційних клієнтів:

- 1) цільові сторінки, які використовуються для збору контактів відвідувачів веб-сайту або для продажу певного продукту;

2) Lead Magnet – безкоштовна пропозиція для споживача, яку він може отримати, виконавши певні дії;

3) форма захоплення контактів – спливаюче вікно з пропозиціями, від яких покупець не може відмовитися;

4) Lead Builder – ці інструменти дозволяють зв'язуватися з відвідувачами: чати, опитування, автоматичні консультанти;

5) форма зворотного зв'язку.

Водночас, використовуючи потенційних клієнтів для просування своїх продуктів, важливо брати до уваги, наскільки активна та зацікавлена інтернет-аудиторія. Можна безпосередньо з ним взаємодіяти: спонукати до кліків по банерам і посиланням, до участі в опитуваннях, до розміщення замовлення. Можливості інтернет-маркетингу дозволяють посилити присутність бренду в Інтернеті, залучити й утримати клієнтів і збільшити продажі.

Лідогенерація є одним із найефективніших рішень у сфері використання інструментів інтернет-маркетингу для залучення потенційних клієнтів. Однак, через динамічний розвиток галузі та високу концентрацію ІТ-компаній та інвесторів у створенні нових рекламних майданчиків, дошок оголошень і агрегаторів розробникам необхідно постійно прагнути до пошуку та впровадження нових інструментів лідогенерації. Тільки так можна зберегти та підвищити конкурентоспроможність підприємств, швидко реагувати на всі зміни в галузі та підтримувати стабільно високий рівень продажів. Без системної агітаційної роботи та поступового впровадження ефективних інструментів жоден розробник не зможе ефективно вести лідогенерацію протягом тривалого періоду часу.

Звичайно, поява нових інструментів і методів просування повинна бути реалізована в рекламних кампаніях, але в цьому відношенні необхідно знайти ефективний баланс, перш ніж присвятити весь маркетинговий бюджет новим рекламним каналам. Розробникам спочатку потрібно виділити невелику частину рекламного бюджету для тестування нових напрямків. Навіть якщо результати експерименту позитивні, рекламу не слід повністю перенацілювати,

оскільки всі маркетингові канали мають певну пропускну здатність.

Підводячи підсумок, можна зробити висновок, що лідогенерація – це процес залучення потенційних клієнтів. Вона відіграє особливу роль у цифровому маркетингу. Для вирішення проблеми розробки стратегії лідогенерації важливо дослідити потенційну аудиторію, намалювати «особу» клієнта і вибрати більш відповідний напрямок просування продукту або послуги. За допомогою правильної стратегії лідогенерації можна охопити велику кількість користувачів за допомогою різноманітних онлайн-каналів. Однією з головних переваг лідогенерації є можливість отримувати контакти, додавати людей до бази даних і надавати персоналізовані пропозиції, від яких потенційні клієнти не зможуть відмовитися. Цей процес сприяє стабільному припливу клієнтів, що, в свою чергу, збільшує прибутковість бізнесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Краснокутська Н. С. Лідогенерація як інструмент формування клієнтоорієнтованих стратегій мережевих підприємств. *Бізнес Інформ*. 2015. № 11. С. 428-433.
2. Google. Analytics. URL: <https://analytics.google.com/analytics/web/provision/#/provision> (дата звернення 29.08.2022).
3. Ляхов Є. О. Процес лідогенерації в сучасному маркетингу. *Сучасні питання економіки і права*. 2017. Вип. 1-2. С. 31-35.

УДК 330.5:339.9

СИСТЕМНІ ЗЕЛЕНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ СВІТОВОГО ВИРОБНИЦТВА: СУТНІСНИЙ ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ДРАЙВЕРИ

Чала Вероніка Сергіївна

к.е.н., доцент

Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури

Автор ограновує тенденції зелених трансформацій в глобальних виробничих процесах, пропонує поділяти їх на фрагментарні та системні. Надано характеристику фрагментарним та системним зеленим трансформаціям, обґрунтовано імперативну роль саме системних трансформацій «озеленення» світового виробництва. Автор пропонує власне визначення економічного змісту системних зелених трансформацій світового виробництва та визначає їхні основні драйвери. Надано характеристику Третьої та Четвертої промислової революцій у формуванні системних зелених трансформацій світового виробництва.

Ключові слова: світове виробництво; зелені трансформації; фрагментарні трансформації; системні трансформації; Індустрія 3.0; Індустрія 4.0

Структура міжнародної виробничої системи, як організаційний механізм її функціонування, пропорційне співвідношення між галузями і секторами світового господарства та спосіб взаємозв'язку між його підсистемами й компонентами, упродовж останніх двох століть зазнавала перманентних трансформаційних змін та глибоких кількісно-якісних модифікацій. Однією з цих модифікацій слід вважати зелені трансформації, зростання ринків продукції зелених галузей та екологічної продукції. Потенційна місткість глобального ринку екосистемних послуг вже сьогодні оцінюється експертами Всесвітнього фонду дикої природи (*англ. – World Wildlife Fund – WWF*) на рівні 125 трлн дол.

США щорічно [1]. При цьому Азійський регіон, що за останні 30 років акумулював найбільші вартісні обсяги іноземного інвестиційного капіталу, цілком природно утвердився в останні десятиліття в якості найперспективнішого індустріального центру глобального значення, в тому числі й щодо реалізації зелених трансформацій у виробництві. Так, Республіка Корея до кінця 2022 р. тільки на «озеленення» житлової інфраструктури планує витратити майже 5 млрд дол. США. Очікується, що це дасть змогу не тільки створити у корейській економіці близько 89 тис нових робочих місць [2, с. 4], але й перевести підприємства і компанії державного сектору цієї держави на нульовий рівень викидів, впровадити нові інформаційно-технологічні системи для розв'язання найгостріших для суспільства екологічних проблем.

На нашу думку, зелені трансформації світового виробництва, котрі супроводжують його еволюційний розвиток в останні десятиліття, умовно можна поділити на фрагментарні та системні. Що стосується *фрагментарних трансформацій*, то вони обумовлені частковим «озелененням» виробничих технологій та торкаються в основному кількісних (або так званих «горизонтальних» [3]) характеристик світової економічної системи. Інакше кажучи, фрагментарні зелені трансформації не охоплюють усіх структурних ланок світової виробничої системи, поширюються лише на окремі її компоненти та матеріально втілюються у збільшенні частки зелених технологій, товарів і послуг у формуванні валового внутрішнього продукту країн, зайнятості робочої сили, а також вартісних обсягах виробленої національними економіками продукції та доданої вартості.

Натомість *системні зелені трансформації світового виробництва* набувають свого концентрованого вираження у глибоких структурних (тобто «вертикальних» [3]) змінах глобальної виробничої системи, що супроводжуються формуванням якісно нових її підсистем, компонентів й елементів, а також міжгалузевих і міжсекторальних зв'язків. З політекономічної точки зору, дані процеси мають розглядатись, на нашу думку, через призму «озеленення» ключових їх елементів: з одного боку, екологізації продуктивних

сил, а з другого – екологізації виробничих відносин. У той час як екологізація продуктивних сил охоплює процеси «озеленення» виробничих факторів (особистісного, предметів і засобів праці), чинних технологій, способів і методів організації й управління виробництвом; екологізація виробничих відносин відбиває процеси «озеленення» відносин людини з природою, а також організаційно-економічних та соціально-економічних відносин. При цьому «озеленення» відносин людини з природою виявляється у процесах споживання і відтворення природного капіталу, розміщення виробничих відходів і споживання у природному середовищі; організаційно-економічних відносин – в екологізації структури суспільного виробництва; а соціально-економічних відносин – в екологізації відносин власності з приводу володіння, розпорядження і використання засобів і результатів виробництва [4].

Зазначимо, що фундаментальний процес системних зелених трансформацій світового виробництва, будучи результатом конвергентного поєднання різного роду економічних і політичних, інституційних і просторових, технологічних і фінансових, організаційних й управлінських факторів, має своїм закономірним наслідком значне ускладнення системи ендогенних й екзогенних взаємозв'язків між різними структурними підсистемами світового господарства. Відтак – він супроводжується значним загостренням організаційно-економічних й інституційних суперечностей між ними, комплексною екологізацією технологічного базису світової виробничої системи, формуванням у структурі національних економік секторів екологічного виробництва; докорінними змінами науково-технічних й інноваційних мегатрендів суспільного розвитку; а також становленням якісно нових суспільних і ринкових інститутів, форм організації виробництва і менеджменту, органів глобального економічного управління та ін.

Наголосимо, що системні зелені трансформації світового виробництва охоплюють усі його структурні ланки і сформовані на базі багатонаціональних підприємств глобальні вартісні ланцюги. Це дає нам усі підстави *кваліфікувати даний процес як радикальні якісні перетворення світового господарства*

еволюційного та революційного характеру, що виявляються у глибокій модернізації пануючих структур, форм і способів організації й управління виробничою діяльністю; докорінних змінах чинних політичних механізмів, форм власності і механізмів координації економічних процесів та мають своїм закономірним наслідком перехід світової економічної системи до якісно нового технологічного способу виробництва, здатного забезпечити оптимальний баланс економічних, екологічних і соціальних інтересів глобального суспільства, соціальну справедливість і підвищення якісних кондицій життя світового населення без ризиків для навколишнього середовища та без обмеження можливостей прийдешніх поколінь задовольняти свої економічні потреби. Подібна авторська кваліфікація економічного змісту системних зелених трансформацій світового виробництва повною мірою відповідає стратегічним напрямам реалізованої в останнє десятиліття у державах-лідерах економічної політики зеленого зростання. Уперше вона була задекларована ОЕСР у 2009 р. в якості стратегічного напрямку конкурентного розвитку держав-членів даної організації на середньо- (до 2030 р.) та довгострокову (до 2050 р.) перспективу. Що ж стосується глобального рівня, то у 2012 р. дана тема була винесена на обговорення лідерів «Великої двадцятки» на саміті у Лос-Кабосі (Мексика), а на теперішній час вона активно обговорюється у форматі бізнес-альянсу топ-20 найбільших корпорацій провідних держав даної групи.

Ключовим драйвером системної зеленої трансформації світового виробництва став перехід в останні шістьдесят років його технологічного базису на технології й інноваційні розробки спочатку Третьої (Індустрія 3.0, 1960 – 2010 рр.), а згодом і Четвертої (Індустрія 4.0, з 2010 р.) промислових революцій. Тут треба акцентувати увагу на такому: у той час як ядром Першої (Індустрія 1.0, 1760 – 1850 рр.) і Другої (Індустрія 2.0, 1870 – 1930 рр.) промислових революцій були системні процеси механізації суспільного виробництва з використанням води, пару й електроенергії, запровадженням конвеєрного виробництва і формуванням масового працівника з пріоритетними навичками розумової праці; то Третя революція ґрунтується вже на науково-технічних

досягнення у сфері квантової електроніки, інформаційних технологій й автоматизованих систем управління виробничими процесами. Саме останні, як ми знаємо з економічної історії, власне й стали головними рушійними силами економічної глобалізації й інтернаціоналізації сформованих на базі багатонаціональних підприємств вартісних ланцюгів, а отже – заклали об'єктивні передумови для системної екологічної трансформації усіх структурних підсистем світового виробництва *на основі його фрагментації, мереживізації, мініатюризації, віртуалізації і діджиталізації*. Зазначимо, що у світогосподарських масштабах даний фундаментальний тренд супроводжувався не тільки стрімким нарощуванням функціональних можливостей світового виробництва та диверсифікацією його галузево-секторальної структури, але й формуванням зелених виробництв і якісно нових форм їх організації й управління, комплексним оновленням базових технологій, системи ринкових інститутів і чинних режимів регулювання макроекономічних процесів та – що найголовніше – неухильним підвищенням продуктивності суспільної праці як основи міжнародної конкурентоспроможності держав і цілих регіонів. Як показують дані, наведені у табл. 1, вартісний обсяг виробленого валового внутрішнього продукту за одну відпрацьовану годину збільшився за групою країн «Великої сімки» з 24,9 дол. США (у постійних цінах за паритетом купівельної спроможності станом на 2015 р.) у 1970 р. до 64,7 дол. у 2020 р.; ОЕСР – з 41,9 до 54 дол. США упродовж 2000-2020рр.; ЄС-27 – з 39,9 дол. США у 1995 р. до 54,7 дол. у 2020 р.; а держав єврозони – з 47,1 до 60,5 дол. США відповідно.

Якщо ж характеризувати економічну сутність Четвертої революції, то слід відзначити, що вона логічно продовжує задану Індустрією 3.0 трансформаційну траєкторію світового виробництва і полягає у глибокій конвергенції технологій, котрі «розмивають кордони між фізичною, цифровою і біологічними сферами» [5]. Інакше кажучи, Індустрія 4.0, стартувавши на початку 2010 років, базується на проривних технологіях у царині інформатизації, автоматизації і роботизації виробничих процесів, інтернету

речей й аналітики великих даних, екосистем штучного інтелекту і блокчейну, редагування геному людини та квантових розрахунків.

Це призводить не тільки до формування у світогосподарській системі нових секторів економіки і ринків, але й докорінної екологічної трансформації традиційних й інфраструктурних її галузей, що свідчить про перехід глобальної економіки на якісно вищий щабель розвитку і принципово нову технологічну парадигму. Так, згідно експертних оцінок фахівців консалтингової компанії Strategy&, вже станом на середину 2017 р., близько 20% німецьких компаній активно працювали в Індустрії 4.0, масово використовуючи у своїй виробничій діяльності кіберфізичні системи [6, с. 24].

Таблиця 1

Динаміка показників продуктивності праці за окремими країнами і їх групами у 1970-2020 рр., дол. США виробленого ВВП за одну відпрацьовану годину

Країна / група держав	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Австралія	26,8	31,5	35,7	43,8	49,9	55,8
Бельгія	27,5	41,7	51,3	65,1	69,1	74,5
Канада	28,6	34,0	37,3	44,3	48,3	56,7
Данія	27,5	38,1	49,0	60,0	65,9	75,4
Фінляндія	17,9	27,8	37,5	51,3	58,7	61,5
Франція	23,9	35,4	47,6	57,2	62,5	67,7
Німеччина	25,0	36,2	45,6	56,1	61,1	66,9
Ісландія	19,8	32,8	36,8	41,5	57,4	64,9
Ірландія	15,5	24,7	35,9	53,8	72,0	111,8
Італія	25,3	37,7	45,0	52,8	52,7	54,9
Японія	13,9	21,1	31,3	39,0	43,4	48,0
Люксембург	46,3	58,2	82,1	97,5	101,2	100,9
Нідерланди	30,2	44,1	52,3	59,7	65,9	67,0
Нова Зеландія	23,8	25,9	31,2	35,0	39,2	42,4
Великобританія	23,6	31,5	39,1	51,0	57,2	61,5
США	33,7	39,1	45,6	54,5	67,8	73,4
Країни єврозони	...	...	47,1*	50,9	55,4	60,5
ЄС – 27	...	...	39,9*	44,2	49,6	54,7
Країни «Великої сімки»	24,9	33,1	41,4	50,8	58,9	64,7
ОЕСР	...	...	...	41,9	47,9	54,0

* - дані за 1995 р.

Джерело: побудовано автором за даними [7].

У такий спосіб досягається ключова мета *екологізації глобального*

виробництва, а саме: повне замкнення циклів використання різних видів виробничих ресурсів [8, с. 111]. Це лежить в основі трансформації (за влучним висловом американського економіста К. Болдінга) «ковбойської економіки» (англ. – *cowboy economics*) в «економіку космічного корабля», у якій планета Земля ототожнюється ученим з космічним кораблем, люди – з космонавтами, а навколишнє середовище – із замкнутою системою, нездатною утилізувати людські відходи [9]. Ключові механізми подібного роду трансформаційних змін впливають, на нашу думку, із самої економічної природи і філософії розвитку сформованих на сьогодні глобальних виробничих і споживчих систем, які дедалі більшою мірою зорієнтовані на скорочення обсягів споживання сировинних ресурсів і відтворення природного капіталу, впровадження технологій замкненого циклу і принципів циркулярної економіки.

На цій основі можна зробити наступні висновки. Технології Третьої і Четвертої промислових революцій за своєю економічною сутністю відбивають тектонічні зрушення як у процесі відтворення глобального суспільного продукту, так і динаміці соціально-економічної структури світового господарства. Системні зелені трансформації світового виробництва на нинішньому етапі розвитку глобалізаційних процесів розвиваються у загальному руслі Четвертої промислової революції, яка забезпечує у глобальних координатах глибоку структурну інтеграцію фізичної і віртуальної реальності та володіє величезним потенціалом екологізації національних виробничих систем різних держав. Подібного роду трансформації реалізуються на сьогодні на основі дії таких об'єктивних економічних закономірностей як діджиталізація світового виробництва; його мереживізація, дематеріалізація, декарбонізація і глибока секторальна диверсифікація у бік розширення сектору екологічних товарів і послуг; стрімке підвищення ефективності зеленого ринку праці; інтелектуалізація систем організації й управління виробництвом; комп'ютеризація чинних систем корпоративного менеджменту; горизонтальна структурізація і деконцентрація виробничих процесів тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Макаренко Г. Десять признаков роста «зеленой» экономики по версии WWF. РБК Тренды. 27. 12. 2019 г. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/5e01fb839a7947ea26ae6e10> (дата звернення 22.05.2022 р.)
2. Подходы «Зеленой экономики» к восстановлению после COVID-19: Аналитическая записка для парламентариев. Программа по окружающей среде ООН. 2021. URL: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34542/PN_P_RU.pdf?sequence=6&isAllowed=y (дата звернення 16.05.2022 р.).
3. Кириченко В. Рыночная трансформация экономики: теория и опыт. Российский экономический журнал. 2000. №11-12.
4. Жулавский А. Ю., Акуленко В. Л. Экологизация общественного производства как основа сбалансированного развития территории. Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2004. №5 (64). С. 114-122.
5. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. The World Economic Forum, 2016.
6. Четверта промислова революція: зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків: моногр. / за наук. ред. д.е.н., проф. А. І. Крисоватого та д.е.н., проф. О. М. Сохацької. – Тернопіль: Осадца Ю.В., 2018.
7. Level of GDP per capita and productivity. GDP per hour worked. OECDStat. URL: https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=PDB_LV (дата звернення 07.06.2022 р.)
8. Мельник Л. Г. «Зелена» економіка (досвід ЄС і практика України у світлі III і IV промислових революцій). Суми: ВТД «Університетська книга», 2018.
9. Boulding K. The Economics of the Coming Spaceship Earth. Environmental Quality in a Growing Economy. Baltimore, MD: Resources for the Future/Johns Hopkins University Press, 1966. P. 3-14.

ІДЕНТИЧНІСТЬ ТА КОНФЛІКТНІ ФОРМИ ПОДОЛАННЯ ДИСПРОПОРЦІЙ ЕКОНОМІЧНОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Яременко Олег Леонідович

д.е.н., проф., завідувач сектору інституційної економіки
відділу економічної теорії
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»
м. Київ, Україна

Анотація. Показано, що рівень взаємозалежності суб'єктів глобальної соціально-економічної системи суттєво перевищує рівень їх взаємної довіри та схильності до кооперативної поведінки, внаслідок чого розподіл ресурсів та влади у світовій економіці все більш набуває конфліктного характеру. Обґрунтовано висновок, що глобальні дисбаланси несуть ризик спаду глобалізації з неконтрольованими наслідками.

Ключові слова. Глобалізація, ресурси, ідентичність, конфлікти, адаптація, довіра.

Причини глобальних диспропорцій містяться у інституційних розривах, фінансових та структурно-технологічних зрушеннях, які випереджають адаптивну спроможність суб'єктів. Ті з них, хто не встигає адаптуватися, вимушені поступатися ресурсами та повноваженнями на користь більш сильних гравців. Але внаслідок цього посилюється концентрація ресурсів та повноважень на боці одних, що супроводжується перекладанням ризиків та невизначеності на інших суб'єктів.

Це є безпосередньою причиною посилення диспропорцій та розривів у світовому господарстві, включаючи його найбільш вразливі ланки – світову торгівлю та глобальну валютно-фінансову систему. Глобальні дисбаланси несуть загрозу спаду глобалізації з неконтрольованими наслідками. Світ, який живе «за правилами», а не за інститутами та цінностями, відображає

сьогоднішній розподіл економічної та інституційної влади, що дає можливість одним відмовлятися від невігідних правил у критичних (кризових) ситуаціях за рахунок інтересів більш слабких суб'єктів. Конструктивним виходом з сьогоднішнього глухого кута глобалізації може бути локалізація, яка здатна врівноважити розподіл ресурсів/вигод глобалізації та розподіл її ризиків і невизначеності. Але локалізація є дуже суперечливою по відношенню до фактичного рівню глобальної взаємозалежності країн та регіонів, оскільки здатна приводити до втрати глобальних технологічних ресурсів та посилення екологічного навантаження. Тому пошук інституційних механізмів вирішення іманентних протиріч глобалізації та локалізації є актуальною проблемою економічної науки.

Одним з головних питань господарчої діяльності у глобальному просторі є зняття невизначеності. Під економічною невизначеністю зазвичай розуміють відсутність або недостатність інформації для прийняття рішень суб'єктами господарчої діяльності. Будь які рішення у багатозв'язному та деструктивно складному середовищі містять у собі компонент гри з невизначеністю. Невизначеність для суб'єктів, що свідомо приймають та реалізують рішення на підставах інтуїції, більш глибокого знання ринків та конкурентів, є джерелом прибутку або інших вигод.

Граничний рівень структурності соціуму - ідентичність. Ідентичність відповідає за цілісність соціальної поведінки суб'єкта. Соціальні взаємодії відбуваються між ідентичностями на основі їх єдності і відмінності [1]. Ідентичність - це унікальний набір цінностей і базових змінних, який забезпечує відтворення суб'єктів і соціуму в цілому (а також його елементів) на даному його енергетично-конкурентному рівні, і ускладнює перехід з цього рівня вгору, або заняття цього рівня конкурентним суб'єктом - рух вниз. Перехід на інший рівень (вищий або нижчий) завжди пов'язаний з поглинанням або викидом соціальної енергії.

Біологічна складова ідентичності є вираженням накопичених і збережених характеристик біологічної еволюції виду. Соціальна ідентичність

визначається цінностями, фундаментальними і актуальними. Це дає підстави для характеристики взаємозв'язку локалізації та ідентичності, а саме: ідентичність завжди локалізована і тому є підставою локалізації будь яких соціальних утворень, включаючи і утворення глобального рівню [2]. Навпаки, відсутність ідентичності робить неможливою локалізацію як таку за відсутністю суб'єкту. Етап глобальної універсалізації та стандартизації несе в собі ризики деструктивного ускладнення цивілізації.

Фундаментальні цінності відображають становлення соціального етапу еволюції виду *Homo sapiens* і виникнення його незворотної соціальної якості. Потенціал зняття невизначеності у фундаментальних цінностей є найбільш потужним. Кількість інформації, що «записана» в цих цінностях в стислому вигляді виглядає як нескінченна, що дозволяє цивілізації переживати кризові та катастрофічні форми розвитку. Розгортання цієї інформації в соціальні структури може повторюватися знову і знову практично з нуля.

Актуальні цінності виражають досягнутий рівень соціальної і технологічної еволюції. Їх функція - зняття поточної невизначеності функціонування і розвитку суспільства, економічних суб'єктів, соціальних комунікацій, а також форм і методів внутрішньовидової конкуренції. Актуальні цінності не можуть розвиватися в соціальні структури в разі катастрофи, з нуля. Вони відносно легко стираються. Чим більше історична глибина збережених життєвих цінностей, тим більше шансів проростання їх в колективне несвідоме, і відповідно, наближення їх інформаційного потенціалу до фундаментальних цінностей.

Ідентичність може бути безсуб'єктної або недостатньо суб'єктної, слабо вираженою. Як правило, в цьому випадку виникають ціннісні альтернативи, що наближені до біологічних детермінант, або системних асоціальних форм поведінки. Така слабка суб'єктність може бути проміжним етапом на шляху до соціального виродження, тобто дифузії ідентичності. Ідентичність у формі більш-менш зрілої суб'єктності як історичного феномена отримує свого носія, який практикує ціннісно-детермінована поведінку в процесі своєї діяльності.

Сильна ідентичність визначається обсягом інформації, яка, як «парадигма», (в даному випадку, парадигма – це вкрай неточний вираз) приміряється до ситуації підвищеної невизначеності для трансформації цієї невизначеності в ризики суб'єкта, які в певних умовах стають підставою раціонального вибору, несе в собі ознаки свободи.

Локальна соціальна ідентичність є своєрідним «геном» глобальної системи. Сукупність таких генів може розглядатися як «ДНК» глобальної економіки, яка відтворюється та розвивається у невизначеному просторі на підставах стародавніх програм соціуму. Такий розвиток зі збереженням інформації про минулі стани є природно-історичним, втіленням чого у науці слугує метод логіко-історичного дослідження соціальних систем, що змінюються. Однак, на відміну від біологічних аналогів, соціальні ідентичності підлягають відносно швидким змінам у відповідь на глибокі зміни середовища, що, з одного боку поширює природно-історичний простір соціальної еволюції, а з іншого – породжує аномальне явище «генетичної невизначеності». Порушення механізмів передачі соціальної спадщини наступним поколінням породжує глибокі структурно-інституційні наслідки, які торкаються підвалин раціонального вибору. Наприклад, цінності відтворення людського роду сьогодні згасають, перш за все, серед молоді, що призводить до глибоких зрушень у всій системі мотивів, стимулів та критеріїв прийняття як поточних, так і довгострокових рішень [3].

Протиріччя між глобалізацією та локалізацією виглядає як додаткова невизначеність, що обумовлена відсутністю повної інформації для дій локальних суб'єктів в умовах необхідності використання глобальних ресурсів та врахування глобальних обмежень. Прийнято вважати, що невизначеність є функцією часу: чим більшим є часовий горизонт прийняття та реалізації рішень, тим більшим є розрив між потрібною та наявною інформацією.

Проявами невизначеності в глобальній економіці є конфлікти «не за правилами», зниження ефективності використання ресурсів, рівню спеціалізації та кооперації (ухил в автаркію), звуження часового горизонту раціонального

вибору, ухил в бік короткострокових та ситуативних рішень на шкоду довгостроковим та стратегічним рішенням, інфляція, безробіття, надмірне зростання боргів та їх ролі у розподілі ресурсів [4]. Способами «обійти» дефіцит інформації для суб'єктів є професійна інтерпретація наявної інформації шляхом використання загальних та спеціальних моделей, включаючи можливість штучного інтелекту, вибір адекватних моделей конкурентної поведінки, встановлення обмежень по ризику, корпоративний менеджмент та корпоративна культура, використання ринкових можливостей перекладання ризиків на третіх осіб, монополні практики. Завдяки цьому невизначеність структується, що знижує глобальну і локальну ентропію. Очікування суб'єктів укладаються приблизно у одне й теж русло, що обмежує розкид траєкторій розвитку локальних суб'єктів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Perel E. What is the identity economy and what does it mean for employers?
<https://us.salaryfinance.com/uk/blog/what-is-the-identity-economy/>
2. John L. Campbell and John A. Hall // National Identity and the Political Economy of Small States. Review of International Political Economy. Vol. 16, No. 4, Words (and Images) Can Hurt You in the World Economy (Oct., 2009), pp. 547-572 (26 pages). //Published By: Taylor & Francis, Ltd.
3. Mills M., Blossfeld H.-P. Becoming an adult in uncertain times: A 14-country comparison of the Losers of Globalization//
<https://paa2004.princeton.edu/papers/40225>
4. By Olivier de Bandt, Jean-Charles Bricongne and Lionel Fontagné // Globalisation and uncertainty // <https://blocnotesdeleco.banque-france.fr/en/blog-entry/globalisation-and-uncertainty>

LEGAL SCIENCES

UDC 341.321.8

INTERNATIONAL LEGAL REGULATION OF THE PROTECTION OF CULTURAL PROPERTY DURING AN ARMED CONFLICT

Medvid Liudmyla Petrovna

PhD in Law,

Associate Professor at the Department of Legal Support

The National Defense University

of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi

Kyiv, Ukraine

Introduction. One of the vital issues of our time is the protection of cultural property during armed conflicts. Armed conflicts as an objective reality of the modern world determine the need for legal regulation of this phenomenon in all its manifestations in order to establish certain mutually agreed restrictions on the use by the belligerents of the means and methods of warfare, reducing their negative consequences, ensuring legal protection of civilian objects, including national cultural values. The principle of restriction on objects (military and civilian) is the basis of the norms governing the conduct of hostilities. Cultural values are covered by the concept of "civil object", but the general protection provided to civilian objects is not always sufficient to ensure their protection. Cultural values, being the cultural and historical heritage of mankind, play a very important role in the spiritual life of human civilization. The development of weapons of mass destruction, other types of weapons that have great destructive power, threatens the existence of this heritage as a whole. This issue acquires particular relevance in the context of a full-scale invasion of the territory of Ukraine by the Russian Federation and its blatant violation of the norms of international humanitarian law, including those protecting cultural values, neglect of the basic provisions of international conventions.

Aim of the work is to analyze international legal acts on the protection of cultural property during armed conflict.

Results and discussions of the study. It is worth noting that the occupiers massively harm, damage, destroy and export cultural values from the territory of Ukraine. As of August 30, 2022, the Ministry of Culture and Information Policy of Ukraine recorded 448 damaged and destroyed objects of cultural heritage and cultural institutions of Ukraine [1]. The actions of the servicemen of the Russian Federation are certainly violations of international humanitarian law. Therefore, it is necessary to clarify and analyze the norms providing for the protection of such objects. The basic principles of the protection of cultural property in international law were first considered in the late XIX - early XX century. On October 18, 1907, in The Hague, in particular, the Convention on the Laws and Customs of Land Warfare (IV Hague Convention), the Convention on the Bombardment of Naval Forces during War (IX Hague Convention) were adopted. According to these documents, cultural values were endowed with a special status and taken under protection. The above-mentioned conventions also regulate the rules for their protection both during hostilities and during the occupation of foreign territory. Article 56 of the Regulation on the Laws and Customs of War on Land, which is an annex to the IV Convention on the Laws and Customs of Land Warfare, provides that any seizure, destruction or intentional damage to religious, charitable, educational, artistic and scientific institutions, historical monuments, works of art and science is prohibited and should be subject to prosecution [2]. This Convention is valid and binding on Ukraine and Russian Federation.

The next stage in establishing the international protection of cultural property was signed on April 15, 1935 in Washington, the Treaty on the Protection of Artistic and Scientific Institutions and Historical Monuments, the so-called Roerich Pact. According to this agreement, historical monuments, museums, scientific, artistic, educational and cultural institutions during the war should be neutral and enjoy the respect and protection of the belligerents [3, Art. 1]. Also, the Roerich Pact established the use of a special identification mark - the Banner of Peace.

The next important normative act in the system of protection of cultural property during armed conflicts was the adoption of the Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict in The Hague on May 14, 1954. The conference was attended by 56 states. The parties to the Hague Convention of 1954 are 111 countries of the world. The Hague Convention on the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict of 1954 was the first international treaty of a universal nature, which combines the most important norms that were previously reflected in various international agreements and formed new ones that existed as customs and precedents that provided for the protection of monuments during the war. The Convention inherited the principles of the Hague Conventions of 1899 and 1907, and the Roerich Pact (1935), and enshrined new approaches and rules. The Convention introduced a distinctive sign to indicate cultural heritage and cultural property: a shield pointed below, divided into four parts blue and white. The emblem is used once (general protection) or three times in the form of a triangle (enhanced protection). It can be placed on flags or painted on a specific object. Of paramount importance are the provisions contained in the preamble of the Convention: – first, the damage caused by armed conflict to the cultural values of each people is considered as a harm to the cultural heritage of all mankind; secondly, the states parties to the Convention have agreed to take all possible measures to protect cultural property; thirdly, to ensure the effectiveness of the protection of cultural property on its own territory, which should be organized in peacetime through the adoption of both national and international measures [4].

Simultaneously with the Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict of May 14, 1954, the Protocol on the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict and the Executive Regulation of the Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict were adopted. The Executive Regulation defines the procedure for applying the rules of the Convention. The Protocol on the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict regulates some issues related to the return of displaced cultural property to the rightful owners.

Another important international act is the Second Protocol to the Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict of May 14, 1954, adopted on March 26, 1999. This protocol defines general provisions on protection, details the provisions on enhanced protection, as well as provides for criminal liability for violations in the field of cultural property.

In addition to the above-mentioned international acts, certain provisions of the Supplemental Protocol to the Geneva Conventions of August 12, 1949 on the protection of victims of international armed conflicts of June 8, 1977 are very important. Namely: Article 53, which prohibits: a) committing any hostile acts directed against historical monuments, works of art or places of departure of cults that are the cultural or spiritual heritage of peoples; b) use such facilities to support war efforts; c) use such objects as objects of repression [5].

In addition to the above-mentioned international acts, there are customs of international humanitarian law, which also ensure the protection of cultural property during an armed conflict.

In general, at the international level there are a number of treaties that are adopted in different historical stages and carry out international legal regulation of the protection of cultural property. According to them, cultural values during armed conflict have an increased level of protection among civilian objects. The parties to the conflict are obliged to respect and protect them, to prevent theft, robbery or destruction. During an armed conflict, the parties must take the necessary measures not to harm cultural property, unless these facilities are used as military ones. Intentional destruction, damage, theft and other unlawful acts against cultural property is qualified by international law as a war crime.

However, despite a number of existing international acts, which contain rules on the protection of cultural property, the sad reality indicates their insufficiency, low efficiency and non-compliance. Therefore, there is a need to update, improve and create effective mechanisms for their implementation.

REFERENCES:

1. Destroyed cultural heritage of Ukraine.
URL:<https://culturecrimes.mkip.gov.ua/>
2. IV Конвенція про закони і звичаї війни на суходолі та додаток до неї: Положення про закони і звичаї війни на суходолі від 18 жовтня 1907 року.
URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_222#Text
3. Договір про захист художніх і наукових закладів та історичних пам'яток (Пакт Реріха) від 15 квітня 1935 року. URL :
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_191#Text
4. Конвенція про захист культурних цінностей у разі збройного конфлікту від 14 травня 1954 року. URL:
<https://www.icrc.org/ru/doc/resources/documents/misc/treaties-cultural-properties-140554.htm>
5. Додатковий протокол до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року, що стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (Протокол I), від 8 червня 1977 року. URL :
<https://ips.ligazakon.net/document/MU77003>.

ТАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ ЗОВНІШНЬОГО ТА ВНУТРІШНЬОГО ОГЛЯДУ БУДІВЛІ

Біліченко Валерій Віталійович

старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,
Україна

Досвід сучасних локальних війн і збройних конфліктів показує, що місцем найактивніших боїв стає, як правило, не відкрита місцевість, а споруди. Для успішного проведення операції із огляду будівлі, в якій знаходяться озброєні злочинці, працівники Національної поліції зобов'язані досконало орієнтуватися у поставлених завданнях, уміти швидко знаходити способи їх вирішення, вчасно реагувати на зміну оперативної обстановки та взаємодіяти один з одним. Актуальність даної теми пояснюється тим, що розроблення загальних принципів виконання таких операцій та ознайомлення з ними поліцейських сприятиме підвищенню рівня їх професіоналізму і, як наслідок, успішному та швидкому їх проведенню, зменшенню рівня травматизму та смертності серед правоохоронців.

Зазначимо, що залежно від умов оперативної обстановки, огляд поділяється на два види: 1) динамічна атака – швидке і раптове оволодіння будівлею, метою якого є приголомшення та нейтралізація правопорушника до того, як він почне чинити опір. Застосовується у разі наявності точних даних про місцезнаходження злочинця, високої імовірності зустріти збройний опір з його боку, наявність у приміщенні сторонніх осіб; 2) таємне проникнення – сплановане оволодіння будівлею, яке застосовується у разі відсутності або наявності мінімальної інформації про правопорушника та сторонніх осіб, а також малоімовірного збройного супротиву зі сторони злочинця.

З метою посилення контролю за ситуацією та полегшення виконання їх функцій, працівникам поліції необхідно дотримуватися наступних принципів роботи у приміщенні: 1) завчасно проаналізувати наявну інформацію про особу

злочинця, особливості будівлі та прилеглої території; 2) дотримуватися чисельної переваги та переваги в оснащенні; 3) розподіляти сектори огляду і бути готовим до контролю сектора напарника; 4) не заходити у приміщення поодинці; 5) бути готовим до раптових змін оперативної обстановки; б) постійно знаходитися на зв'язку з іншими членами групи; 7) пам'ятати про необхідність зміни рівня стрільби; 8) взаємодіяти з напарниками чітко і злагоджено, слідкувати за наказами командира.

Зовнішній та внутрішній огляд споруди залежить від успішного здійснення комплексу дій, а саме: 1) вогневої підтримки, 2) підходу до будівлі, 3) зачистки будівлі, 4) перегрупування членів групи, 5) зв'язку між членами групи. Варто пам'ятати, що правильне поєднання цих елементів знижує ризик втрат серед особового складу та прискорює виконання завдання. Їх застосування визначається типом будівлі та характером навколишньої місцевості. Складність при підході та захопленні приміщення можуть викликати наступні їх особливості: відкриті ділянки навколо нього, наявність біля приміщень різного роду парків, паркувальних зон та інших перешкод. Їх наявність потребує застосування вогневої підтримки для придушення і осліплення правопорушника вогнем.

Подальші дії штурмової групи полягають у послідовній зачистці будівлі одним із наступних способів: 1) зачистки зверху; 2) зачистки знизу. Зачистка зверху є більш зручною, адже сила тяжіння та структура будівлі працює на користь групі захоплення при кидку гранат і русі з поверху на поверх. У свою чергу, більш розповсюджений та відомий спосіб зачистки знизу передбачає послідовний огляд всіх кімнат, починаючи з першого поверху і вище. Особливу увагу при цьому варто звернути на кімнати, в яких існує висока ймовірність обладнання позиції правопорушника, прикриття сходових клітин та контроль кімнат, що дають можливість потрапляння до будівлі.

Таким чином, проведення операції зі штурму та зачистки будівлі, зокрема при її захопленні озброєним злочинцем, є надзвичайно складним і небезпечним видом спеціальних операцій. Тому знання та застосування на практиці

особливостей її проведення сприятиме не лише успішному виконанню операції, а й зменшенню кількості травматизму та загибелі серед особового складу. Тому проаналізовані вище фактори мають бути враховані при виконанні службової операції працівниками Національної поліції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Питання службового етикету працівників органів внутрішніх справ України: Директива МВС України від 28 квітня 2004 р. № 8.
2. Про вдосконалення організації і порядку проведення цільових оперативно-профілактичних операцій та комплексних оперативнопрофілактичних відпрацювань: Наказ МВС України від 16 травня 2003 р. № 496.
3. Про затвердження настанови про дії органів, підрозділів ОВС, з'єднань військових частин внутрішніх військ, вищих навчальних закладів МВС в ліквідації масових заворушень: Наказ МВС України від 11 листопада 2003 р. № 1345.
4. Про затвердження положення про громадського помічника дільничного інспектора міліції у сільській місцевості: Наказ МВС України від 25 липня 2005 р. № 595

**ПОНЯТТЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ, ЩО
ВЧИНЯЮТЬСЯ ОРГАНІЗОВАНИМИ ЗЛОЧИННИМИ ГРУПАМИ ТА
ЗЛОЧИННИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ**

Науковий керівник:
Некlesa Олександр Вікторович
викладач кафедри
Фурсова Аміна Олексіївна
Фурсов Іван Андрійович
курсанти
Дніпропетровський державний
університет внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна

На сьогодні проблема організованої злочинності в Україні має загрозливі масштаби, правоохоронні органи, а насамперед поліція, після швидкого реформування МВС України частково втратили професійних, досвідчених співробітників, що не могло не вплинути на зростання злочинності в країні. Як зазначають соціальні психологи, провідним критерієм оцінки всього різноманіття груп, колективів, організацій є їх функціональне призначення, а основним призначенням організованої злочинної групи є вчинення злочинів, і чим більше вдалих злочинів було скоєно, тим стрімкіше відбувається розвиток злочинної групи в напрямку найбільш небезпечних її типів – до організованої групи та злочинної організації [1 с. 12].

Слід зазначити, що організована злочинність – явище складне та багаторівневе, має специфічну структуру. Це категорія транснаціональних, національних або місцевих угруповань, підприємств, якими керують злочинці для участі в незаконній діяльності, найчастіше з метою отримання прибутку. У той час як організована злочинність зазвичай розглядається як форма незаконного бізнесу, деякі злочинні організації, такі як терористичні групи, сепаратисти, є політично вмотивованими. Злочинну організацію також можна

назвати бандою, мафією або угрупованням злочинців, залучених до організованої злочинності.

Кажучи про терміни, слід зазначити, що злочинна група та злочинна організація – це не синоніми, а зовсім різні поняття, що позначають два самостійні злочинні об'єднання. Злочинна група – це така собі подібність злочинної профспілки чи партії, яка безпосередньо злочинів не вчиняє, а створює сприятливі умови для злочинної діяльності окремих угруповань та взаємодії між ними. У той самий час злочинна організація – це лише різновид злочинного формування, відрізняється від інших подібних великим чисельним складом та масштабом злочинної діяльності.

Організовані злочинні групи організовані по-різному. Деякі організовані злочинні групи є ієрархічними з певною структурою та керівництвом усередині групи. Деякі організовані злочинні групи пов'язані етнічно чи культурно, але їм не вистачає чіткої ієрархічної структури. Організовані злочинні групи розрізняються за своїм відношенням до певних територій або юрисдикцій. Деякі групи зосереджуються на місцевій території та намагаються зберегти контроль над незаконною діяльністю в цьому регіоні, зміцнюючи свій контроль за допомогою корупції. Організовані злочинні групи, які займаються кіберзлочинністю, екологічними злочинами та торгівлею вогнепальною зброєю, як правило, не мають територіального характеру, що створює різні проблеми для правозастосування в межах юрисдикції.

Учасники організованої злочинної групи виконують спільні цілеспрямовані дії. Спільна діяльність неможлива без контактів між людьми і обміну життєво важливою інформацією. Обов'язковими рисами спільної діяльності є спільність мети для всіх або ж абсолютної більшості учасників. Дуже важливою ознакою організованої злочинної групи є її стійкість [1 с. 14].

Ефективність у викритті та притягненні до кримінальної відповідальності учасників організованих злочинних груп залежить від організації розслідування злочину та фіксації дій кожного співучасника. Злочинна група є нижчою ланкою в ієрархічній структурі злочинної організації, ліквідація якої спричиняє

зруйнування злочинного утворення. Специфічність злочинів, які вчиняються організованими злочинними групами загалом, та їх окремих кримінальних проявів полягають не лише в їхніх криміналістичних особливостях, але й в методиці виявлення і розслідування вказаної злочинної діяльності. Розслідування злочинів, що вчиняють організовані злочинні групи, передбачає використання слідчих (розшукових) дій, негласних слідчих (розшукових) дій у певному взаємозв'язку, у тих або інших комплексах. Саме комплексний підхід дає змогу виконувати завдання розслідування.

Розслідування злочину передбачає його планування. Воно полягає у визначенні напрямку і змісту діяльності слідчого на всіх її етапах, забезпеченні її цілеспрямованості, повноти, об'єктивності, усебічності й швидкості, економії часу, сил і засобів, ефективного застосування прийомів роботи з доказами. Планування розслідування злочинів, що вчиняють організовані злочинні групи, має певні особливості: 1) розумова діяльність визначення задумів під час планування має складний характер, зумовлений учиненням групових злочинів, необхідністю встановлення ролі й функцій кожного учасника організованої групи; 2) під час планування визначаються напрями розслідування і здійснюється виокремлення завдань серії злочинів, учинених організованою злочинною групою [2 с. 272].

Дійсно, розслідування злочинної діяльності такого характеру є досить тяжкою роботою, яка пов'язана з особистим ризиком для тих, хто бере участь. Також ми бачимо, що організовані злочинні групи постійно й навмисно змінюють свої методи та процедури, щоб уникнути передбачуваності в своїх способах діяльності. Для цього вони використовують різні компанії як «підстави», які вони постійно змінюють з часом, а також незліченну кількість різноманітних «маріонеток», банківських рахунків тощо.

Підводячи підсумки, хотілося б зазначити, що організована злочинність - це «негативне соціальне явище, що складається з організованої злочинної діяльності, носить постійний характер у вигляді скоєння безлічі злочинів на кримінально-професійній основі з метою кримінального збагачення

особами, які об'єдналися у стійкі ієрархічні об'єднання, що діють самостійно або у складі ще більш складної ієрархії на регіональному, державному чи міжнародному рівні». Розслідування таких злочинів є досить складною задачею і може складатися тільки на основі плану з передбаченням послідовності проведення слідчих (розшукових) дій з визначенням тактики проведення допиту основних фігурантів (лідерів, організаторів, виконавців) та обшуків.

ЛІТЕРАТУРА:

- 1) Корнієнко М. В. Особливості встановлення ознак організованих злочинних угруповань: стаття. 2017. С. 12-14.
- 2) Гула Л. Ф. Особливості розслідування злочинів, вчинених організованими злочинними групами: наук.вісник. Львів. 2015. С. 271-272.