

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENCE, INNOVATIONS AND
EDUCATION: PROBLEMS
AND PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF XIV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 25-27, 2022**

**TOKYO
2022**

SCIENCE, INNOVATIONS AND EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Proceedings of XIV International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan

25-27 August 2022

Tokyo, Japan

2022

UDC 001.1

The 14th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects” (August 25-27, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2022. 487 p.

ISBN 978-4-9783419-3-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science, innovations and education: problems and prospects. Proceedings of the 14th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xiv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-innovations-and-education-problems-and-prospects-25-27-08-2022-tokio-yaponiya-arhiv/>.

Editor

Komarytsky 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: tokyo@sci-conf.com.ua

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

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

©2022 CPN Publishing Group ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Прокопенко Е. В.* 11
ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ЛЬОНУ
ОЛІЙНОГО.

BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Рамазанов В. В., Руденко С. В.* 17
ИНДУЦИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ
КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭРИТРОЦИТОВ В
СУЛЬФАТНОЙ СРЕДЕ.
3. *Храбра С. З., Барладин О. Р., Вакуленко Л. О., Веремчук О. Д., Щербак А.* 27
ПРОБЛЕМА ОЖИРЕНИЯ В ПОХИЛОМУ ВІСЦІ.

MEDICAL SCIENCES

4. *Berdimuradova M. B., Kuzhukbayeva Ya. K., Deryaeva B. A.* 32
THE ROLE OF EXAMINATION ROOMS IN THE ORGANIZATION
OF PREVENTIVE MEASURES AIMED AT DETECTING
MALIGNANT NEOPLASMS.
5. *Карвацька Н. С.* 37
ХАРЧОВА ПОВЕДІНКА ЯК ІНДИКАТОР ПСИХОЕМОЦІЙНОГО
СТАНУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВИМУШЕНОЇ
СОЦІАЛЬНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ВНАСЛІДОК ПАНДЕМІЇ COVID-19.
6. *Пономаренко С. В., Осолодченко Т. П., Бобрицька Л. О.* 44
АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ДІЯ КОМБІНАЦІЙ СПИРТОВИХ
ЕКСТРАКТИВ З БРУНЬОК ТА КОРИ SALIX.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

7. *Muzyka N. Ya., Mokriienko A. V.* 53
REVIEW OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF STATINS
FOR THE TREATMENT OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM'S
DISEASES.

TECHNICAL SCIENCES

8. *Indutnyi V. V.* 55
UNIVERSAL UNIT FOR MEASUREMENT OF QUALITY FOR
ACCOUNTING AND EVALUATION PROCEDURES IN MUSEUM
PRACTICE.
9. *Khrystych O., Kustov M., Nesteruk T.* 65
ENVIRONMENTAL ASPECT OF DEVELOPMENT FIREPROOF
BUILDING MATERIALS FOR PROTECTIVE BUILDINGS.
10. *Nenastina T., Sakhnenko M., Yermolenko I., Korohodska A.* 68
ELECTRODE MATERIALS FOR HYDROGEN ENERGY.

| | | |
|---|--|-----|
| 11. | <i>Volos Ya. V.</i> | 77 |
| | DEVELOPMENT AND RESEARCH OF A MODEL OF A PIEZOELECTRIC DEVICE FOR TRANSMISSION-RECEPTION OF ACOUSTIC SIGNALS. | |
| 12. | <i>Vovk Yu.</i> | 81 |
| | UNIFICATION OF EXPERIMENTAL RESEARCH OF COLD WEAPONS. | |
| 13. | <i>Zaporozhan A., Kuzmin O., Stukalska N.</i> | 86 |
| | НАССР COLOR CODING IN RESTAURANTS. | |
| 14. | <i>Гайдайчук В. В., Котенко К. Е.</i> | 90 |
| | НАПРУЖЕНО - ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ТРИШАРОВОЇ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ ЕЛІПТИЧНОГО ПЕРЕТИНУ ПІД ДІЄЮ ВНУТРІШНЬОГО ІМПУЛЬСНОГО ДИНАМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ. | |
| 15. | <i>Дунай А. В.</i> | 98 |
| | ПРОЕКТУВАННЯ ЛАБОРАТОРНОГО БЛОКУ ЖИВЛЕННЯ ІЗ ЗАДАНИМ ТЕМПЕРАТУРНИМ РЕЖИМОМ РОБОТИ. | |
| 16. | <i>Привала В. О.</i> | 105 |
| | АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ, ЯКІ ВИКОНУЮТЬ ОЧИЩЕННЯ ЗАКРИТИХ ЄМНОСТЕЙ ВІД ХІМІЧНО АГРЕСИВНИХ РЕЧОВИН. | |
| 17. | <i>Псахис Б. И., Псахис И. Б.</i> | 113 |
| | КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В МНОГОЭТАЖНОМ ДОМЕ. | |
| 18. | <i>Човнюк Ю. В., Кравчук В. Т., Чередніченко П. П., Іванов Є. О.</i> | 117 |
| | ПОСТАНОВКА ДИНАМІЧНИХ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНО-НЕОДНОРІДНИХ В'ЯЗКОПРУЖНИХ СЕРЕДОВИЩ ЗА НАЯВНОСТІ ВІБРОДЖЕРЕЛ КОЛИВАНЬ: ЗАГАЛЬНА СХЕМА ПОБУДОВИ ЇХ РОЗВ'ЯЗКУ. І. | |
| 19. | <i>Човнюк Ю. В., Кравчук В. Т., Чередніченко П. П., Іванов Є. О.</i> | 130 |
| | ПОСТАНОВКА ДИНАМІЧНИХ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНО-НЕОДНОРІДНИХ В'ЯЗКОПРУЖНИХ СЕРЕДОВИЩ ЗА НАЯВНОСТІ ВІБРОДЖЕРЕЛ КОЛИВАНЬ: ЗАГАЛЬНА СХЕМА ПОБУДОВИ ЇХ РОЗВ'ЯЗКУ. ІІ. | |
| 20. | <i>Шапа І. К.</i> | 140 |
| | УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ОЦІНКИ ГАЛЬМІВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АВТОМОБІЛЯ. | |
| PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES | | |
| 21. | <i>Волох Л. В., Стрельченко А.</i> | 146 |
| | ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ У НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМАХ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ. | |

22. *Калайда О. Ф.* 151
ВІДОКРЕМЛЕННЯ НУЛІВ ТА ПОЛЮСІВ ФУНКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ЇХ σ -КОЛОКАНТ.

23. *Софронова М. С.* 154
ЗНАХОДЖЕННЯ МОЖЛИВОГО ВАРІАНТУ ПАКУВАННЯ НЕОПУКЛИХ БАГАТОГРАННИКІВ У ПРЯМОКУТНОМУ ПАРАЛЕЛЕПІПЕДІ.

ARCHITECTURE

24. *Шаламова К. Ю., Жарська М. М.* 158
ЩО ТАКЕ ПРИРОДНЕ ОСВІТЛЕННЯ ТА ЙОГО РОЛЬ В АРХІТЕКТУРІ.

PEDAGOGICAL SCIENCES

25. *Dzheniuk A. V., Sakhnenko M. D., Zhelavska Yu. A.* 164
PEDAGOGICAL FUNCTIONAL OF CYCLIC TESTING.

26. *Базелюк В. Г., Авраменко Т. О.* 169
ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА ПЕДАГОГА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ: СУТНІСТЬ І ЗМІСТ.

27. *Базелюк В. Г., Кучеренко О. І.* 178
КРИТЕРІЇ І ПОКАЗНИКИ ПАТРІОТИЧНОЇ ВИХОВАНOSTІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.

28. *Гаджиева Матанат Гашим кызы* 186
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАННЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО ЯЗЫКА НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.

29. *Діденко Н. М.* 193
ФОРМУВАННЯ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ.

30. *Євдоченко О. С.* 199
ЩОДО ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ХІМІКІВ У ЗАКОРДОННИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.

31. *Іваницька Н. А., Івницька О. М., Федорченко О. П.* 204
ДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ОСВІТНЬОГО РЕСУРСУ LIVEWORKSHEETS ПРИ ВИКЛАДАННІ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ».

32. *Каплінський В. В., Пінаєва О. Ю., Пачевська А. В.* 213
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПОНЯТТЯМИ «ПРОФЕСІОНАЛІЗМ», «ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ» ТА «ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ» ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ.

33. *Карвацька Н. С., Савка С. Д.* 219
ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.
34. *Перебейнос В. Б., Пакулин С. Л., Феклистова И. С., Пакулина А. С.* 227
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ И ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СОВРЕМЕННОМ ТАЭКВОНДО.
35. *Петрик К. Ю., Коваль К. В.* 237
МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ.
36. *Самедова Севиндж Али кызы* 241
ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ И СИНТАКСИСА – ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ РУССКОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ НЕРУССКОЙ АУДИТОРИИ.
37. *Сосяк М. М.* 248
МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ОПОР У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У МОНОЛОГІЧНОМУ МОВЛЕННІ.
38. *Хроленко М. В.* 253
ПРОГРАМА ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ.
39. *Чхайло Л. М.* 261
РОБОТА ВЧИТЕЛЯ З ОБДАРОВАНИМИ УЧНЯМИ.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

40. *Горшкальова Т. М.* 270
ПСИХОЛОГО – ПЕДАГОГІЧНА МОДЕЛЬ ДОПОМОГИ СІМ'ЯМ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ СПЕКТРА АУТИЗМУ.
41. *Кадиева Севда Абдулсамед кызы* 279
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ I КУРСА АНГЛИЙСКОГО СЕКТОРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДЕЛОВАЯ И АКАДЕМИЧЕСКАЯ КОММУНИКАЦИЯ НА АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ ЯЗЫКЕ».
42. *Карвацька Н. С.* 286
РІВНІ ТРИВОГИ ТА ДЕПРЕСІЇ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВИМУШЕНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ВНАСЛІДОК ПАНДЕМІЇ COVID-19.
43. *Палчинська Л. Р., Зеленський Є. С.* 293
ПСИХОЛОГІЧНА СКЛАДОВА У ПРОЦЕСІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ ПОЛІЦІЇ.

JOURNALISM

44. *Zagorulko D. I.* 296
ARMED CONFLICTS AS A SUBJECT OF INTERACTIVE DIGITAL JOURNALISM: ETHICAL ASPECT.

ART

45. *Chubenko O., Poluden L.* 303
FORMATION OF STUDENTS' PROFESSIONAL SKILLS IN THE PROCESS OF DECORATIVE PAINTING STUDY.
46. *Poluden L., Cherenok D.* 307
MODERN TRENDS IN DECORATIVE SCULPTURE.
47. *Snihyr Ye., Poluden L. I.* 314
INFLUENCE OF APPLIED ARTS ON MORAL DEVELOPMENT OF PERSONALITY.
48. *Telizhenko N., Afonin V.* 317
MODERN PECULIARITIES OF THE CORPORATE STYLE DEVELOPMENT.
49. *Vdovyk Yu., Oleksenko V.* 320
FEATURES OF FORMATION OF ART CULTURE OF STUDENTS DURING CREATION OF A PLOT FIGURATIVE COMPOSITION IN THE TECHNIQUE OF OIL PAINTING.
50. *Дегтяр Д. О.* 323
ПОСТАНОВКА НАРОДНО-СЦЕНІЧНОЇ ХОРЕОГРАФІЇ ЯК УНІКАЛЬНИЙ ПОЛІЛЕКСИЧНИЙ ХУДОЖНЬО-ЕСТЕТИЧНИЙ ФЕНОМЕН ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ.
51. *Толошняк Н. А., Борух І. М.* 328
УНІВЕРСАЛІЗМ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ ЮРІЯ КРИХА (ДО 115 РІЧНИЦІ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ).

HISTORICAL SCIENCES

52. *Chmykhalo H.* 335
SPREADING AND DRUG-TAKING AMONG US GI IN THE ZONE BEING CHARGED BY MILITARY COMMAND ASSISTANCE, VIETNAM - MACV THROUGHOUT THE PERIOD 1964-1975.
53. *Поливач М. А.* 341
ДОСЛІДЖЕННЯ ІНШОМОВНИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ У КІНЦІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ.

CULTUROLOGY

54. *Колесник Є. І.* 347
ВПЛИВ МОТИВАЦІЇ ТА ІНТЕЛЕКТУ НА УСПІШНІСТЬ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНОГО ЦИКЛУ.

55. *Леонідова В. В., Єник Л. І.* 351
СОЦІОКУЛЬТУРНА АДАПТАЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ БІЖЕНЦІВ:
КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ.

LITERATURE

56. *Атаманчук К. М.* 355
ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАСОБІВ ГУМОРУ ТА САТИРИ
ЯК ЛІТЕРАТУРОЗНАВЧИХ ПОНЯТЬ.

PHILOLOGICAL SCIENCES

57. *Drob N., Yashchenok A.* 365
MAIN PRINCIPLES OF ADEQUATE TRANSLATION OF
SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS.
58. *Гайденок Ю. О.* 370
СКЛАДОВІ ПРАГМАТИЧНОГО КОМПОНЕНТА ЛЕКСИЧНОГО
ЗНАЧЕННЯ СЛОВА.
59. *Герайзаде Малахат Ага Баба кызы* 377
ТВОРЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ А. П. ЧЕХОВА В ДРАМАТУРГИИ
Б. ШОУ.
60. *Долга О. О.* 384
СПЕЦИФІКА НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ МОВИ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ.
61. *Єфименко Т. М.* 390
КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ТА КАТЕГОРИЗАЦІЯ В АНГЛІЙСЬКІЙ
ТЕРМІНОЛОГІЇ МАРКЕТИНГУ.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

62. *Клочков В. В.* 400
ДО ПРОБЛЕМИ ГЕНЕАЛОГІЇ МІФУ ТА ЙОГО
ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНОСТІ.

ECONOMIC SCIENCES

63. *Mykhaliuk N. I.* 407
BASIC PRINCIPLES OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT
OF ENTERPRISES.
64. *Бурашнікова О. С.* 410
СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ УПРАВЛІННЯ
СИСТЕМИ ПОДАТКОВОЇ СЛУЖБИ: ТЕОРІЯ І СУЧАСНА
ПРАКТИКА.
65. *Величко А. В.* 420
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬНОЇ
ГАЛУЗІ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ.

66. *Журавльова С. М., Гурова Д. Д., Цвілий С. М., Кукліна Т. С., Михайлик Д. П.* 425
ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ
В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.
67. *Закревська О. Ю.* 431
ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ КРАУДФАНДИНГУ В ІТ-ІНДУСТРІЇ.
68. *Міщенко В. А., Шапран Є. М., Другова О. С., Дараган А. В.* 435
МОЖЛИВОСТІ Й ЗАВДАННЯ КОНТРОЛІНГУ ПОВЕДІНКИ У
ВАРТІСНО-ОРІЄНТОВАНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ
ПІДПРИЄМСТВА.
69. *Олешко А. А., Будякова О. Ю., Ткач Л. О.* 446
СТРАТЕГІЇ БІОЕКОНОМІКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ.
70. *Потетюєва М. В.* 451
РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ВІЙНИ.
71. *Ткаліч Т. І.* 456
ЧОРНІ ЛЕБЕДІ НА РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР
ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ.
72. *Чала В. С.* 465
ЕКОІННОВАЦІЙНІ КОМПАНІЇ В СУЧАСНОМУ СВІТОВОМУ
ГОСПОДАРСТВІ.
- LEGAL SCIENCES**
73. *Біліченко В. В., Гіденко Є. С.* 474
ІСТОРИЧНІ УРОКИ ЗДОБУТТЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ:
УКРАЇНСЬКИЙ ВИМІР.
74. *Пірен М. І., Пенішкевич О. Я.* 478
ПРОГНОЗУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ
ПРОЦЕСІВ В СУЧАСНОМУ ПРОБЛЕМНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ
СУСПІЛЬСТВІ НА НАУКОВО-ПРАВОВИХ ЗАСАДАХ.

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 631.84:633.854:54

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

Прокопенко Едуард Васильович

к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри
прикладної інженерії та охорони праці
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

Анотація: Проаналізовано вплив умов мінерального живлення льону олійного на якісні показники насіння, зокрема олійності та вмісту білка. Виявлено, що якість насіння значно залежить від доз внесення мінеральних добрив та співвідношення елементів живлення в них.

Ключові слова: мінеральне живлення, льон олійного, якісні показники насіння.

Показники якості продукції льонарства – це сортові та спадкові ознаки, що залежать також від ґрунтово-кліматичних умов [1]. Застосування мінеральних добрив впливає не тільки на врожайність, а і на якість насіння та хімічні й фізичні його властивості.

Рослинні олії – це суміші тригліциридів жирних кислот. Для харчових цілей використовуються, в основному, рослинні жири до складу яких входять олеїнові, лінолеві та ліноленові жирні кислоти [2, 3].

Встановлено, що вміст олії в насінні льону олійного значно залежить від рівня азотного живлення культури. При надмірному застосуванні азотних добрив проявляється негативна дія на вміст олії в насінні, зниження вмісту олії в насінні, пояснює посиленням синтезом білка та зниженням синтезу вуглеводів і жирів за рахунок підвищеної кількості азоту в рослинах [4,5].

Виявлено, що застосування мінеральних добрив по різному впливало на вміст олії. Так, внесення парних комбінацій елементів живлення з добривами підвищувало вміст олії, проте воно було в межах помилки досліду. Застосування повного мінерального добрива зумовлювало достовірне зростання вмісту олії в насінні у більшості варіантів досліджень. Застосування мінеральних добрив призводило до збільшення вмісту олії в насінні на 1,4–2,7 пункти. Застосування азотних добрив на фосфорно-калійному фоні ($P_{60}K_{60}$) у дозі 30 та 60 кг/га д.р. збільшувало вміст олії відповідно на 0,8 і 1,3 пункти відносно контролю (42,9%), тоді як застосування N_{90} не призводило до подальшого зростання олійності.

Застосування фосфорних добрив (P_{30-60}) на азотно-калійному фоні ($N_{60}K_{60}$), також, призводило до збільшення вмісту олії в насінні. При цьому вміст олії зріс на 0,5–0,9 пункти. Внесення P_{90} збільшило вміст жиру лише на 0,5 пункти, тобто застосування фосфорного добрива на азотно-калійному фоні у дозі 90 кг/га д.р. не давало позитивного ефекту відносно цього показника.

Незначний вплив на збільшення вмісту олії в насінні льону мали й калійні добрива, які вносили на азотно-фосфорному фоні. При застосуванні K_{30-60} вміст олії в насінні зростав на 0,6–0,9 пункти.

Застосування повного мінерального добрива у варіантах $N_{30}P_{90}K_{60}$ та $N_{90}P_{90}K_{90}$ позитивної дії на даний показник не проявляло, тоді як локальне внесення добрив (варіант $N_{40}P_{40}K_{40}$) забезпечував достовірне збільшення вмісту жиру в насінні в усі роки дослідження. В середньому зростання олійності у даному варіанті було на 2,4 пункти порівняно з варіантом без внесення добрив.

Загальний вихід олії залежно від варіанту досліду коливався у межах 4,5–7,2 ц/га. Найкращі показники при цьому забезпечували варіанти із застосуванням високих доз азотних добрив, які забезпечували вихід олії у кількості 7,2 ц/га. Зростання загального виходу олії у даних варіантах пояснюється підвищенням рівня врожайності насіння льону.

Дещо нижчі показники загального виходу олій (6,4–6,8 ц/га) забезпечували варіанти: $N_{60}P_{60}K_{30}$, $P_{40}K_{40}N_{40}$ (локально), $N_{60}P_{60}K_{60}$ та $N_{60}P_{90}K_{60}$.

Розрахунки кореляційної залежності показали між урожайністю льону олійного та вмістом олії в насінні (рис. 1.) існує сильний зв'язок коефіцієнта кореляції 0,69, такий зв'язок дозволив розрахувати рівняння регресії за формулою:

$$Y = 2,8073x - 0,0957x^2 + 24,632, \text{ де}$$

Y – олійність насіння, %.

x – урожайність насіння льону олійного, ц/га;

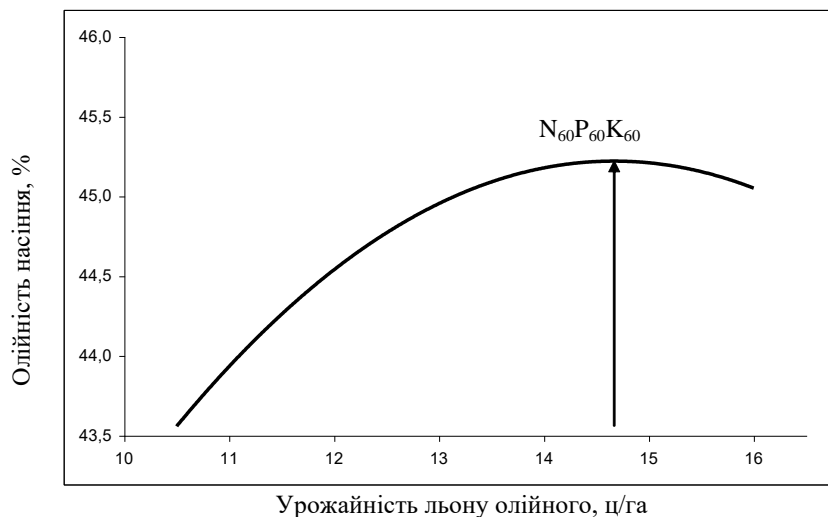


Рис. 1. Залежність олійності насіння від урожайності льону олійного

Проте, і при сильному зв'язку коефіцієнта кореляції з досягненням урожайності насіння льону 14,5 ц/га його олійність починає знижуватись. Так, найвищий показник олійності – 45,6% був у варіанті N₆₀P₆₀K₆₀.

Застосування мінеральних добрив у різних комбінаціях та співвідношеннях елементів живлення по різному впливали на білковість насіння. Так, парні комбінації добрив у меншій мірі забезпечували збільшення вмісту білка. Застосування фосфорних і калійних та азотних і калійних добрив не дали достовірного збільшення вмісту і лише на азотно-фосфорному фоні відмічено достовірне зростання вмісту білка в насінні.

Внесення азоту на фосфорно-калійному фоні у дозі 30 кг д.р./га також достовірно не збільшувало вміст білка. Лише застосування 60 та 90 кг/га азоту на фоні P₆₀K₆₀ призводило до достовірного зростання вмісту білка у насінні, яке становило 2,2 та 2,8 пункти, відносно фону (24,2%). Дія фосфорного компоненту (P₃₀₋₉₀) повного мінерального добрива на фоні (N₆₀K₆₀) призводить

до достовірного зростання білковості насіння у межах 1,8–2,1 пункти. Калійні добрива у дозі 30-60 кг/га K_2O на азотно-фосфорному фоні найменше впливали на вміст білка в насінні льону олійного, відповідно на 1,4–1,5%. Застосування мінеральних добрив у варіантах $N_{30}P_{90}K_{60}$ та $N_{90}P_{90}K_{90}$ також давали достовірний приріст вмісту білка, який становив відносно контролю (24,1%) 1,8 та 3,0 пункти. До того ж варіант $N_{90}P_{90}K_{90}$ мав найвищий вміст білка по всьому досліді – 27,1%.

Локальне застосування добрив у досліді (варіант $N_{40}P_{40}K_{40}$) показало позитивну дію цього заходу на вміст білка у насінні льону. Зростання його було хоч і не найвищому рівні, проте достовірним і становило 1,8 пункти (за вмісту на ділянках без добрив 22,5%). З результатів досліджень можна зробити висновок, що насіння льону олійного отримане у варіантах без добрив та при їх застосуванні мало вищий вміст білка. Внесення високих доз повного мінерального добрива сприяє формуванню насіння з високим вмістом білка, який зумовлює зменшення вмісту жиру. Проте, з точки зору якісних показників оптимальним слід вважати варіанти із внесенням добрив у дозі $N_{60-90}P_{60}K_{60}$. При цьому досягається найбільша врожайність насіння льону олійного та забезпечуються хороші показники його якості.

Математичні розрахунки також показали, що між урожайністю льону олійного та вмістом білка в насінні існує кореляційна залежність (рис. 2) з коефіцієнтом кореляції 0,96.

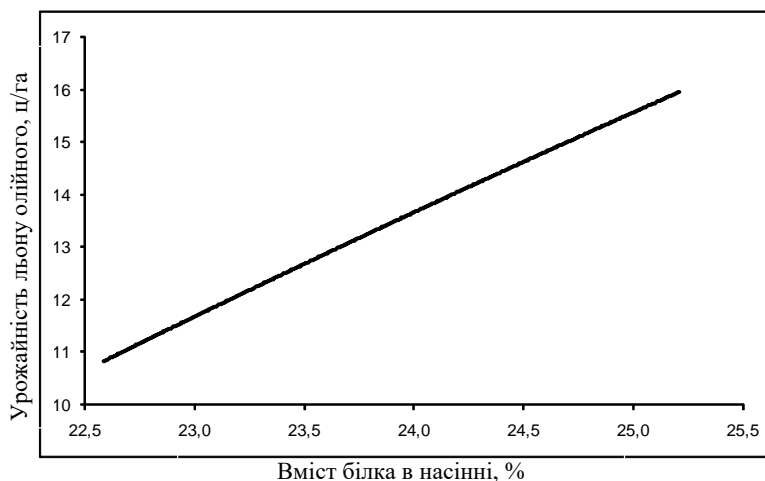


Рис. 2. Залежність вмісту білка в насінні від врожайності льону олійного

Даний зв'язок розрахований за наступним рівнянням регресії:

$$Y = 3,9547x - 0,0419x^2 - 57,112, \text{ де}$$

Y – урожайність насіння льону олійного, ц/га;

x – вміст білка в насінні, %.

Розрахунки кореляційної залежності показали, що між олійністю та білковістю насіння характеризуються середнім кореляційним зв'язком (рис. 3). Так, коефіцієнт кореляції 0,66, такий зв'язок дозволив розрахувати рівняння регресії за формулою:

$$Y = 21,475x - 0,4388x^2 - 217,5, \text{ де}$$

Y – олійність насіння льону, %;

x – вміст білка в насінні, %.

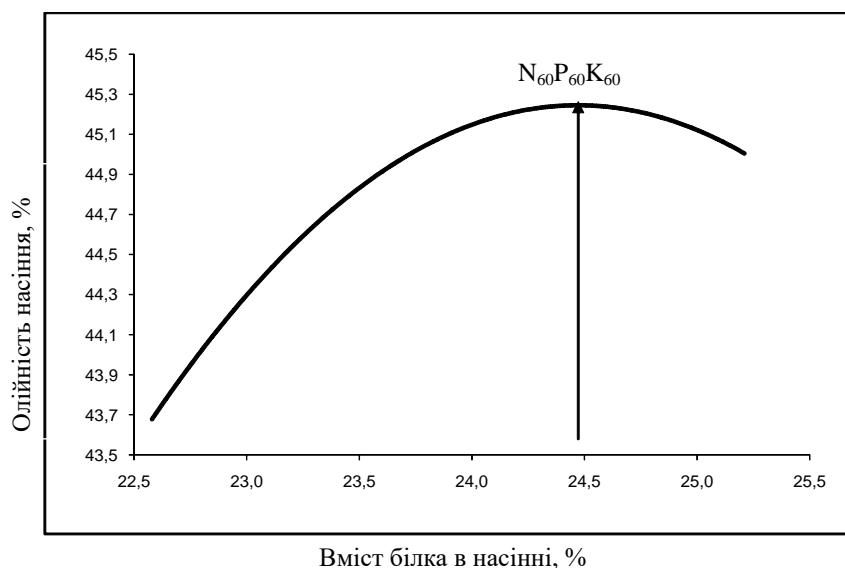


Рис. 3. Залежність олійності льону олійного від вмісту білка в насінні

Отже, з даного рисунку видно, що при зростанні вмісту білка насіння льону до 24,5% його олійність була максимальною, а при подальшому зростанні вмісту білка олійність насіння спадає.

За результатами досліджень встановлено, що внесення добрив зумовлює покращання властивостей та режимів ґрунту, врожайності культури, а це в свою чергу веде до підвищення її якості. Тому з результатів досліджень, отриманих нами у досліді, можна зробити висновок про значний вплив удобрення на якість насіння льону олійного.

Вміст олії в насінні льону при застосуванні добрив зростає лише при

застосуванні середніх доз добрив. Найкращими при цьому є варіанти $N_{60}P_{60}K_{60}$ та $P_{40}K_{40}N_{40}$ (локально). Вміст білка в насінні залежить від доз застосування добрив і найбільшим є у варіанті з високими дозами елементів живлення $N_{90}P_{90}K_{90}$ – 25,21%. Під впливом мінеральних добрив, у порівнянні з контролем, вміст жирних кислот змінюється не суттєво.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Капиленко Г.П. Формирование качества пивоваренного ячменя на разных агрофонах в условиях Нечерноземья РФ / Г.П. Капиленко, Е.Ф. Шаненко, С.Б. Витол, Т.И. Шатилова // *Зерновое хозяйство*. – 2004. – №6. – С. 10–12.

2. Вишневський П.І. Якість ріпакової олії та шляхи її покращення в процесі селекції / П.І. Вишневський // *Збірник наукових праць (До 110-ої річниці заснування Вінницької обласної державної сільськогосподарської дослідної станції 1886–1996 р.р.)*. – Вінниця. – 1997. – С. 105–108.

3. Гайдаш В.Ф. Ріпак – культура великих можливостей / Гайдаш В.Ф., Ковальчук Г.М., Демянчук Г.Т. – Ужгород: Карпати, 1986. – 62 с.

4. Яровые масличные культуры / [Шпаар Д., Гинапп Х., Щербаков В. и др.]; под общ. ред. В.А. Щербакова. – Мн.: ФУА информ. – 1999. – 288 с.

5. Лаврентович Д.И. Удобрение и качество растенееводческой продукции / Д.И. Лаврентович. – К.: Вища школа, 1985. – 134 с

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 57.043: 612.111: 576.31

ИНДУЦИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭРИТРОЦИТОВ В СУЛЬФАТНОЙ СРЕДЕ

Рамазанов Виктор Владимирович,

к.б.н., с.н.с.

Руденко Сергей Витальевич,

к.б.н., с.н.с.

Институт проблем криобиологии и криомедицины
НАН Украины г. Харьков

Аннотация: Статья посвящена разработке состава среды для стимуляции антиоксидантного потенциала эритроцитов перед криоконсервированием. Показано, что добавление ингибитора анионного канала DIDS в сульфатную среду перед внесением эритроцитов вызывает обратимую ретрансформацию клеток в направлении сферы→диски→сферы, которая проявляется в заторможенном состоянии для криоконсервированных эритроцитов. Предобработка эритроцитов в среде, содержащей субстраты для синтеза глутатиона перед замораживанием, приводит к частичному восстановлению DIDS-индуцированной ретрансформации криоконсервированных клеток. Полученные результаты указывают на возможность разработки среды инкубации, которая обеспечит стимуляцию антиоксидантного потенциала эритроцитов перед криоконсервированием. Это может способствовать сохранению деформационной эластичности клеток и механизма регуляции формы эритроцитов после криоконсервирования. Данная процедура, возможно, приведет к ограничению повреждающего действия нитрооксидативного стресса на эритроциты при трансфузии, что обеспечит уменьшение степени гемолиза

клеток и предупредит развитие посттрансфузионного воспаления.

Ключевые слова: эритроциты, криоконсервирование, сульфат, ингибитор анионного канала DIDS, форма клеток.

Ранее мы установили, что в сульфатной среде ингибитор анионного канала DIDS инициирует обратимую ретрансформацию сферических эритроцитов в дискоидные формы. Данная ретрансформация, возможно, связана с модификацией локальной электростатической (ЭС) структуры участков мембран, прилегающих к каналу. Кроме того, ретрансформация эритроцитов заторможена при повышенной концентрации DIDS и подобным образом заторможена для криоконсервированных клеток. Мы предположили, что связывание заряженных молекул DIDS вне канала с другими сайтами мембраны при повышенной концентрации DIDS, а также процесс криоконсервирования вызывают нарушение ЭС структуры поверхности мембран, которое, в свою очередь, является причиной ингибирования ретрансформации эритроцитов [1, с. 50].

Массивная или частая трансфузия эритроцитов приводит к росту концентрации провоспалительных цитокинов в крови и вызывает развитие посттрансфузионного воспаления и сосудистых осложнений, связанных с нарушением микроциркуляции, тканевой перфузии и оксигенации тканей [2, с. 27; 3, с. 284; 4, с. 2365]. Данные негативные последствия определяются повреждениями эритроцитов при гипотермическом хранении (ГТХ) вследствие понижения концентрации основных маркеров метаболизма (АТФ, 2,3-ДФГ, глутатион) и окислительной модификации мембранных белков и липидов, что приводит к нарушению морфологии и реологии эритроцитов с сопутствующим накоплением мембранных микровезикул [2, с. 27]. При трансфузии ГТХ-эритроцитов микровезикулы поглощают NO, что также стимулирует развитие воспаления и тромбоза. Экспозиция фосфатидилсерина (ФС) на внешней поверхности мембран эритроцитов при ГТХ является одной из причин адгезии эритроцитов к эндотелию, что вносит основной вклад в нарушение

микроциркуляции [2, с. 27]. Криоконсервирование эритроцитов обеспечивает сохранение маркеров метаболизма, активности NO-синтазы, степени фосфорилирования и уровня нитрования белков [5, с. 157; 6, с. 59], что указывает на сохранение метаболической функция эритроцитов. Необходимо отметить, что криоконсервирование эритроцитов в среде с глицерином не вызывает микровезикуляции мембран и изменения уровня экспозиции ФС [7,с.1658]. Вместе с тем, концентрация K^+ в клетках снижается, Na^+ увеличивается, клеточный объем эритроцитов повышается, отмечается рост осмотической хрупкости и нарушение деформируемости [6, с. 59], что также характерно для ГТХ-эритроцитов [2, с. 27]. Вероятно, повышение осмотической хрупкости, изменение формы и деформируемости клеток при ГТХ и криоконсервировании являются одними из основных причин высокой степени посттрансфузионного повреждения и гемолиза эритроцитов (~25% за сутки) [4,с. 2365].

Вышеописанные изменения при криоконсервировании эритроцитов указывают на повреждение клеточных мембран и нарушение их барьерной функции для катионов. При хранении эритроцитов показано, что включение в среду субстратов синтеза глутатиона (глутамин, глицин и N-ацетил-цистеин) способствует увеличению в клетках концентрации глутатиона, уменьшению степени окисления гемоглобина и снижению потерь мембранных белков (белки полос: 3, 4.1, 4.2; глицеральдегид-3-фосфат дегидрогеназа; антиген Duffy), это связано с предотвращением везикуляции мембран [8, с. 867]. Вместе с тем, включение в среду одного N-ацетил-цистеина может оказаться достаточным для улучшения деформируемости и предупреждения микровезикуляции клеточных мембран, как это показано для эритроцитов из крови больных серповидно-клеточной анемией [9, с. 551441]. Представленные данные указывают на возможность разработки среды прединкубации эритроцитов перед замораживанием, которая, возможно, повысит устойчивость клеточных мембран к повреждающим факторам криоконсервирования и предупредит значительное нарушение гидрофобного и ЭС баланса мембран. Это может в

определенной степени способствовать сохранению деформационной эластичности эритроцитов и механизма регуляции клеточной формы после криоконсервирования.

Цель работы – исследовать влияние стимуляции синтеза глутатиона в эритроцитах на DIDS-индуцированное изменение формы криоконсервированных клеток в сульфатной среде.

Материалы и методы. В работе использовали ингибитор анионного канала и модификатор формы эритроцитов 4,4'-Diisothiocyanato-stilbene-2,2'-disulphonate (DIDS, Sigma, США). Используемые реактивы для приготовления сред и растворов квалифицировались как хч и чда. Капиллярную кровь получали от добровольцев (сотрудников института) техникой взятия крови из безымянного пальца непосредственно в стакан с физраствором, с последующим осаждением и отмыванием эритроцитов физраствором (430g, 5 мин). Эритроциты из донорской крови (2-3 суток хранения при 4°C) осаждали и отмывали средой, содержащей 0,9% NaCl и 0,1% глюкозу (среда отмывания). Отмытые эритроциты взвешивали в среде отмывания, содержащей (2,5 ммоль/л): аденина, N-ацетилцистеина, глицина, глутамина, а также 10 ммоль/л фосфатный буфер (pH 7.4) (гематокрит 17-18%) и инкубировали при 37°C, 60 мин, с последующим осаждением. Полученный осадок комбинировали со средой (1:1), содержащей глицерин (38%), сорбитол (2,9%) и NaCl (0,63%), и криоконсервировали при погружении в жидкий азот (-196°C). Замороженные образцы клеток (1 мл) отогревали при 40°C, 2 мин с последующим отмыванием клеток растворами 6% NaCl и 0,9% NaCl+0,1% глюкоза по методу, описанному в [5, с. 157]. Изменение формы эритроцитов исследовали при регистрации интенсивности флуктуации оптической плотности (ОП, $\lambda=720$ нм) перемешиваемой клеточной суспензии ($\sim 3,0 \times 10^6$ кл./мл) в кювете спектрофотометра (СФ) при температуре 20-22°C. Дiskoидные клетки рассеивают свет анизотропно и производят максимальную флуктуацию ОП, сферические клетки проявляют изотропное светорассеяние – флуктуаций ОП не выявляется. Поэтому интенсивность флуктуаций ОП определяется

соотношением дискоидных и сферических форм клеток [10, с. 1385].

Результаты и обсуждение. При внесении эритроцитов в сульфатную среду отмечается снижение ОП клеточной суспензии в течение ~20 сек и далее отмечается устойчивый уровень ОП на протяжении ~5 мин, что указывает на образование сферических форм клеток (Рис., трек 1). В тоже время, включение в среду DIDS перед внесением эритроцитов вызывает обратимую ретрансформацию клеток от сфер до дискоидов и обратно – снижение ОП с параллельным ростом интенсивности флуктуации ОП в течение ~2,5 мин, с последующим ростом ОП и параллельным ослаблением флуктуации ОП к ~5-й мин (Рис., трек 2). При внесении криоконсервированных эритроцитов в сульфатную среду динамика записи ОП незначительно отличается от таковой для интактных клеток (Рис., трек 3). В присутствии DIDS в среде отмечается развитие флуктуации ОП только к ~5 мин (Рис., трек 4), подобное по интенсивности развития для интактных клеток к ~2,5 мин (Рис., трек 2). Очевидно, криоконсервирование эритроцитов приводит к торможению ретрансформации клеток. Как было отмечено ранее, ингибирование ретрансформации криоконсервированных эритроцитов может быть связано с нарушением ЭС структуры поверхности мембран [1, с. 50]. Есть данные, что при криоконсервировании эритроцитов в среде с глицерином или 1,2-пропандиолом отмечается снижение поверхностного электрического потенциала из-за нарушения ЭС структуры клеточных мембран [11, с. 221]. Инкубация эритроцитов перед криоконсервированием в среде с субстратами синтеза глутатиона приводит к незначительному повышению сохранности клеток после оттаивания и деглицеролизации от $83\pm 2\%$ до $85\pm 1,5\%$. Тем не менее, данная стимуляция синтеза глутатиона способствует некоторому ускорению ретрансформации, трек которой становится несколько подобным треку для интактных эритроцитов, но восстановление не является выраженным (Рис., трек 6 в сравнении с треком 2). То есть, данная среда прединкубации эритроцитов перед криоконсервированием не обеспечивает выраженного повышения сохранности эритроцитов после отмывания клеток от

криоконсерванта и полного восстановления DIDS-индуцированной ретрансформации.

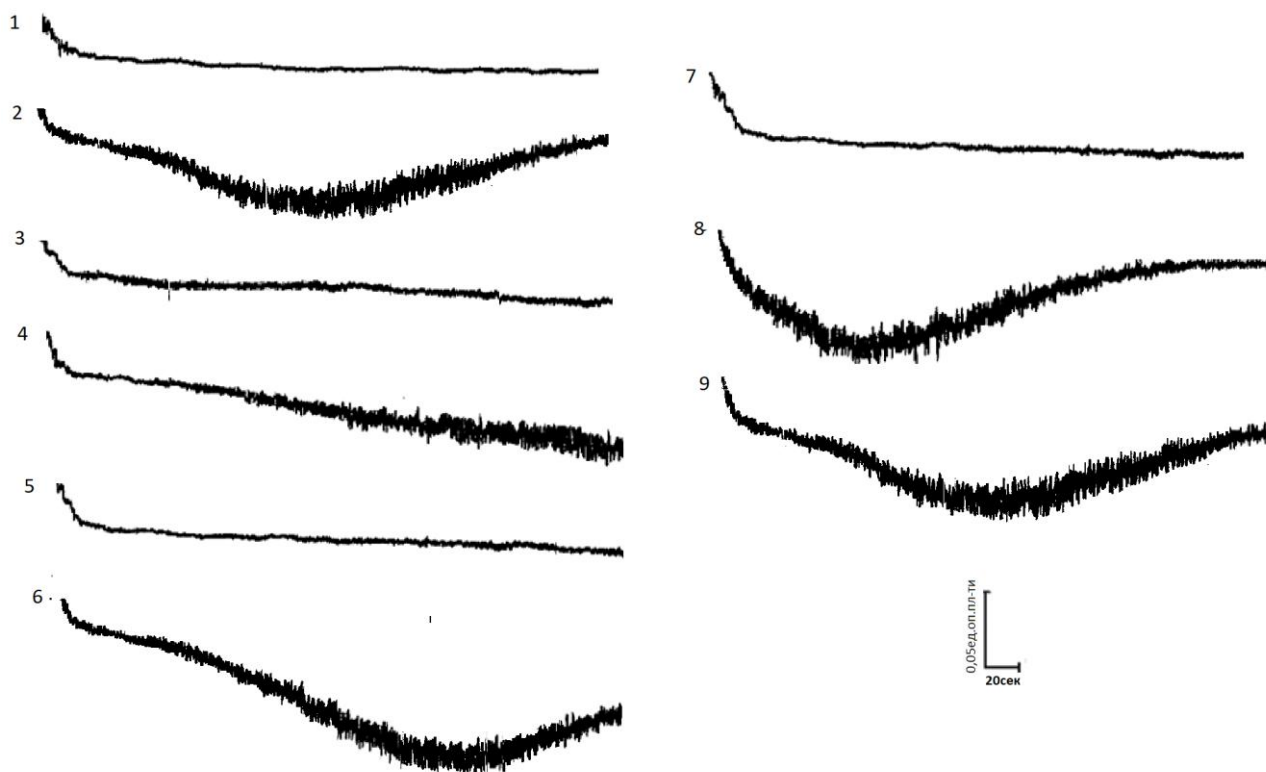


Рис. Изменение интенсивности флуктуаций ОП суспензии эритроцитов, полученных из донорской крови (1-6) и эритроцитов, полученных из капиллярной крови безымянного пальца добровольцев (7-9).

Экспериментальная среда содержит 110 ммоль/л Na_2SO_4 , 10 ммоль/л Трис-буфер (рН7,4). 3-6 – криоконсервированные клетки, 5,6 – клетки, обработанные перед криоконсервированием в среде отмывания с аденином и субстратами синтеза глутатиона (см. методы). 2,4,6,8,9 – в среду перед внесением клеток добавлен DIDS (2 мкмоль/л). 1,3, 5,7 – контроль.

Это, возможно, связано с тем, что осмотический стресс внутренней поверхности клеточных мембран, создаваемый высокой концентрацией глицерина при оттаивании, является основным фактором, который определяет уровень сохранности эритроцитов и не зависит от процедуры упрочнения клеточных мембран. Поэтому коррекция состава криоконсерванта при снижении концентрации глицерина и повышении концентрации сорбитола, как непроникающего криозащитного компонента, остается актуальной. Свежие

эритроциты, полученные из капиллярной крови безымянного пальца добровольцев и отмытые физраствором, производили DIDS-индуцированную ретрансформацию, хотя выявлялось различие в поведении кривых изменения формы эритроцитов. В экспериментах были использованы эритроциты от 12 добровольцев, но только в 4-х случаях отмечалась ускоренная ретрансформация (Рис., трек 8), тогда как в 8-ми случаях ретрансформация была сравнительно затянутой (Рис., трек 9).

Как было отмечено выше, включение в среду при ГТХ эритроцитов субстратов для стимуляции синтеза глутатиона обеспечивает снижение потерь мембранных белков, включая антиген Duffy и, соответственно, предупреждение везикуляции мембран эритроцитов при ГТХ [8, с. 867]. Показано, что при эндотоксемии эритроциты связывают хемокины IL-8 и RANTES, взаимодействующие *in vivo* с антигеном Duffy, который также формирует рецептор для малярийного плазмодия. Авторы работы сделали заключение, что эритроциты связывают хемокины, ограничивая их эффективную концентрацию в плазме и способствуют их выведению из организма [12, с. 1]. Сопутствующая потеря глутатиона, белков и антигенов в эритроцитах, подвергшихся окислительному стрессу, может поставить под угрозу функцию утилизации не только активных радикалов кислорода и азота, но и провоспалительных цитокинов и хемокинов [13, с. 100644], а активация синтеза глутатиона может защитить указанные функции [8, с. 867]. Это имеет большое значение при трансфузии эритроцитов пациентам в критическом состоянии, после операций и травм, при сепсисе и других анемических состояниях, при которых развивается нитрооксидативный стресс, системное воспаление и иммуносупрессия [13, с. 100644; 14, с. 804].

Интактные эритроциты из капиллярной крови добровольцев производят различную DIDS-индуцированную ретрансформацию (Рис., трек 8, 9), что, возможно, как-то связано с различием антиоксидантного потенциала эритроцитов разных индивидуумов по причине физиологической особенности каждого организма [15, с. 718]. Установлено, что показатели окислительного

повреждения эритроцитов при ГТХ снижались и были удовлетворительными, если до сдачи крови доноры принимали смесь антиоксидантов в течение 10 дней [16, с. 16]. Это, вероятно, связано с тем, что эритроциты в норме в сосудистом русле подвергаются нитрооксидативному стрессу, который понижает их максимально возможный антиоксидантный потенциал [15, с. 718]. Поэтому полученные результаты совместно с данными литературы указывают на то, что различие DIDS-индуцированной ретрансформации эритроцитов от разных доноров может определяться различием их антиоксидантного потенциала.

Таким образом, полученные результаты указывают на возможность разработки среды, при инкубации в которой эритроциты стимулируют синтез глутатиона и повышают свой антиоксидантный потенциал, который может обеспечить повышение прочности связи белков с клеточными мембранами. Используемая на данном этапе среда прединкубации эритроцитов перед замораживанием обеспечивает удовлетворительное восстановление DIDS-индуцированной ретрансформации криоконсервированных клеток. Вероятно, упрочнение связи белков с клеточной мембраной при стимуляции синтеза глутатиона приводит к предупреждению значительного нарушения электростатической структуры клеточной поверхности эритроцитов при криоконсервировании. Это в определенной степени способствует сохранению деформационной эластичности клеток, которая отражается и подтверждается индуцированной ретрансформацией клеток в сульфатной среде при действии заряженного реагента DIDS, что подчеркивает роль изменения электростатической структуры поверхности мембран в механизме регуляции формы эритроцитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Рамазанов В. В., Воловельська Є. Л., Руденко С. В. 2022. Формамодифікація еритроцитів у сульфатному середовищі. The 11th International scientific and practical conference “Results of modern scientific research and

development” (16-18.01.22). Madrid, Spain. P. 50.

2. Yoshida T., Prudent M., D'alessandro A. 2019. Red blood cell storage lesion: causes and potential clinical consequences. *Blood Transfus.* V. 17, № 1. P. 27. doi:10.2450/2019.021718.

3. Bogner V., Keil L., Kanz K.G. 2009. Very early posttraumatic serum alterations are significantly associated to initial massive RBC substitution and adverse clinical outcome in multiple injured patients. *Eur J Med Res.* V. 14. № 7. P. 284.

4. Spitalnik S.L. 2014. Stored red blood cell transfusions: iron, inflammation, immunity, and infection. *Transfusion.* V. 54. № 10. P. 2365. doi: 10.1111/trf.12848.

5. Lelkens C.C. 2003. Stability after thawing of RBCs frozen with the high- and low-glycerol method. *Transfusion.* V. 43. № 2. P. 157. doi: 10.1046/j.1537-2995.

6. Bizjak D.A., Jungen P., Bloch W., Grau M. 2018. Cryopreservation of red blood cells: Effect on rheologic properties and associated metabolic and nitric oxide related parameters. *Cryobiology.* V. 84. P. 59. doi: 10.1016/j.cryobiol.2018.08.001.

7. Holovati J.L., Wong K.A., Webster J.M. 2008. The effects of cryopreservation on red blood cell microvesiculation, phosphatidylserine externalization, and CD47 expression. *Transfusion.* V. 48. P. 1658. doi: 10.1111/j.1537-2995.2008.01735.x.

8. Dumaswala U. J., Zhuo L., Mahajan S., Nair P.N. 2001. Glutathione protects chemokine-scavenging and antioxidative defense functions in human RBCs. *Am J Cell Physiol.* V. 280. № 4. P. 867. doi: 10.1152/ajpcell.2001.280.4.C867.

9. Nader E., Romana M., Guillot N., Fort R., Stauffer E., Lemonne N., Garnier Y. 2020. Association Between Nitric Oxide, Oxidative Stress, Eryptosis, Red Blood Cell Microparticles, and Vascular Function in Sickle Cell Anemia. *Front Immunol.* V. 11. P. 551441. doi: 10.3389/fimmu.2020.551441. eCollection 2020.

10. Rudenko S.V., Crowe J.H., Tablin F. 1998. Determination of time-dependent shape changes in red blood cells. *Biochemistry (Mosc).* V. 63. № 12.

P. 1385.

11. Gordiyenko O.I., Anikieieva M.O., Rozanova S.L., Kovalenko S.Ye., Kovalenko I.F., Gordiyenko E.O. 2015. Development of a model to investigate red blood cell surface characteristics after cryopreservation. *Cryo Letters*. V. 36. № 3. P. 221.

12. Manten A. D., Pajkrt R.J., Winter Y.P., Jong J. 1997. Erythrocyte-bound interleukin-8 and RANTES in human endotoxemia. *J. Endotoxin Research*. V. 4. № 1. P. 1.

13. Karsten E., Herbert B.R. 2020. The emerging role of red blood cells in cytokine signalling and modulating immune cells. *Blood Rev*. V. 41. P. 100644. doi: 10.1016/j.blre.2019.100644.

14. Remy K.E., Hall M.W., Cholette J. 2018. Mechanisms of red blood cell transfusion-related immunomodulation. *Transfusion*. V. 58. № 3. P. 804. doi: 10.1111/trf.14488.

15. Kuhn V., Diederich L., Keller T.C.S. 2017. Red Blood Cell Function and Dysfunction: Redox Regulation, Nitric Oxide Metabolism, Anemia. *Antioxid Redox Signal*. V. 26. № 13. P. 718. doi: 10.1089/ars.2016.6954.

16. Racek J., Herynková R., Holecek V., Jerábek Z., Sláma V. 1997. Influence of antioxidants on the quality of stored blood. *Vox Sang*. V. 72. № 1. P. 16. doi: 10.1046/j.1423-0410.1997.00016.x.

ПРОБЛЕМА ОЖИРІННЯ В ПОХИЛОМУ ВІЦІ

Храбра Світлана Збігнівна,

к. біол.н., доцент

Барладин Ольга Романівна,

Вакуленко Людмила Олексіївна,

к.мед.н., доценти

Веремчук Оксана Дмитрівна

Викладач

Щербак Анастасія

студентка

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Анотація: Наукова робота присвячена проблемі ожиріння у людей в похилому віці. Аналіз наукової літератури засвідчив, що для здоров'я людей похилого віку з ожирінням має бути зменшення ваги не більше ніж 2-3 кг в місяць і не менш важливим є стабільна підтримка певної ваги, що досягається контрольованою дієтою та комбінацією її з фізичною активністю.

Ключові слова: ожиріння, похилий вік, дієта, фізична активність.

Фахівці в галузі громадського здоров'я та демографічної політики в усьому світі відзначають поступове зростання частки старших людей у віковій структурі населення. Кожен день близько 200 тисяч осіб на планеті долають 60-річний рубіж [1, 2]. Населення старшого віку – це неоднорідна група. У геріатрії та геронтології виправданою є думка про те, що фізіологічні та психологічні риси осіб старшого віку суттєво змінюються протягом кожних п'яти років. Так, люди у віці від 60 до 65 років мають інші потреби, ніж особи від 65 до 70 років; бажання осіб 70-75-літнього віку відрізняються від бажань людей 75-80 років. У більшості людей в похилому віці спостерігається або надлишкова вага, або ожиріння.

Ожиріння є самостійною проблемою сучасного цивілізованого суспільства, широко розповсюдженою серед всіх вікових категорій [4, 5, 6]. З віком поширеність ожиріння збільшується [7, 8]. Центральне (абдомінальне) ожиріння є основною ознакою метаболічного синдрому – поєднання підвищеного артеріального тиску, підвищення рівня ліппротеїдів низької щільності, тригліцеридів, зниження концентрації ліпопротеїдів високої щільності, порушень вуглеводного обміну (які відносяться до додаткових критеріїв метаболічного синдрому) [9, 10]. Для осіб похилого віку характерний розвиток саркопенічного ожиріння зі зменшенням м'язової маси [11]. В свою чергу, саркопенія лежить в основі розвитку старечої астенії. Первинне ожиріння спостерігається у 75 % людей. В основу такого виду ожиріння частіше за все закладена енергетична невідповідність між надлишковим надходженням енергії з їжею та фактичними енерговтратами організму. Вторинне ожиріння обумовлене ураженням ендокринної системи, травматичними пошкодженнями або пухлиною мозку, нейроінфекцією.

Одним із способів визначення надлишкової ваги є її вирахування. Індекс маси тіла (ІМТ) – це величина, за допомогою якої можна оцінити ступінь відповідності маси тіла людини її зросту і тим самим визначити, наскільки надлишковою чи недостатньою є маса тіла. Діагностичним критерієм ожиріння прийнято вважати надлишок маси тіла щодо норми, встановленої статистикою. Збільшення маси тіла у людей похилого віку визначається віковим збільшенням жирового об'єму, зменшенням м'язової та кісткової тканин. ІМТ та рівень ожиріння знижується після 65 років. У слабких людей похилого віку зниження ваги може призвести до подальшого виснаження (атрофії). Саме тому попередження збільшення ваги є більш важливим для скорочення ризиків смертності в людей похилого віку [10, 13, 14].

Однак для людей похилого віку зменшення маси тіла не рекомендується, особливо коли надлишкова вага спостерігалась протягом багатьох років. У віці старше 70 років до різкого зниження маси тіла краще не вдаватися [12].

Узагалі за необхідності зменшити масу тіла в людини похилого віку

проводиться поступове її зменшення на 2-3 кг на місяць. У похилому віці режим харчування має особливе значення, приймання їжі повинно відбуватись в один і той же час, потрібно дотримуватись порційності у вживанні їжі та не робити великих проміжків між вживаннями їжі. Найкращий такий варіант, коли особи похилого віку, дотримуючись дієти, комбінують її з фізичними вправами, що допомагає підтримати м'язи та зберегти вітамін D та Ca в кістках.

Експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) низький рівень фізичної активності відносять до одного з найважливіх факторів ризику для здоров'я, однією з вагомих причин смертності [5]. До переваг рухової активності належать також зменшення ризиків інсульту, цукрового діабету, раку та остеопорозу. Хоча фізичні вправи сприяють зниженню ваги та поліпшенню роботи серцево-судинної системи, є все більше свідчень, що старіння пов'язане з прогресуючим зниженням функцій сприйняття, моторної поведінки, пізнання і пам'яті, що супроводжується загальним погіршенням показників фізичної підготовленості.

Регулярні фізичні навантаження, зокрема, в рамках реабілітаційних програм, є важливим компонентом корекції ожиріння в будь-якому віці [4, 5]; при цьому у літніх людей фізична активність за рахунок підтримки м'язової маси і сили одночасно здатна віддалити розвиток старечої астенії і / або сповільнити її прогресування [1, 2]. Доведені переваги виконання фізичних вправ у літніх людей для підвищення мобільності та зниження частоти падінь, підвищення мінеральної щільності кісток і поліпшення загального самопочуття [3, 4]. Специфіка наявності коморбідності у осіб похилого віку актуалізує застосування засобів фізичної реабілітації.

Отже, головною метою для людей похилого віку є не зниження маси тіла, а стабільна підтримка певної ваги, що досягається контрольованою дієтою та комбінацією її з фізичною активністю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрєєва О, Гакман А. Особливості впровадження оздоровчо-рекреаційної рухової активності для осіб похилого віку. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Чернівці 10.11.2020 року); за редакцією Я.Б. Зоря. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2020;с. 93-6.
2. Апанасенко ГЛ. Двигательная активность как фактор, лимитирующий жизнь. У: Физическая культура, спорт, здоровье и долголетие : Сборник материалов восьмой международной научной конференции. Южный федеральный университет. 2019. 42-46.
3. Аравицька М., Лазарева О. Принципи створення та визначення ефективності системи заходів для реабілітації пацієнтів з ожирінням / М. Аравицька, О. Лазарева. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019 рік; 2: 51-58. [Українська] doi: 10.32652/spmed.2019.2.51-58
4. Всесвітня організація охорони здоров'я. Ожиріння: запобігання та боротьба з глобальною епідемією. Звіт про консультацію ВООЗ (серія технічних звітів ВООЗ 894). Доступно з: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en
5. Гакман А, Андрєєва О. Нормативно-правове регулювання оздоровчо-рекреаційної рухової активності людей похилого віку в Україні. У зб.: Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф.; 2020 Квіт 23-24; Львів. Львів: ЛДУФК; 2020, с. 35-8.
6. Гакман А. Структура захворюваності людей похилого віку у демографічному контексті. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019;5(73):88-91. DOI:10.15391/snsv.2019-5.015.
7. Джордж К., Альберті М. М., Зіммет П., Шоу Дж.; Консенсусна група цільової групи з епідеміології IDF. Метаболічний синдром – нове світове визначення. Ланцет. 2005 24-30 вересня; 366 (9491): 1059-62. doi: 10.1016/S0140- 6736(05)67402-8

8. Кук JL, Ardern CI. Вплив віку на зв'язок між різними показниками ожиріння та смертністю від усіх причин. *J Am Geriatr Soc.* 2009 рік; 57: 2077-2084. doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02486.x
9. Лазарева О., Аравицька М., Андрєєва О., Галан Ю., Доцюк Л. Динаміка стану фізичної активності у пацієнтів з ожирінням I-III ступенів у відповідь на програму фізичної реабілітації. *Журнал фізичного виховання і спорту.* 2017 рік; 17(3): 1960-5. doi: 10.7752/jpes.2017.03193
10. Міллер С.Л., Вулф Р.Р. Небезпека схуднення у людей похилого віку. *J Nutr Здоров'я Старіння.* 2008 рік; 12: 487-491. doi: 10.1007/BF02982710
11. Стенхолм С, Харріс Т.Б., Рантанен Т., Віссер М., Кричевський С.Б., Ферруччі Л. Саркопенічна ожиріння: визначення, причини та наслідки. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2008 рік; 11: 693-700. doi: 10.1097/MCO.0b013e328312c37d
12. Чау Д, Чо Л.М., Джані П., Сент-Джор С.Т. Індивідуальні рекомендації щодо контролю ваги у людей похилого віку. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2008 рік; 11: 27-31. doi: 10.1097/MCO.0b013e3282f31744
13. Stessman J, Jacobs JM, Ein-Mor E, Bursztyn M. Нормальний індекс маси тіла, а не ожиріння, передбачає більшу смертність серед людей похилого віку: єрусалимське довгострокове дослідження. *J Am Geriatr Soc.* 2009 рік; 57: 2232-2238. doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02567.
14. [Http://www.mif-ua.com/archive/article/10364](http://www.mif-ua.com/archive/article/10364)

MEDICAL SCIENCES

THE ROLE OF EXAMINATION ROOMS IN THE ORGANIZATION OF PREVENTIVE MEASURES AIMED AT DETECTING MALIGNANT NEOPLASMS

Berdimuradova Mive Berdimuradovna,

Candidate of Medical Sciences

Director of the Scientific and Clinical Center
of Oncology of Turkmenistan, Ashgabat, Turkmenistan

Kuzhukbayeva Yanl Khaldurdyevna,

Candidate of Medical Sciences

Head of the Cancer Prevention Department
Scientific and Clinical Center of Oncology of Turkmenistan
Ashgabat, Turkmenistan

Deryaeva Bibikhatydzha Annagulyevna

Radiologist of the Scientific and Clinical Center
of Oncology of Turkmenistan
Ashgabat, Turkmenistan

Abstract: the article discusses the role of examination rooms in the organization of preventive measures aimed at detecting malignant neoplasms.

The main purpose of the article is to analyze the possibilities of early detection of malignant neoplasms during preventive examinations through examination rooms. This direction is supplemented with actual data on the action plan for the fight against diseases. Thus, the analysis of the results of preventive examinations and the work of examination rooms, conducted months of improving literacy and awareness of the population, shows the effectiveness of the work carried out, which in turn contribute to the early detection of malignant neoplasms and timely radical treatment.

Key words: effectiveness of treatment, chemotherapy, radiation therapy, neoplasms, combined treatment.

The most important direction of the State policy of Turkmenistan is the strategy of healthcare reform aimed at supporting measures to preserve and improve the health of the nation, including priority tasks such as reducing morbidity, disability and mortality. The implementation of the National Program "Health" under the leadership of the President of Turkmenistan Gurbanguly Berdimuhamedov radically changes the status of the oncological service, giving its activities the form of a state order [1]. The material and technical base of oncological institutions is being strengthened, the equipment of oncological offices and paramedic-obstetric points of primary health care is being improved. Considerable attention is paid to the active promotion of a healthy lifestyle, increasing oncological alertness of both primary care doctors and the population, new programs for the prevention and early diagnosis of oncological diseases are being developed and implemented. In measures aimed at early diagnosis of malignant neoplasms and reduction of neglect, a significant role is assigned to improving the work of the examination room of the polyclinic health care unit. Timely detection and treatment of patients in the early stages of the disease remains an urgent task of the oncological service of the country and allows in most cases not only to cure patients, improve the quality of life and prolong it, but also reduces the cost of palliative treatment and disability. The solution of the tasks set is possible by optimizing systematic work aimed at creating a modern system of providing oncological care to the population, focused on early detection of oncological diseases based on the introduction of screening programs of mass examination of the population with high medical and economic efficiency, periodic medical examination programs [3]. The key point is the motivation of "primary care" doctors (therapists, surgeons, gynecologists, otorhinolaryngologists, dermatologists, etc.) for the early detection of malignant neoplasms in patients, the formation of groups of people at increased oncological risk, subject to adequate treatment and dynamic monitoring by primary care specialists and, if necessary, a doctor-oncologist. In case of suspicion of malignant neoplasms or its detection, in order to reduce the time of examination of patients and ensure their timely referral to oncological specialized institutions, a system of routing patients to specialized

oncological medical institutions has been determined, where the proven effectiveness of treatment compared to the results of hospitals of the general medical network is significantly higher. In measures aimed at early diagnosis of malignant neoplasms and reduction of neglect, a significant role is assigned to improving the work of the examination room [2,3]. According to the World Health Organization (WHO), diseases of the cardiovascular system are in the first place in the world in terms of mortality, and oncological diseases are in second place. The relevance of the problem of modern medicine in the study of cancer remains, even after 40-45 years of intensive research, malignant neoplasms continues to claim millions of lives every year. Medicine has achieved great success in modern oncology. However, early detection - screening, preventive examinations and vaccination - occupies an important place in the oncology service [4].

The purpose of the work is to analyze the possibilities of early detection of malignant neoplasms during preventive examinations through examination rooms.

According to the action plan to combat non-communicable diseases, with the support of the Society of Women of Turkmenistan, the Ministry of Health and the Ministry of Health of Turkmenistan and the Scientific and Clinical Center of Oncology (NCC), months of the fight against cervical cancer, lung cancer and breast cancer were planned and carried out in February, May and October. Events dedicated to the fight against these types of cancer were organized and held in all velayats and etraps of our country. The month of February was dedicated to the month of the fight against cervical cancer. In February, 253480 (100%) men and women passed through examination rooms across the country, where 186 (0.7%) people were diagnosed with malignant neoplasms. Of these, 187,019 women (100%), 130 (0.07%) were diagnosed with malignant neoplasms. 64,450 (100%) pelvic ultrasounds were performed, 33 (0.05%) had malignant neoplasms. 1,268 (100%) PAP tests were conducted, of which 15 (1.2%) revealed cervical cancer, 103 (8.1%) had dysplasia of stages I-II-III, 485 (38.2%) women had background diseases, 665 (52.5%) had other diseases. According to the data of preventive examinations, 366744 (100%) people were examined throughout the country in 2018, 77 (0.02%) of them had malignant

neoplasms, out of 196722 (100%) people who passed through the examination room, 60 (0.03%) women had malignant neoplasms. 43453 (100%) pelvic ultrasonography was performed, 42 (0.09%) had malignant neoplasms. Out of 1359 (100%) PAP tests, 13 (1%) had cervical cancer, 120 (8.8%) women had dysplasia of stages I-II-III, 480 (35.3%) women had background diseases, 746 (54.9%) had other diseases.

In May, a month dedicated to the fight against lung cancer was held across the country. Doctors across the country delivered 2,037 lectures, where 26,213 working citizens, teachers and housewives, 7,549 family doctors and nursing staff took an active part and listened to lectures. 16 popular science articles were published in the mass media, 4 speeches were made on television and 7 on radio. In May, 490688 men and women passed through examination rooms across the country, X-ray examinations revealed pathology of the respiratory system in 50932 (100%), bronchitis in 637 (1.3%), tuberculosis in 73 (0.1%), precancerous diseases in 198 (0.4%), 162 (0.3%) pneumonia, 50 (0.1%) were diagnosed with malignant neoplasms malignant neoplasms, 49,812 (97.8%) had other respiratory pathologies.

In October, a month dedicated to the fight against breast cancer was held across the country. So, on breast cancer in the country, 678 lectures were given by the staff of the NCC in 55 institutions of the country, one international conference was held with the participation of foreign specialists and conferences in velayats, where 2,762 working women, teachers and housewives, 1,130 family doctors and 343 oncologists, radiologists, mammologists actively participated and listened to lectures. 16 popular science articles were published in the mass media, 13 speeches were made on television and 27 on radio. Doctors of the medical network throughout the country delivered 2033 lectures, where 30286 working women, teachers and housewives actively participated and listened to lectures. 11 popular science articles were published in the mass media, 4 speeches were made on television and 5 on radio. 25037 ultrasound and 5622 mammographic studies of the mammary glands were performed, of which 9492 (100%) revealed pathology of the mammary glands, 2483 (26.2%) had precancerous diseases, 40 (0.4%) had malignant neoplasms, 6969 (73.4%) had other diseases of the mammary glands.

Thus, the analysis of the results of preventive examinations and the work of examination rooms, conducted months of improving literacy and awareness of the population, shows the effectiveness of the work carried out, which in turn contribute to the early detection of malignant neoplasms and timely radical treatment.

REFERENCES:

1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubellentligiň ýurdy. Aşgabat 2007 ý.
2. Ашрафян Л.А., Киселев В.И. “Опухоли репродуктивных органов”, г. Москва, 2007г., 216-218 стр.
3. Семиглазов В.Ф, Нургазиев К.Ш. “Опухоли молочной железы”, г. Алма-Ата, 2001г., 344-346 стр.
4. А. Джемал, П. Винеис и др. Атлас современной онкологии. 2-ое издание. г. Атланта, штат Джоржия. Американское онкологическое общество. 2014 г., 24-26 стр.

ХАРЧОВА ПОВЕДІНКА ЯК ІНДИКАТОР ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВИМУШЕНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ВНАСЛІДОК ПАНДЕМІЇ COVID-19

Карвацька Наталія Семенівна,

к.мед.н., доцент,

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація: Стаття присвячена актуальній проблемі вивчення особливостей харчової поведінки студентської молоді в умовах вимушеної соціальної ізоляції, що спричинена пандемією COVID-19 і значною мірою залежить від їх психоемоційного стану.

Ключові слова: психоемоційний стан студентів, розлади харчової поведінки, пандемія, вимушена соціальна ізоляція, дистанційне навчання.

Вступ. У ситуації пандемії, яка склалась в Україні на початку 2021 року, змінились особливості функціонування практично всіх сфер життя, в тому числі умови роботи освітнього середовища, яке повністю перейшло у дистанційний формат. Пандемія коронавірусу вплинула на психічне здоров'я мільйонів людей у світі, адже спричинила страх і тривожність усіх верств населення, особливо серед молодих людей [1, с. 204].

Студентська молодь є найвразливішою верствою населення до стресових ситуацій. Негативні тенденції щодо погіршення здоров'я молоді обумовлені впливом медико-соціальних, демографічних, психологічних та інших факторів [2, с. 354]. Показово, що найбільш тривожні темпи росту захворюваності відзначаються у віці від 19 до 25 років, коли захворюваність практично подвоюється [3, с. 89].

Згідно з оцінками експертів ВООЗ, тривалість життя і стан здоров'я населення на 70% залежить від способу життя, найважливішим чинником якого

є харчування, на 15% - спадковості, ще на 15% - умов довкілля. Дослідження харчової поведінки як психологічного фактора якості життя людини зумовлено потребами сьогодення [4, с. 19].

Під харчовою поведінкою розуміється ціннісне ставлення до їжі і її прийому, стереотип харчування в повсякденних умовах і в ситуації стресу, поведінка, орієнтована на образ власного тіла, і діяльність по формуванню цього образу, наслідування стилю харчування суспільства та близького оточення. Іншими словами, харчова поведінка включає в себе установки, форми поведінки, звички та емоції, що стосуються їжі, які індивідуальні для кожної людини [5, с. 26].

Для сучасної людини харчова поведінка, окрім біологічної функції насичення, служить також для розрядки психоемоційної напруги; чуттєвої насолоди, як самоціль; спілкування, коли їжа пов'язана з перебуванням в колективі; самоствердження, коли первинну роль грають уявлення про престижність їжі і про відповідну «солідну» зовнішність; підтримка певних ритуалів або звичок; компенсації незадоволених потреб (потреба в спілкуванні, батьківській турботі і т. д.); нагороди або заохочення за рахунок смакових якостей їжі; задоволення естетичної потреби і так далі [6, с. 280].

Водночас, з кожним днем у світі зростає кількість захворювань з порушенням харчової поведінки. Сюди відносять нервову анорексію, нервову булімію, компульсивне переїдання, патологічне зривування. Суспільна значущість проблеми розладів харчової поведінки та їх психокорекції обумовлена низкою факторів. За даними ВООЗ, у світі підвищується кількість осіб з ожирінням, а розлади харчової поведінки спричиняють найвищий рівень смертності серед людей з психічними захворюваннями. Крім того, харчова поведінка значною мірою впливає на якість життя. Проблема розробки науково обґрунтованих технологій збереження здоров'я – це важлива задача сучасної науки. При цьому аналіз питань психології харчової поведінки в континуумі «норма – патологія» може виступити одним із способів реалізації цієї задачі [7, с. 8].

Харчова поведінка оцінюється як гармонійна (адекватна) або девіантна (відхиляється) залежно від безлічі параметрів, зокрема - від місця, яке займає процес прийому їжі в ієрархії цінностей людини, від кількісних і якісних показників харчування. На вироблення стереотипів харчової поведінки, особливо в період стресу, істотний вплив роблять етнокультурні та соціальні чинники. Одвічним питанням про цінність харчування є питання про зв'язок харчування з життєвими цілями («їсти, щоб жити, або жити, щоб їсти») [8,с.116].

Дослідниками вивчалися різні аспектах харчової поведінки, зокрема психологічні особливості розладів даної сфери. Показано, зокрема, що розлади харчової поведінки – це не ізольована група розладів окремих психологічних характеристик; вони можуть впливати на соматичні особливості функціонування серцево-судинної, травної, нервової та інших систем організму [9, с.78]. Отже, актуальність окресленої теми є очевидною.

Мета дослідження - визначити особливості харчової поведінки студентської молоді в умовах вимушеної соціальної ізоляції, спричиненої пандемією COVID-19.

Протягом 2021 р. з дотриманням принципів біоетики та деонтології проведено суцільне комплексне обстеження 60 студентів 3-4 курсів БДМУ спеціальності «Медицина» віком від 19 до 22 років (чоловіки склали – 21 особа (35%), жінки – 39 осіб (65%). Серед них кількість міського населення складала 35% (21 особа), сільського населення та селищ міського типу – 65% (39 осіб).

Для вивчення особливостей харчової поведінки студентів використали голландський опитувальник харчової поведінки DEBQ (The Dutch Eating Behaviour Questionnaire), опитувальник харчової залежності.

Вивчення харчової поведінки та режиму харчування студентів під час вимушеної ізоляції виявило ряд особливостей.

Вивчили антропометричні показники студентів (зріст, маса тіла) і розраховали індекс маси тіла (ІМТ) за формулою Кетле (табл. 3.2.1). Індекс маси тіла вимірюється в $\text{кг}/\text{м}^2$ і розраховується за формулою: $\text{ІМТ} = m/h^2$, де:

m — маса тіла в кілограмах,

h — зріст в метрах.

При дослідженні вагових показників встановили, що нормальну масу тіла мали 78,33% студентів (47 осіб), індекс маси тіла дорівнював $22,38 \pm 1,27$ кг/м², надлишкову масу тіла - у 21,67% студентів (13 осіб), індекс маси - $27,12 \pm 1,14$ кг/м². Вивчення статевих відмінностей показало, що кількість студентів чоловічої статі з нормальною масою тіла склала 85,71% (18 осіб) від загальної кількості чоловіків, жіночої статі - 74,36% (29 осіб) від загальної кількості жінок. В 1-ій групі досліджуваних індекс маси тіла у чоловіків був вище, ніж у жінок і дорівнював $24,21 \pm 1,14$ кг/м², у жінок - $21,25 \pm 1,16$ кг/м² ($p < 0,05$).

В 2-ій групі кількість студентів чоловічої статі з надлишковою масою тіла склала 14,29% (3 осіб) від загальної кількості чоловіків, жіночої статі - 25,64% (10 осіб) від загальної кількості жінок. Індекс маси тіла у чоловіків дорівнював $27,65 \pm 1,09$ кг/м², у жінок - $27,12 \pm 1,14$ кг/м² ($p < 0,05$).

Таким чином, загалом у 21,67% студентів (13 осіб) від загальної кількості є надлишкова маса тіла, індекс маси тіла дорівнює $27,12 \pm 1,14$ кг/м². Серед осіб з надлишковою вагою жінки склали 25,64% осіб, що достовірно більше, ніж чоловіків - 14,29% ($p < 0,05$). При проведенні опитування щодо режиму харчування та харчової поведінки у осіб з надлишковою вагою виявили нерегулярність прийому їжі, меншу кількість прийомів їжі, різний інтервал між прийомами їжі, пізній час останнього прийому їжі, вживання надмірної кількості продуктів харчування, зловживання солодкими напоями, недостатню кількість в раціоні харчування овочів.

Установлено, що 84,62% осіб (11 студентів) з надлишковою масою тіла приймали їжу 2-3 рази на добу на відміну від осіб з нормальною масою тіла, серед яких було багато осіб з 4-х разовим прийомом їжі. У 61,53% осіб (8 студентів) з надлишковою масою тіла інтервал між прийомами їжі становив понад 6 год, що на 15 % більше, ніж у респондентів з нормальною масою тіла. Серед осіб з надлишковою масою тіла 76,92% студентів (10 осіб) не снідали,

серед осіб з нормальною масою тіла – 17,02% (8 осіб). Середній час останнього прийому їжі в осіб з нормальною масою тіла – до 19:00-20:00, в осіб з надлишковою масою тіла - після 20:00. Аналіз продуктів харчування, якими зловживали досліджувані, свідчить, що частка осіб, які зловживали легкими вуглеводами (мучні продукти, солодоші), була майже однаковою в обох групах, а осіб, які зловживали жирами та солодкими напоями, - більша в групі осіб з надлишковою масою тіла. Установлено, що 84,61% осіб з надлишковою масою тіла (11 осіб) вважали своє харчування нераціональним, що на 29% більше порівняно з групою осіб з нормальною масою тіла. Відсутність сніданку, збільшення інтервалу між основними прийомами їжі та пізній час останнього прийому їжі є ключовими порушеннями в режимі харчування осіб з надлишковою масою тіла. Зловживання жирами та солодкими напоями, яке частіше спостерігали в групі осіб з надлишковою масою тіла, є важливим чинником формування надлишкової маси тіла.

Оцінку харчової поведінки проводили за допомогою Голандського опитувальника харчової поведінки DEBQ. В осіб 1-ої групи студентів із нормальною масою тіла середні показники обмежувальної, емоційної та екстернальної харчової поведінки становлять 2,4; 1,8 та 2,7 бала відповідно. При дослідженні харчової поведінки виявлено, що 36,17% осіб з нормальною масою тіла (17 студентів) мали порушення харчової поведінки переважно емоціогенного типу. У групі осіб з надлишковою масою тіла порушення харчової поведінки спостерігали у 92,31% студентів (12 осіб), причому виявлено всі три типи порушення з достовірним переважанням екстернального типу. Установлено, що 84,61% осіб з надлишковою масою тіла (11 осіб) вважали своє харчування нераціональним, що на 29% більше порівняно з групою осіб з нормальною масою тіла.

Виявили три основні типи порушення харчової поведінки: екстернальна харчова поведінка, емоціогенна харчова поведінка, обмежувальна харчова поведінка. Усі три типи порушення харчової поведінки, які спостерігали в осіб з надлишковою масою тіла, підтверджують необхідність застосування

поведінкової терапії в комплексній програмі корекції маси тіла.

36,17% осіб з нормальною масою тіла (17 студентів) мали порушення харчової поведінки переважно емоціогенного типу.

У групі осіб з надлишковою масою тіла порушення харчової поведінки спостерігали у 92,31% студентів (12 осіб), причому виявлено всі три типи порушення харчової поведінки (екстернальна, емоціогенна, обмежувальна) з достовірним переважанням екстернального типу, що підтверджує необхідність застосування поведінкової терапії в комплексній програмі корекції маси тіла.

Висновки. В період пандемії розлади харчової поведінки є поширеним явищем із тенденцією до посилення. Характерні три основні типи порушення харчової поведінки: екстернальна харчова поведінка, емоціогенна харчова поведінка, обмежувальна харчова поведінка. Надлишкову масу тіла визначили загалом у 21,67% студентів від загальної кількості студентів, при чому жінки склали 25,64% осіб, що достовірно більше, ніж чоловіків - 14,29% ($p < 0,05$). Установлено, що 84,61% осіб з надлишковою масою тіла вважали своє харчування нераціональним. У 36,17% осіб з нормальною масою тіла визначили порушення харчової поведінки переважно емоціогенного типу. У групі осіб з надлишковою масою тіла порушення харчової поведінки спостерігали у 92,31% студентів, у яких виявлено всі три типи порушення з достовірним переважанням екстернального типу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абсалямова Л.М. Психологічні особливості саморегуляції харчової поведінки жінок. Науковий вісник Херсонського державного університету: Збірник наукових праць. Серія «Психологічні науки». Херсон, 2018. Вип. 4. Т. 2. С. 204–210.

2. Абсалямова Л.М. Психологічні проблеми порушення харчової поведінки. Матеріали I міжнародної науково-практичної конференції «Когнітивні та емоційно-поведінкові фактори повноцінного функціонування людини: культурно-історичний підхід». Харків: ХНПУ, 2013. С. 353–355.

3. Абсалямова Л.М. Психологія харчової поведінки людини. Навчально-

методичний посібник. Харків: Видавництво «Смуґаста типографія», 2017. 181с.

4. Абсалямова Л.М. Розлади та порушення харчової поведінки особистості. Проблеми сучасної психології. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України / За ред. С. Д. Максименка, Л. А. Онуфрієвої. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2014. Вип. 25. С. 19–33.

5. Абсалямова Л.М. Роль «тілесного я» в формуванні патернів харчової поведінки. Проблеми сучасної психології. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана 28 Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України / За ред. С. Д. Максименка, Л. А. Онуфрієвої. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2017. Вип.38. С. 18–27.

6. Абсалямова Л. М. Социально-психологические детерминанты нарушений пищевого поведения в современных условиях. Когнітивні та емоційно-поведінкові фактори повноцінного функціонування людини: культурно-історичний підхід: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. (Харків, 23–24 жовтня 2015 року). Харків, 2015. С. 280–281.

7. Абсалямова Л.М. Статистичний та кореляційний аналіз даних дослідження харчової поведінки жінок. Теорія і практика сучасної психології: Збірник наукових праць класичного приватного університету. Запоріжжя, 2018. № 4. С. 6–12.

8. Абсалямова Л.М. Харчова поведінка жінок: розлади та психокорекція. Монографія. – Харків: Вид-во «Стильна типографія», 2019. 393 с.

9. Навчально-методичний посібник Досвід переживання пандемії COVID-19: дистанційні психологічні дослідження, дистанційна психологічна підтримка: матеріали онлайн-семінарів 23 квітня 2020 року «Досвід карантину: дистанційна психологічна допомога і підтримка» та 15 травня 2020 року «Дистанційні психологічні дослідження в умовах пандемії COVID-19 і карантину» / [за наук. ред. М.М. Слюсаревського, Л.А. Найдьоновой, О.Л. Вознесенської]. – К. : ІСПП НАПН України, 2020. – [електронне видання]. – 121 с.

УДК: 016-001.17:615.281:615

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ДІЯ КОМБІНАЦІЙ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ З БРУНЬОК ТА КОРИ *SALIX*

Пономаренко Світлана Володимирівна,

к.м.н., пров.наук. співробітник

Осолодченко Тетяна Павлівна,

к.б.н., ст.наук.співробітник

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова
Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна

Бобрицька Лариса Олександрівна,

д.ф.н., професор кафедри заводської технології ліків

Національний Фармацевтичний університет МОЗ України,
м. Харків, Україна

Анотація: Важливою проблемою в сучасній медицині є швидка поява бактерій із множинною лікарською стійкістю. Враховуючи потужний ефект антибактеріальних засобів на формування резистентності, за відсутністю синтезу нових протимікробних сполук. Рослинний світ являє собою головну фабрику біологічно активних речовин з протимікробною активністю.

Ключові слова: рослинна сировина, антибактеріальні властивості, екстракти бруньок та листя *Salix sp.*

Пошук та розробка нових засобів протимікробної дії займає одне з провідних місць в медичній та фармацевтичній галузі. Поява резистентних штамів мікроорганізмів до існуючих антибактеріальних препаратів спонукає фахівців до активної розробки методів синтезу сполук та комбінаторного моніторингу. Створення модифікованих комбінацій з використанням різноманітних рослинних екстрактів викликає зацікавленість фахівців [1, 2, 3]. Попередні дослідження показали, що спиртові екстракти *Salix* володіють антибактеріальними властивостями до широкого кола мікроорганізмів і тому вивчення активних сполук верби білої займає одне із провідних місць. Беручи

до уваги сучасні наукові дані, створення модифікованих препаратів протимікробної дії, дозволить вирішити проблему з резистентністю мікроорганізмів [4, 5, 6].

Мета роботи. Вивчити протимікробний вплив комбінацій спиртових екстрактів з бруньок та кори *Salix* з різними концентраціями спирту на референтні та клінічні штами мікроорганізмів.

Матеріали та методи. Протимікробну активність досліджували на тест-культурах мікроорганізмів: *S. aureus* ATCC 25923, *E. Coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *P.vulgaris* ATCC 4636, *B. subtilis* ATCC 6633, *C. albicans* ATCC 885-653 та клінічних ізолятів, які зберігаються в лабораторній колекції *S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa* та *P.vulgaris*. Для отримання екстрактів рослинну сировину екстрагували 40 %, 50 %, 70 % та 96 % етанолом при кімнатній температурі протягом 2 тижнів. Отримані екстракти концентрували шляхом відгонки розчинників на водяній бані та висушували у сушильній шафі при температурі $t=22\text{ C}$. Отримані спиртові екстракти з бруньок та кори *Salix* змішували у співвідношенні 1:1. Було отримано 4 зразки з бруньок та 4 зразки з кори, а також 16 зразків комбінацій бруньок та кори *Salix*. В роботу брали 24 зразки екстрактів. Дослідження протимікробної активності екстрактів з бруньок та кори *Salix* виконували методами дифузії в агар. Визначення антибактеріальних активності досліджуваних сполук проводили методом дифузії в агар (метод «колодязів») на двох шарах щільного поживного середовища, розлитого в чашки Петрі. Експерименти проведені у трьох повторях з метою одержання достовірних результатів. Статистична обробка отриманих даних проведена із використанням Excel (MS Office 2010, XP) та програми STATISTICA 6,0 (Stat Soft Inc., США) [7, 8, 9].

Результати дослідження. Вивчення протимікробної дії спиртових екстрактів з бруньок та кори рослини роду *Salix sp* показали, що всі зразки володіють антибактеріальними властивостями. Спиртові екстракти 40 % та 50 % проявляли помірну протимікробну дію по відношенню до всіх тест-штамів та клінічних ізолятів, де діаметри зон затримки росту відповідно складали (15,5-

20,5) мм, до спиртових екстрактів 70 % та 96 % були чутливими *S.aureus* ATCC 25923 та *B. Subtilis* ATCC 6633, де діаметри зон затримки росту в середньому були на рівні (22,5-24,5) мм. До грамнегативних тест-штамів мікроорганізмів зони затримки дорівнювали (18,5-22,5) мм, до грибів роду *C. albicans* ATCC 885-653 – (19,5-21,5) мм. Для клінічних штамів антибактеріальна дія спиртових екстрактів 70 % та 96 % реєструвалась на рівні (17,5-19,5) мм.

Результати досліджень по визначенню протимікробної активності 4 сполук, отриманих спиртовою екстракцією з бруньок верби (родина *Salix sp*) наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Антибактеріальна дія спиртового екстракту з бруньок *Salix sp* методом дифузії в агар

| Штами мікроорганізмів | Діаметри зон затримки росту в мм екстрактами з бруньків <i>Salix sp</i> (M±m) n=3 | | | |
|---------------------------------|---|----------|----------|----------|
| | 40 | 50 | 70 | 96 |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923 | 19,5±0,5 | 20,5±0,7 | 23,5±1,5 | 22,5±1,5 |
| <i>E. coфim</i> ATCC 25922 | 17,5±0,5 | 19,5±0,5 | 21,5±1,0 | 20,5±0,5 |
| <i>P.vulgaris</i> ATCC 4636 | 16,5±0,5 | 17,5±0,5 | 20,2±0,2 | 20,5±1,0 |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853 | 18,5±0,5 | 19,5±0,5 | 21,4±0,4 | 20,5±0,5 |
| <i>B. subtilis</i> ATCC 663 | 20,5±0,5 | 20,5±0,5 | 24,5±1,5 | 23,5±1,5 |
| <i>C. albicans</i> ATCC 885-653 | 16,5±0,5 | 17,5±0,5 | 19,5±0,5 | 21,5±0,5 |
| <i>S. aureus</i> | 17,5±0,5 | 18,5±0,5 | 20,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>E. coli</i> | 16,5±0,5 | 17,5±0,5 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 15,5±0,5 | 16,5±0,5 | 17,5±0,5 | 17,5±0,5 |
| <i>P.vulgaris</i> | 15,5±0,5 | 16,5±0,5 | 17,5±0,5 | 17,5±0,5 |

Дослідження протимікробної дії спиртових екстрактів з кори рослини роду *Salix sp* довели, що всі зразки володіють антибактеріальними властивостями по відношенню до тест-штамів мікроорганізмів та клінічних ізолятів. Спиртові екстракти 40 % та 50 % володіли протимікробними характеристиками по відношенню до всіх тест-штамів мікроорганізмів та клінічних штамів, при цьому діаметри зон затримки росту становили (15,5-22,5) мм. До спиртових екстрактів 70 % та 96 % чутливість спостерігалась у *S.aureus* ATCC 25923, *B. Subtilis* ATCC 6633, *E. Coli* ATCC 25922 *P.vulgaris* ATCC 4636 *P. aeruginosa* ATCC 27853, де зони затримки дорівнювали (16,5-23,5) мм, до

грибів роду *C. albicans* ATCC 885-653 (17,5-19,5) мм. Для клінічних штамів *S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa* та *P. vulgaris* антибактеріальна дія спиртових екстрактів 70 % та 96 % реєструвалась на рівні (15,5-21,5) мм. Результати досліджень по визначенню протимікробної активності 4 сполук, отриманих спиртовою екстракцією з кори верби (родина *Salix sp*) наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

**Антибактеріальна дія спиртового екстракту
з кори *Salix sp* методом дифузії в агар**

| Штами мікроорганізмів | Діаметри зон затримки росту в мм екстрактами з кори <i>Salix sp</i> (M±m) n=3 | | | |
|---------------------------------|---|----------|----------|----------|
| | 40 | 50 | 70 | 96 |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923 | 18,5±0,5 | 21,5±1,0 | 22,5±1,0 | 22,5±1,5 |
| <i>E. coli</i> ATCC 25922 | 17,5±0,5 | 20,5±1,0 | 21,5±1,0 | 20,5±0,5 |
| <i>P. vulgaris</i> ATCC 4636 | 16,5±0,5 | 17,5±0,5 | 19,5±0,5 | 20,5±0,5 |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853 | 18,5±0,5 | 19,5±0,5 | 21,5±0,5 | 20,1±1,0 |
| <i>B. subtilis</i> ATCC 663 | 22,5±0,5 | 22,5±1,5 | 23,5±0,5 | 22,5±1,5 |
| <i>C. albicans</i> ATCC 885-653 | 17,5±0,5 | 17,5±0,5 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>S. aureus</i> | 17,5±0,5 | 18,5±0,5 | 21,5±1,0 | 20,5±0,5 |
| <i>E. coli</i> | 17,5±0,5 | 17,5±0,5 | 20,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 15,5±0,5 | 17,5±0,5 | 18,5±0,5 | 17,5±0,5 |
| <i>P. vulgaris</i> | 16,5±0,5 | 16,5±0,5 | 17,5±0,5 | 17,5±0,5 |

Результати досліджень показали, що спиртові екстракти кори 40 %, 50 %, 70 % та 96 % володіють антибактеріальною дією по відношенню до референтних штамів мікроорганізмів та до клінічних ізолятів і доводять доцільність розробки протимікробних засобів на їх основі. Тому було проведено дослідження комбінованих зразків з метою визначення перспективних сполук.

Протимікробна дія комбінованих сполук спиртових екстрактів з бруньок 40 % та кори рослини роду *Salix sp* показали, що зразки 40/40 % та 40/50 % володіють помірними антибактеріальними властивостями по відношенню до тест-штамів мікроорганізмів та клінічних ізолятів, де діаметри зон затримки росту становили (15,5-19,5) мм. У комбінованих сполук спиртових екстрактів з бруньок 40 % та кори рослини роду *Salix sp* ступінь чутливості зразків 40/70 % та 40/96 % був вищим у порівнянні зі зразками 40/40 % та 40/50 %. Діаметри зон

затримки росту становили (18,5-23,5) мм, до грибів роду *C. albicans* ATCC 885-653 (18,5-19,5) мм. Результати досліджень антибактеріальної дії комбінацій спиртового 40 % екстракту з бруньок та кори *Salix sp* методом дифузії в агар наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Антибактеріальна дія комбінацій спиртового 40 % екстракту з бруньок та кори *Salix sp* методом дифузії в агар

| Штами мікроорганізмів | Діаметри зон затримки росту в мм екстрактами з бруньок 40 % та кори <i>Salix sp</i> (M±m) n=3 | | | |
|---------------------------------|---|----------|----------|----------|
| | 40/40 | 40/50 | 40/70 | 40/96 |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923 | 18,5±0,5 | 19,5±0,5 | 23,5±1,0 | 22,5±1,0 |
| <i>E. coli</i> ATCC 25922 | 17,5±0,5 | 18,5±0,5 | 22,5±1,0 | 21,5±1,0 |
| <i>P. vulgaris</i> ATCC 4636 | 15,5±0,5 | 16,5±0,5 | 20,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853 | 16,5±0,5 | 16,5±0,5 | 20,5±0,5 | 21,5±0,5 |
| <i>B. subtilis</i> ATCC 663 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 | 22,5±1,0 | 23,5±1,0 |
| <i>C. albicans</i> ATCC 885-653 | 15,5±0,5 | 16,5±0,5 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>S. aureus</i> | 16,5±0,5 | 18,5±0,5 | 22,5±1,0 | 22,5±1,0 |
| <i>E. coli</i> | 15,5±0,5 | 17,5±0,5 | 20,5±0,5 | 20,5±0,5 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 15,5±0,5 | 17,5±0,5 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>P. vulgaris</i> | 15,5±0,5 | 16,5±0,5 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 |

Антибактеріальні властивості комбінованих сполук спиртових екстрактів з бруньок 50 % та кори рослини роду *Salix sp* довели, що зразки 50/40 % та 50/50 % володіють чутливістю по відношенню до референтних штамів мікроорганізмів та клінічних ізолятів, де діаметри зон затримки росту дорівнювали (17,5-21,5) мм. Комбіновані сполуки спиртових екстрактів з бруньок 50 % та кори рослини роду *Salix sp* встановили ступінь чутливості за зонами затримки росту зразків 50/70 % та 50/96 % був вищим у порівнянні зі зразками 50/40 % та 50/50 %, а гало зони реєстрували на рівні (18,5-24,5) мм. Для грибів роду *C. albicans* ATCC 885-653 зона затримки була (19,5-20,5) мм. Результати досліджень наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Антибактеріальна дія комбінацій спиртового 50 % екстракту з бруньок та кори *Salix sp* методом дифузії в агар

| Штами мікроорганізмів | Діаметри зон затримки росту в мм екстрактами з бруньків 50 % та кори <i>Salix sp</i> (M±m) n=3 | | | |
|---------------------------------|--|----------|----------|----------|
| | 50/40 | 50/50 | 50/70 | 50/96 |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923 | 21,5±1,0 | 21,4±1,0 | 24,5±1,5 | 23,5±1,0 |
| <i>E. coli</i> ATCC 25922 | 19,5±0,5 | 20,5±0,5 | 23,5±1,0 | 22,5±1,0 |
| <i>P. vulgaris</i> ATCC 4636 | 17,5±0,5 | 18,5±0,5 | 21,5±1,0 | 22,5±1,0 |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 | 22,5±1,0 | 21,0±1,0 |
| <i>B. subtilis</i> ATCC 663 | 20,5±0,5 | 21,5±1,0 | 23,5±1,0 | 22,5±1,0 |
| <i>C. albicans</i> ATCC 885-653 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 | 20,5±0,5 | 20,5±0,5 |
| <i>S. aureus</i> | 20,5±0,5 | 19,5±0,5 | 22,5±1,0 | 21,5±1,0 |
| <i>E. coli</i> | 18,5±0,5 | 18,5±0,7 | 19,5±0,5 | 20,5±0,5 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 18,5±0,5 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 | 19,5±0,5 |
| <i>P. vulgaris</i> | 17,5±0,5 | 18,5±0,5 | 18,5±0,5 | 18,5±0,5 |

Комбінації спиртових екстрактів з бруньок 70 % та кори рослини роду *Salix sp* показали високу активність до грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів. Зразки 70/40 % та 70/50 % володіють антибактеріальними властивостями по відношенню до тест-штамів мікроорганізмів та клінічних ізолятів, де діаметри зон затримки росту складають (24,5-25,5) мм. Ступінь чутливості зразків 70/70 % та 70/96 % за зонами затримки росту становили (25,6-28,5) мм, до грибів роду *C. albicans* ATCC 885-653 зони дорівнювали (22,5-24,5) мм. Результати досліджень наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Антибактеріальна дія комбінацій 70 % спиртового екстракту з бруньок та кори *Salix sp* методом дифузії в агар

| Штами мікроорганізмів | Діаметри зон затримки росту в мм екстрактами з бруньок 70 % та кори <i>Salix sp</i> (M±m) n=3 | | | |
|---------------------------------|---|----------|----------|----------|
| | 70/40 | 70/50 | 70/70 | 70/96 |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923 | 25,4±1,0 | 25,5±1,0 | 27,5±1,5 | 27,5±1,5 |
| <i>E. coli</i> ATCC 25922 | 24,5±1,0 | 24,5±1,0 | 26,5±1,0 | 26,5±1,5 |
| <i>P. vulgaris</i> ATCC 4636 | 23,5±1,0 | 23,5±1,0 | 25,5±1,0 | 25,5±1,0 |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853 | 24,5±1,0 | 24,5±1,0 | 25,5±1,5 | 26,5±1,5 |
| <i>B. subtilis</i> ATCC 663 | 25,5±1,0 | 25,5±0,8 | 27,5±1,5 | 27,5±1,5 |

| | | | | |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| <i>C. albicans</i> ATCC 885-653 | 22,5±0,5 | 23,5±0,5 | 24,5±1,0 | 23,5±1,0 |
| <i>S. aureus</i> | 24,5±1,0 | 18,5±0,5 | 26,5±1,0 | 25,5±1,0 |
| <i>E. coli</i> | 23,5±1,0 | 24,5±1,0 | 25,5±0,5 | 26,5±1,5 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 23,5±1,0 | 23,5±1,0 | 25,5±0,5 | 25,5±1,0 |
| <i>P. vulgaris</i> | 23,5±1,0 | 23,5±1,0 | 25,5±0,5 | 25,5±1,0 |

Результати досліджень свідчать, що комбіновані сполуки спиртових екстрактів з бруньків 96 % та кори рослини роду *Salix sp* показали високу активність до по відношенню до тест-штамів мікроорганізмів та клінічних ізолятів. Зразки 96/40 % та 96/50 % проявляли антибактеріальні властивості, які характеризувались наступними діаметрами зон затримки росту (22,5-24,5) мм. Протимікробна дія зразків 96/70 % та 96/96 % за зонами затримки росту дорівнювала (24,5-26,5) мм, до грибів роду *C. albicans* ATCC 885-653 зона становила (21,5-23,5) мм. Результати досліджень наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Антибактеріальна дія комбінацій спиртового 96 % екстракту з бруньок та кори *Salix sp* методом дифузії в агар

| Штами мікроорганізмів | Діаметри зон затримки росту в мм екстрактами з бруньок 96 % та кори <i>Salix sp</i> (M±m) n=3 | | | |
|---------------------------------|---|----------|----------|----------|
| | 96/40 | 96/50 | 96/70 | 96/96 |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923 | 24,5±1,0 | 24,5±1,5 | 26,5±1,5 | 25,5±1,0 |
| <i>E. coli</i> ATCC 25922 | 23,5±1,0 | 24,5±1,0 | 25,5±1,0 | 25,5±1,0 |
| <i>P. vulgaris</i> ATCC 4636 | 22,5±1,0 | 23,5±0,5 | 24,5±1,0 | 24,5±1,0 |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853 | 23,5±1,0 | 22,5±1,0 | 25,5±1,0 | 25,5±1,5 |
| <i>B. subtilis</i> ATCC 663 | 24,5±1,5 | 24,5±1,5 | 26,5±1,5 | 25,5±1,0 |
| <i>C. albicans</i> ATCC 885-653 | 21,5±0,5 | 21,5±0,5 | 23,5±1,0 | 22,5±0,5 |
| <i>S. aureus</i> | 24,5±1,0 | 24,0±1,0 | 26,5±1,0 | 26,0±1,0 |
| <i>E. coli</i> | 23,5±1,0 | 23,5±1,0 | 25,5±1,5 | 25,5±1,0 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 22,5±1,0 | 22,5±0,5 | 25,5±1,5 | 24,5±1,0 |
| <i>P. vulgaris</i> | 22,5±0,5 | 23,0±0,5 | 24,5±1,0 | 24,5±1,0 |

Визначення антибактеріальних властивостей різноманітних комбінацій спиртових екстрактів з бруньок та кори *Salix sp* на розширеному колі мікроорганізмів показало, що всі вони володіють активністю стосовно досліджених штамів грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів.

Висновки. Результати досліджень свідчать про доцільність та перспективність подальшого поглибленого вивчення спиртових екстрактів,

отриманих з бруньок та кори рослини *Salix* та їх комбінацій з кінцевою метою розробки на їх основі нових ефективних протимікробних засобів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Natalia Borodina, Ain Raal, Volodimir Kovalyov, Tetiana Osolodchenko, Oleh Koshovyi, Hoai Thi Nguyen and Andrey Komissarenko. Phytochemical Research and Antimicrobial Properties of Lipophylic Extracts of Some Species of *Salix* L. Genus from Ukraine.- *Phytochemical Research and Antimicrobial Properties The Open Agriculture Journal*, 2020, Volume 14 137 с 136-144.

2. Фещенко Ю. І., Гуменюк М. І., Денисов О. С. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів. Стан проблеми та шляхи вирішення. Український хімотерапевтичний журнал. 2010. Т. 2 (23), № 1. С. 4–10.

3. Зубов П. В., Новикова В. В. Разработка новых антибактериальных препаратов – проблемы и перспективы. *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 5. URL: <https://www.science-education.ru/pdf/2015/5/649.pdf>. (дата звернення: 07.11.2019).

4. Андреева І. Д., Осолодченко Т.П., Завада Н.П. Протимікробна дія композиційної суміші на основі рослинного екстракту та модифікованої амінокислоти в умовах *in vivo* Ліки – людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів»: матеріали ІV Міжнар. наук.-практ. конф. (12-13 березня 2020 року) / у 2-х т. – Х. : НФаУ, 2020. – Т. 1. – С. 52-56.

5. Демченко О. П., Назаренко В. І. Нанобіотехнологія: шлях у новий мікросвіт, створений синтезом хімії та біології. *Біотехнологія*. 2012. Т. 5, № 2. С. 9–30.

6. Осолодченко Т. П., Пономаренко С. В., Комісаренко М. А., Штикер Л. Г., Калітіна С. М. Антибактеріальні властивості спиртових екстрактів з пагонів рослин роду *Salix* sp Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної науки в створінні і стандартизації лікарських засобів та дієтичних добавок, які

містять компоненти природнього походження». 8 квітня 2022 року м. Харків. С.65-66.

7. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ : монография / под общ. ред. чл.-кор. РАМН, проф. Р. У. Хабриева. М. : ОАО «Издательство «Медицина», 2005. 832 с.

8. Стандартизація приготування мікробних суспензій : Інформаційний лист про нововведення в системі охорони здоров'я України № 163-2006. / Ю. Л. Волянський та ін. К. : Укрмедпатентінформ, 2006. 10 с.

9. Халафян А. А. Статистический анализ данных. STATISTICA 6 : учеб. 3–е изд. М. : Бинوم–Пресс, 2007. 512 с.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

REVIEW OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF STATINS FOR THE TREATMENT OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM'S DISEASES

Muzyka Nataliya Yaroslavivna,
Department of Pharmacy, docent
Mokriienko Anastasiia Vitaliivna
student
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Introduction. Pathologies of cardiovascular system take the first place in the structure of diseases of the Ukrainian population. Death from myocardial infarction is often caused by a high level of cholesterol in the blood. That's why drugs that lower cholesterol, in particular statins, play a significant role in pathogenetic therapy and prevention of such diseases. Statins as a part of monotherapy have the greatest effect on lipid metabolism and the lipid spectrum. They are characterized by relatively low incidence of side effects, good patient tolerance and high efficiency. All these factors increase in the sale of these medicines.

Aim. Study of the situation of statins registered on the pharmaceutical market in Ukraine.

Research methods. Methods of information search and pharmacoeconomic analysis.

Results and discussion. It was established that 7 unlicensed names were registered in 2022 in Ukraine, which are represented by 58 medical statin drugs. The number of these medicaments increased by 15% compared to the previous year. Among them, 30 medicines contain atorvastatin, 18 - simvastatin, 6 - rosuvastatin and only 1 each - pravastatin, fluvastatin, lovastatin, pitavastatin. There are three brand-name drugs in Ukraine - Zocor, Leskol and Crestor. Research on the pharmaceutical

market of Ukraine shows that the share of domestically produced statins is 17%, while foreign – 83%, of which about 30% are made by India, 10% - Slovenia, 8% by Germany and Czech Republic etc. This indicates that there is a need for the development of this segment of the drug market. Creation of new effective and safe Ukrainian statin drugs will contribute to significant reduction of treatment cost of patients with cardiovascular system pathology.

Conclusions. To sum it up, nowadays there is lack of the range of statin drugs. In other words, there is a real need of production and wider introduction into medical practice of domestic medical drugs.

TECHNICAL SCIENCES

УДК 519.7::005.92/006.91

UNIVERSAL UNIT FOR MEASUREMENT OF QUALITY FOR ACCOUNTING AND EVALUATION PROCEDURES IN MUSEUM PRACTICE

Indutnyi Volodymyr Vasylovych

Doctor of Geol.-Min. Sciences,

Professor of the Department

Trade and customs affairs

Kyiv State University of Trade and Economics

The theoretical justification of the universal abstract unit of measurement of quality - the exhibit - necessary for sorting and, classifying, data in super-large specialized databases and managing the information provided in them is given. The effectiveness of the new metric is demonstrated by an example of building a general classification of cultural values in the paradigm of accounting and evaluation activities of museums.

Keywords: quality, information, classification, assessment, data management.

Introduction. Management of modern intellectual and globalized databases is the most urgent and important task in the paradigm of all types of expert activity, museum accounting and evaluation cases. In this context, special attention should be paid to those types of empirical data that reflect subjective aspects of perception of reality and, first of all, ideas about the quality of real objects.

An abstract equivalent of ideas about quality does not exist today, instead there is a widespread opinion that quality is a characteristic that acquires meaning only when studying a specific group of related subjects. The thesis that the quality of any objects is expressed by the amount of positive information about them and that by

evaluating the ratio of indicators of the amount of positive and negative information about the object of research, we evaluate its overall quality indicator also seems quite correct [1,2]. This allows us to formalize and unify the definition of quality, as well as to apply an appropriate universal unit of measurement for this characteristic.

In museum practice, examination and evaluation of cultural values, the specialist, first of all, looks for the most rational and generally accepted system of attributive parameters for comparing the studied object with similar ones, on the basis of which he draws conclusions about its quality [3,4]. The quality of the museum object should be determined as a result of information accounting and comparison of positive and negative characteristics according to a pre-selected protocol and procedure

Theoretical base. To solve the problem of formal definition of quality, it is necessary to apply the principles of information theory described by Ralph Hartley [5,6,7]. Thus, as a result of one act of research of a separate object, the probability of receiving a unit of positive information about its quality $P_{\{+i\}}$ will be $P_{\{+i\}} = \frac{1}{2}$. The probability that as a result of conducting two attempts to investigate the object, two positive answers will be obtained from the position: $P_{\{+i\}} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. The probability that three positive results will be obtained during three acts of research will be: $P_{\{+i\}} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$. If we generalize the observed mathematical trend, then the expression can be presented in the form: $P_{\{+i\}} = \frac{1}{2^N}$, where N is an indicator responsible for the degree of uncertainty of the result, and indicates that only in the case of receiving information in the form of N hints, the probability of receiving a positive answer $P_{\{+i\}} = 1$, - the result of the study achieves full compliance [5].

In modern information theory, the number "N" is measured in bits or bytes according to Ralph Hartley's formula: $\mathbf{N} = - \log_2 P_{\{+i\}}$ [5,6,7].

In the theory of evaluation activity, there is a law of commodity science [1]: "The more positive information about a product, the higher its quality and, accordingly, its value." The more qualitative characteristics inherent in the research

object, the less uncertainty in forecasting procedures. It is also known that the higher the declared value of "C" of a real object, provided that all its positive qualities are taken into account, the less likely it is to be sold on the open market, i.e.: $C \sim \frac{1}{P_{\{+i\}}}$.

Taking into account the expression $P_{\{+i\}} = \frac{1}{2^N}$, we have the opportunity to replace the parameter " $P_{\{+i\}}$ " with "C", as a result of which we get the proportion: $C \sim 2^N$. [1].

To create an equation, you need to add the coefficient " α ", which allows you to formalize the law of commodity science: $C = \alpha 2^N$

Therefore, the value " 2^N " is a universal index of quality based on a limited and deterministic set of attribute parameters and should be measured in our proposed units - "Exbits" (abbreviated: exb).

The practical value of the proposed quality assessment metric is that, studying the market of goods, including cultural values, it is possible to automatically assess their quality, abstracting from knowledge about specific deterministic sets of parameters, understanding that it is only about their accounting as positive and (or) of negative information. It allows the management of extremely large databases of scientific attribution of cultural monuments in museum collections and is also, useful for analyzing world markets and assessing the purchasing power of existing buyers.

A universal indicator of the quality of a cultural monument in units of "exbits" and its classification in nominal scales can be described by a sequence of actions:

- creation of a complete description of the research object at the species level in accordance with the requirements of the scientific unified passport of the museum object [1];

- entering the data of the universal scientific passport into a separate protocol, which contains a list of criteria for assessing the quality and determining the socio-cultural significance of the cultural monument [1];

- calculation of the universal indicator of the quality of the cultural monument in exbits;

- the use of the general classification of cultural values to determine the quality

of the researched object and enter these data into the scientific unified passport;

- automated construction of conclusions about the projected cost, insurance amount, financial losses, etc.

Example. Let's consider a complex of useful information about the cultural monument of the 15th century - the icon of the Mother of God of Volodymyr (Fig.1), which is an ancient list from one world-famous monument of the 12th century.



Fig.1. Icon of the Mother of God of Volodymyr wood, oil, 87 x 62 cm.

Based on the available information, the Protocol for assessing the socio-cultural value of the monument (Table 1) was drawn up which contains a group of criteria described in detail in [8].

Table 1

**Protocol for assessing the socio-cultural value and quality
of a cultural monument**

| № | The name of the evaluation criterion | Ranking of assessment criteria and coefficient "n+" (must be underlined) | Ranking of the controversial evaluation criterion and reducing factor "n-" (must be underlined) | Result. coefficient $N = n+ \times n-$ |
|----|--|---|--|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 1. | History of monument (ontology) | Unknown (1) Partially known (2) Fully Known (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 2 |
| 2 | The age of the monument | Unknown (1) Up to 50 years old (1) Up to 100 years old (2) Up to 300 years old (4) Up to 1000 years old (8) Up to 2000 years old (16) More than 2000 years (32) | - information not used (1); - the information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 8 |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 3 | Circulation attractions | Often found (1) Rare (2) Unique (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 2 |
| 4 | Popularity level attractions | Of local importance or not recognized (1) Of national importance (2) Of world importance (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 4 |
| 5 | The connection of the monument with cultural traditions | Local and family traditions (1) National traditions (2) World traditions (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 4 |
| 6 | The level of recognition of the author of the monument | Of local importance or not recognized (1) Of national importance (2) Of world importance (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 1 |
| 7 | The connection of the monument with historical events | Of local importance or not recognized (1) Of national importance (2) Of world importance (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 2 |
| 8 | The connection of the memo with other historical monuments and culture | Of local importance or not recognized (1) Of national importance (2) Of world importance (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 2 |
| 9 | The connection of the memo with outstanding personalities | Of local importance or not recognized (1) Of national importance (2) Of world importance (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 4 |
| 10 | Connection of memo with outstanding manufacturers and schools | Of local importance or not recognized (1) Of national importance (2) Of world importance (4) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|-----|
| 11 | Socio-cultural function of the monument | Decorative (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 4 |
| | | Author's idea (2) | | |
| | | General education (4) | | |
| 12 | The scale of the creative idea | Primitive (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 1 |
| | | High (2) | | |
| | | World-viewing (4) | | |
| 13 | Scientific significance of the memo | has no scientific significance (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 2 |
| | | High (2) | | |
| | | Highest (4) | | |
| 14 | Artistic value of the memo | has no artistic value (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 1 |
| | | High (2) | | |
| | | Highest (4) | | |
| 15 | Level of technical excellence | Primitive (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 1 |
| | | High (2) | | |
| | | Highest (4) | | |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 16 | Special qualities of the memo | No information (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); | 2 |
| | | Information available (1) | | |
| 17 | Historical and cultural value of materials | Traditional materials (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 1 |
| | | Rare materials (2) | | |
| | | Unique materials (4) | | |
| 18 | Dimensions of the memo | Are common (1) | - information not used (1); - information is partially confirmed (0.5); - information unknown (0.25) | 1 |
| | | This is the reason for the moderate increase in consumer value (2) | | |
| | | Are decisive for increasing consumer value (4) | | |
| 19 | Presence of signs and marks | Signs and marks missing (1) | - information not used (1) - information is needed, but partially confirmed or doubtful (0.5) - information is needed, but not available (0.25) | 1 |
| | | Signs and marks are present (2) | | |
| 20 | Completeness of the memo | Complete (1) | Incomplete (0.5) | 1 |
| 21 | State of preservation of the memo | No damage (1) | - satisfactory (0.5) - unsatisfactory (0.25) - in fragments (0.125) - in single fragments (0.0625) | 0,5 |
| Estimated index of the socio-cultural value of the attraction (N) in "Exbit" units = 65536 exb | | | | |
| Classification definition of the monument: «World-class cultural monument of the third order» | | | | |

The protocol provides for the application of a limited number of criteria, which at the same time semantically combine an unlimited set of signs of the value of cultural monuments [1]. The names of the criteria are given in column 2, and their evaluation characteristics are given in column 3. Contraversive information (absence

of the necessary information or its insufficient reliability) is recorded in exbits in column 4. The final assessment of quality according to one or another criterion is described by the multiplication of positive and contradictory information in column 5. The final indicator of socio-cultural value (quality index "I") is described in the exhibit as the multiplication of all evaluation characteristics described in column 5:

$$I = 2^N = 65536 \text{ exb}$$

It is important that the unified quality unit "exb" depends linearly on the value of the forecasted cost $C = \alpha \times \text{exb}$, which greatly simplifies the expert's work in forecasting, nomenclature determination of quality and classification.

We can see that any memo, regardless of its species specificity, can be described by a universal quality indicator, and this allows us to perform appropriate sorting operations of super-large databases, as well as to build a general classification. according to level of sociocultural significance (Table 2).

Table 2

General classification of memo according to the index of socio-cultural value "I"

| Nomenclature definition of the quality of cultural monuments | | The amount of positive information about the memory in bits | The level of socio-cultural value of the memo in the exbits | |
|--|--|---|---|--------------|
| The level of socio-cultural significance of the monument | The order of socio-cultural significance of the monument | | | |
| Family and local level of significance of monuments | | 0 | 1 | |
| | | 1 | 2 | |
| | | 2 | 4 | |
| Cultural memos of national significance | Third order | 3 | 8 | |
| | | 4 | 16 | |
| | Second order | 5 | 32 | |
| | | 6 | 64 | |
| | | 7 | 128 | |
| | | 8 | 256 | |
| | First order | 9 | 512 | |
| | | 10 | 1024 | |
| | | 11 | 2048 | |
| | | 12 | 4096 | |
| | | 13 | 8192 | |
| | | 14 | 16384 | |
| | World-class cultural monuments | Third order | 15 | 32768 |
| | | | 16 | 65536 |
| 17 | | | 131072 | |
| Second order | | 18 | 262144 | |
| | | 19 | 524288 | |
| | | 20 | 1048576 | |
| First order | | 21 | 2097152 | |
| | 22 or more | 4194304 | | |

Thus, in accordance with the general classification of cultural monuments, the

icon presented for assessment acquires the nomenclature definition of "world-level cultural monument of third-order importance". The corresponding record is entered in the Scientific Unified Passport of the museum object and, in the future, is used for the automated sorting of related monuments according to their value level, to determine the level of possible damage to world and national culture in the event of their loss, as well as insurance sums.

Taking into account the indicator of the evaluation base, which is calculated based on the results of the analysis of the icon market in Ukraine [9], we have the opportunity to perform automated forecasting of possible losses of national and world culture in the event of the loss of a memo. For example, if we take into account the indicator of the base (B) of the assessment, obtained on the basis of the analysis of the state of the market of icons in Ukraine (which corresponds to the level of 4 US dollars per square decimeter). surface), then taking into account the area of its image (S), it is possible to calculate the indicator of predictive value (C):

$$C = S \times B \times I = 8,7 \times 6,2 \times 4 \times 65536 = 14\ 140\ 047,36 \text{ US dollars}$$

We will also examine the icon of the Vyshhorod Virgin Mary (Vyshhorod icon of the Mother of God) of the 12th century, which is a unique work of Byzantine sacred art, involved in the history of Kyiv and Kyivan Rus. It was illegally exported to Russia and is now kept in the Church-Museum of Saint Nicholas in Tolmachi at the State Tretyakov Gallery in Moscow. Considering the fact that additional and more comprehensive historical information is added to the icon, related to the lives of outstanding personalities of the world level (high-ranking figures of the Byzantine Church and Kiev princes) and important historical events of the past, as well as miracles documented in church books, the nomenclature definition of quality will be: "Cultural monument of world recognition of the first order". The socio-cultural value of this monument will be determined by the indicator **4194304** exb, and the estimated cost is **904 963 031.04 US dollars**.

Conclusions. The universal quality characteristic - exhibit (exb) - allows you to meet the current needs of convenient and efficient management of extremely large intellectually oriented databases in the following tasks:

- general classification of cultural monuments in museum funds;
- general classification of goods on the markets according to their quality indicators;
- automation of data processing procedures;
- visualization in cartographic materials of information about the general state of the markets;
- construction of predictive models for the analysis of existing trends in the development of markets;
- arrangement of stock document flow
- development of the legal framework - management of orders and measures aimed at preserving cultural heritage;
- analysis of markets by the level of financial capabilities of potential buyers;
- sorting databases to search for objects that are similar in terms of quality;
- simplification and unification of procedures in the field of assessment of cultural monuments for provision of insurance, compensation for losses, financial transactions and assessment of liquidity.

LIST OF REFERENCES

1. Indutnyi V.V. Evaluation of cultural monuments Kyiv: Ed. Kyiv National University of Trade and Economics, 2015. 879 p. ISBN 978-966-629-800-6
2. Indutnyi V.V. R. Hartley's formula and forecasting the value of cultural monuments. Almanac "Culture and Modernity" National Academy of Managers of Culture and Arts, No. 12, 2014, pp. 70-78.
3. Judith Benhamou-Huet Art Business (2). Paris Editions Assouline, 2007. 158 c. ISBN 978-5-9901380-1-8
4. Saaty, Thomas L. (англ.)рус.. Relative Measurement and its Generalization in Decision Making: Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors - The Analytic Hierarchy/Network Process (англ.)// RACSAM (Review of the Royal Spanish Academy of Sciences, Series A, Mathematics) : journal. — 2008. — June (vol.

102, no. 2). — P. 251—318.

5. Hartley, R.V.L. Transmission of Information, *Bell System Technical Journal*, July 1928, pp. 535–563.

6. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication (PDF, 358 КБ, англ.) Reprinted with corrections from *The Bell System Technical Journal*, Vol. 27, pp. 379–423, 623–656, July, October, 1948

7. Thomas M. Cover, Joy A. Thomas. Elements of information theory New York: Wiley, 1991. ISBN 0-471-06259-6

8. Orthodox Icon of Russia, Ukraine, Belarus. Catalog of the Exhibition - Kyiv: National Kyiv-Pechersk Historical and Cultural Reserve, 2008. - 208 p.

9. Indutnyi V.V., Pokhodiashcha O.B. Scientific attribution and predicting the value of icons. In the book *Ukrainian Art History Discourse*. Collective monograph edited by V.M. Karpova; NAKKIM - Riga Baltija Publishiy; 2020, p. 148-166

**ENVIRONMENTAL ASPECT OF DEVELOPMENT FIREPROOF
BUILDING MATERIALS FOR PROTECTIVE BUILDINGS**

Khrystych Olena,

Candidate of technical science, Associate professor

Kustov Maksym,

Doctor of technical sciences, Associate professor

Nesteruk Tetyana

Cadet

National University of Civil Defence of Ukraine

Kharkiv, Ukraine

Annotation: The article presents research on the possibility of developing new types of fire-resistant building compositions with high strength, fire resistance, the possibility of operation in high-temperature regimes, modified with a mineral additive, which is sludge from the complex processing of low-grade raw materials into phosphoric fertilizers. In the course of the research, one of the main directions of the tests is establishing the compatibility of the "cement-additive" system, which determines the necessary additive selection algorithm, which will allow optimizing the decision from the point of view of technological and economic efficiency, and show the ecological possibility of partial replacement of various types of compositions.

Keywords: mineral additive, modifier, disposal of production waste, refractory compositions, protective structures.

Structures modified with active mineral additives are a progressive direction in construction, therefore it is quite urgent to create new types and compositions of fire-resistant concrete compositions with high strength and fire resistance, which can be used at high temperatures. Aluminous or high-aluminous cement compositions are used for thermal units. At the same time, they strive to ensure minimum porosity and maximum strength of the material during sintering under operating conditions [1].

The paper considers the possibility of using silica-containing waste from the production of phosphoric fertilizers for use in dry mixtures as part of refractory concrete as a mineral additive, which is the sludge of the complex processing of low-grade raw materials into phosphoric fertilizers. However, in the study of modern resource-saving technological processes, where waste is used as a raw material or additive, there are a number of issues related to the stability of waste indicators in terms of chemical and material composition, ecology, as well as the technology of their application, requiring the study of the compatibility of additives with each other and a comprehensive assessment of their impact on the properties of the obtained target product. Therefore, it is absolutely necessary to control the chemical and material composition and amount of used waste, as well as take into account that each type of complex raw material has its own specific economic and technical scope.

The study of the chemical composition of the sludge made it possible to make assumptions about the possibility of using them as hardening activators and fillers for cement compositions. According to the results of modern physicochemical methods of analysis, it was established that the mineral part of the dried sludge is mainly represented by: silicon dioxide, muscovite, glauconite and feldspar. The compatibility of this additive with modern types of refractory cements and the effectiveness of the effect of this additive on the technical properties of the compositions were studied.

The study established that the components of the additive enter into chemical interaction with the products of cement hydration and affect the processes of cement stone hardening and gaining its strength due to the synthesis of crystal hydrate neoplasms. In the course of the research, one of the main directions of the tests was to establish the compatibility of the "cement-additive" system, which determines the necessary additive selection algorithm, which will allow to optimize the decision from the point of view of technological and economic efficiency, and to show the environmental possibility of partial replacement of various types of cement-containing compositions.

The ratio of the components of the composition was experimentally determined: cement - 85-90 wt.%, dry sludge from the processing of concentrate for

the production of phosphoric fertilizers - 10-15 wt.%.

To establish the possibility of using waste, physical and mechanical tests of cement compositions with different amounts of additives were conducted. The tests were carried out according to standard methods of research of binding materials [2,3].

The analysis of experimental data showed that the highest strength up to 28 days of hardening is observed in samples with a mineral additive in the amount of 5 wt. % with values of 96 MPa. It has been experimentally proven that the optimal amount of the introduced additive is in the range of 5 wt. % up to 10 wt. %. The use of an active additive in the construction industry fully justifies the cost of the disposal process and contributes to the creation of waste-free production of phosphorus fertilizers.

The conducted research made it possible to make an assumption about the possibility of using sludge produced during the processing of low-grade phosphorus-containing raw materials, which are waste from the production of phosphorus-containing fertilizers, as a modifier in the cement industry. The proposed special cement compositions can be used for the development of new types of cheaper, but effective artificial fire-resistant construction materials, which are used in repair and restoration works and protective structures, which solves the ecologically important tasks of large-scale disposal of a wide range of waste.

REFERENCES:

1. Шабанова, Г. Н., Логвинков, С. М., Шумейко, В. Н., Корогодская А. Н., & Рыщенко, И. М. (2020). Модифицирующие добавки для композиционных вяжущих материалов.
2. Шабанова, Г. М. (2014). В'яжучі матеріали. Практикум. Харків: НТУ «ХПИ», 220.
3. Shabanova, G. N., Korohodska, A. N., Kustov, M. V., Khrystych, E. V., Taraduda, D. V., Logvinkov, S. M., & Ivashchenko, M. Y. (2021). Barium-containing cement and concrete for protection against electromagnetic radiation. *Functional Materials*, 28(2), 323-326.

ELECTRODE MATERIALS FOR HYDROGEN ENERGY

Nenastina Tetiana

D.Sci, Assoc.Prof.

Kharkiv National Automobile and Highway University

Kharkiv, Ukraine

Sakhnenko Mykola

D.Sci, Prof., Head of the Physical Chemistry Dept.

Yermolenko Iryna

D.Sci, Senior researcher, Assoc.Prof.

Korohodska Alla

D.Sci, Head of the General and Inorganic Chemistry Dept.

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»,

Kharkiv, Ukraine

Abstract. Regularities of cathodic hydrogen evolution on composite electrolytic coatings with Co-Mo-WO_x, Co-Mo-ZrO₂ and Co-W-ZrO₂ alloys are established. The kinetic parameters of the reaction of hydrogen evolution on cobalt alloys, such as the slope coefficients of the Tafel dependences, transfer coefficients, and exchange currents, have been determined. A mechanism for hydrogen evolution on cobalt composite alloys is proposed. The synthesized composite coatings can be recommended as active layers for electrodes used in hydrogen synthesis.

Keywords: cobalt alloys, composite coatings, hydrogen energy, exchange current, transfer coefficient

Introduction. In recent decades, in connection with the depletion of oil reserves, humanity faces the question of finding an alternative to hydrocarbon fuel [1]. Successes in the development of a number of hydrogen technologies (such as fuel cells, hydrogen transport systems, etc.) have demonstrated that the use of hydrogen leads to qualitatively new indicators in the operation of systems or units. First, when hydrogen burns in an oxygen environment, water is formed, therefore, the reagents and products are not toxic. Secondly, hydrogen has a high specific heat of

combustion (120 MJ/kg), it can be easily transported through pipelines and stored in underground tanks. Thirdly, with the help of hydrogen, it is possible to accumulate energy generated by power plants at night and on weekends, as well as energy from renewable sources (sun, wind). This is evidence of the relevance of hydrogen technology, despite the fact that hydrogen is flammable and explosive.

As the area of research related to the production, storage, transport and use of hydrogen has expanded, the environmental benefits of hydrogen technologies in various areas of the economy have become more and more obvious. Despite the fact that hydrogen is a secondary energy carrier, that is, its price is higher than that of natural fuel, its use in some cases is already economically feasible. There are many methods for producing hydrogen, including the physical processes of its extraction from hydrogen-containing mixtures by low-temperature condensation and fractionation, adsorption separation using molecular sieves or liquid solvents, photocatalytic and electrophotocatalytic methods, thermochemical, thermoelectrochemical and plasmachemical decomposition of water and hydrogen sulfide. The method of water electrolysis is one of the most well-known and well-studied methods for producing hydrogen [2].

Electrochemical technology has become one of the most important, since it makes it possible to obtain gaseous hydrogen with a purity of up to 99-99.9%. Therefore, work on hydrogen energy in many, especially industrialized countries, are among the priority areas for the development of science and technology [3, 4].

In the electrolytic production of hydrogen, the energy costs should be divided into “useful” costs for hydrogen evolution at the cathode and “useless” costs for oxygen evolution at the anode, the values of which depend on the overvoltage of the corresponding reactions [5]. Therefore, the most important problem of obtaining hydrogen by electrolysis is the synthesis of electrode materials with a low overpotential for the release of not only hydrogen (H_2), but also oxygen (O_2). It is known that metallic cobalt has a high electrocatalytic activity; therefore, it is used as an electrode material in the production of H_2 by water electrolysis and in fuel cells [5, 6]. In addition, nickel is actively used in the composition of metal hydride hydrogen

carriers (LaNi₅H₆, Mg₂NiH₄), as well as in the form of a cathode matrix of electrolyzers modified with coatings of tungsten carbide, molybdenum [5], and other composites [7].

In [5], an analysis was made of the dependences of the exchange currents and overvoltage values of the electrowinning reaction of the water conduit, the Me-H binding energy on the Fermi energy and other functions, and it was shown that metals of the iron subgroup, gold, platinoids, and a number of refractory metals have a low overvoltage of hydrogen evolution. Therefore, it can be assumed that when applying thin coatings with these metals and their alloys on the electrode surface, it is possible to provide a low overvoltage for the reaction of electrolytic hydrogen evolution. This article presents the results of studying the patterns of hydrogen evolution on composite electrochemical coatings with alloys based on cobalt Co-Mo-WO_x, Co-Mo-ZrO₂ and Co-W-ZrO₂.

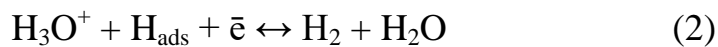
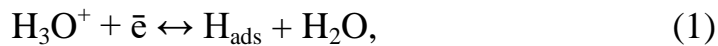
Materials and methods. The deposition of composite electrochemical coatings (CECs) based on Co-Mo-WO_x, Co-Mo-ZrO₂, Co-W-ZrO₂ cobalt alloys was carried out from citrate-pyrophosphate electrolytes [2, 9] by a unipolar pulsed current with an amplitude of 4 A/dm² and a frequency $f = 83.3$ Hz. Using a PI-50-1.1 potentiostat and a PR-8 programmer, the modes of coating electrodeposition were set and the polarization dependences were recorded. Cobalt plates arranged in parallel were used as soluble anodes. CEC was deposited on a copper substrate with a working area of 1 cm²; preparatory operations for surface treatment of the samples were carried out according to the generally accepted procedure [10]. The chemical composition of the coatings was determined from the results of energy-dispersive X-ray spectroscopy using an Oxford INCA Energy 350 electron probe microanalyzer (X-ray emission was excited by irradiating samples with an electron beam with an energy of 15 keV) integrated into a scanning electron microscope (SEM) system.

The catalytic activity was studied in model solutions of the following composition: 1M Na₂SO₄ solution with the addition of H₂SO₄ to pH = 3; 3% sodium chloride solution (pH = 6.8) and 1M Na₂SO₄ solution with addition of NaOH to pH = 11. The auxiliary electrode for polarization measurements was a platinum spiral, the

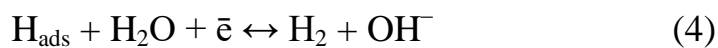
reference electrode was an EVL-1M1 silver chloride type, electrolysis temperature 298 K. The potential sweep rate during polarization measurements was 2 mV/s.

Analysis of the catalytic activity of composite electrolytic coatings Co-Mo-WO_x, Co-Mo-ZrO₂ and Co-W-ZrO₂ was carried out using the exchange current density of the reaction of electrochemical reduction of hydrogen $j_0(\text{H}_2)$, since this value does not depend on the electrode potential. For this purpose, segments of the cathode polarization dependence linearized in Tafel coordinates were extrapolated in the range of potentials that are 200–300 mV away from the equilibrium one. The Tafel constant b_c was determined from the slope of the linear segments of the dependences obtained from the data of parallel measurements for the same material under identical conditions.

Results and discussion The reaction of hydrogen evolution is one of the multistage processes and, depending on the conditions (environment, electrode material, temperature), can proceed according to various mechanisms. For example, on a mercury electrode, the limiting stage is the stage of discharging hydronium ions with the formation of adsorbed hydrogen, which is subsequently removed by electrochemical desorption:



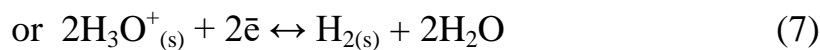
In alkaline solutions, electrochemical desorption can proceed with the participation of water molecules:



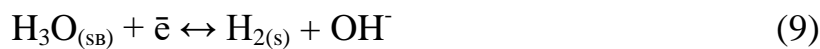
Under certain conditions, the stage of electrochemical desorption can become slower than the stage of discharge, and the release of hydrogen will occur according to the mechanism of electrochemical desorption (Volmer-Heyrovsky mechanism). A hydrogen evolution mechanism is possible, in which the discharge stage (1, 3) is slow, and the adsorbed hydrogen is removed by recombination (Volmer-Tafel mechanism):



In turn, with a change in the conditions of hydrogen evolution, the recombination stage (5) can act as a slow stage with the rapid flow of the discharge stage (1). For a certain range of electrode materials, in a certain range of overvoltages, an adsorption-electrochemical mechanism is possible, the first stage of which is the adsorption of hydrogen molecules (5) from a solution on the electrode surface, followed by electrochemical desorption (2). In addition, the electrochemical stage can proceed with the simultaneous transfer of two electrons:



Staged electron transfer is also possible in accordance with the scheme:



The implementation of one or another mechanism of hydrogen evolution depends on the region of overvoltages and the binding energy of the adsorbed hydrogen atom with the metal surface. The conclusion about the true nature of the process of cathodic hydrogen evolution can be made on the basis of a comparison of the kinetic regularities arising from the mechanism, according to the results of the analysis of experimental data.

The catalytic evolution of hydrogen is affected by both the composition of the obtained coatings and the characteristics of their surface. Previously, it was found that the composition of coatings with cobalt alloys, together with the main components, includes oxygen and carbon [11]. Moreover, the carbon content is practically independent of the deposition modes and alloy composition, but there is a tendency to increase the content of zirconium and oxygen with increasing current density. The reason for the observed effect is probably the sequence of stages of coprecipitation of components and the intensification of the parallel reaction of hydrogen evolution at high polarization, which causes alkalization of the near-electrode layer.

Due to the significant amount of oxygen in the coating composition, due to the incomplete reduction of tungstate ions and the hydrolysis of zirconium (IV), as well

as the uneven distribution of the alloy components over the surface, such systems can be considered as metal oxide CEC Co-W-ZrO₂, Co-Mo-ZrO₂ and Co-Mo-WO_x. An analysis of the results of studying hydrogen evolution on samples with synthesized CECs showed that, in the investigated range of potentials, the cathodic polarization dependences are linearized in Tafel coordinates. The electrocatalytic properties of CECs based on Co-Mo-WO_x and Co-Mo-ZrO₂ alloys (Fig. 1a, c) differ from those of Co-W-ZrO₂ (Fig. 1b), which is especially noticeable in an alkaline medium. Obviously, this behavior is explained by a more significant effect of molybdenum on the process of hydrogen evolution in an alkaline medium, since for these CECs, the content of molybdenum in the composition of electrolytic alloys is almost the same. In addition, Co-Mo-WO_x and Co-Mo-ZrO₂ coatings have a more uniformly developed microglobular surface compared to Co-W-ZrO₂.

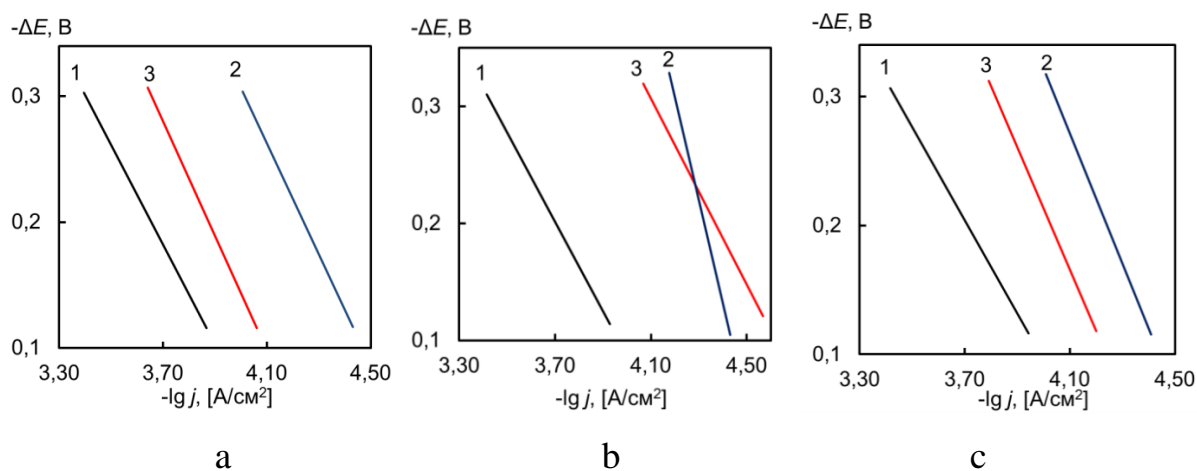


Fig. 1. Overvoltage of hydrogen evolution in acidic (1), neutral (2) and alkaline (3) media on alloys Co₇₁Mo₂₀W₉ (a), Co₈₅W₁₄Zr₁ (b) and Co₈₀Mo₁₉Zr₁ (c)

The values of the Tafel constants (β), regardless of the acidity of the solution and the composition of the CEC, are in the range of 0.4–0.5 V (table), which indicates a slow stage of the discharge and the removal of the formed hydrogen atoms by recombination (Volmer-Tafel mechanism). This confirms the well-known fact that for metals of the iron subgroup, which have a high adsorption capacity for hydrogen, the removal of hydrogen atoms by catalytic recombination will be most likely.

The value of α varies over a wide range from 1.6 to 3.0, which is associated with the presence of metal oxides on the surface of the composite electrolytic

coatings and, possibly, an insufficiently developed surface of the coatings.

Table

Dependence of the Kinetic Parameters of the Hydrogen Evolution Reaction on the Composition of Cobalt Composite Alloys

| Electrode material content metal, wt.% | Medium | | | | | | | | |
|--|----------|----------|---------------------------------|----------|----------|---------------------------------|----------|----------|---------------------------------|
| | acidic | | | neutral | | | alkaline | | |
| | $-a$, V | $-b$, V | $\lg i_H^0$, A/cm ² | $-a$, V | $-b$, V | $\lg i_H^0$, A/cm ² | $-a$, V | $-b$, V | $\lg i_H^0$, A/cm ² |
| Pt100 | 0,1 | 0,03 | -3,33 | - | - | - | 0,31 | 0,10 | -3,10 |
| Co100 | 0,62 | 0,14 | -4,4 | - | - | - | 0,6 | 0,14 | -4,3 |
| Mo100 | 0,66 | 0,08 | -8,2 | - | - | - | 0,67 | 0,14 | -4,8 |
| W100 | 0,43 | 0,1 | -4,3 | - | - | - | - | - | - |
| Co71Mo20W9 | 1,6 | 0,38 | -4,0 | 1,9 | 0,46 | -4,2 | 2,0 | 0,44 | -4,7 |
| Co85W14Zr1 | 1,6 | 0,39 | -4,2 | 3,0 | 0,50 | -4,5 | 1,9 | 0,39 | -4,8 |
| Co80Mo19Zr1 | 1,5 | 0,36 | -4,2 | 2,3 | 0,50 | -4,6 | 2,1 | 0,43 | -4,8 |

The elemental Co, W, and Mo are of a nanodispersed nature and, therefore, more actively interact with adsorbed atomic hydrogen, which is continuously formed during electrolysis according to the one-electron Volmer mechanism. Atomic hydrogen is highly reactive, which can lead to the formation of CoH, WH, and MoH monohydrides via a chemical mechanism. The formation of metal monohydrides causes a decrease in the overvoltage of hydrogen evolution on nickel and cobalt alloys [12].

For the entire pH range under study, the values of the hydrogen exchange current density for Co-Mo-WO_x, Co-Mo-ZrO₂, and Co-W-ZrO₂ alloys are comparable and close to those of nanodispersed cobalt (table). At the same time, the highest catalytic activity in an acidic medium, which exceeds the performance of alloy-forming metals, is exhibited by CEC Co71Mo20W9. The transfer coefficient (α) calculated from the results of experimental data for the reaction of hydrogen evolution at CEC by cobalt alloys is in the range of 0.1–0.2, depending on the composition of the alloys and the acidity of the medium.

Conclusions Thus, according to the results of experimental studies, the regularities of cathodic hydrogen evolution on composite electrolytic coatings with Co-Mo-WO_x, Co-Mo-ZrO₂ and Co-W-ZrO₂ alloys have been established. The kinetic

parameters of the reaction of hydrogen evolution on cobalt alloys, such as the slope coefficients of the Tafel dependences, transfer coefficients, and exchange currents, have been determined. A mechanism for hydrogen evolution on cobalt composite alloys is proposed. The synthesized CECs can be recommended as active layers for electrodes used in hydrogen synthesis.

REFERENCES

1. Ведь М.В., Байрачна Т.М., Сахненко М.Д., Симоненко О.В. Каталітична активність електролітичного сплаву Co-W в гетерогенних окисно-відновних реакціях. Вопросы химии и химической технологии, 2008. № 4. - С. 186 - 190.
2. Берзан В.П. Анисимов В.К. О физико-энергетических процессах при электролитическом разложении воды. Проблемы региональной энергетики, 2006. №1. С.87-97.
3. Кулешов В.Н., Коровин Н.В., Кулешов Н.В., Удрис Е.Я., Бахин А.Н. Разработка новых электрокатализаторов для низкотемпературного электролиза воды. Электрохимическая энергетика, 2012. Т.12, № 2. С. 51 - 58.
4. Козин Л.Ф., Маликова Н.В. Кинетика и механизм выделения водорода на никелевом электроде, модифицированном сплавом никель-вольфрам. Украинский химический журнал, 2009. Т.75, № 10. С. 106 – 115.
5. Козин Л.Ф. Волков С.В. Современная энергетика и экология: проблемы и перспективы. Киев: Наук. думка, 2006. 256с.
6. Сокольский Д.В. Гидрирование в растворах. Алма-Ата: Изд-во АН Каз.ССР, 1979. 240с.
7. Святкин Л.А. Коротеев Ю.М., Чернов И.П. Взаимное влияние водорода и вакансий в α -цирконии на энергетику их взаимодействия с металлом. Физика твердого тела, 2018. Т. 60, № 1.С.13-21.
8. Ved M.V., Sakhnenko N.D., Yermolenko I.Y., Nenastina T.A. Nanostructured functional coatings of Iron family metals with refractory elements // International Conference on Nanotechnology and Nanomaterials, 2017. P. 3-34.

9. Yar-Mukhamedova G., Ved' M., Sakhnenko N., Nenastina T. Electrodeposition and properties of binary and ternary cobalt alloys with molybdenum and tungsten. *Applied Surface Science*, 2018. Vol. 445. P. 298–307.
10. Sakhnenko N.D., Ved M.V., Hapon Y.K., Nenastina T.A. Functional coatings of ternary alloys of cobalt with refractory metals. *Russian Journal of Applied Chemistry*, 2015. Vol. 88. P. 1941-1945.
11. Ved' M., Sakhnenko N., Nenastina T., Yermolenko I., Proskurina V., Volobuyev M. Corrosion behavior of the electrolytic ternary cobalt alloys with Mo(W) and Zr in alkaline solution. *Ukrainian Chemistry Journal*, 2019. Т. 85, № 12. С.96-109.
12. Козин Л.Ф., Машкова Н.В., Манилевич Ф.Д. Закономерности выделения водорода на катодах, модифицированных сплавом Мо-Со. *Физикохимия поверхности и защита материалов*, 2010. Т.46, №5. С.454-460.

DEVELOPMENT AND RESEARCH OF A MODEL OF A PIEZOELECTRIC DEVICE FOR TRANSMISSION-RECEPTION OF ACOUSTIC SIGNALS

Volos Yaroslav Valeriyovych,
Bachelor of Computer Science
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine

Introductions. In the last three decades, smart materials have become very popular. Piezoelectric materials have demonstrated key characteristics for engineering applications such as sensors and actuators for industrial use. Due to its properties of converting energy from mechanical in electric and vice versa, piezoelectric materials have gained application in renewable energy sources. The main component of the energy storage is a piezoelectric material, which, subject to mechanical vibrations or applied stress, induces displaced ions in the material and leads to a total electric charge due to the dipole moment of the unit cell. This phenomenon creates an electric potential throughout the material [1, 2, 3, 7].

Piezoelectric devices are widely used in all areas of our life. They are used in aerospace, automotive, acoustic, biomedical, microelectromechanical systems (MEMS), oil and gas exploration. Piezoelectric devices are typically used in one of the following four categories: actuators and sensors, including linear and rotary motors, positioners, energy harvesters, pressure sensors, accelerometers, gyroscopes, strain gauges; radio frequency (RF) MEMS, including radio frequency MEMS switches, surface acoustic wave (SAW) filters, body acoustic wave (BAW) filters, tenable cavity filters; flow control including synthetic jet, inkjet printers, active valves, micropumps, flow sensors; and acoustic devices, including sound navigation and ranging (SONAR), hydrophones, speakers, microphones, and hearing aids [4,5,6].

Piezoelectric devices are widely used as sources for generating sound waves or receivers for detecting acoustic signals. In programs such as ultrasound and non-destructive testing, the same transducer can be used as a transmitter to send the output

signal and a receiver to detect the response.

Numerous studies have focused on the application of smart materials in engineering structures. These smart materials have some properties that can be changed in a controlled environment by temperature, strain, and an electric or magnetic field, which act as external stimuli [2]. The most typical examples of smart materials widely used in various fields are shape memory alloys and piezoelectric materials. Piezoelectricity is characterized by a unique feature called the electromechanical effect. This characteristic is caused by the interaction between the electrical and mechanical properties of this material [3].

The aim of the study is to build a model of a piezoelectric device using COMSOL Multiphysics®, which can act as a transmitter and receiver at the same time and conduct its research.

Materials and methods. Three modules of the COMSOL Multiphysics® interactive environment were used to model piezoelectric devices for the transmission and reception of acoustic signals, namely the module Acoustics (physics of the process - Pressure Acoustics, Transient (acoustic pressure, transient mode), module of structural mechanics (physics of the process - Solid Mechanics (solid mechanics) and the AC/DC module, which allows modeling of low-frequency electromagnetic systems (Electrostatics and Electrical Circuit physics). Multiphysics was also used, which links these physical processes together: Acoustic -Structure Boundary and Piezoelectric Effect.

Results and discussion. A model of a piezoelectric device for transmitting and receiving acoustic signals is built. This model allows you to obtain the acoustic pressure field in time. It is shown that the acoustic pressure changes cyclically, if we consider the time slices, we can notice a gradual attenuation: if at the time $t=5 \cdot 10^{-6}$ the pressure values fluctuated within the range of $-1.89 \cdot 10^5 \div 1.61 \cdot 10^5$, then already at a moment of time $t=2.667 \cdot 10^5$, the pressure values ranged from $-4.92 \cdot 10^4 \div 5.52 \cdot 10^4$.

When the resistive resistance changes, the shape and behaviour of the acoustic pressure does not change, only its value changes: when the resistive resistance increases, it decreases. When the voltage amplitude increases, the extreme values of

the acoustic pressure also increase, while a time delay occurs. A much longer time delay occurs when the phase of the input voltage changes.

Stress changes correlate well with the distribution of the acoustic field. When the resistive resistance increases, the stresses also increase. Therefore, it can be concluded that when the resistive resistance changes, the shape and behavior of the acoustic pressure does not change, only its value changes: when the resistive resistance increases, it decreases.

Conclusions. Piezoelectric devices are widely used in all spheres of our life, including aerospace, automotive, acoustic, biomedical, microelectromechanical systems, oil, and gas exploration, etc.

The structure of the piezoelectric material is given briefly materials most used in structural mechanisms are characterized, including PZT and PVDF.

The paper also gives the basic piezoelectric equations, which based on Hooke's law and the main configurations of piezoelectric material transducers are cantilever beam, circular diaphragm, plate type, and compound type. The diagram of a typical device for acoustic energy transfer and piezoelectric defining equations and a classical model of a piezoelectric receiver (thin rod model) are presented. The main types of piezoelectric transducers are given.

REFERENCES

1. Runkun Jiang. Design strategies and experimental validation of high-performance logging-while-drilling piezocomposite transducers. A Dissertation in Electrical Engineering. Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy May 2017.
2. PI Piezo Technology. DuraAct Piezoelectric Transducers. PI piezo Technology. 2017. Available online: <https://www.piceramic.com/en/products/piezoceramic-actuators/patch-transducers/> (accessed on 31 March 2017).
3. Abuzaid, A.; Hrairi, M.; Dawood, M.S.I. Survey of Active Structural Control and Repair Using Piezoelectric Patches. *Actuators* 2015, 4, 77–98.

[CrossRef].

4. Aabid, A.; Raheman, M.A.; Ibrahim, Y.E.; Anjum, A.; Hrairi, M.; Parveez, B.; Parveen, N.; Mohammed Zayan, J. A Systematic Review of Piezoelectric Materials and Energy Harvesters for Industrial Applications. *Sensors* 2021, 21, 4145.
5. First-Principles Study of Piezoelectricity in PZT, electronicstructure.wikidot.com (Retrieved 2016).
6. B. Jaffe, W. R. Cook, and H. Jaffe, *Piezoelectric Ceramics*, New York: Academic, (1971).
7. Xu T. B., Cheng Z. Y., Zhang Q. M. High Performance Micromachined Actuators Based on Poly (vinylidene fluoride-trifluoro ethylene) Copolymer. *Appl. Phys. Lett.* 80, 1082 (2002).

UNIFICATION OF EXPERIMENTAL RESEARCH OF COLD WEAPONS

Vovk Yuliia

Graduate Student

Department of Commodity Science and Customs Affairs

Kyiv National University of Trade and Economics

Kyoto str., 19, Kyiv, Ukraine, 02156

Today, among experts engaged in the identification examination, and evaluation of cold weapons, there is a problem in the unification of the research process of objects belonging to artistic and historical-cultural cold weapons.

The purpose of the identification examination is to provide independent and objective information about the classification and nomenclature definition for calculating the estimated value of cultural values. The main tasks of practical identification examination are solved by conducting a complex study, which includes the following methods: formal-stylistic analysis, historical-artistic analysis, and technical-technological analysis[1].

The identification examination of cold weapons is carried out by accumulating data about the object in relation to a group of homogeneous objects in terms of appearance, style, and content (time of creation, author, etc.). The obtained data are analyzed and compared with the signs found on other typical objects. On the basis of this, a final conclusion is made about the belonging of the object, which represents a professional assessment of the discovered facts. Such an identification assessment may change the process of finding new facts obtained during work on the object of identification.

Available sources of information testify to the relevance of developing a single toolkit and organizational and technological sequence of identification examination of cold weapons[1].

So, the identification process can be presented in the form of the following algorithm:

1. development of specific, generic and typical classification of cold weapons for the purposes of expert assessment [2];
2. establishment of criteria, determination of indicators and means of identification and development of the organizational and technological sequence of identification examination of cold weapons;
3. identification of evaluation objects by determining the affinity of samples (Rao -Russell's algorithm [2]) according to their belonging to type, genus and species;
4. identification of evaluation objects by studying the chemical composition and surface structure [3] (non-destructive method of X- ray fluorescence analysis and electron microscopy) of cold weapons, medieval era, 17th - 19th centuries. and modern products;
5. approval of the developed technological regulation by implementation identification examination of items of cold weapons from the Historical Fund of Ukraine and private collections;
6. justification of the list of sufficient and necessary expert criteria evaluation of items of cold weapons.

Obtaining fundamentally new results became possible thanks to the proposed new research methodology, which does not damage the surface of the studied sample.

The fundamental difference of the method proposed by the author for studying the chemical composition is that the surface of the metal of the studied sample was not a direct object of study. Instead, the chemical composition of the substance from the surfaces of the studied objects, which was selected by rubbing it with a cotton swab at various points of the sample (blade, guard, handle , scabbard and metal decoration, if available) is studied.[4] Rubbing is carried out by two or three movements of the tampon along the surface (frictions) over the entire area of each separate component part of the object, as a result of which the chemical compounds inherent in the surface, which at one time were eliminated from the primary alloy and

could not be introduced from external environment. To increase the reliability of the experiment, up to 20 consecutive rubbings were performed on the surface of each object.

The tampons are burned, and the resulting ash was analyzed by X-ray fluorescence analysis. The RFA method is based on the collection and subsequent analysis of the spectrum that occurs when the material under study is irradiated with X-ray radiation.

X-ray fluorescence spectroscopy (XRF) is a method of spectral analysis of the fluorescence spectra of elements emitted during the adsorption of high-energy radiation. One of the modern spectroscopic methods of studying a substance in order to obtain its elemental composition is its elemental analysis.

Atoms of the studied object are excited by X-ray, gamma, or ionizing radiation (in contrast to the WDS or EDX methods, where excitation occurs by an electron beam). When atoms of a substance interact with high-energy radiation, electrons close to the atom's nucleus are knocked out of their orbitals. At the same time, electrons from higher energy orbitals take their place, emitting photons, and characteristic fluorescent radiation. That is, radiation is emitted with less energy than absorbed. [3].

The indicators determined as a result of the conducted research accurately indicate the use of certain metal processing technologies and the peculiarities of the manufacture of objects in the past, as well as chemical and physicochemical changes in the structure of samples that occurred as a result of a long history of living, interaction with the environment, destructive action of the acidic soil environment and restoration works during recovery and storage [5].

So, the complete research process is presented in fig. 1

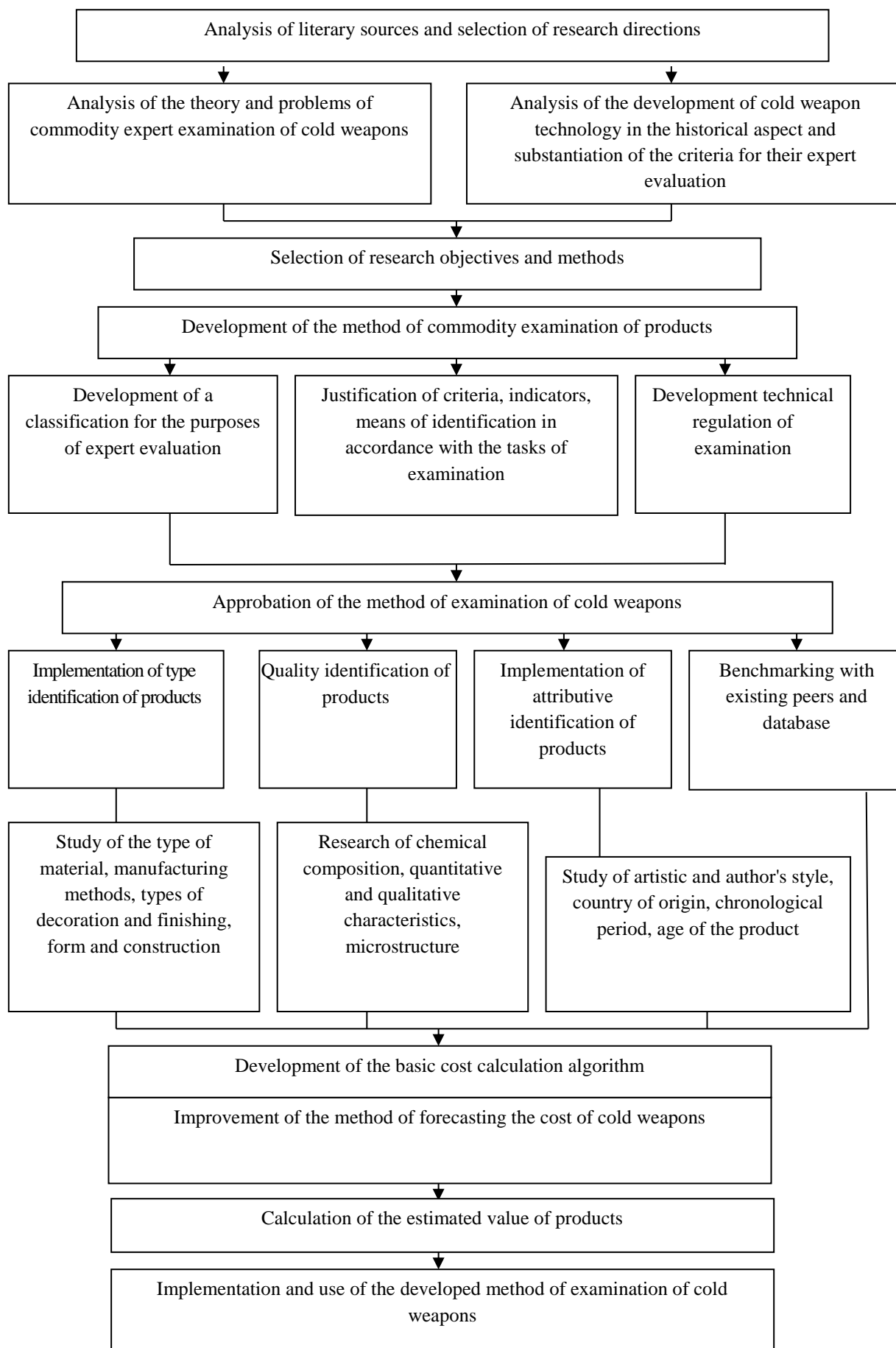


Fig. 1 General scheme of cold weapon research

Therefore, the proposed algorithm is the simplest in conducting an examination of cold weapons. This method allows you to cover both different types of expertise (attributive, physico-chemical, etc.), and allows experts to maintain a single database of items of cold weapons, classifying them by type, species and genus. This will allow in the future, with the help of Data Science and Machine Learning , on the basis of the received sample databases, even without the participation of an expert, to classify samples based on only a photo or a short description.

REFERENCES:

1. Indutny V. V., Pohojada O. B. Expertise of cultural monuments. Kyiv: Litera LTD, 2021. 516 p
2. V. V. Indutny , O. B. Pokhodasha , N. V. Merezhko. RUSSELL-RAO RELATIONSHIP INDEX IN THE STYLIST EXPERTISE OF CULTURAL MONUMENTS. - Scientific bulletin of the National Museum of the History of Ukraine. Collection of scientific works. Issue 3. – Kyiv, 2018.
3. ARTYUKH, T. M. Expertise of precious metals and precious stones: Education . help _ K.: *KNTEU* , 2008.
4. Pirkovich K. Identification of antique silver jewelry by microstructure / K. Pirkovich // Goods and markets . - 2015. - No. 1. - P. 148–153. - Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tovary_2015_1_18
5. Indutny V.V., Merezhko N.V., Pirkovich K.A. Safety of cultural monuments made of metals. Goods and markets. No. 1 (23). 2017, pp. 36-49.

HACCP COLOR CODING IN RESTAURANTS

Zaporozhan Alla,

Student of the Faculty of Hotel-Restaurant and Tourism Business
named after Prof. Dotsenko V. F.

Kuzmin Oleh,

Doctor of Engineering Sciences, Professor
Department of Technology of Restaurant and Ayurvedic Products

Stukalska Nataliia,

Ph.D., Associate Professor
Department of Technology of Restaurant and Ayurvedic Products
National University of Food Technologies
Kyiv, Ukraine

Introduction. Restaurants use different quality and food safety management systems. Among food safety management systems, the concept of Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) [1-12] has become the most widely used in restaurants.

The HACCP system for restaurants is implemented in order to analyze and control risks (biological, chemical, physical) [6] at all stages of food production, in compliance with sanitary and hygienic norms and rules. This involves the development of special prerequisite programs, which should cover the necessary measures for personal hygiene of the staff, cleaning of premises, washing and disinfection of kitchen equipment, inventory and dishes, pest control, storage of raw materials and ingredients, waste disposal, etc.

Actuality of theme. When implementing the HACCP food safety management system for restaurants, one of the problems is the marking of areas, equipment, and accessories according to the principle of color coding [1]. Color coding itself helps to avoid many problems related to cross-contamination risks [2-5]. Therefore, in order to minimize risks and prevent cross-contamination of food products with pathogenic microorganisms, allergens and residues of other products, separate areas, equipment, and accessories should be allocated.

The color coding method involves the use of color [1] to separate different types of areas that need to be cleaned and cleaned: hygienic rooms, production facilities and commercial areas, etc. The color coding method involves the use of a certain color of cleaning equipment: napkins, sponges, mops and buckets in a specific area during cleaning. The chosen color should be used only in a specific area, without affecting another. Boards and knives for each group of products must be marked with the appropriate color, which allows you to optimize technological processes, efficiently use working time and prevent cross-contamination in accordance with sanitary and hygienic requirements.

The aim of the work is to develop a plan of activities for the restaurant with color coding according to HACCP principles.

Results and discussion. The distribution of colors is based on associations and taking into account that certain groups of products have traditionally been assigned to certain colors.

Previously, cutting boards and knives were marked using paint with the abbreviated abbreviation «RM» – raw meat, «CV» – cooked vegetables, «RV» – raw vegetables, and the same for all product groups. But such labeling was appropriate earlier, when only wooden cutting boards or knives with wooden handles were used in restaurants.

Now, according to HACCP regulations, it is dangerous to use wooden cutting boards, due to the fact that the wood can splinter in the process of cutting food products and get into the food (physical risk). Wooden cutting boards can absorb the remains of pathogens that remain on the surface and are absorbed into the board (biological risk), in addition, detergents and disinfectants can enter (chemical risk). In addition, wood cannot be disinfected at high temperatures, and most disinfectants do not fully disinfect wood.

Now there are already plastic colored boards that can be marked with color immediately during production. This helps to visually easily distinguish the right board for a certain group of products. In addition, plastics do not absorb odors and are easily disinfected, which significantly reduces the chance of transmitting microbes

and contaminating food products.

Color marking allows you to effectively use the inventory in any premises, while avoiding the transfer of contamination, spoilage of products, as well as infection with various diseases. Color-coded inventory helps maintain a proper level of hygiene regardless of the shop in which it is used.

The color scheme for labeling kitchen utensils of the group of food products according to the HACCP: white - for dairy products and bread; green – for vegetables and fruits; blue – for raw fish; yellow – for raw poultry; red - for raw meat; purple - for products with an increased content of allergens; brown - for boiled meat. Therefore, it is very convenient to simultaneously make boards and knife handles from food-grade plastic of the same color.

Conclusions. Thus, labeling kitchen utensils minimizes the risk of cross-contamination, improves the safety of food products, and protects the reputation and trust of the restaurant business.

REFERENCES

1. Smith D.L., Holah J. (2016), Chapter 41 – Selection, Use, and Maintenance of Manual Cleaning Equipment, Editor(s): Huub Lelieveld, John Holah, Domagoj Gabrić, *In Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, Handbook of Hygiene Control in the Food Industry (Second Edition)*, Woodhead Publishing, pp. 627–648.
2. Nicolau A.I., Oddgeirsson O. (2017), Food Safety Management in Fish Processing Units, *Trends in Fish Processing Technologies*, pp. 241–254.
3. Yurchenko I., Kuzmin O., Zakharov V. (2022), Implementation of HACCP system in restaurants, *Modern science : innovations and prospects : The 10th International scientific and practical conference*, Stockholm, June 25-27, 2022, Stockholm, Sweden : SSPG Publish, pp. 106–110.
4. Moskalchuk O., Kuzmin O., Stukalska N. (2022), Programs prerequisite of HACCP system for the cleaning procedure in restaurants, *Eurasian scientific discussions : The 6th International scientific and practical conference*, Barcelona, July

3-5, 2022, Barcelona, Spain : Barca Academy Publishing, pp. 75–79.

5. Skrynnyk I., Kuzmin O. (2022), Requirements for facility premises and equipment in accordance with the HACCP system, *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects* : The 13th International scientific and practical conference, Berlin, June 19-21, Berlin, Germany : MDPC Publishing, 2022, pp. 194–199.

6. Ropkins K., Beck A.J., (2003), Using HACCP to control organic chemical hazards in food wholesale, distribution, storage and retail, *Trends in Food Science & Technology*, 14(9), pp. 374–389.

7. Rebouças L.T., Santiago L.B., Martins L.S., Menezes A.C.R., Araújo M.P.N., Almeida R.C.C. (2017), Food safety knowledge and practices of food handlers, head chefs and managers in hotels' restaurants of Salvador, Brazil, *Food Control*, 73 (part B), pp. 372–381.

8. Niode O., Bruhn C., Simonne A.H. (2011), Insight into Asian and hispanic restaurant manager needs for safe food handling, *Food Control*, 22(1), pp. 34–42.

9. Chen H., Liou B.K., Dai F.J., Chuang P.T., Chen C.S. (2020), Study on the risks of metal detection in food solid seasoning powder and liquid sauce to meet the core concepts of ISO 22000:2018 based on the Taiwanese experience, *Food Control*, 111, 107071.

10. Bolton D.J., Meally A., Blair I.S., McDowell D.A., Cowan C. (2008), Food safety knowledge of head chefs and catering managers in Ireland, *Food Control*, 19(3), pp. 291–300.

11. Veiros M.B., Proença R.P.C., Santos M.C.T., Kent-Smith L., Rocha A. (2009), Food safety practices in a Portuguese canteen, *Food Control*, 20(10), pp. 936–941.

12. Schellekens M. (1996), New research issues in sous-vide cooking, *Trends in Food Science & Technology*, 7(8), pp. 256–262.

УДК 539.3

**НАПРУЖЕНО - ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ТРИШАРОВОЇ
ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ ЕЛІПТИЧНОГО ПЕРЕТИНУ ПІД ДІЄЮ
ВНУТРІШНЬОГО ІМПУЛЬСНОГО ДИНАМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

Гайдайчук Віктор Васильович,

д.т.н., професор

Котенко Костянтин Едуардович,

к.т.н., доцент

Київський національний університет

будівництва і архітектури,

г. Киев, Украина

Анотація: Наведені результати оцінки динамічної поведінки тришарових циліндричних оболонок еліптичної і кругової форм перетину при внутрішньому імпульсному навантаженні. Використано скінченно–елементний метод для розрахунку показників напружено-деформованого стану (НДС) таких структур програмним комплексом NASTRAN. Визначені величини прогинів U_3 і напружень σ_{22} кругової і 3-х варіантів еліптичної форми перетину циліндричних структур.

Ключові слова: тришарова циліндрична оболонка, кругова і еліптична форми переретину, імпульсне осесиметричне навантаження, напружено-деформований стан, скінченно-елементний метод.

Вступ При відсутності універсальної нормативної бази для проектування шарових оболонок і в зв'язку з розширенням специфіки їх конструкційних рішень та збільшенням об'ємів використання значно зросла актуальність проблеми безпеки і надійності таких структур. Про це свідчать матеріали вітчизняних і зарубіжних досліджень, а також досвід експлуатації таких структур. Канонічні шарові структури (циліндричні, конічні і сферичні) доповнюються комбінованими їх формами, розширенням варіантів форми їх

поперечного перерину та ін.

Актуальною стала розробка і оптимізація циліндричних композитних оболонок еліптичної форми перетину. В цьому відношенні важливе значення може мати визначення і врахування впливу динамічного фактора на напружено-деформований стан таких структур. Вивчення основних аспектів цієї проблеми і пошук оптимальних варіантів її вирішення являється метою наступних досліджень. Їх завдання включає визначення впливу форми і розмірів поперечного перетину циліндричних тришарових оболонок на їх напружено-деформований стан при дії динамічного імпульсного навантаження. При шаровій конструкції оболонок, особливо при малих товщинах їх робочих шарів і неармованому легкому заповнювачеві, доцільним представляється використання скінченно-елементного методу, передбачаючого моделювання і виконання розрахунку НДС досліджуваних структур програмно-розрахунковими комплексами. Базуючись на використанні потенційної енергії, цей метод розповсюджується практично на необмежений клас задач і являється досить ефективним і оперативним [1, с.80].

Постановка задачі. Використання цього методу в наступних дослідженнях передбачає визначення величин нормальних прогинів U_3 , нормальних напружень σ_{22} несучих шарів тришарових циліндричних оболонок кругового і еліптичного перерізу (рис.1) при внутрішньому розподіленому імпульсному навантаженні $P_3(s_1, s_2, t)$.

Розподіл імпульсного навантаження здійснювався в наступному вигляді:

де: A – амплітуда імпульсного навантаження;

$$P_3(S_1, S_2, t) = A * \sin \frac{\pi t}{T} [\eta(t) - \eta(t - T)], \quad (1)$$

T – тривалість часу навантаження; t – часовий інтервал. Приймались наступні параметри: $A = 106$ Па; $T = 50 * 10^{-6}$ с.

Покладалося, що краї оболонки жорстко затиснені, тобто при $S_1 = 0$ і $S_1 = L$: $U_1 = U_2 = U_3 = \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = 0$.

Конструкція досліджуваних оболонок приведена на рис.1.

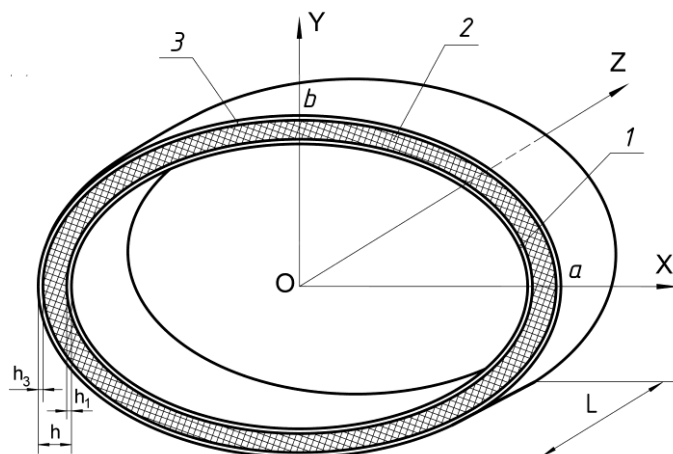


Рис. 1. Конструкція тришарової циліндричної оболонкової структури:

1 – внутрішній шар; 2 – заповнювач; 3 – зовнішній шар

Загальна товщина досліджуваних оболонок складала $h=10$ мм.

Геометричні розміри елементів конструкцій наведені в табл. 1.

Модулі пружності матеріалів шарів та заповнювача становили $E_1 = E_3=70$ ГПа, $E_t=0,14$ ГПа, а інші показники мали такі значення $\mu_1 = \mu_3 = 0,3$, $\rho_1 = \rho_3 = 2,7 \cdot 10^3$ кг/м³, $\rho_t=25$ кг/м³.

Таблиця 1

Співвідношення геометричних розмірів елементів конструкції тришарових оболонок

| $h_1, м$ | $h_2, м$ | $h_t, м$ | $\frac{h_1}{R}$ | $\frac{L}{h_1}$ | $\frac{a}{b}$ |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| $1 \cdot 10^{-3}$ | $1 \cdot 10^{-3}$ | $8 \cdot 10^{-3}$ | 0,01 | 400 | 1 |
| $1 \cdot 10^{-3}$ | $1 \cdot 10^{-3}$ | $8 \cdot 10^{-3}$ | - | 400 | 1,01 |
| $1 \cdot 10^{-3}$ | $1 \cdot 10^{-3}$ | $8 \cdot 10^{-3}$ | - | 400 | 1,05 |
| $1 \cdot 10^{-3}$ | $1 \cdot 10^{-3}$ | $8 \cdot 10^{-3}$ | - | 400 | 1, 1 |

При створенні скінченно-елементних моделей використовувався тривимірний об'ємний скінченний елемент типу *Solid*, гарантуючий точність отриманих результатів, який по ступеню увігнутості, звуженню і закривленню, та іншим показникам відповідав вимогам забезпечення якості скінченно - елементної сітки [2, с.96].

Створена скінченно-елементна модель кругового перетину налічувала

96000 скінченних елементів і 113120 вузлів, а в моделях еліптичного перетину (рис. 2) кількість скінченних елементів становила 120000, а кількість вузлів дорівнювала 141400.

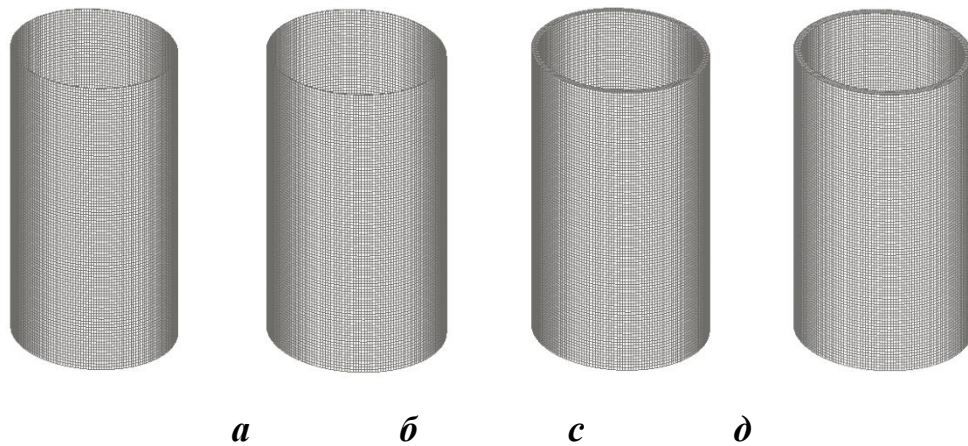


Рис. 2. Скінченно-елементна модель тришарової циліндричної оболонки еліптичного перетину: *a* – обшивка несуча внутрішня; *b* – теж саме зовнішня; *c* – полімерний заповнювач; *d* – тришарова оболонка

Розрахунки величин нормальних прогинів і нормальних напружень серединної поверхні шарів структур здійснювались в області $D = \{0 \leq S_1 \leq S_2 \leq A * \pi/2\}$ і виконувались у розрахунковому комплексі *Nastran* алгоритмом прямого перехідного динамічного процесу.

Динамічна поведінка показників НДС цих структур досліджувалась в часовому інтервалі $0 \leq t \leq 10T$.

Отримані результати. Результати розрахунку максимальних величин прогинів U_3 серединних поверхонь робочих шарів оболонок та їх залежність від просторової координати X в перерізах S_1 та S_2 наведені на рис. 3 і рис. 4.

На рис. 3а в перерізі S_1 і на рис. 4а в перерізі S_2 - криві з індексами 1,2,3 та 4 відображають розподіл величин нормальних прогинів внутрішнього шару оболонок еліптичного поперечного перетину із співвідношенням півосей:

1) $a/b = 1$; 2) $a/b = 1,01$; 3) $a/b = 1,05$; 4) $a/b = 1,1$, а на рис. 3б та 4б – теж саме відповідно величини зовнішнього шару.

Як видно з рисунків максимальні величини U_3 значно залежать від співвідношення півосей еліптичного перетину циліндричної структури і

досягають максимальних значень при $a/b=1,1$. При такому співвідношенні величина максимального прогину внутрішнього шару в перерізі S_1 в момент часу $t=8,65T$ перевищує аналогічну величину зовнішнього шару на 4,4% і на 12,7% - в перерізі S_2 в момент $t=9,85T$.

Розглядаючи максимальні прогини внутрішнього шару оболонок (рис.3а) видно, що при збільшенні співвідношення півосей до 1,05 і 1,1 виявляється, що максимальна величина прогину зростає відповідно на 45,4% і 84,6%, а при розгляді максимальних прогинів зовнішнього шару (рис.3б) і тому самому співвідношенні півосей - на 19,3% і 57,6%.

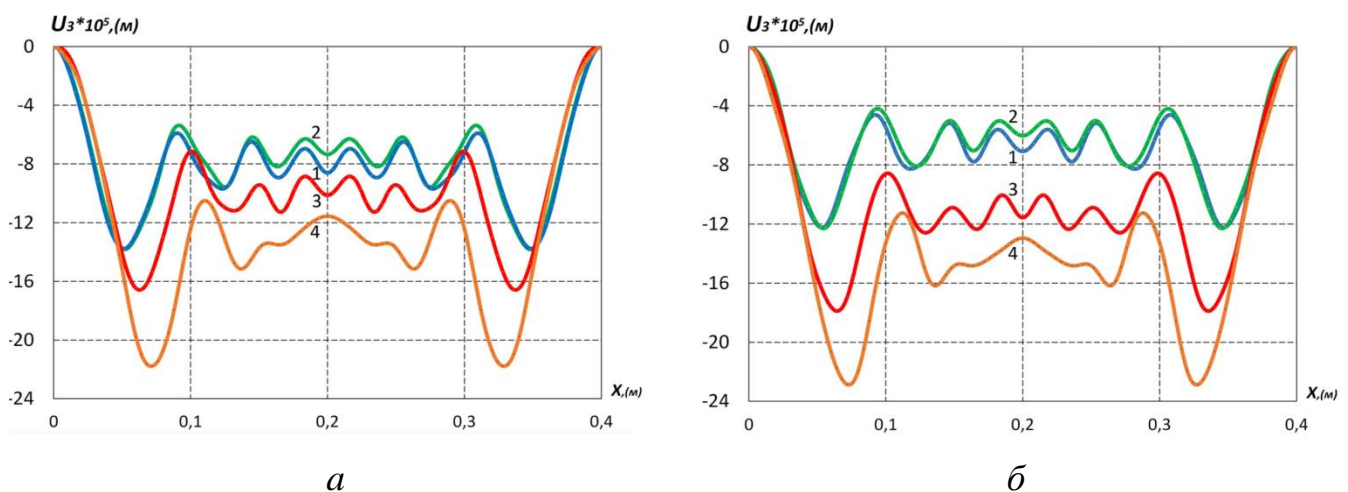


Рис. 3. Нормальні прогини робочих шарів циліндричних оболонок еліптичного перетину в перерізі S_1 : а – внутрішній шар; б – теж саме зовнішній

При аналогічному співвідношенні a/b величини прогинів U_3 в перерізі S_2 збільшуються менш значимо і досягають величин: у внутрішньому шарі 20,3% і 71,9% (рис.4а). Їх максимальні значення мають місце при $a/b=1,1$ і спостерігаються при $X=0,5L$.

На рис. 5 наведені величини нормальних напружень σ_{22} в перерізі S_1 , а значення і розподіл нормальних напружень при S_2 – відповідно на рис. 6.

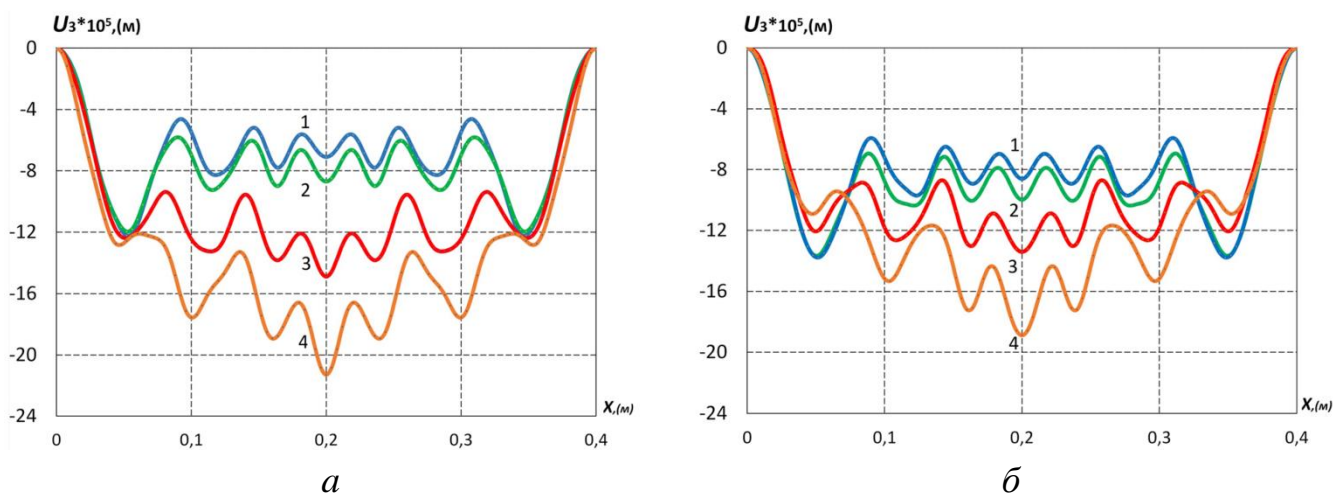


Рис. 4. Нормальні прогини робочих шарів циліндричних оболонок еліптичного перетину в перерізі S_2 : a – внутрішній шар; b – теж саме зовнішній

На рис. 5а в перерізі S_1 і на рис. 6а в перерізі S_2 - криві з індексами 1,2,3 та 4 відображають величини нормальних напружень внутрішнього шару оболонок еліптичного поперечного перетину із співвідношенням півосей: 1) $a/b = 1$; 2) $a/b = 1,01$; 3) $a/b = 1,05$; 4) $a/b = 1,1$, а на рис. 5б та 6б – теж саме відповідно величини нормальних напружень зовнішнього шару.

В структурі кругового перетину ($a/b = 1$) і при різних співвідношеннях a/b (1,05; 1,1) еліптичного перетину структур величини нормальних напружень суттєво відрізняються. Причому різними їх величини є і в обох шарах оболонок. В круговій формі перетину максимальна величина нормального напруження внутрішнього шару становить $9,46 \cdot 10^6$ Па, а в зовнішньому шарі дорівнює $9,72 \cdot 10^6$ Па.

При еліптичній формі перетину в перерізі S_1 величина максимального напруження зростає по мірі збільшення співвідношення a/b і досягає максимуму у внутрішньому шарі в момент 8,65Т при $a/b = 1,1$. В цьому випадку максимальна величина напруження внутрішнього шару на 8,7% перевищує аналогічну величину зовнішнього шару (рис. 6). Зміна величини співвідношення a/b до 1,05; 1,1 супроводжується зростанням максимального напруження відповідно як у внутрішньому шарі (19,6%; 25,9%) так і у зовнішньому шарі оболонки (0,8%; 11,3%).

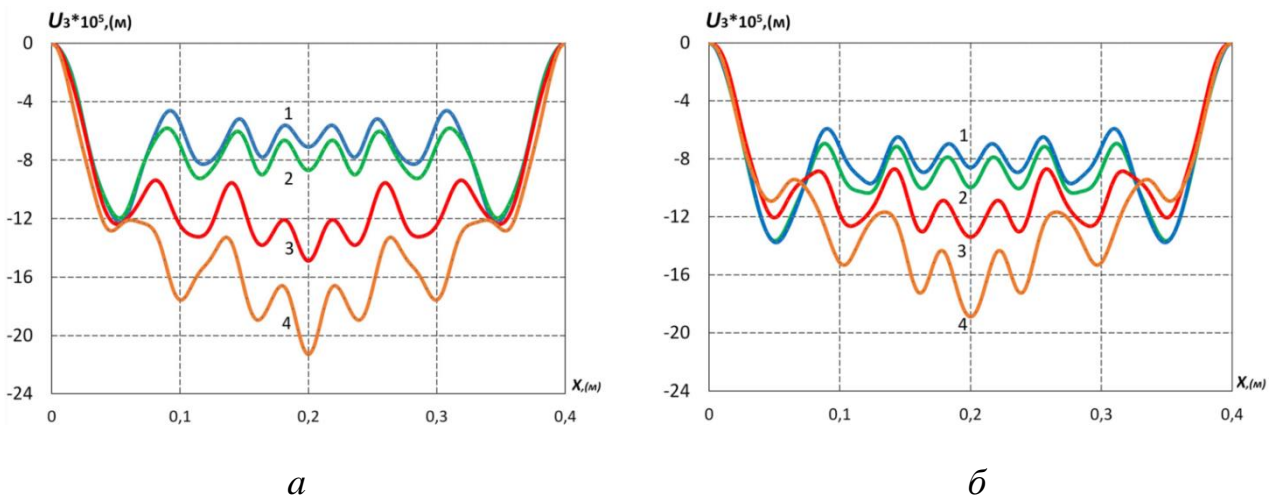


Рис. 5. Нормальні напруження робочих шарів циліндричних оболонок еліптичного перетину в перерізі S_1 : *a* – внутрішній шар;

***б* – теж саме зовнішній**

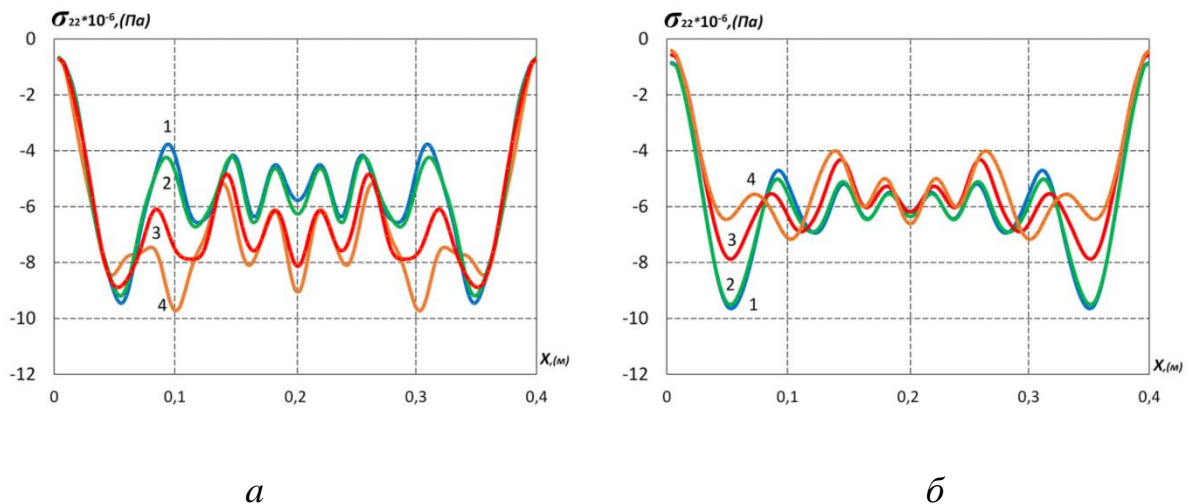


Рис. 6. Нормальні напруження робочих шарів циліндричних оболонок еліптичного перетину в перерізі S_2 : *a* – внутрішній шар;

***б* – теж саме зовнішній**

Таким чином можна констатувати, що форма і розміри перетину тришарових циліндричних оболонок впливають на їх напружено – деформований стан при динамічному імпульсному навантаженні. При зміні кругової форми еліптичною і збільшенні співвідношення півосей еліпса на 10% величина максимального прогину U_3 структури збільшується майже на 85%, а максимальна величина нормального напруження зростає на 26%.

Практично аналогічним виявився характер величин і розподіл нормальних прогинів в перерізі S_1 непологих циліндричних структур наведених

в роботі [3, с.36]. Збільшення співвідношення a/b в них супроводжувалось збільшенням величин прогинів.

Аналогією подібного впливу імпульсного навантаження на НДС шарових композитних циліндричних структур підтверджують і результати досліджень наведені в інших публікаціях [4; 5, с.147; с.29].

Висновки. Отримано чисельні результати динамічної поведінки тришарових тонкостінних циліндричних оболонок з різною формою еліптичного перетину при дії на них розподіленого імпульсного динамічного навантаження. Наведені результати впливу форми поперечного перетину циліндричних оболонок на їх напружено-деформований стан.

Показано, що заміна кругової форми поперечного перетину циліндричної структури еліптичною і зростання співвідношення півосей еліптичного перетину приводить до збільшення нормальних прогинів і нормальних напружень серединної поверхні робочих шарів структур.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сегерлинд Л. Применение метода конечных элементов. М.: Мир, 1979.- 392 с.
2. Рычков С. П. Моделирование конструкций в среде Femap with NX Nastran. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 784с.
3. Мейш В. Ф., Мейш Ю. А. Динамічна поведінка циліндричних оболонок некругового перерізу при нестационарних навантаженнях. Допов. Нац. акад. наук Укр. 2021. № 5. с. 33—38.
4. Gaidaichuk V.V., Kotenko K.E. Stress - strain state of a three-layer cylindrical shell under internal axisymmetric pulse load с Strength of Materials and Theory of Structures. – 2020. – Issue. 105. – P. – 145-151.
5. Луговой П.З., Гайдайчук В.В., Скосаренко Ю.В., Котенко К.Е. Напружено-деформований стан тришарових циліндричних оболонок з армованим легким заповнювачем при нестационарному навантаженні //Прикладна механіка– 2021, 57, 4 – С.23–34.

**ПРОЕКТУВАННЯ ЛАБОРАТОРНОГО БЛОКУ ЖИВЛЕННЯ ІЗ
ЗАДАНИМ ТЕМПЕРАТУРНИМ РЕЖИМОМ РОБОТИ**

Дунай Андрій Віталійович

студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація: У роботі розглянуті питання проектування регульованого джерела живлення стабілізованої напруги з можливістю встановлення заданої напруги на виході. В процесі розробки була розглянута задача забезпечення заданого температурного режиму роботи такого пристрою. Був проведений аналіз можливих варіантів конструкторської реалізації блоку живлення та запропонований алгоритм комп'ютерного моделювання його теплового режиму.

Ключові слова: надійність, температурний режим, електротеплова аналогія, теплова модель, математична модель, комп'ютерне моделювання.

Важливість теплового режиму в електроніці При розробці електронних приладів виникає проблема досягнення потрібного рівня надійності. На надійність електронної техніки впливає цілий комплекс різних факторів. Одним з основних факторів, що негативно впливають на надійність приладів, є температура. Це добре узгоджується з фізичною теорією надійності, згідно з якою експлуатація будь-якого технічного устрою є незворотним процесом [1, с. 65]. У зв'язку з цим саме до значення робочої температури висуваються жорсткі обмеження, які викликані вимогою досягнення заданої надійності.

Актуальність розробки пристрою В лабораторних умовах для налагодження електронних пристроїв з різними напругами живлення доцільно використовувати регульоване джерело живлення стабілізованої напруги з можливістю встановлення заданої напруги на виході.

Особливістю роботи блоків живлення (БЖ) є нагрівання їх елементів до відносно високих температур (близько 50-100 °С). Важливою умовою експлуатації є забезпечення відводу тепла від елементів, які розсіють велику потужність в процесі роботи. Отже необхідно мати засоби для дослідження теплового режиму БЖ.

Таким чином, створення методів аналізу теплового режиму (ТР) модулів блоку живлення і розробка рекомендацій по їх конструюванню з заданими температурними умовами роботи, необхідними для досягнення заданого рівня надійності, є актуальною задачею.

Мета дослідження Метою дослідження є підвищення надійності блоку живлення шляхом створення необхідних температурних умов його роботи.

Поставлені наступні задачі:

- Проаналізувати особливості схмотехнічної реалізації БЖ;
- Провести порівняльний аналіз можливих варіантів конструкторської реалізації БЖ;
- Сформулювати загальну проблему забезпечення потрібного теплового режиму електронних пристроїв та розробити постановку задачі проектування БЖ із заданим температурним режимом його компонентів;
- Розробити спрощену теплову модель для оцінки ТР варіантів конструкції БЖ та уточнену модель для детального аналізу температурного режиму;
- Розробити алгоритм моделювання теплового режиму БЖ;
- Виконати аналіз отриманих результатів та оцінити доцільність продовження досліджень в обраному напрямку.

Особливості схмотехнічної реалізації блоку живлення Схема електрична принципова блоку живлення (рис. 1) складається з мережевого трансформатора Т1 на тороїдальному магнітопроводі, мостів випрямлення VD2...VD4, конденсаторів згладжування С2...С4 та трьох лінійних стабілізаторів на мікросхемах DA4...DA6, які забезпечують наступні вихідні напруги [2, с. 35]:

- $U_1 = (1,25 \dots 12,5)$ В при струмі навантаження до 1,5 А;
- $U_2 = (1,25 \dots 15,5)$ В при струмі навантаження до 1 А;
- $U_3 = -(1,25 \dots 15,5)$ В при струмі навантаження до 1 А;

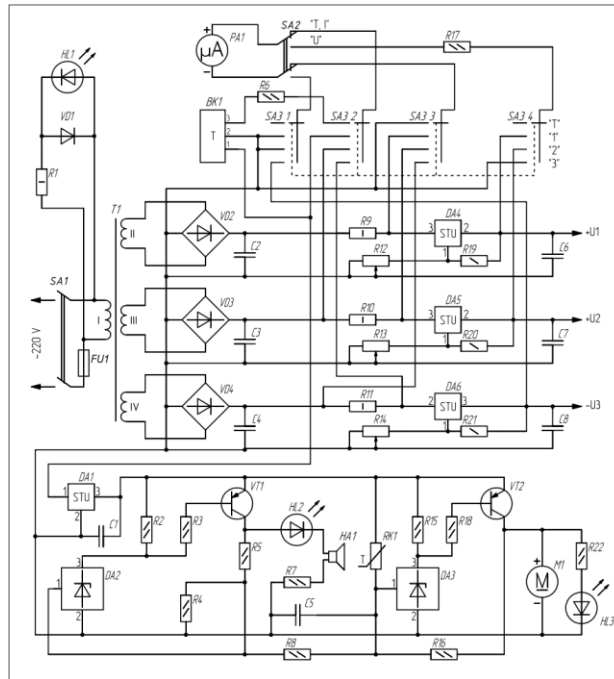


Рис. 1. Схема електрична принципова блоку живлення

У даній схемі трансформатор Т1 є теплонавантаженим. Для забезпечення заданого температурного режиму такого блоку живлення необхідно провести дослідження, щоб оцінити доцільність використання природного або примусового охолодження, застосування тепловідводу та інших засобів.

Варіанти конструкторської реалізації Приймаючи до уваги особливості схемотехнічної реалізації, був проведений аналіз можливих варіантів конструкторської реалізації БЖ та запропоновані три варіанти (рис. 2).

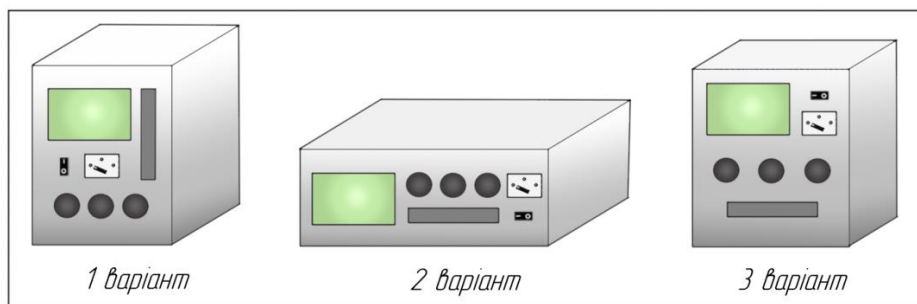


Рис. 2. Варіанти конструкторської реалізації

Спрощена модель ТР

Для швидкої оцінки теплового режиму на стадії вибору одного з

можливих варіантів конструкції пристрою, доцільно мати спрощену відповідну методику.

Відомо, що поширення теплої та електричної енергії описується абсолютно аналогічними по формі диференціальними рівняннями [3, с. 31]. Отже, для спрощеної методики доцільно застосувати електротеплову аналогію, зобразивши передачу тепла у вигляді опорів (рис. 3).

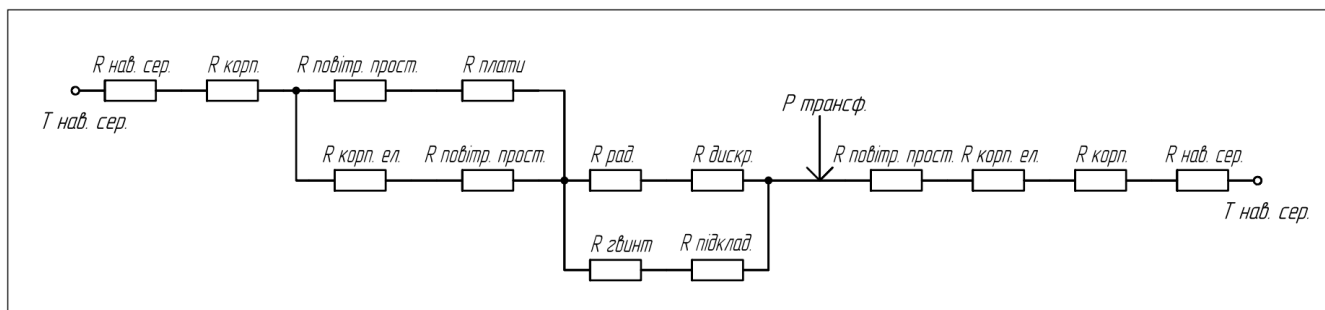


Рис. 3. Електротеплова аналогія

Розрахунок таких теплових опорів дуже простий, у даному випадку це опір плоскої стінки та опір конвективно-променевої тепловіддачі [3, с. 34]. Таким чином, можливо швидко виконати оціночний розрахунок теплового режиму.

Уточнена модель теплового режиму Для більш детального аналізу температурного поля обраного варіанту конструкції пристрою недостатньо мати спрощену одномірну модель у вигляді теплових опорів. Потрібна 3D тепла модель у вигляді не однорідного тіла з внутрішніми джерелами теплоти, максимально наближена до реальної конструкції блоку. Для формалізації процесів теплопередачі у вказаній тепловій моделі необхідно розробити відповідну математичну модель. Припустимо, що коефіцієнти теплопровідності матеріалів конструкцій є практично постійними і не залежать від температури в діапазоні робочих температур блоку живлення. Коефіцієнт тепловіддачі α також можна вважати постійним.

Тоді математична модель стаціонарного теплового режиму буде являти собою тривимірне лінійне рівняння теплопровідності в кусково-однорідному ізотропному середовищі:

$$\lambda^i \left(\frac{\delta^2 T}{\delta x^2} + \frac{\delta^2 T}{\delta y^2} + \frac{\delta^2 T}{\delta z^2} \right) + Q_v^j = 0, \quad (1)$$

$$\begin{cases} Q_v^j = \frac{P_j}{V_j} - \text{в паралелепіпедах} - \text{джерелах теплоти;} \\ Q_v^j = 0 - \text{в інших паралелепіпедах;} \end{cases}$$

$$\begin{cases} i = \overline{1, N}; \\ j = \overline{1, M}. \end{cases}$$

Рівняння має граничні умови I...IV роду:

$$T|_{S_1} = f(x, y, z), \quad x, y, z \in S_1 \quad (2)$$

$$-\lambda \frac{\delta T}{\delta n} |_{S_2} = \varphi(x, y, z) = q_s \quad x, y, z \in S_2 \quad (3)$$

$$q|_{S_3} = \alpha(x, y, z)[T - T_0] \quad x, y, z \in S_3 \quad (4)$$

$$q_{i+1} = q_i; \quad T_{i+1} = T_i; \quad S_1 \cup S_2 \cup S_3 = S \quad (5)$$

У виразах (1)...(5):

λ^i – теплопровідність i -го паралелепіпеда, Вт·м⁻¹·К⁻¹;

Q_v^j – об'ємна щільність тепловиділень в j -му джерелі теплоти, Вт·м⁻³;

P_j, V_j – потужність розсіювання і об'єм j -го джерела теплоти, Вт і м³

відповідно;

N – кількість паралелепіпедів, з яких складається теплова модель;

M – кількість об'ємних джерел теплоти в тепловій моделі;

$f(x, y, z)$ – задана функція розподілу температури на зовнішній поверхні S_1 , °С;

n – внутрішня нормаль до зовнішньої поверхні теплової моделі;

$\varphi(x, y, z)$ – задана функція розподілу щільності теплового потоку на зовнішній поверхні S_2 , Вт·м⁻²;

$\alpha(x, y, z)$ – коефіцієнт конвективно-променевої тепловіддачі із зовнішньої поверхні S_3 , Вт·м⁻²·К⁻¹;

T_0 – температура навколишнього середовища, °С;

$q_i, T_i, q_{i+1}, T_{i+1}$ – щільність теплового потоку і температура на границі i -го та $(i + 1)$ -го паралелепіпедів, Вт·м⁻² і °С відповідно.

Граничні умови (2)...(5) дозволяють врахувати реальні способи установки та умови охолодження блоку живлення.

Рішення математичної моделі (1)...(5) можна отримати різними чисельними методами, зокрема методом скінченних елементів [4, с. 45]. Існує відповідне програмне забезпечення для розрахунку і візуалізації тривимірних температурних полів на основі цього методу. В даній роботі застосовувався пакет SOLIDWORKS Flow Simulation [5, с. 106].

Послідовність комп'ютерного моделювання теплового режиму блоку живлення Отримавши спрощену та уточнену моделі теплового режиму, необхідно виконати комп'ютерне моделювання за розробленим алгоритмом (рис. 4).

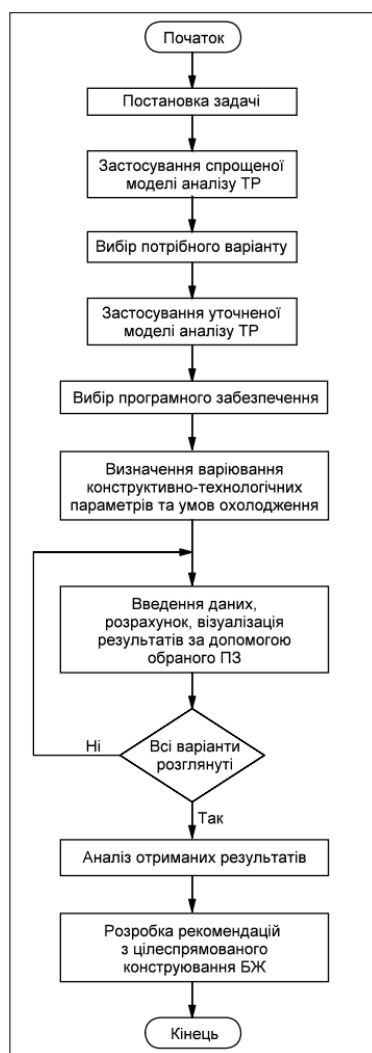


Рис. 4. Алгоритм комп'ютерного моделювання теплового режиму БЖ

Висновки Підвищення надійності електронної техніки відбувається на стадії її проектування. Одним з ключових факторів, що визначає надійність електронних модулів, є температура компонентів, які входять до них.

У даній роботі був запропонований алгоритм забезпечення заданого температурного режиму при проектуванні блоку живлення. Особливості схемотехнічної реалізації блоку живлення визначили варіанти конструкторської реалізації пристрою. За цими даними були отримані теплова і математична модель для оцінки і детального аналізу температурного режиму. Комп'ютерне моделювання теплового режиму блоку живлення за представленим в роботі алгоритмом дозволяє забезпечити необхідний рівень надійності пристрою.

Описану комплексну методику розрахунку теплового режиму доцільно використовувати при проектуванні електронної техніки з теплонавантаженими елементами, зокрема при розробці блоків живлення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Атаев А.// ВЛИЯНИЕ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА НА НАДЕЖНОСТЬ И ПАРАМЕТРЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ И ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ ПРИБОРОВ. Доклады БГУИР. 2016;(8):65-70.

2. Демченко Б. Лабораторный блок питания с защитой от перегрева, г. Киев, Украина – Журна «Радио» №6, 2018.

3. Фокин В.М., Бойков Г.П., Видин Ю.В. Основы технической теплофизики: Монография М.: "Издательство Машиностроение-1", 2004. 172 с.

4. Зенкевич О.К. Метод конечных элементов в технике: Пер. с англ. М.: Мир, 1975. 541 с.

5. П. И. Бегун, Е. А. Лебедева, Д. А. Лобачева, О. В. Щепилина К63 Компьютерное моделирование в прикладной и биомеханике: учеб. пособие. СПб.: Узд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2015. 159 с.

АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ, ЯКІ ВИКОНУЮТЬ ОЧИЩЕННЯ ЗАКРИТИХ ЄМНОСТЕЙ ВІД ХІМІЧНО АГРЕСИВНИХ РЕЧОВИН

Привала Валерій Олександрович,

к.т.н., доцент

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Анотація: В статті проаналізовано шкідливі умови роботи працівників українських підприємств, які займаються обслуговуванням ємностей хімічної, коксохімічної, нафтопереробної та інших галузей вітчизняної промисловості. Визначено основні робочі рухи, які використовуються слюсарями при чищенні ємностей з виготовлення, зберігання та транспортування кислот, лугів та інших хімічно активних речовин.

Ключові слова: хімічна промисловість, закриті ємності, безпека життя, умови праці, захисний одяг, етапи проектування, шкідливі умови, агресивне середовище.

Незважаючи на досить високий рівень автоматизації технологічних процесів в хімічній промисловості, контакт людини з агресивними речовинами і сполуками, що приводить до травм, смертей і професійних захворювань, можливий. Посилення ступеня впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ) спостерігається там, де в силу технічних і технологічних особливостей, роботи проводяться із залученням морально застарілого обладнання, використанням низької якості сировини, недостатньо герметичних апаратів, великий відсоток ручної праці та інше. До числа таких потенційно небезпечних об'єктів можна віднести спеціальні склади, сховища, а також закриті ємності хімічної, коксохімічної, нафтопереробної та інших галузей промисловості, за допомогою яких тимчасово зберігають або транспортують сировину та готову продукцію [1]. Асортимент зазначених речовин, а також

способи їх зберігання і перевезення, можуть бути різноманітними. Однак найбільший інтерес, з точки зору техніки безпеки і охорони праці, представляють такі великотонажні за обсягом випуску агресивні речовини, як мінеральні кислоти, аміак, луги, а також сольові розчини на їх основі [2, 3, 4, 5]. Дія зазначених агресивних речовин на підприємствах хімічної галузі може спричиняти не тільки травми і хімічні опіки, а й привести до летальних наслідків.

На підприємствах хімічної промисловості, питання забезпечення спеціальним одягом для захисту від агресивних чинників, завжди є актуальним. Це пов'язано з постійним розвитком хімічної промисловості та створенням нових сполук і матеріалів. Особливо гостро відчутна нестача спеціалізованого спецодягу, який потребують працівники, що виконують чищення ємностей різних геометричних форм і об'ємів, безпосередньо призначених для проведення технологічних процесів, зберігання і транспортування хімічної продукції [6]. Для нормальної експлуатації хімічних ємностей на кожному хімічному підприємстві є бригади слюсарів та апаратників, які в присутності газорятувальників постійно проводять регламентні і ремонтні роботи, підготовки ємностей до прийому і транспортування, а також очищення від залишків хімічної продукції.

Традиційно, першим етапом процесу розробки будь-якого захисного одягу, є визначення умов роботи працюючих, для яких і проектується спеціальний одяг [7,8]. Особливістю цих умов роботи є те, що вони виконуються у закритих ємностях, які різняться між собою розмірами і формами. Тимчасове зберігання і транспортування рідких хімічних речовин, можуть бути різними і залежать в першу чергу від їх фізико-хімічних, пожеже небезпечних, термодинамічних і інших властивостей. Так, як приклад, можна навести способи, що застосовуються для зберігання і транспортування рідкого аміаку, які є аналогічними по відношенню до інших продуктів. Наприклад, згідно з чинними технологічними режимами, інструкціями і розпорядженнями, рідкий аміак зберігають у різного виду складах, резервуарах і сховищах під

надлишковим тиском від 0,002 Мпа до 2,0 Мпа при різних температурах. Залежно від тиску і температури (від + 500 °С до – 300 °С), ємності, в яких зберігається аміак, мають різні конструкції, а їх місткість і кількість залежить від призначення. Наприклад, якщо аміак зберігається на перевалочних складах в портах, то сумарна їх місткість повинна бути рівною місткості трьох найбільших танкерів, але не більше 130,5 тисяч тонн, а тому кількість горизонтальних резервуарів при цьому має бути близько 20 штук, кульових – 8 штук, а вертикальних – 4 штуки [5].

Ємності, які використовують для зберігання і транспортування хімічних речовин (сировина, готова продукція), періодично піддаються постійному огляду, ремонту та очищенню від забруднень. Однією з найбільш трудомістких робіт вважається їх очищення від забруднень і за класифікацією відносять до категорії «середньої тяжкості» і «важкої». Залежно від вмісту кисню в ємності їх відносять також до газонебезпечних об'єктів і, відповідно до класифікації, поділяють на три групи небезпеки: I група – менше 16%; II група – до 16% і III група – до 19% кисню. Крім того, якщо врахувати, що роботи проводяться цілодобово при різних температурних режимах навколишнього середовища, фізичних і психологічних навантаженнях, наявністю агресивних середовищ, складного рельєфу внутрішньої поверхні ємності та інше, то стає очевидним, що засоби індивідуального захисту працюючого повинні бути надійними за фізико-механічними показниками, ізолюючими за способом захисту і ефективними за функціональним призначенням.

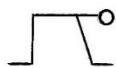



Аналіз умов праці апаратників, їх помічників, а також слюсарів та інших категорій робітників, зайнятих ремонтом і очищенням закритих ємностей, призначених для зберігання і транспортування сировини та готової продукції, були проведені на двох найбільших сучасних вітчизняних підприємствах: ВАТ «Краситель» (м. Рубіжне) та ЗАТ «Севєродонецьке об'єднання «Азот». В результаті встановлено, що зазначений процес відноситься до складних і складається з наступних технологічних операцій: аналіз повітря в ємності для визначення його хімічного складу, наявності кисню і газоподібних ОВПФ;

відкачка залишків мінеральної кислоти (сірчаної, соляної, азотної, фосфорної), лугів (гідроксиди натрію і калію), розчинів солей; ручне прибирання ємності від механічних забруднень мінерального походження; промивка ємності водою (гаряча, холодна), нейтралізуючими розчинами, а також пропарювання гострою парою, продування повітрям і відкачка залишків води і конденсату. Проведений аналіз показав, що умови праці характеризуються незручностями, викликаними замкнутим об'ємом, складним рельєфом внутрішньої поверхні ємностей, наявністю допоміжного обладнання та інструменту у працюючого, недостатньою освітленістю, присутністю залишків токсичних речовин, що позначається на самопочутті та працездатності персоналу. Крім того, необхідно відзначити також, що при виконанні робіт в закритих ємностях, обслуговуючий персонал, на підставі практики і конструктивних особливостей ємностей (прямокутна, сферична, тороподібна та ін.) використовує основні робочі положення, яким відповідають ті чи інші рухи частин тіла слюсаря (таблиця 1).





Проведені дослідження показали, що при очищенні закритих ємностей в режимі «30 хвилин робота і 10 хвилин відпочинок», кількість найбільш характерних робочих рухів дорівнює 11-ти. Цим рухам відповідають 11-ть робочих поз, які за ергономікою відрізняються одна від одної. Ці відмінності характеризуються динамічністю роботи працівника в кожному з положень і тривалістю часу, протягом якого робітник його займає. Результати, отримані на підставі спостережень і контролю за 10 робітниками протягом 30 робочих змін, дають можливість стверджувати, що найбільш поширеними робочими положеннями є перші сім (таблиця 1, пози №1-№7). Про це свідчить також розрахунок середнього значення часу, необхідного для виконання конкретної роботи в ємності при зайнятій позі. Так, наприклад, стоячи з піднятими вгору руками (поза № 9), які можуть сходитися (або перехрещуватися), робітник може перебувати лише 110 секунд (6,1%) від 1800 секунд максимально допустимого часу одноразового перебування в ємності. При цьому саме ця поза виявилася найбільш енергетично напруженою, а тому визначена доменууючою над іншими.




Таблиця 1

**Схеми і характеристики ергономічної фотографії робочих рухів слюсаря з
очищення закритих ємностей**

| Умовне позначення робочого руху (схема, номер пози) | Характеристика динамічної пози відповідного руху | Середня витрата часу для виконання технологічної операції при режимі: 1800 с – робота; 600 с – відпочинок | Порівняльна характеристика витрати часу для виконання робочого руху при зазначеному режимі, % |
|--|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Корпус знаходиться в горизонтальному положенні, лікті і коліна знаходяться на підлозі | 260 | 14,4 |
| 2  | Положення сидячи навприсядки, руки зігнуті в ліктях і витягнуті вперед | 257 | 14,3 |
| 3  | Положення стоячи на колінах, руки зігнуті в ліктях і витягнуті вперед | 252 | 14,0 |
| 4  | Повний нахил тулуба вперед, голова нахилена вниз, ноги зігнуті в колінному суглобі, руки опущені вниз | 216 | 12,0 |

Кінець таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|-----|-----|
| 5  | Рука зігнута в ліктьовому суглобі під кутом 90°, передпліччя і кисть руки спрямовані вперед | 161 | 9,0 |
| 6  | Руки горизонтально витягнуті вперед, долоні сходяться одна з іншою | 144 | 8,0 |
| 7  | Рука зігнута в ліктьовому суглобі під кутом 90° і знаходиться в вертикальній площині | 124 | 6,8 |
| 8  | Корпус нахилений вперед під кутом 30° до вертикалі, руки трохи зігнуті в ліктях і витягнуті вперед | 121 | 6,7 |

| | | | |
|---|---|-----|-----|
| 9  | Руки підняті вгору і сходяться одна з іншою | 110 | 6,1 |
| 10  | Корпус нахилений від вертикалі на кут 30° вперед, ноги розставлені на широкий крок, руки зігнуті в ліктях, витягнуті вперед | 80 | 4,5 |
| 11  | Ходьба | 75 | 4,2 |

На виконання технологічної операції в положенні «стоячи на колінах з руками, зігнутими в ліктях і витягнутими вперед» (таблиця 1, поза № 3), необхідно затратити 252 с, що становить 14,0% від встановленого основного часу разового перебування в ємності. Найбільш складним робочим рухом вважається динамічна поза № 1, при якій робітник виконує операції по очищенню від забруднень стоячи одночасно на колінах і ліктях протягом 260 с (14,4%). До таких же складних і енергетично напружених робочих рухів слід віднести ті, які виконуються в динамічних позах № 2 і № 4, оскільки за 1800 с перебування в ємності, слюсар протягом 257 с (14,3%) і 216 с (12,0%) відповідно знаходиться в зазначених положеннях (таблиця 1). За часом менш напруженими є пози № 5, № 6, № 7 та № 8, які застосовуються рідше, однак за динамічністю їх не можна віднести до простих.

Висновки На підставі проведених досліджень встановлено, що робітники в процесі очищення закритих ємностей контактують із залишками концентрованих мінеральних кислот, лугів, аміаку, а також розчинів солей кислотного та лужного характеру. При цьому час одноразового перебування в ємності слюсарів під час проведення технологічних операцій з очищення ємності дорівнює 30 хвилинам (1800 с), а після 10 хвилинного відпочинку на свіжому повітрі, цикл повторюється.

Аналіз результатів досліджень також показав, що в процесі проведення очищення слюсар може використовувати 11 робочих рухів, які можна умовно поділити на три основні групи відповідно до складності їх виконання. До

першої групи віднесено чотири перших рухи (таблиця 1, поза №1-№4), які виконують у складно напружених і незручних динамічних позах. До другої групи відносять робочі рухи № 5, № 6 та № 7, які виконуються у позах середньої напруженості. До третьої групи доцільно віднести робочі рухи № 8, № 9, № 10 і № 11, які виконують в легко напружених позах (рис.1).

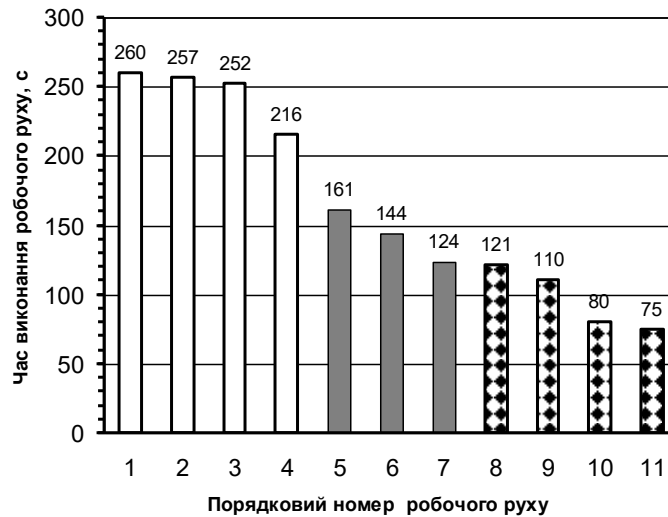


Рис. 1. Діаграма розподілу робочих рухів по групах складності в залежності від часу на їх виконання при циклі роботи робітника

Оскільки перші чотири робочі рухи за час перебування в ємності застосовуються протягом 985 с (54,7%), то їх можна обґрунтовано віднести до основних (рис.2).

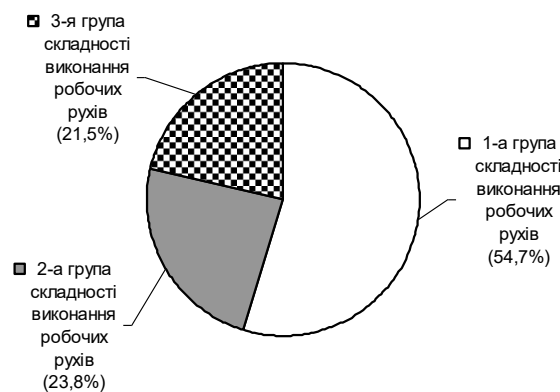


Рис. 2. Діаграма розподілу питомої ваги робочих рухів, які використовує робітника при виконанні роботи в режимі

Отримані результати досліджень надали важливу інформацію, яка

необхідна для визначення конструктивно-технологічних особливостей майбутнього захисного одягу, що проектується для робітників хімічної промисловості.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Иванов Ю.А. Хранение и транспортировка жидкого аммиака. / Иванов Ю.А., Стрижевский И.И. – М.: Химия, 1991. – 72 с.
2. Алелин А.Г. Производство серной кислоты / Алелин А.Г. – М.: Высшая школа, 1980. – 244 с.
3. Гладушко В.И. Производство серной кислоты / Гладушко В.И.. – Киев: Техніка, 1966. – 231 с.
4. Атрощенко В.И. Технология азотной кислоты / Атрощенко В.И., Каргин С.И.. – М.: Химия, 1970. – 493 с.
5. Постников Н.Н. Термическая фосфорная кислота, соли и удобрения на ее основе / Постников Н.Н.. – М.: Химия, 1976. – 336 с.
6. ГОСТ 12.1.005-76. ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – Взамен ГОСТ 12.1.005-76; Введ. 01.01.89. // Изд-во стандартов. – 1988. – С. 72.
7. Привала В.О. Класифікація методів забезпечення захисту одягу від води / Привала В.О, Мичко А.А.. // Вісник ТУП. – 2003. – С.134–136.
8. Привала В.О. Проблеми проектування сучасного одягу з необхідними водо- і вітрозахисними властивостями / Привала В.О., Сарана О.М., Мичко А.А.. // Вісник ХНУ. – 2008. – С. 198–200.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В МНОГОЭТАЖНОМ ДОМЕ

Псахис Борис Иосифович,
к.т.н., профессор, директор
Псахис Ирина Борисовна,
зав.лаб.

ГП "НТИЦ «Водообработка» ФХИ
им. А. В. Богатского НАН Украины",
Одесса, Украина

Для обеззараживания воды на водопроводных очистных станциях применяется хлор, который уничтожает большинство опаснейших возбудителей различных заболеваний - от холерного вибриона до вируса гепатита.

Однако некоторые вирусы, в частности вирусы, вызывающие ротавирусную инфекцию («кишечный грипп») не погибают при дозах хлора, разрешенных санитарными нормами для применения в практике очистки воды. Поэтому при обнаружении в источниках водоснабжения таких вирусов водоснабжающее предприятие по согласованию с органами санитарно-эпидемиологического контроля увеличивают допустимую дозу хлора в два-три раза.

Хлорирование воды, а тем более большими дозами, приводит к образованию вредных для здоровья химических соединений. Хлор полностью не испаряется, а соединяясь с органическими веществами, которые всегда присутствуют в воде, образует множество хлорированных углеводов, в том числе диоксины, относящиеся к категории особо опасных ядов.

Эти загрязнители обладают отдалёнными видами эффектов (канцерогенным, мутагенным) и, по данным американских исследователей, на 15% увеличивают рост онко - заболеваемости, т.к. имеют пролонгированный эффект порядка 20-25 лет.

Проходя по длинной сети водопроводных труб, вода получает вторичное загрязнение. Водное отравление куда страшнее пищевого. Ведь вода участвует во всех биохимических процессах организма. Многие хлорированные углеводороды разлагаются крайне медленно, на это требуются десятки лет.

Накапливаясь в организме, они вызывают нарушения практически всех функций организма и эндокринной системы, способствуют возникновению раковых заболеваний и генетических аномалий развития, разрушают иммунитет.

Вывод прост - воду из-под **водопроводного** крана в первозданном виде употреблять нельзя. Её, конечно же, можно доочищать бытовыми фильтрами, но ни один **бытовой** фильтр не гарантирует полную очистку воды, к тому же, очень сложно определить, когда фильтр выработал свой ресурс и сам стал источником заражения воды.

Государственное предприятие "Научно - технический инженерный центр проблем водоочистки и водосбережения (НТИЦ «Водообработка») Физико-химического института им. А. В. Богатского Национальной академии наук Украины создает установки для доочистки питьевой воды.

- Установки озонирования и фильтрации воды (УОФВ) запатентованы. На конструкцию установки и очищенную ею воду разработаны и утверждены Технические условия Украины.

- На всех действующих установках УОФВ осуществляется регулярный лабораторно-производственный (ведомственный) контроль качества воды.

Установка озонирования и фильтрации воды (УОФВ) предназначена для многоступенчатой очистки питьевой воды от:

- посторонних запахов,
- привкуса,
- ионов железа и других металлов, в том числе и тяжелых,
- ряда органических соединений.
- всех соединений хлора и свободного хлора.

Все системы доочистки воды с УОФВ полностью автоматизированы, легко монтируются, поставляются полным комплектом для их установки.

Установки обеспечивают полное обеззараживание воды. Даже при многократном превышении допустимой концентрации обычно находящихся в воде вредных веществ и опасных для здоровья микроорганизмов установки УОФВ возвращают воде первозданную чистоту.

Отличительные особенности УОФВ:

- уничтожение бактерий, вирусов и простейших микроорганизмов;
- невозможность развития вредной для человека микрофлоры в сорбционных блоках;
- очистка воды от канцерогенных веществ типа тригалогенметанов и других высокотоксичных примесей органической природы (фенолы, пестициды, поверхностно-активные вещества, нефтепродукты и т.п.);
- очистка от ионов металлов, в том числе и тяжелых;
- нейтрализация нитритов;
- устранение запахов, привкуса;
- сохранение в воде необходимых человеку минеральных веществ;
- обогащение воды кислородом;
- высокая производительность при небольших габаритных размерах;
- большой ресурс сорбента;
- низкая потребляемая мощность озонатора;
- низкая себестоимость очищенной воды "

Для многоэтажного дома НТИЦ «Водообработка» разработал установку УОФВ -30. Производительность установки на 100 квартир по очищенной воде составляет 1,5 -2 м³/ч.

Схема подготовки воды включает следующие этапы:

- Очистка на механическом и механо - каталитическом фильтрах,
- Сорбционная очистка посредством активного угля,
- Обратноосмотическое обессоливание,
- В баке – смесителе корректируется солесодержание питьевой воды,

- Обеззараживание воды с помощью озонирования

Каждый житель дома получит воду высокого качества, и помимо оздоровительного эффекта, будет значительно увеличен срок безаварийной работы стиральных и посудомоечных машин, бойлеров, дорогостоящего сантехнического оборудования (рукомойников, ванн и душевых кабин, кранов и др.)

УДК 534.11

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

Човнюк Юрій Васильович

к.т.н., доцент

Київський національний університет будівництва і архітектури
м. Київ, Україна

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 розглядуваних 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 коливаль, схема побудови розв'язку, інтегральні рівняння, особливості, бетонні/будівельні суміші, ущільнення, формування.

У останні роки у зв'язку із розвитком теорії розрахунку фундаментів споруд значний інтерес в Україні та за кордоном викликають задачі про коливання пружних/в'язкопружних середовищ (зокрема, будівельних/бетонних сумішей), викликаних вібраційними джерелами, які розміщені як на границі, так і всередині середовища. Такими, зокрема, є задачі ущільнення/формування бетонних/будівельних сумішей вібраційними (гармонічними) полями поверхневим, об'ємним та глибинним способами.

Накопичені до теперішнього часу результати щодо розв'язування граничних задач динамічної теорії (в'язко-)пружності доволі численні. Детально вивчені закони розповсюдження в'язкопружних хвиль у складних середовищах, виявлені нові типи поверхневих та каналових хвиль, розвинуті методи потенціалу та граничних інтегральних рівнянь, які дозволяють, зокрема, розглядати дифракцію хвиль на внутрішніх та поверхневих неоднорідностях.

Важливе місце серед цих задач займають проблеми, пов'язані з дослідженнями хвильових полів у в'язкопружному півпросторі/смугі скінченної товщини зі змінними по глибині властивостями – швидкостями розповсюдження хвиль та щільністю. Така модель називається *стратифікованим півпростором (або смугою)*, а її частинним випадком є шаруватий півпростір/смуга, у котрому (котрій) зміна властивостей відбувається стрибкоподібно. Дослідженню законів розповсюдження хвиль у таких середовищах присвячена монографія [1], у котрій основна увага приділена променевому методу, а джерело коливаль, як правило, не розглядається. Наявність джерела суттєво ускладнює як математичну постановку задачі, так і її розв'язок. Її дослідження у повній мірі неможливе без глибокого математичного аналізу крайових задач й без залучення ЕОМ (ПЕОМ).

Так, у випадку поверхневого (вібраційного) джерела для розв'язку даного класу задач необхідно: 1) побудувати матрицю фундаментальних розв'язків для неоднорідного півпростору (або смуги скінченної товщини); 2) для правильного формулювання умов випромінювання провести повний аналіз *дисперсійних властивостей середовища* (тобто залежності виникаючих у ньому хвилеутворень певної частоти (кругової) ω від величини хвильового вектору \bar{k} ; 3) з інтегральних рівнянь отримати невідомі контактні напруження; 4) розробити й реалізувати на ЕОМ ефективні алгоритми розрахунку хвильових полів у ближній та далекій (від джерела коливань) зонах, а також енергії, яка переноситься хвилями різних типів.

Для однозначної розв'язності вихідної крайової задачі необхідно обрати контури інтегрування та гілки радикалів, котрі входять у інтегральне представлення розв'язку, так, щоб забезпечувалось виконання умов випромінювання [2]. Неоднозначність виникає також за наявності кутових точок на границі області контакту. У цьому випадку зазвичай необхідно попередньо визначити допустимий вид особливості напружень у околі кутових точок.

У випадку, коли розглядаються нестационарні коливання, виникає необхідність додаткового інтегрування по частоті.

Автори [3-29] протягом ряду років займалися розробкою теорії та розвитком прикладних методів розв'язку задач про збудження і розповсюдження хвиль, викликаних джерелами у стратифікованих середовищах. Розвинута строга математична теорія крайових задач і створений комплекс прикладних методів їх розв'язку, реалізований у програмах для ЕОМ, котрий дозволяє дати відповідь на цілу низку важливих питань про збуджені хвильові поля, зокрема, про типи хвиль у середовищі, їх амплітудно-частотні характеристики й енергію, яку вони переносять, про взаємодію хвиль з об'єктами, що знаходяться на поверхні (оброблюваного) середовища, про можливість управління віброджерелом задля отримання заданої діаграми спрямованості хвиль, проведене також детальне кількісне вивчення

енергетичних характеристик (в'язко-)пружних хвиль та аналізується енергетичний баланс стратифікованого півпростору/смуги скінченої товщини.

1. Основні визначення, постановка задач. Загальна схема розв'язку.

1.1. Основні визначення, позначення, гармонічні хвилі та схема розв'язку у випадку гармонічних коливань.

Розглянемо спочатку модель пружного тіла, яке займає у початковому стані відомий об'єм V , обмежений поверхнею S (відповідає фінальній стадії ущільнення бетонної/будівельної суміші вібраційним полем одним з традиційних/відомих методів формування (об'ємний, поверхневий, глибинний)). Положення точок такого тіла визначається, наприклад, декартовими координатами (x_1, x_2, x_3) . Під дією заданої системи поверхневих та об'ємних сил таке тіло отримає систему неперервних переміщень, котрі характеризуються вектором переміщень $\vec{u} = \{u_1, u_2, u_3\}$, компоненти котрого є неперервними функціями координат і часу (t) . Механічний стан тіла характеризується при цьому компонентами тензору деформації ε_{ij} й тензору напружень σ_{ij} .

У лінійній теорії пружності переміщення, деформація і напруження зв'язані рівняннями руху:

$$\sigma_{ij,j} + F_i = \rho \cdot \frac{\partial^2 u_i}{\partial t^2}, \quad (1)$$

співвідношеннями узагальненого закону Гука:

$$\sigma_{ij} = C_{ijmn} \cdot \varepsilon_{mn} \quad (2)$$

та лінійними геометричними співвідношеннями Коші:

$$2 \cdot \varepsilon_{ij} = u_{i,j} + u_{j,i}. \quad (3)$$

Тут $\rho(\vec{x})$, $C_{ijmn}(\vec{x})$ – заданий розподіл щільності та коефіцієнтів пружності матеріалу (тобто будівельної/бетонної суміші на фінальній стадії її ущільнення вібраційним полем); $\vec{F}(\vec{x}) = \{F_1, F_2, F_3\}$ – розподіл об'ємних сил; $\vec{x} = \{x_1, x_2, x_3\}$ – радіус-вектор поточної точки. Зазвичай у тензорному запису припускається підсумовування за однаковими індексами (правило А.Ейнштейна) і для

похідних по координатам використовується позначення: $u_{i,j} = \partial u_i / \partial x_j$.

Крім цифрової індексації координат та компонент векторів й тензорів у даній роботі у подальшому будуть широко використовуватись їх традиційні позначення $\vec{x} = \{x, y, z\}$, $\vec{u} = \{u, v, w\}$, σ_{xx} , ε_{yz} і т.д. У *ізотропному випадку*, коли пружні властивості тіла однакові в усіх напрямках, закон Гука має вид:

$$\sigma_{ij} = \lambda \cdot \theta \cdot \delta_{ij} + 2\mu \cdot \varepsilon_{ij}, \quad (4)$$

де: $\theta = \varepsilon_{11} + \varepsilon_{22} + \varepsilon_{33}$, $\delta_{ij} = \begin{cases} 1, & i = j, \\ 0, & i \neq j \end{cases}$ – символ Кронекера, (λ, μ) – константи Ляме.

Вектор напружень $\vec{\tau} = \{\tau_1, \tau_2, \tau_3\}$, виникаючих у пружному тілі на деякому елементарному майданчику з нормаллю $\vec{n} = \{n_1, n_2, n_3\}$, виражається через компоненти тензора напружень:

$$\tau_i = \sigma_{ij} \cdot n_j, \quad i = \overline{(1,3)}. \quad (5)$$

Враховуючи співвідношення (2), (3), вектор напружень можна виразити через переміщення: $\vec{\tau} = \vec{T} \cdot \vec{u}$, \vec{T} – лінійний диференціальний оператор, який називається *оператором напружень*. У ізотропному випадку маємо:

$$\vec{\tau} = \vec{T} \cdot \vec{u} \equiv \lambda \cdot \vec{n} \cdot \text{div} \vec{u} + 2\mu \cdot \frac{\partial \vec{u}}{\partial n} + \mu \cdot (\vec{n} \times \text{rot} \vec{u}). \quad (6)$$

У *однорідних тіл* коефіцієнти пружності C_{ijmn} та щільність ρ – константи. Якщо C_{ijmn} та ρ залежать (хоча б) від однієї просторової координати, тоді таке тіло називається *стратифікованим*. Частинним випадком стратифікованих тіл є *шаруваті*, з кусково-постійною залежністю пружних модулів та щільності від просторової координати. Середовища з неперервною залежністю властивостей від просторових координат називають *градієнтними*.

Зміни у полі переміщень, викликані деяким зовнішнім збуренням, наприклад прикладеним навантаженням, розповсюджуються по усьому об'єму V не миттєво, а з деякою скінченою швидкістю за доволі певними (визначеними/детермінованими) законами. Такий процес розповсюдження збурень називається розповсюдженням *пружних хвиль*.

При описі хвильових процесів нижче будуть широко використовуватись

поняття амплітуди й фази хвилі, хвильового фронту, фазової та групової швидкості хвиль та низка інших. Визначення цих понять можна знайти у добре відомих монографіях і підручниках (див., наприклад, [30-35, 38]).

У подальшому дослідження буде присвячене вивченню *гармонічних хвиль*, які виникають при синусоїдальних коливаннях часточок середовища. Для гармонічних хвиль залежність від часу має вид $\sim \cos\{\theta(x, y, z) - \omega \cdot t\}$, ω – кругова частота коливань, θ – зсув фази. Тут зручним стає *комплексний запис*. Нехай одна з компонент вектора переміщення має вид:

$$u = W_1(x, y, z) \cdot \cos\{\theta - \omega \cdot t\}. \quad (7)$$

Введемо комплексну величину $W = W_1 \cdot \exp\{i \cdot \theta\}$, $i^2 = -1$, зрозуміло, що:

$$u = W_1 \cdot \operatorname{Re}\{\exp\{i \cdot (\theta - \omega \cdot t)\}\} = \operatorname{Re}[W \cdot \exp(-i\omega \cdot t)]. \quad (8)$$

Величина W у представленні (8) носить назву *комплексної амплітуди* величини u . Аналогічно за допомогою комплексних амплітуд й часового множника $\exp\{-i\omega \cdot t\}$ записуються компоненти тензорів деформації та напруження. Скрізь, де над цими величинами здійснюються лінійні операції, їх можна звести до операцій над комплексними амплітудами.

Звідси випливає наступна схема розв'язку у випадку гармонічних коливань:

1) усі величини з гармонічною залежністю від часу у рівняннях й граничних умовах заміняють їх комплексними амплітудами, а диференціювання по t - множителем $(-i \cdot \omega)$;

2) розв'язується задача відносно невідомих комплексних амплітуд;

3) знайдені комплексні амплітуди помножують на $\exp(-i\omega \cdot t)$, й беруть дійсну частину виразу, який виник.

Введення комплексних амплітуд зручне тим, що вони описують одночасно амплітуду й зсув фази і дозволяють у викладках позбутися від часової залежності. У подальшому у випадку усталених гармонічних коливань під $\vec{u}, \sigma_{ij}, \varepsilon_{ij}, \vec{F}$ і т.д. будемо розуміти комплексні амплітуди відповідних величин, не обумовлюючи цього особливо. Ще раз підкреслимо, що така заміна

справедлива тільки у лінійному випадку; якщо зустрічаються нелінійні операції (наприклад, при визначенні енергії), необхідно повернутись до дійсного запису.

Вивчення гармонічних коливань важливе також і як підхід до розв'язку нестационарних задач, оскільки завдяки *принципу суперпозиції* для лінійних систем довільна залежність від часу може бути розкладена на гармонічні складові у виді ряду чи інтегралу Фур'є. При цьому для кожної гармоніки формулюється незалежна задача, яка співпадає з відповідною задачею для усталених гармонічних коливань.

1.2. Вертикально-неоднорідні тіла, умови випромінювання (принципи).

Важливим частинним випадком стратифікованих тіл є *вертикально-неоднорідні тіла*, у котрих поверхня й границі розділу прошарків ортогональні до тієї вісі координат, вдовж котрої відбувається зміна пружних властивостей.

Нижче дається постановка гранично-початкових задач для ізотропних вертикально-неоднорідних середовищ (сформовані вібраційним полем бетонні/будівельні суміші можуть теж бути віднесені саме до таких).

Нехай координатна площина $z=0$ співпадає з поверхнею півпростору, рівняння руху у переміщеннях у цьому випадку мають вид:

$$\begin{cases} (\lambda + \mu) \cdot \text{grad div } \bar{u} + \mu \cdot \Delta \bar{u} + \bar{D}(\bar{u}) + \bar{F} = \rho \cdot \partial^2 \bar{u} / \partial t^2, \\ \bar{D}(\bar{u}) = \{ \mu' \cdot (\partial u / \partial z + \partial w / \partial x), \mu' \cdot (\partial v / \partial z + \partial w / \partial y), \lambda' \cdot \text{div } \bar{u} + 2\mu' \cdot \partial w / \partial z \}, \\ \text{grad } \varphi = \bar{\nabla} \varphi = \{ \partial \varphi / \partial x, \partial \varphi / \partial y, \partial \varphi / \partial z \}, \\ \Delta \varphi = \partial^2 \varphi / \partial x^2 + \partial^2 \varphi / \partial y^2 + \partial^2 \varphi / \partial z^2, \end{cases} \quad (9)$$

де: $\bar{\nabla}$ – оператор Гамільтона, Δ – оператор Лапласа. Тут, у (9) припускається, що

λ, μ, ρ – функції z . Штрихом тут й у подальшому позначена похідна по z . Для однорідного середовища $\lambda' = \mu' = 0$ й система (9) представляє собою відомі рівняння Ляме.

До початкового моменту часу $t=0$ точки тіла знаходяться у спокої:

$$\bar{u}|_{t \leq 0} \equiv 0, \quad \bar{F}|_{t \leq 0} \equiv 0. \quad (10)$$

Починаючи з моменту часу $t=0$ до тіла разом з об'ємними силами \vec{F} , заданими у деякому обмеженому об'ємі середовища V_0 , прикладаються поверхневі навантаження:

$$\vec{\tau}|_{z=0} = \vec{q}, \quad (11)$$

не рівні нулю у деякій обмеженій області поверхні Ω , поза Ω скрізь $\vec{q}(x, y, z) \equiv 0$.

Позначимо $z_l, l = 2, \dots, N = \overline{(2, N)}$, точки розривів функцій λ, μ , що впорядковані наступним чином: $z_1 = 0 > z_2 > z_3 > \dots > z_N > -h \geq -\infty$ (z_1 не є точкою розриву, а введена для подальшої одноманітності; h – товщина прошарку, якщо він має скінчену товщину). Площини $z = z_l, -\infty \leq x, y \leq +\infty, l = \overline{(2, N)}$ є границями розділення прошарків. Припустимо, що прошарки жорстко зчеплені між собою, у цьому випадку повинні виконуватись умови неперервності напружень і переміщень на границі розділення прошарків:

$$\vec{\tau}|_{z=z_l^{(-)}} = \vec{\tau}|_{z=z_l^{(+)}, \quad \vec{u}|_{z=z_l^{(-)}} = \vec{u}|_{z=z_l^{(+)}, \quad l = \overline{(2, N)}. \quad (12)$$

Тут використане позначення: $f|_{z=z_l^{(-)}} = \lim_{z \rightarrow z_l, z < z_l} f(z)$

$f|_{z=z_l^{(+)}} = \lim_{z \rightarrow z_l, z > z_l} f(z)$

Щоб зробити повністю замкненою постановку задачі, необхідно до умов (10)-(12) додати умови на нескінченності:

$$\vec{u} \rightarrow 0 \text{ при } R = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} \rightarrow +\infty, \quad (13)$$

які слід доповнити деякими умовами випромінювання.

Для нестационарних задач у якості умов випромінювання необхідним є виконання *принципу причинності*: у середовищі повинні бути відсутніми переміщення поза областю, що обмежена переднім фронтом хвиль, які йдуть від джерел коливань.

Для усталених гармонічних коливань $\vec{u} \cdot \exp(-i\omega \cdot t)$ рівняння відносно комплексної амплітуди $\vec{u}(x, y, z)$ приймають вид:

$$(\lambda + \mu) \cdot \vec{\nabla} \text{div} \vec{u} + \mu \cdot \Delta \vec{u} + \vec{D}(\vec{u}) + \vec{F} + \rho \omega^2 \vec{u} = 0. \quad (14)$$

Граничні умови (11), умови на границі розділення прошарків (12) й на

нескінченності (13) за формою залишаються попередніми, а у якості умов випромінювання може бути використаний один з наступних принципів, поданих нижче.

1. *Принцип Зоммерфельда*: у розв'язку утримуються складові, котрі описують хвилі, що йдуть від джерела у нескінченність, й відкидаються ті, швидкість котрих спрямована до джерела.

2. *Принцип Мандельштама (принцип випромінювання енергії)*: потік енергії у середовищі повинен бути спрямований від джерел у нескінченність.

3. *Принцип граничного поглинання*: у якості розв'язку задачі для ідеально пружного середовища береться рівномірний за усіма параметрами розв'язок (граничний розв'язок – рішення) відповідної задачі для в'язкопружного середовища (середовища з поглинанням) при прямуванні в'язкості до нуля.

4. *Принцип граничної амплітуди*: у якості розв'язку гармонічної задачі береться границя при $t \rightarrow +\infty$ нестационарної задачі з нульовими початковими й гармонічними граничними умовами.

Слід зазначити, що питання про еквівалентність усіх вище згаданих принципів у загальному випадку до кінця не вирішене. Відомі приклади, коли вони призводять до різних результатів («обернена хвиля» у прошарку [2,33,36, 39]. Глибокі дослідження з цього приводу проведені І.І. Воровичем, котрим отримані строгі результати у задачах теорії пружності для неоднорідної смуги [23,37]. У подальшому будемо користуватись принципом граничного поглинання.

В'язкопружні середовища (популярна у дослідників процесів віброуцільнення/віброформування сумішей модель) поряд з параметрами λ, μ, ρ характеризуються коефіцієнтом *внутрішнього тертя* ε . Врахування внутрішнього тертя еквівалентне переходу до комплексної частоти ω ($\omega = \text{Re } \omega + i \cdot \text{Im } \omega$); для ідеально пружних тіл $\varepsilon = 0$, ω – дійсна величина. Для спадання $|\bar{u}|$ при $t \rightarrow \infty$ необхідно прийняти $\text{Im } \omega < 0$ при $\varepsilon \neq 0$; якщо задавати $\text{Im } \omega > 0$, тоді отримаємо *середовище із самозбудженням*.

Задача (9) – (13), які і відповідна гармонічна, є першою крайовою задачею

теорії пружності. Разом з цими задачами (задачами такого типу) розглядаються також *змішані* задачі, які виникають при аналізі взаємодії недеформованого тіла (*штампу*) з поверхнею пружного півпростору (прошарку чи смуги). У цьому випадку у області Ω задані переміщення поверхні:

$$\vec{u}|_{z=0} = \vec{f}, \quad (x, y) \in \Omega, \quad (15)$$

а поза Ω - напруження:

$$\vec{\tau}|_{z=0} = 0, \quad (x, y) \notin \Omega. \quad (16)$$

Контактні напруження \vec{q} в умові (11) невідомі.

Умови (15) описують *контакт зі зчепленням*. Розглядаються також задачі, коли існує *контакт без тертя*:

$$\tau_{xz} = \tau_{yz} = 0, \quad -\infty \leq (x, y) \leq \infty, \quad z = 0; \quad w|_{z=0} = f_3, \quad (x, y) \in \Omega; \quad \sigma_z|_{z=0} = 0, \quad (x, y) \notin \Omega, \quad (17)$$

й *плівковий контакт*:

$$\sigma_z = \tau_{yz} = 0, \quad -\infty \leq (x, y) \leq \infty, \quad z = 0; \quad u|_{z=0} = f_1, \quad (x, y) \in \Omega; \quad \tau_{xz}|_{z=0} = 0, \quad (x, y) \notin \Omega. \quad (18)$$

Якщо границя області контакту Ω має кутові точки, тоді для однозначної розв'язності змішаної задачі необхідно сформулювати додаткові обмеження щодо поведінки розв'язку у околі кутових точок. Детально це питання розглянуте у [2].

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. Мандельштам Л.И. Лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике. – М.: Наука, 1972.

34. Новацкий В. Теория упругости. – М.: Мир, 1975.

35. Исаакович 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.

УДК 534.11

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

Човнюк Юрій Васильович

к.т.н., доцент

Київський національний університет будівництва і архітектури
м. Київ, Україна

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 розглядуваних 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 коливань, схема побудови розв'язку, інтегральні рівняння, особливості, бетонні/будівельні суміші, ущільнення, формування.

1.3. Модельні задачі для хвильового рівняння, загальна схема побудови розв'язку за допомогою перетворення Фур'є із урахуванням принципів випромінювання.

Розглянемо низку модельних задач для хвильового рівняння й на їх прикладі продемонструємо загальну схему побудови розв'язку за допомогою перетворення Фур'є і з урахуванням принципів випромінювання. Хвильова картина у акустичному середовищі (ідеальній стисливій рідині – модель суміші (будівельної/бетонної), котра ущільнюється вібраційним полем) визначається рівнянням [38]:

$$\Delta \bar{v} = (1/c^2) \cdot \partial^2 \bar{v} / \partial t^2, \quad (19)$$

де: c – швидкість звуку у середовищі.

Нехай на поверхні середовища, яке займає півплощину $-\infty \leq x \leq \infty, -\infty \leq z \leq 0$, розміщене джерело гармонічних коливань:

$$\begin{cases} \left. \frac{\partial v}{\partial z} \right|_{z=0} = \operatorname{Re}[q(x) \cdot \exp(-i\omega \cdot t)], & x \in [-a, a], \\ q \equiv 0, & x \notin [-a, a], \quad v \rightarrow 0 \text{ при } r \rightarrow \infty, \quad r = \sqrt{x^2 + z^2}. \end{cases} \quad (20)$$

Колівання вважаємо усталеними: $v(x, z, t) = \operatorname{Re}\{u(x, z) \cdot \exp(-i\omega \cdot t)\}$. Комплексна амплітуда u задовольняє рівнянню Гельмгольца:

$$\Delta u + k^2 \cdot u = 0, \quad k^2 = \omega^2 / c^2 \quad (21)$$

з граничними умовами:

$$\left. \frac{\partial u}{\partial z} \right|_{z=0} = q, \quad u \rightarrow 0 \text{ при } r \rightarrow \infty. \quad (22)$$

Застосуємо до (21), (22) перетворення Фур'є по x :

$$\begin{cases} F[g] = \int_{-\infty}^{\infty} g(x) \cdot \exp(i\alpha \cdot x) \equiv G(\alpha), \\ F^{-1}[G] = \frac{1}{2\pi} \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} G(\alpha) \cdot \exp(-i\alpha \cdot x) d\alpha = g(x). \end{cases} \quad (23)$$

Якщо функція $g(x)$ достатньо гладка й прямує до нуля при $|x| \rightarrow \infty$ разом з усіма своїми похідними до порядку N , тоді для перетворення Фур'є від похідних справедливе співвідношення:

$$F\left[\frac{\partial^k g}{\partial x^k}\right] = (i\alpha)^k \cdot G(\alpha), \quad k \leq N. \quad (24)$$

Припустимо, що $u(x, z)$ має необхідні властивості; тоді, після перетворення Фур'є маємо:

$$\frac{d^2 U}{dz^2} - (\alpha^2 - k^2) \cdot U = 0, \quad (25)$$

$$\left. \frac{dU}{dz} \right|_{z=0} = Q(\alpha), \quad (26)$$

$U(\alpha, z)$, $Q(\alpha)$ – перетворення Фур'є від $u(x, z)$, $q(x)$.

Отже, відносно U маємо звичайне диференціальне рівняння другого порядку, загальний розв'язок котрого має вид:

$$U(\alpha, z) = \sum_{n=1}^2 C_n \cdot \exp(\gamma_n \cdot z), \quad (27)$$

$\gamma_1 = \gamma$, $\gamma_2 = -\gamma$, $\gamma(\alpha) = \sqrt{\alpha^2 - k^2}$. Після визначення постійних C_1, C_2 з граничних умов розв'язок вихідної задачі виписується у вигляді зворотного перетворення Фур'є:

$$u(x, z) = \frac{1}{2\pi} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} U(\alpha, z) \cdot \exp(-i\alpha \cdot x) d\alpha. \quad (28)$$

Умова (26) дає для визначення C_1, C_2 співвідношення:

$$\gamma_1 \cdot C_1 + \gamma_2 \cdot C_2 = Q, \quad (29)$$

а друге співвідношення повинні давати умови на нескінченності.

Можна показати, що умови $u \rightarrow 0$ при $z \rightarrow -\infty$ виявляється недостатньо для визначення C_1, C_2 в усьому діапазоні зміни параметра α [2].

Дамо фізичну інтерпретацію побудованому розв'язку. Вираз (28) при $|\alpha| > k$ представляє собою суперпозицію плоских неоднорідних хвиль, які розповсюджуються вповдовж вісі x , амплітуда котрих за експоненціальним законом спадає з глибиною. При $|\alpha| < k$ маємо суперпозицію однорідних плоских хвиль, рівняння розповсюдження котрих має вид:

$$\text{Im} \gamma_n \cdot z - \alpha \cdot x - \omega \cdot t = \text{const.} \quad (30)$$

Зафіксувавши x , матимемо:

$$\dot{z} = \omega / \text{Im} \gamma_n. \quad (31)$$

Вимагатимемо, щоб у відповідності з принципом Зоммерфельда у розв'язку були присутні лише хвилі, які йдуть від джерела «вниз», тобто такі, для котрих $\dot{z} < 0$. Для цього необхідно, щоб $\text{Im} \gamma_n < 0 \Rightarrow C_2(\alpha) \equiv 0$ для $|\alpha| < k$. Звідси:

$$U(\alpha, z) = \frac{\exp(\gamma \cdot z)}{\gamma} \cdot Q(\alpha), \quad (32)$$

$$\gamma(\alpha) = \sqrt{\alpha^2 - k^2}, \quad \text{Re} \gamma \geq 0, \quad \text{Im} \gamma \leq 0. \quad (33)$$

Отже,

$$u(x, z) = \frac{1}{2\pi} \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\exp[\gamma(\alpha) \cdot z]}{\gamma(\alpha)} \cdot Q(\alpha) \cdot \exp(-i\alpha \cdot x) d\alpha, \quad (34)$$

яке задовольняє рівнянню (21), умовам (22) й не має у своєму складі хвиль, що приходять до джерела (вібрації) «з глибини», а обрана гілка $\gamma(\alpha)$ забезпечує також виконання умов Зоммерфельда й при $x \rightarrow \pm\infty$.

Можна також показати [2], що при $x > a$ розв'язок (34) представляє собою набір хвиль, горизонтальна складова швидкості котрих додатна, тобто спрямована від джерела.

Розглянемо смугу товщиною h . Замість умови при $z \rightarrow -\infty$ задамо:

$$u|_{z=-h} = 0, \quad -\infty \leq x \leq \infty. \quad (35)$$

(Це, по суті, модель вібраційного ущільнення суміші поверхневим способом). Діючи за попередньою схемою, отримаємо:

$$U(\alpha, z) = K(\alpha, z) \cdot Q(\alpha), \quad K(\alpha, z) = \frac{\text{sh}\{\gamma \cdot (z+h)\}}{\gamma \cdot \text{ch}(\gamma \cdot h)}. \quad (36)$$

Тут $U(\alpha, z)$ не має точок розгалуження, але має лічене число полюсів, які є нулями знаменника:

$$\zeta_l = \pm \sqrt{k^2 - a_l^2}, \quad a_l = \left(\frac{\pi}{2} + \pi \cdot l \right) / h, \quad l = 0, \pm 1, \pm 2, \dots \quad (37)$$

При $k > \pi/(2h)$ скінчене число ζ_l розміщене на дійсній вісі, інші – чисто уявні. Нехай $x > a$; аналогічно попередньому замкнемо контур у нижню півплощину. Інтеграл по замкненому контуру дорівнює сумі відрахувань у полюсах, які попадають всередину контуру (розрізів тут немає):

$$u(x, z) = \sum_l s_l \cdot \exp\{-i\zeta_l \cdot x\}, \quad s_l = -i \cdot \text{res}\{K(\alpha, z)|_{\alpha=\zeta_l} \cdot Q(\zeta_l)\}. \quad (38)$$

Складові, що відповідають дійсним ζ_l , представляють собою хвилі, швидкість котрих $\dot{x} = -\omega/\zeta_l$. Для виконання умови $\dot{x} > 0$ необхідно, щоб всередину контуру, замкненого у нижню півплощину, попадали тільки від’ємні дійсні полюси. Звідси отримуємо, що контур інтегрування по α повинен обходити від’ємні дійсні полюси зверху, а додатні – знизу. Той же результат матимемо при $x < -a$. При будь-якому іншому виборі контуру розв’язок (28) задовольняє вихідному рівнянню й граничним умовам, але суперечить умовам випромінювання Зоммерфельда.

1.4. Розв’язок модельних задач, виходячи з принципу граничного поглинання.

Побудуємо розв’язок розглянутих вище модельних задач, виходячи з принципу граничного поглинання. Розглянемо середовище з поглинанням (модель ущільнення суміші вібраційним полем), котре вводиться додаванням у рівняння (19) складової, яка описує дію внутрішнього тертя:

$$\Delta \bar{v} = \frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2 \bar{v}}{\partial t^2} + \varepsilon \cdot \frac{\partial \bar{v}}{\partial t}, \quad \varepsilon > 0. \quad (39)$$

При $\varepsilon = 0$ маємо середовище без поглинання.

Загальний розв’язок, як і раніше, має вид (27), у якому:

$$\gamma_{1,2}(\alpha) = \pm \gamma_\varepsilon, \quad \gamma_\varepsilon(\alpha) = \sqrt{\alpha^2 - k_\varepsilon^2}, \quad k_\varepsilon^2 = k^2 + i\omega \cdot \varepsilon = (k_1 + i \cdot k_2)^2, \quad k_1 \cdot k_2 \geq 0; \quad (40)$$

$\pm k_\varepsilon$ – точки розгалуження $\gamma_\varepsilon(\alpha)$, які розміщені у I та III квадрантах

площини α . Оскільки контур інтегрування $-\infty < \alpha < \infty$ не повинен перетинати розривів, які проводять для виділення однозначної гілки $\gamma_\varepsilon(\alpha)$, ці розрізи повинні повністю лежати або у верхній, або у нижній півплощині. З'єднаємо розрізами (k_ε) з $(k_\varepsilon + i \cdot \infty)$, $(-k_\varepsilon)$ з $(-k_\varepsilon - i \cdot \infty)$. При цьому, якщо обрана головна гілка радикалів у:

$$\gamma_\varepsilon = \sqrt{\alpha - k_\varepsilon} \cdot \sqrt{\alpha + k_\varepsilon}, \text{ тоді } \operatorname{Re} \gamma_\varepsilon > 0, \operatorname{Im} \gamma_\varepsilon < 0. \quad (41)$$

Отже, $\exp(\gamma_\varepsilon \cdot z) \rightarrow 0$, $\exp(-\gamma_\varepsilon \cdot z) \rightarrow \infty$ при $z \rightarrow -\infty$ для усіх α . Звідси:

$$C_2 \equiv 0, C_1 = Q/\gamma. \quad (42)$$

Отже, для побудови єдиного розв'язку u_ε при наявності в'язкості достатньо умов (22). У відповідності з принципом граничного поглинання у якості розв'язку для ідеального середовища візьмемо: $u = \lim u_\varepsilon$ при $\varepsilon \rightarrow 0, \varepsilon \geq 0$ (границя/межа, рівномірна по усім параметрам). Тут теж маємо той вибір гілки, що й виходячи з принципу Зоммерфельда.

При розгляді другої задачі – для смуги з в'язкістю розв'язок має вид (36), у котрому k замінюють на k_ε . Вибір контура такий самий, як і у випадку застосування принципу Зоммерфельда.

Однак таке співпадіння буває не завжди! Для пружних шаруватих середовищ у вузькому діапазоні зміни ω можуть існувати дійсні полюси, котрі при введенні у середовище внутрішнього тертя зміщуються не «за правилами»: додатні – вниз, від'ємні – вверху (у комплексній площині α). Такі полюси у подальшому будемо називати *нерегулярними*. Принцип граничного поглинання вимагає, щоб додатні нерегулярні полюси обходились контуром зверху, а від'ємні – знизу. Фазова швидкість хвиль, які відповідають цим полюсам, спрямована до джерела – принцип Зоммерфельда порушується. Такі хвилі, з протилежними напрямками фазової (v_ϕ) та групової (v_g) швидкостей, називаються *зворотними*. (Нагадаємо, що v_ϕ (фазова швидкість) визначає швидкість перенесення хвилею її фази, знаходиться за формулою: $v_\phi = \omega/\tilde{k}$, де \tilde{k} – хвильовий вектор; v_g (групова швидкість) визначає швидкість перенесення

хвилею енергії, яка у ній зосереджена, і знаходиться за формулою: $v_g = d\omega/d\tilde{k}$, тобто при відомому дисперсійному співвідношенні для даного типу хвиль $\omega = \omega(\tilde{k})$).

Не зважаючи на удавану неприродність, зворотні хвилі існують у реальній дійсності [39]. Показано [23], що потік енергії, який такі хвилі переносять, спрямований від джерела, тобто цей розв'язок задовольняє також і принципу випромінювання енергії (принципу Мандельштама). У [23] дається критерій, за яким регулярні полюси відділяються від нерегулярних.

Якщо побудована залежність дійсних полюсів від ω , тоді її називають *дисперсійною залежністю*. Для того, щоб полюс був регулярним, необхідно і достатньо, щоб виконувалась нерівність $\partial\zeta_l/\partial\omega > 0$, а для того, щоб полюс був нерегулярним – нерівність $\partial\zeta_l/\partial\omega < 0$ (тут $\zeta_l > 0$) [2]. Геометрично ці умови означають, що дотична до дисперсійної кривої у точках, які відповідають регулярним додатнім полюсам, повинна мати додатній тангенс кута нахилу, а у точках, які відповідають нерегулярним – від'ємний.

ВИСНОВКИ

1. Отже, у задачах про усталені гармонічні коливання без залучення принципів випромінювання не можна виділити єдиний розв'язок.

2. Принципи випромінювання диктують вибір гілок, котрі зустрічаються при розв'язуванні багатозначних функцій, і напрямок обходу контуром інтегрування дійсних особливостей (полюсів, точок розгалуження).

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. Мандельштам Л.И. Лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике. – М.: Наука, 1972.
34. Новацкий В. Теория упругости. – М.: Мир, 1975.
35. Исаакович 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.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ОЦІНКИ ГАЛЬМІВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АВТОМОБІЛЯ

Шаша Ігор Костянтинович,
д.т.н., професор
Національна академія Національної гвардії України
м. Харків, Україна

Вступ. На сучасному етапі розвитку України чітко просліджуються тенденції зростання кількості транспортних засобів на дорогах та погіршення якості дорожніх покриттів. Це є однією з причин підвищення рівня аварійності на шляхах країни.

Відомо, що основним фактором попередження ДТП є процес гальмування. Аналіз ДТП показує, що для їх попередження в 76 % випадків використовувались гальмові системи. Базуючись на цих статистичних даних можна виділити основні задачі оцінки гальмових властивостей автомобіля:

- визначення коефіцієнта зчеплення коліс автомобіля з дорогою;
- прогнозування гальмівного та зупиночного шляху автомобіля;
- прогнозування величин гальмових моментів на колесах автомобіля в момент аварійної ситуації;
- оцінка зміни траєкторії руху автомобіля при гальмуванні.

Ціль роботи. Розглянуто та обґрунтовано необхідність розробки методики оцінки експлуатаційних гальмових властивостей автомобіля в дорожніх умовах на основі теорії нечіткої логіки.

Матеріали та методи. Не зважаючи на велику кількість публікацій по теорії та застосуванню систем аналізу причин ДТП, а також інтелектуальних систем прийняття рішень наразі відсутні зручні інструментальні засоби, які дозволяють створювати такі системи і впроваджувати їх в практику аналізу. На наш погляд, це обумовлено наступними причинами:

1. Для прийняття об'єктивного рішення про причини ДТП необхідно враховувати дуже велике число факторів впливу. Крім того, в більшості ДТП

одночасно діють декілька видів причинно-наслідкових зв'язків.

2. Відсутні аналітичні залежності між факторами впливу (причинами) і відповідним наслідком або існують великі труднощі при застосуванні відомих, оскільки ці фактори можуть бути як кількісними (швидкість руху автомобіля, маса вантажу, тиск в шинах), так і якісними (тип шин, вид і стан дорожнього покриття). Крім того, інформація про кількісні величини часто буває подана в лінгвістичній формі.

3. Основні труднощі розв'язання задачі оцінки траєкторії руху автомобіля полягають в тому, що на даний час в теорії автомобіля детально розглянуто лише випадок гальмування з повним використанням сил зчеплення.

В цих умовах стає очевидною актуальність проблеми побудови методики оцінки експлуатаційних гальмових властивостей автомобіля в дорожніх умовах на нечіткій логіці.

До недавнього часу теорія нечітких множин розвивалася, в основному, в математичному аспекті. В останній час з'явилися публікації про застосування цієї теорії в традиційних для складних систем задачах проектування та управління. В ряді публікацій згадується про доцільність застосування теорії нечітких множин для подання та використання знань. Проте, систематичне викладення математичних моделей, алгоритмів та принципів їх застосування при аналізі причин ДТП нам невідоме.

Результати та обговорення. Для оцінки гальмових властивостей автомобіля в дорожніх умовах необхідно знати кількісні значення коефіцієнта зчеплення та гальмового моменту на кожному з коліс автомобіля. При розробці моделі оцінки коефіцієнта зчеплення та гальмових моментів доцільно використовувати метод ідентифікації нелінійних об'єктів нечіткими базами знань [9], який складається з двох етапів: перший етап – структурна ідентифікація, другий етап – параметрична ідентифікація.

На першому етапі будується структурна факторна залежність коефіцієнта зчеплення чи гальмових моментів із застосуванням експертних правил „якщо – то”.

На другому етапі здійснюється настройка моделі шляхом підбору таких параметрів форми функцій належності нечітких термів і таких ваг правил „якщо – то”, які б забезпечували максимальну близькість модельних і експериментальних результатів.

Структурна ідентифікація

На етапі структурної ідентифікації будемо використовувати узагальнений елемент логічного виводу. Цей елемент описує залежність $y = f_y(x_1, x_2, \dots, x_n)$ між причинами $x_i (i=1, n)$ і наслідком y в вигляді системи нечітких логічних висловлювань (бази знань):

$$\begin{aligned} & \text{ЯКЩО} [(x_1 = X_1^{j1}) I (x_2 = X_2^{j1}) I \dots (x_n = X_n^{j1})] \text{ (з вагою } a_{j1}) \\ & \text{АБО} [(x_1 = X_1^{j2}) I (x_2 = X_2^{j2}) I \dots (x_n = X_n^{j2})] \text{ (з вагою } a_{j2}) \dots \\ & \text{АБО} [(x_1 = X_1^{jk_j}) I (x_2 = X_2^{jk_j}) I \dots (x_n = X_n^{jk_j})] \text{ (з вагою } a_{jk_j}), \\ & \text{ТО } y = Y_j, j = \overline{1, m}, \end{aligned} \quad (1)$$

де Y_j - нечіткий терм для оцінки j – го рівня вихідної змінної y ; m – кількість термів для оцінки змінної y ; X_i^{jp} - нечіткий терм для оцінки вхідної змінної x_i в p -му ряду матриці знань, що відповідає терму Y_j , $p = \overline{1, k_j}$; k_j - кількість рядків, що відповідають терму Y_j ; a_{jp} - вага експертного правила з номером jp .

Дискретизація неперервного виходу відбувається за правилом:

$$\left[\begin{array}{c} \underline{y} \\ \overline{y} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \underline{y} \\ \overline{y} \end{array} \right] \cup \left[\begin{array}{c} \underline{y_1} \\ \overline{y_1} \end{array} \right] \cup \left[\begin{array}{c} \underline{y_2} \\ \overline{y_2} \end{array} \right] \cup \dots \cup \left[\begin{array}{c} \underline{y_{m-1}} \\ \overline{y_{m-1}} \end{array} \right] \cup \left[\begin{array}{c} \underline{y} \\ \overline{y} \end{array} \right] \quad (2)$$

Системі висловлювань (1) відповідає такий взаємозв'язок функцій належності змінних y та x_i , $i = \overline{1, n}$:

$$\begin{aligned} \mu^{Y_j}(y) &= a_{j1} [\mu^{j1}(x_1)] \wedge \mu^{j1}(x_2) \wedge \dots \wedge \mu^{j1}(x_n) \vee \\ & a_{j2} [\mu^{j2}(x_1) \wedge \mu^{j2}(x_2) \wedge \dots \wedge \mu^{j2}(x_n)] \vee \dots \\ & a_{jp} [\mu^{jp}(x_1) \wedge \mu^{jp}(x_2) \wedge \dots \wedge \mu^{jp}(x_n)], \quad j = \overline{1, m}, \end{aligned} \quad (3)$$

де $\mu^{Y_j}(y)$ і $\mu^{X_i^{jp}}(x_i)$ - функції належності змінних y та x_i до термів Y_j і X_i^{jp} відповідно.

Функції належності змінної x до довільного нечіткого терму T будемо визначати за допомогою узагальненої моделі:

$$\mu^T(x) = \frac{1}{1 + \left(\frac{x-b}{c}\right)^2}, \quad (4)$$

де b і c – параметри настройки, які мають наступну інтерпретацію: b – координата максимуму функції, $\mu^T(x)=1$; c – коефіцієнт концентрації – розтягування функції (див. рис. 1).

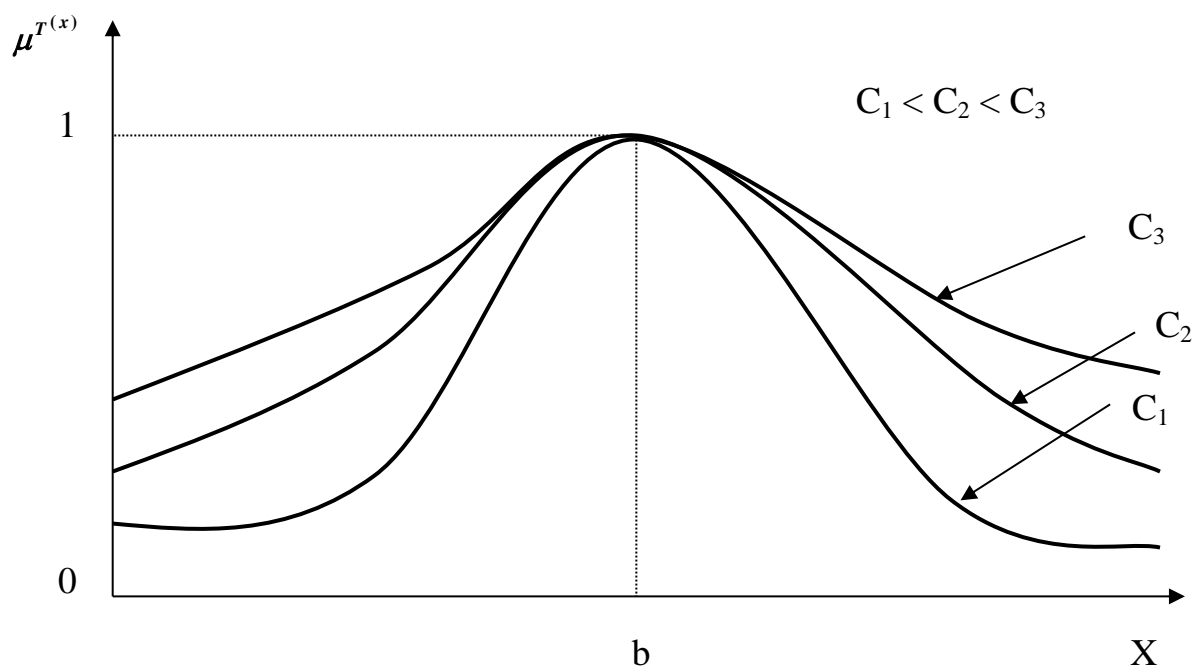


Рис. 1. Модель функцій належності

Нечіткі логічні рівняння (3) отримані з бази знань (1) шляхом заміни змінних x_i на їх функції належності (4), а операції I (АБО) – на операції \wedge (\vee). Зважаючи на те, що операціям \wedge (\vee) у теорії нечітких множин відповідають операції \min (\max), із (3) одержуємо:

$$\mu^{Y_j}(y) = \max_{p=1, k_j} \left[a_{jp} \cdot \min_{i=1, n} \mu^{X_i^{jp}}(x_i) \right], j = \overline{1, m} \quad (5)$$

Перетворення нечіткого рішення (6) у чітку форму відбувається за принципом „центру ваги” [10]:

$$y = \frac{\sum_{j=1}^m \left[y_{-} + (j-1) \cdot \frac{y_{-} - y_{-}}{m-1} \right] \cdot \mu^{y_j}(y)}{\sum_{j=1}^m \mu^{y_j}(y)} \quad (6)$$

де $y_{-}(y^{-})$ - нижнє (верхнє) значення змінної y (коефіцієнта зчеплення чи гальмівного моменту).

Параметрична ідентифікація

На етапі параметричної ідентифікації, узагальнену модель об'єкту, яку визначають співвідношення (5), (6), (7), необхідно записати у вигляді:

$$y = F(X, A, B, C) \quad (7)$$

де $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ - вхідний вектор; $A = (a_1, a_2, \dots, a_N)$ - вектор ваг правил – рядків в нечіткій базі знань (1); $B = (b_1, b_2, \dots, b_q)$ та $C = (c_1, c_2, \dots, c_q)$ - вектори параметрів настройки функцій належності нечітких термів, які входять в базу знань; N - загальна кількість правил-рядків; q - загальна кількість термів; F - оператор зв'язку вхід-вихід, який відповідає співвідношенням (5), (6), (7).

Навчаючу вибірку необхідно задати в вигляді M пар експериментальних даних:

$$\{X_p, y_p\}, p = \overline{1, M} \quad (8)$$

де $X_p = (x_1^p, x_2^p, \dots, x_n^p)$ - вхідний вектор в p - ій парі; y_p - відповідний вихід.

Для знаходження вектора невідомих параметрів (A, B, C) , які мінімізують розбіжність модельних (7) та експериментальних (8) виходів об'єкта, використаємо метод найменших квадратів. Задача настройки нечіткої моделі полягає в знаходженні такого вектора (A, B, C) , який задовольняє обмеження:

$$a_i \in [a_i^-, a_i^+], i = \overline{1, N}, b_j \in [b_j^-, b_j^+], c_j \in [c_j^-, c_j^+], j = \overline{1, q}$$

і забезпечує:

$$\sum_{p=1}^M [F(X_p, A, B, C) - y_p]^2 = \min_{A, B, C} \quad (9)$$

Для вирішення цієї нелінійної задачі оптимізації можуть бути використані різні методи, серед яких досить простим і універсальним є найскоріший спуск.

Нехай $y_F(X, M)$ - нечітка модель об'єкту після настройки, яка отримана за допомогою навчальної вибірки об'ємом M . Для оцінки якості нечіткої моделі використаємо такий критерій:

$$R = \sqrt{\frac{1}{|\{X_i\}|} \sum_{\{X_i\}} \left[y_F(X_i, M) - \bar{y}_i \right]^2} \quad (10)$$

де $y_F(X_i, M)$ та y_i - модельний та експериментальний виходи в точці

$$X_i = (x_1^i, x_2^i, \dots, x_n^i) \in \left[\underline{x}_1, \bar{x}_1 \right] \times \left[\underline{x}_2, \bar{x}_2 \right] \times \dots \times \left[\underline{x}_n, \bar{x}_n \right]$$

відповідно: $\{X_i\}$ - множина входів типу X_i ; $|\{X_i\}|$ - потужність множин $\{X_i\}$.

Цей критерій має сенс середньоквадратичного відхилення теоретичного та експериментального виходів об'єкта на один елемент вхідного простору. Залежність цього критерію R від об'єму вибірки M характеризує динаміку навчання нечіткої моделі.

Висновки. Оскільки основним фактором попередження ДТП є процес гальмування, розробка методів оцінки гальмових властивостей пов'язана, перш за все, із забезпеченням безпеки дорожнього руху з метою визначення найбільш ефективних напрямків боротьби з аварійністю. Особливу увагу в проблемі оцінки гальмових властивостей привертає те, що в теорії автомобіля, яка є теоретичною основою для відновлення механізму пригоди, детально вивчено лише випадок екстреного гальмування. Крім того, збільшенню суб'єктивізму при аналізі пригод сприяє неточність вихідних даних, які часто носять якісний характер.

Враховуючи важливість наслідків прийняття рішення про причини та умови, що сприяли виникненню ДТП, актуальним є питання створення методики оцінки експлуатаційних гальмових властивостей автомобіля в дорожніх умовах навіть при наявності неточних вихідних даних.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

UDC 378+372.8+37.03+510

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ У НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМАХ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Волох Людмила Василівна,
канд. фіз.-мат.наук, доцент,
Стрельченко Андрій,
студент,
Київський національний університет
технологій та дизайну

Анотація. В роботі досліджується доцільність вивчення елементів математичної статистики при підготовці спеціалістів технічних профілів. Досліджено основні переваги та недоліки різних технологій в освіті. Висвітлено основний алгоритм застосування математичної статистики в сучасних технологіях.

Ключові слова: нормальний розподіл, статистична залежність, величина, математична статистика, випадкова величина, варіаційна область застосування, загальна популяція, квадратичне відхилення.

Вступ. Застосування статистичних методів обробки даних стало звичним і поширеним засобом для інженерів різних галузей виробництва при оцінці результатів механічних випробувань, хімічного складу сировини, температурних і деформаційних параметрів і т.д. Робота інженера пов'язана з вивченням виробничих процесів і технологій, а тому дуже важливо, щоб

студенти технічних спеціальностей вміли вирішувати дослідницькі завдання.

Науково-дослідна діяльність інженера полягає в самостійному баченні технічних проблем; виявленні їх причин; формулюванні гіпотез, їх перевірки за допомогою інженерного експерименту, спостереження або на основі аналізу технічних даних і фактів; у виборі найбільш раціональної з ряду гіпотез, задоволення потреб виробництва і подальшого їх впровадження у виробничий процес.

Мотивація здобувачів освіти до вивчення розділу математичної статистики може бути забезпечена усвідомленням ними її важливості для майбутньої професії. З цією метою доцільно наповнювати зміст дисципліни освітньо-професійними дослідницькими завданнями - ситуаціями, що вимагають від студентів здійснення розумових і практичних дій, спрямованих не тільки на засвоєння професійними знаннями, вміннями, але й для оволодіння дослідницькими навичками, для надбання досвіду дослідницької діяльності.

Орієнтація на практичне використання знань передбачає постановку завдань з урахуванням майбутньої професійної діяльності студента, підбір конкретного матеріалу і вибір форми організації роботи.

Постановка проблеми. Існують способи застосування апарату математичної статистики при вивченні технологічного виробництва. Розглянемо деякі його ключові поняття та інструменти. Одним з основних понять є вибірка сукупність - поняття, що лежить в основі всіх статистичних методів, і представляє собою частину об'єктів із загальної сукупності, відібраних для вивчення.

Для того щоб висновок, отриманий в результаті дослідження вибірки, був поширений на всю генеральну сукупність, вибірка повинна бути репрезентативною. Значні обсяги виробництва будь-якої галузі виробництва, наприклад, металопрокату, стабілізація технологічного процесу виробництва, дозволили сформуванню репрезентативну вибірку сукупність і розробити математичні моделі розрахунку рівня механічних властивостей в залежності від молекулярного та вуглецевого еквівалента, хімічного складу продукту

виробництва та технологічних параметрів використання. Для забезпечення однорідності вибіркової сукупності слід враховувати такі фактори:

- нормативна документація; - якість базового матеріалу; - часовий проміжок; - виробнича установка; - рівень доставки. Одним з найважливіших параметрів статистики є середнє значення (арифметичне, геометричне, гармонійне, квадратичне, кубічне).

Найчастіше використовують середнє арифметичне.

Середні значення, що характеризують частотний ряд з одним номером, не враховують поширення ознаки. Для вимірювання коливання ознаки використовуються варіаційний розмах, дисперсія і середнє квадратичне відхилення. Варіаційна область застосування R - це різниця між крайніми значеннями частотного ряду: $R = x_{\max} - x_{\min}$.

Варіаційна область застосування - це нестабільна величина, що залежить від випадкових обставин. У порівнянні зі значеннями випадкових величин дисперсія вимірюється в квадратних одиницях.

За допомогою розглянутого апарату математичної статистики можна оцінити статистичні параметри і побудувати частотні розподіли масової частки хімічних елементів в різних видах речовин і механічні властивості (характеристики на розрив: межа плинності, часостійкість, відносне подовження; в'язкі властивості - сила удару). Статистичні дані про механічні властивості призначені: - для аналізу якісних показників продукції, що випускається; - подальше вдосконалення технології виробництва; - поліпшення якісних показників виробів; - для підбору оптимальної марки-аналога на основі ідентично вироблених і порівнянних за механічними властивостями виробів. Для виявлення взаємозв'язку явищ використовують результати кореляційного аналізу. Між випадковими величинами може існувати як функціональна, так і статистична залежність, при якій розподіл іншої змінюється зі зміною однієї величини. Виявлення статистичної залежності і оцінка її міцності - важливе і складне завдання математичної статистики. Одним з найважливіших показників, що оцінюють міцність статистичної залежності, є коефіцієнт

кореляції.

На основі вищесказаного можна сформувати алгоритм процесу вирішення освітньо-професійної дослідницької проблеми:

I. Визначення цілей і завдань дослідження на основі аналізу умов виконання завдання:

1. Аналіз стану проблеми: - виділення технічних об'єктів, процесів і явищ, що розглядаються в задачі; - визначення досліджуваних ознак;

2. Виявлення існуючих технічних протиріч і поділ завдання на підзадачі: - протиріччя між необхідністю визначення залежності між вмістом певного елементу і міцністю на деформацію речовини і відсутністю прямих даних для цього;

3. Збір статистичних даних: - масова частка елементу в даному зразку речовини; - результати механічних випробувань (стійкість до деформації) .

II. Виявлення взаємозв'язків між явищами і процесами, описаними в задачі, пошук закономірностей, характерних для досліджуваних процесів:

1. Виявлення закономірностей природи, що лежать в основі розглянутих явищ і процесів: - розгляд механічних властивостей речовини (в залежності від її характерних особливостей); - Визначення особливих властивостей деяких елементів;

2. Визначення причинно-наслідкових зв'язків між цими завданнями.

III. Формулювання гіпотези (або ряду припущень) відповідно до цілей дослідження:

1. Попереднє виділення системи гіпотез (припущень);

2. Аналіз висунутих припущень (порівняння з даними поставленого завдання і оцінка їх «обґрунтованості»)

IV. Перевірка гіпотез (за допомогою обраної математичної моделі):

Впровадження методології дослідження:

- побудова поля кореляції точок (функція – стійкість до деформації, аргумент – певна особливість деякого контрольного елементу);

- розрахунок середніх показників вибірки;

- обчислення середніх квадратичних відхилень;
- розрахунок коефіцієнта кореляції;
- розрахунок коефіцієнта регресії;
- обчислення вільного доданка рівняння.

V. Аналіз та оцінка отриманих результатів:

1. Перевірка правильності обчислень, обрана форма зв'язку: - побудова емпіричної і теоретичної ліній регресії (в кожному інтервалі значень аргументів обчислюється середнє значення функції, і отримуємо емпіричну лінію регресії; за отриманим рівнянням будуємо теоретичну лінію регресії; якщо теоретична лінія регресії добре вписується в емпіричну, то отримане рівняння правильно описує цю залежність).

2. Дослідження результату для особливих випадків і граничних значень.

3. Осмислення процесу отримання даного рішення.

4. Зазначення сфери практичного застосування обраних технічних об'єктів та оцінка їх ефективності.

Висновки. Таким чином, тісна співпраця з підприємством, для якого здійснюється підготовка фахівців, використання навчальних і професійних науково-дослідних завдань, організація науково-дослідної діяльності студентів формує дослідницькі навички, що дозволить майбутнім спеціалістам успішно проводити інженерний експеримент, модернізувати технології виробництва і покращувати техніко-економічні показники.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вовк В.М. Оптимізаційні моделі економіки : навч. посібник / В.М. Вовк, Л.М. Зомчак. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 318 с.

2. Сергиєнко І.В. Методи оптимізації та системного аналізу для задач трансобчислювальної складності — К.: Академперіодика, 2010. – 296 с.

3. Закусило П.С. Метод планування процесу оновлення технічних засобів виробництва на підприємствах.— Кибернетика и системный анализ, 2020, N4, ст. 79-84.

ВІДОКРЕМЛЕННЯ НУЛІВ ТА ПОЛЮСІВ ФУНКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ЇХ σ -КОЛОКАНТ

Калайда Олексій Феофілович
канд. фіз.-мат. н., доцент
Київський Національний
університет імені Тараса Шевченка
Київ, Україна

Вступ/Introductions. Для розв'язування скінченних рівнянь $f(x) = 0$ застосовуються різноманітні апроксимаційні та ітеративні методи. В разі відокремлених їх нулів (полюсів) для їх наближеного знаходження використовуються, зокрема, колоканти типу Лагранжа як для прямої, так й для оберненої функції і, зокрема, метод Ньютона та метод багатьох дотичних (Калайда, 2000, 2022). Проте важливим при цьому є проблема саме відокремлення нулів. Це здійснюється шляхом пошуку інтервалів, на кінцях яких є зміна знаків частки функції та її похідної (зауважимо – не їх добутку!). Але це досить затратно та й придатне для відокремлення лише дійсних нулів функції. Для відокремлення ж одразу множини нулів (полюсів) функції можна використати так звані σ -колоканти функцій (σ -многочлени Лагранжа та, краще, дробово-раціональні σ -колоканти, Калайда, 2000) та відомий метод Лобачевського - Греффе розв'язування алгебричних рівнянь.

Мета роботи/Aim. Використати для відокремлення нулів (полюсів) функції так звані σ -колоканти (Калайда, 2000) та метод Лобачевського – Греффе знаходження їх нулів як наближень шуканих нулів апроксимованої функції.

Матеріали та Методи/Materials and methods. Використовуються σ -многочлени Лагранжа та алгебричні дробово-раціональні σ -колоканти функції на достатньо великому відрізку $[x_0, x_n]$ і, потім, метод Лобачевського - Греффе. Зауважимо, що σ -колоканти прийнятні при умові, що рівняння $\sigma(x) = c - const$

розв'язується елементарно (наприклад, для парних функцій $\sigma(x) = x^2$, для періодичних - $\sigma(x) = \sin x$ тощо). Після цього подаємо σ -многочлен Лагранжа (у випадку дробово-раціональної σ -колоканти – її чисельник) через елементарні базисні функції $\sigma^i, i = \overline{0, n}$, і застосуємо метод Лобачевського – Греффе.

Результати та обговорення/Results and discussion. Подаємо σ -многочлен Лагранжа (чисельник σ -дробово-раціональної колоканти

$$R_{n,n}(x; f) = \frac{\sum_{j=0}^n \Delta_j \psi_j(x) f_j}{\sum_{j=0}^n \Delta_j \psi_j(x)}, \quad \psi_j(x) = \prod_{i=0, i \neq j}^n (x - x_i),$$

Δ_j – визначники системи $R_{n,n}(c_i; f) = f(c_i), c_i \neq x_j, i = \overline{1, n}$ у вигляді

$$L_n(\sigma; f) = \beta(\sigma(x)) V^{-1}(\sigma) Y(f),$$

$$\beta(\sigma(x)) = (1 \sigma(x) \dots (\sigma(x))^n), Y(f) = (f_0 \dots f_n)^T, V(\sigma) – \text{матриця Вандермонда}$$

степенів функції σ . Зауважимо, що тут, замість лагранжових базисних функцій

$\omega_j(x) = \frac{\psi_j(x)}{\psi_j(x_j)}$, використовуються лише їх чисельники, що значно зменшує об'єм

обчислень).

Прирівнявши до нуля чисельник даної дробово-раціональної колоканти, дістанемо алгебричне рівняння, придатне для його розв'язування методом Лобачевського – Греффе.

Висновки/Conclusions. Алгебричні колоканти функції (многочлени Лагранжа та, особливо, дробово-раціональні алгебричні колоканти й, загальніше, σ -колоканти функції) являються корисними не лише для апроксимації функцій та уточнення наближень відокремлених нулів (полюсів) функції, а й власне для відокремлення її нулів та полюсів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ/BIBLIOGRAPHY

1. Калайда О.Ф. (2000). Чисельні методи (основи обчислювальної математики, навчальний посібник). Видавничо-поліграфічний центр “Київський

університет” (249 стор.). Київ, Україна.

2. Калайда О.Ф. (2022). Знаходження відокремлених простих нулів скалярних функцій за допомогою нейтральних та правильних дробово-раціональних алгебричних колокант: //У Матеріалах Міжнародної науково-практичної конференції “*MODERN SCIENCE RESEARCH: ACHIEVEMENT, INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS* ” 14 – 16 серпня 2022 року (стор. 174 - 178). Берлін, Німеччина. Архів.

УДК 519.85

**ЗНАХОДЖЕННЯ МОЖЛИВОГО ВАРІАНТУ ПАКУВАННЯ
НЕОПУКЛИХ БАГАТОГРАННИКІВ У ПРЯМОКУТНОМУ
ПАРАЛЕЛЕПЕДІ**

Софронова Марина Сергіївна,
к.ф.-м.н., доцент
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна

Анотація: У роботі запропоновано комбінований метод пошуку можливого варіанту пакування неопуклих багатогранників у прямокутному паралелепеді. Метод базується на початковій апроксимації об'єктів опуклими тілами (паралелепіедами або кулями) з подальшим їх розміщенням методами геометричного проектування.

Ключові слова: пакування, неопуклий багатогранник, апроксимація, геометричне проектування

Задачам пакування та розкрою присвячена велика кількість робіт [1, с. 397; 2, с. 378]. Найчастіше в якості геометричних об'єктів розглядаються опуклі. Наприклад, у R^3 : куля, паралелепіед, політоп тощо. Натомість питанню пакування неопуклих об'єктів приділено значно менше уваги [3, с. 4; 4, с. 58].

Мета роботи – надати схему знаходження можливого варіанту пакування неопуклих багатогранників у прямокутному паралелепеді.

Нехай задані m неопуклих багатогранників $R_i, i = \overline{1, m}$. Кожен багатогранник описується упорядкованим набором вершин $r_i^1, r_i^2, \dots, r_i^{v_i}$, відносно власних (рухливих) систем координат $O_i x_i (O_i x_{i1} x_{i2} x_{i3})$, де $v_i \in N$ – число вершин R_i ; нехай $r_i^j (r_{i1}^j, r_{i2}^j, r_{i3}^j)$ – координати j -ої вершини багатогранника

$R_i, i = \overline{1, m}, j = \overline{1, v_i}$. Також заданий прямокутний паралелепіпед $P_0 = \{ x = (x_1, x_2, x_3) \in R^3 : 0 \leq x_k \leq p_{0k}, k = 1, 2, 3 \}$ у нерухливій системі координат $Ox(Ox_1x_2x_3)$, в якому величина $p_{01} = p$ є змінною.

Необхідно розмістити неопуклі багатогранники R_1, R_2, \dots, R_m у паралелепіпеді P_0 таким чином, щоб величина p була мінімальною.

Для знаходження можливого варіанту пакування об'єктів апроксимуємо кожен неопуклий багатогранник опуклим тілом. У роботі запропоновано два варіанти апроксимації: прямокутними паралелепіпедами та кулями.

Апроксимація паралелепіпедами. Визначимо $r_{ik}^{\min} = \min\{r_{ik}^1, r_{ik}^2, \dots, r_{ik}^{v_i}\}$, $r_{ik}^{\max} = \max\{r_{ik}^1, r_{ik}^2, \dots, r_{ik}^{v_i}\}$, $i = \overline{1, m}, k = \overline{1, 3}$. Апроксимуємо кожен багатогранник R_i паралелепіпедом $P_i = \{ x_i = (x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}) \in R^3 : 0 \leq x_{ik} \leq \hat{x}_{ik}, k = 1, 2, 3 \}$, де $\hat{x}_i = (\hat{x}_{i1}, \hat{x}_{i2}, \hat{x}_{i3}) = (r_{i1}^{\max} - r_{i1}^{\min}, x_{i2}^{\max} - r_{i2}^{\min}, x_{i3}^{\max} - r_{i3}^{\min})$ – вектор розмірів P_i . Припустимо, що ребра паралелепіпедів паралельні координатним осям; всі об'єкти ($P_i, i = \overline{1, m}$, та P_0) однаково орієнтовані та не допускають поворотів.

Далі комбінованим методом, описаним у [5, с. 55], знаходимо початковий можливий варіант розміщення неопуклих багатогранників, апроксимованих паралелепіпедами. Метод полягає у комбінації модифікованого методу оптимізації за групами змінних та методу околів, що звужуються.

Апроксимація кулями. Задача зводиться до пошуку мінімальної охоплюючої кулі $S_i, i \in \{1, 2, \dots, m\}$, множини точок (вершин багатогранника R_i). Для знаходження S_i можна, наприклад, скористатися методом, модифікованим з [6, с. 86]. Це метод, який приймає на вхід множину точок, а повертає шукану охоплюючу кулю. Головна ідея методу полягає в тому, що він генерує випадкову перестановку з точок, які надійшли на вхід і в порядку, що вийшов, по одній додає їх в поточну охоплюючу кулю. Якщо на якомусь кроці алгоритму поточна точка опинилася поза поточною мінімальною кулею, це означає, що вона лежить на межі нової кулі, яка міститиме в собі її та всі

попередні точки. Зауважимо, що для скоротшення часу роботи алгоритму, на першому кроці виключимо всі вершини багатогранника, що утворюють кути, градусна міра яких більше 180° . Це можна зробити одним з методів – “загортання подарунка”, “під-над” тощо, описаних у [7, с. 160]. В результаті, для кожного багатогранника R_i одержимо апроксимуючу його кулю S_i з радіусом $r_i^s, i = \overline{1, m}$.

Пошук початкового можливого варіанту розміщення неопуклих багатогранників, апроксимованих кулями, можна здійснити методом, модифікованим з [8, с. 2].

Таким чином, у роботі запропоновано схему знаходження можливого варіанту пакування неопуклих багатогранників у прямокутному паралелепіпеді. Подальший спрямований перебір дасть змогу знайти деяке наближення до глобального екстремуму задачі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bennell, J., Oliveira, J. (2008), “The geometry of packing problems: A tutorial”, *European Journal of Operational Research*, No. 184, pp. 397-415.
2. Gomes, A. (2014), “Miguel Irregular Packing Problems: Industrial Applications and New Directions Using Computational Geometry”, *Paper in special issue on “Cutting and Packing”*, Vol. 11, Part 1, pp. 378-383.
3. Stoyan Yu., Gil’ N., Pankratov A., Scheithauer G. Packing of non-convex polytopes into a parallelepiped: Preprint / Technische Universität Dresden; MATH-NM – 06–2004. – Dresden, 2004. – 27 p.
4. Ягудин Р. Р. Оптимизация компоновки трехмерных геометрических объектов на основе графа вектор-функции плотного размещения // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Системный анализ и управление – №5, 2012. – С. 58-62.
5. Гиль Н. И. Решение задачи упаковки n -мерных параллелепипедов для оптимизации выполнения работ на машиностроительных предприятиях / Н. И. Гиль, М. С. Софронова // Проблемы машиностроения. – Харків, 2005. –

Т. 8, 4. – С. 55–66.

6. Mark de Berg, Otfried Cheong, Marc van Kreveld, Mark Overmars-
Computational Geometry Algorithms and Applications, Third Edition, 367 p.

7. Препарата Ф., Шеймос М. Вычислительная геометрия. Пер. с англ. –
М.: Мир, 1989. – 478 с.

8. *Stoyan Y., Yaskov G., Scheithauer G.* Packing of various radii solid spheres
into a parallelepiped. – Dresden, 2001. – p. 21. (Preprint/ Techn. Univ. of Dresden. –
MATH – NM – 17).

ARCHITECTURE

УДК 692

ЩО ТАКЕ ПРИРОДНЕ ОСВІТЛЕННЯ ТА ЙОГО РОЛЬ В АРХІТЕКТУРІ

Шаламова Катерина Юріївна,

асистент

Жарська Мілана Михайлівна,

студентка

Одеська державна академія

будівництва та архітектури

м. Одеса, Україна

Анотація: В цій статті зазначається: використання природного освітлення в архітектурі та будівництві. Наукова робота описує аспекти природного освітлення в будівлях, які завжди були актуальними в житті людини, проблеми природного освітлення на прикладі тепловтрат та перегріву, способи запобігання проблем. У роботі показано класифікацію інсоляції та приклади віконних отворів для проникнення в будівлю сонячного світла, що забезпечує природне освітлення. За допомогою наведених у роботі прикладів, стає зрозуміла тенденція природного освітлення та способи його започаткування. Утверджується, що природна освітленість простору покращує життєдіяльність людства.

Ключові слова: Природне освітлення, інсоляція, вікна, zenітні ліхтарі, сонячне світло.

Природне освітлення передбачає використання світла, яке утворюється природним шляхом і проникає всередину приміщення через отвори. Грамотне використання природного освітлення допомагає зробити квартиру енергоефективною та знизити витрати на електроенергію на 40–80% щомісяця.

Природне освітлення корисне для самопочуття, тому що, на відміну від штучних джерел, сонячне світло не мерехтить і не надає додаткове навантаження на очі, а також допомагає виробленню вітаміну D. Вважається, що недолік природного освітлення загрожує «світловим голодуванням», яке негативно впливає як на психологічний, так і на фізичний стан людини. Природне освітлення відіграло важливу роль в архітектурі, починаючи з найдавніших часів. Причина була не тільки у відсутності електрики, а й у драматичному ефекті, який справляє правильно спрямоване сонячне світло. Промені, що проникають усередину готичних соборів крізь кольорові вітражі, і в ХХІ столітті мало кого залишають байдужим.

Залежно від напрямку світлового потоку освітлення буває:

1. Прямим (спрямованим)
2. Відбитим,
3. Напівпрямим
4. Змішаним

При прямому освітленні промені світла потрапляють безпосередньо на ту площину, яку потрібно висвітлити. Відбите світло, на відміну від прямого, м'якше, рівномірніше і приємніше: воно не викликає втоми очей, не дає різкого контрасту з тінню, не призводить до ефекту засліплення. Але при непрямому освітленні приблизно п'ята частина світла втрачається. Напівпряме відображення виходить у тих випадках, коли джерело світла знаходиться в абажурі з матового, молочно-білого або димчастого скла, а також при проходженні світла через вітраж (Рис. 1).



Рис 1. Єдиний вітраж Дам'яна Горняткевича

Класифікація залежно від розташування (Рис.2):

1. Верхнє: сонячні промені струмують у кімнаті з прорізів у даху.
2. Бокове: потоки потрапляють у приміщення через прорізи у стінах будівлі, тобто через вікна. Це найпоширеніший спосіб висвітлити кімнати.
3. Комбіноване: промені падають і зверху, і збоку. Оптимальний варіант освітлення, але реалізований лише в одноповерхових будинках або на верхніх поверхах багатоповерхових будов.



Рис. 2 Верхнє, бокове та комбіноване природне освітлення

Традиційне джерело природного освітлення у багатоквартирних будинках – вікно. Рівень освітленості безпосередньо залежить від його розміру та розташування. Іноді розмір та форма вікна не відповідають розміру та глибині приміщення, через що забезпечити потрібний рівень освітленості неможливо. Важливе значення має сторона, на яку виходять вікна. Як правило, забудовники намагаються «розгорнути» на схід та південь вікна вітальні, дитячої та кабінету, яким потрібна хороша інсоляція (Інсоляція – ступінь освітленості сонячним світлом будівель, споруд та їх внутрішніх приміщень).

Істотне значення для експлуатаційних якостей будівлі має правильна орієнтація вікон по відношенню до сонячної сторони, що сприяє використанню сприятливої дії сонячних променів, а в деяких випадках захищає від перегріву. Як правило, бажано забезпечити всі приміщення прямим сонячним світлом восени, взимку та вранці. З червня по серпень слід уникати прямих сонячних променів у полуденний та вечірній годинник. Цим вимогам відповідає правильна орієнтація будівлі. Високі вікна найкраще забезпечують інсоляцію в глибині приміщень. Якщо в будинку або квартирі кілька кімнат, щонайменше 60% з них мають бути добре освітлені. Залежно від рівня природного

освітлення, необхідно продумати призначення приміщень. Чим більша відвідуваність, тим більше має бути світла.

Прийнявши рішення про влаштування системи природного освітлення, необхідно враховувати і супутні недоліки. Один із найістотніших полягає в тому, що інтенсивність природного освітлення може значно змінюватися в залежності від пори року, часу доби та погодних умов, причому ці зміни мають випадковий характер. У зв'язку з цією обставиною в будівлі з переважним природним освітленням передбачається і штучне, що забезпечує необхідну освітленість приміщень, що обслуговуються, в похмурі дні і після настання темряви.

На можливість використання лише природного освітлення протягом усього світлого часу доби або необхідність додаткового штучного освітлення впливають і інші фактори: кліматичні особливості району будівництва, орієнтація приміщень щодо сторін світла, глибина приміщень, розміри світлопроектів, зовнішні перешкоди тощо. Оскільки застосування в будинках переважно природного освітлення передбачає наявність великої площі світлопрозорих огорож, існує ризик великих тепловтрат через конструкції в зимовий період та перегріву приміщень під дією теплоти сонячної радіації влітку. Однак зараз у будівництві широко поширені вікна з теплозахисними характеристиками, які можна порівняти з теплозахисними характеристиками стін, і спеціальним покриттям, що знижує ризик перегріву, але пропускає світло видимого діапазону. Такі вікна відкривають нові можливості використання у будинках переважно природного освітлення.

Традиційні вертикальні вікна, що набули найбільшого поширення, дозволяють забезпечити природне освітлення найпростішим способом, але їхня ефективність нижча, ніж, наприклад, у зенітних ліхтарів (Рис. 3). Зенітні ліхтарі забезпечують природне освітлення приміщень через заклені отвори у покрівлі будівлі. З горизонтального зенітного ліхтаря в приміщення надходить приблизно втричі більше денного світла, ніж через вертикальне вікно такого ж розміру. Оскільки зенітні ліхтарі можуть бути розташовані в плані ближче до

центральної частини приміщення, вони утворюють рівномірне освітлення по всій площі. Природне освітлення через zenітні ліхтарі добре поєднується зі штучним освітленням. Якщо при цьому використовувати автоматичні прилади керування, виходить істотно знизити витрати електричної енергії. Однак zenітні ліхтарі сильно підвищують ризик перегріву, тому необхідно використовувати різні сонцезахисні пристрої. Призматичні, чи кутові, zenітні ліхтарі, на відміну плоских, здатні не тільки пропускати, а й перенаправляти світло. Вони можуть бути розроблені таким чином, що в літній час, коли сонце знаходиться високо над горизонтом, його промені будуть частково відбиватися, а в зимовий час, коли потреба в освітленні вище, промені сонця, розташованого низько над горизонтом, будуть направлятися в приміщення, що обслуговується. Під час розробки цих пристроїв враховано zenітний кут сонця. За допомогою них можна регулювати кількість денного світла і взимку, і влітку. У теплу пору року вікна створюють перешкоду прямим сонячним променям, а холодну – пропускають сонячне світло і відбивають його всередину.



Рис. 3 Zenітні ліхтарі

Особливий інтерес з погляду можливостей природного освітлення представляють будівлі з великою площею світлопрозорих конструкцій, що захищають, або повністю скляні. Головною проблемою при будівництві таких будівель є ризик неприйнятно високих температур у приміщеннях у літню пору. В останні роки у зв'язку з появою нових світлопрозорих конструкцій з підвищеними теплозахисними характеристиками кількість таких будівель безперервно зростає. Багато уваги скляним будинкам приділяється, наприклад,

у Фінляндії. Прикладом такого підходу є інформаційний центр KORONA у селищі Віїккі, університетському районі Гельсінкі. Будівля інформаційного центру має подвійну стіну, причому зовнішній шар виконаний із світлопрозорих елементів. У просторі між стінами розташовуються сади. Повітря для системи кондиціонування повітря забирається з різних зон цього простору в залежності від вимог параметрів припливного повітря в різний час доби та в різну пору року.

Будівництво повністю скляних будівель, безумовно, потребує індивідуального підходу, проте цей досвід може бути корисним при проектуванні та експлуатації енергоефективних будівель у регіонах із холодним кліматом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Освітлення. Архівна дата звернення від 22 лютого 2021 на Wayback Machine.
2. Природне освітлення: види, характеристики, принципи розрахунку [Архівовано 4 жовтня 2015 у Wayback Machine.]
3. Табунщиков Ю. А., Бродач М. М., Шилкін Н. В. Енергоефективна висотна будівля // АВОК. 2002. № 3.
4. Табунщик Ю. А., Бродач М. М., Шилкін Н. В. Енергоефективні будівлі. М: АВОК-ПРЕС, 2003.
5. Табунщиков Ю. А. Вікно як елемент будівлі високих технологій// Будинки високих технологій. 2013. Зима.

PEDAGOGICAL SCIENCES

UDC 378.147

PEDAGOGICAL FUNCTIONAL OF CYCLIC TESTING

Dzheniuk Anatolii Volodymyrovych,

Associate Professor

Sakhnenko Mykola Dmytrovych,

Sci.D., Professor

Zhelavska Yuliia Anatoliivna,

Associate Professor

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»

Kharkiv, Ukraine

Abstract: The didactic aspects of the previously proposed method of cyclic testing are investigated. The technique consists in presenting students with the same test system until they pass it without errors. It is shown that this method provides more opportunities for qualitative control of knowledge, performs a forced educational function than traditional testing methods, and also allows you to assess the motivation for learning.

Key words: education, training, control methods, testing, evaluation, motivation

One of the most important means of the education quality improving and effective management of the process of training specialists in higher education is the control and evaluation and students' educational activities. In the context of the rapid informatization of society, the development of programmed learning, the widespread introduction of technical teaching aids into the educational process, more and more attention is paid to the development of test methods, a special place of which is due to their objectivity and manufacturability. On the other hand, in the pedagogical

literature there are often reproaches regarding the insufficient scientific validity of the preparation of tests, the ascertaining nature of their results is pointed out, and the emphasis is placed on the fact that the test does not reveal the process of completing the task, revealing only the final result [1]. Determining the level of motivation for learning lies in general beyond the capabilities of standard test technologies

The proposed technology consists in the following. The examination is carried out as a closed test with several dozens of questions, using a computer. During the test, a student receives indications of wrong answers. The question remains displayed about 2 seconds after such indication so the respondent could better understand it. In case of correct answer, the next question is displayed without comments. When all the questions (hereinafter - presentation N) have been answered, the computer registers number of errors m and time t taken to respond to the whole sequence of test questions. If there have been errors, the student is offered the same test block again but with a changed order of questions and answers. The procedure is repeated till the entire sequence of tests questions is answered correctly. A sequence of presentations with N ranging from 0 to N_∞ (where N is the number of presentation when all the tasks are completed error free) is called a series [2].

The main purposes of test control are assessment of students' knowledge level after completion of a course and obtaining information for improvement of training process. Let's consider cyclic testing in the context of the four main functions of knowledge level control [3, p. 80].

Diagnostic function means obtaining, analysis and interpretation of test results to determine the actual knowledge level of students. This function is implemented on the basis of quantitative characteristics obtained from processing the results of each respondent. A respondent's grade for a test series is formed via calculating test score R according to the following equation:

$$R = Q - m_0 \cdot \left(1 - \frac{2}{N_\infty}\right),$$

Where Q is the number of test questions; m_0 – is the number of wrong answers in the first run; N_∞ – the number of test runs till the error free result is obtained.

The test score obviously depends not only on the number of wrong answers to test questions, but also on the "speed" of their deliberate correction by a testee. This makes it possible to take account of a testee's cognitive abilities and assess a testee's activity during the test as well.

Training function is aimed at achieving one of the most important goals, i.e. mastering education content (certain discipline) by students. This function is implemented via multiple runs through a test sequence done by each of the respondents till the error-free results. The fact that during the multiple runs, students have to answer the same questions multiple times lets them review the course learned and facilitates consolidation of knowledge, which is an advantage of cyclic testing [4].

Organizing function of pedagogical control is manifested in the impact the control has on the learning process. Depending on the results obtained in control procedures, a teacher makes appropriate changes in the training process introducing new approaches, forms and methods as well as new teaching and learning tools.

It should be noted that the statistical reliability of cyclic test results is significantly higher than that of conventional testing, due to multiple replies to each question of a test sequence. While with traditional testing, we obtain a number of responses for each of the questions (which is equal to the number of testees), in cyclic testing the response number increases in proportion to the number of test runs.

Note also that the analysis of traditional testing results does not take into account accidental character of some of erroneous and correct answers, whereas in cyclic method, the influence of both types of accident is greatly reduced. Obviously, if an error in a response was random, it is unlikely to be repeated in future presentations of the test; and if an answer was "guessed", there is a high probability of incorrect answers to the same question.

Thus, reliable statistical identification becomes possible for the test sequence questions that caused the most difficulties in a tested student group. Then analyzing the content of the questions, we can identify the topics that appeared "complicated" for the students and pay special attention to these topics during the lectures and practical or laboratory lessons.

Considering the **pedagogical** function of testing we may note that cyclic technology improves the students' awareness of the gaps in their knowledge (the gaps are pointed out by the questions causing systematic mistakes of a student); the students improve their knowledge finding out the answers for the questions they doubted about and increase their knowledge level finding out and memorizing the answers to the questions they have not previously known. Cyclic testing stimulates logical thinking and memory. And the possibility to improve their grades serves as motivating factor for students as well.

A combination of two parameters can serve as a measure of the level of **motivation**: the number of errors in the first pass of the test m_0 – as a characteristic of the student's level of preparation for module control and the number of test passes to an error-free result N_∞ – as a characteristic of the ability to recognize and correct errors. Thus, the most motivated student can be considered the one who made the minimum number of errors in the first presentation of the test and corrected them in the minimum number of passes.

The experimental testing of this approach [5] showed a satisfactory results.

Thus, the technology of cyclic testing has a developed pedagogical functionality that ensures the fulfillment of various tasks of the educational process.

REFERENCES

1. Vitvytska S.S. Osnovy pedahohiky vyshchoi shkoly: Pidruchnyk za modulno-reitynhovoiu systemoiu navchannia dlia studentiv mahistratury. – Kyiv : Tsentr navchalnoi literatury, 2006. – 384 p.
2. Dzheniuk A.V. Tsyklichne testuvannia yak metod pedahohichnoi diahnostyky //Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy: filosofiia, pedahohika, psyholohiia. – 2006. – №3. – p. 78 – 89.
3. Nahaiev V.M. Metodyka vykladannia u vyshchii shkoli: Navch. posibnyk – K.: Tsentr navchalnoi literatury, 2007. – 232 p.
4. Dzheniuk A.V. Tsyklichne testuvannia yak udoskonalennia metodiv kontroliu ta zasvoiennia nachalnoho materialu //Teoriia i praktyka upravlinnia

sotsialnymy systemamy: filosofiia, pedahohika, psykholohiia. Kharkiv. – 2007. – № 2. – p. 48-54.

5. Dzhenyuk A.V. Motivacionnaya individualizaciya podxoda k podgotovke budushhix e`lektroximikov // Suchasni problemy elektrokhimii: osvita, nauka, vyrobnytstvo: zbirnyk naukovykh prats. - Kharkiv: NTU «KhPI», 2015.p. 175-176.

ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА ПЕДАГОГА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ: СУТНІСТЬ І ЗМІСТ

Базелюк Василь Григорович,
к. пед. н., доцент,
Авраменко Таміла Олексіївна,
студентка, Національний університет
біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

Анотація: Українське суспільство поступово приходять до розуміння необхідності розвитку інформаційної культури як важливого соціального замовлення, одним з яких є підготовка учнів до швидкого сприйняття й опрацювання великих обсягів інформації, озброєння їх сучасними засобами та технологіями роботи. Концептуальні положення щодо зростання ролі інформації знайшли відображення у Законах України «Про інформатизацію», «Про захист інформації в автоматизованих системах», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», «Про Національну програму інформатизації» та ін. Це актуалізує проблему оволодіння інформаційною культурою педагога у закладі освіти, здатного ефективно вирішувати професійні завдання в сучасному інформаційному просторі.

Ключові слова: інформаційна культура, заклад освіти, громадянин, педагог, розвиток, ефективність.

Разом з тим складність та багатоплановість категорії «інформаційна культура» обумовлює існування численних теоретико-методологічних підходів до її сутності, розбіжності в яких пов'язані як з різними філософсько-світоглядними позиціями дослідників, так і з використанням вченими методологічного апарату різних галузей знань, у межах яких досліджується цей феномен.

Поняття «культура» охоплює надзвичайно багате, різноманітне явище.

Культура відіграє важливу роль у житті людства, бо є засобом узагальнення, збереження та передачі людського досвіду. Слововживання терміну «культура» залишається широким і єдиного загальноприйнятого тлумачення на цей час не існує. У тлумачному словнику сучасної української мови поняття «культура» визначається як сукупність матеріальних та духовних цінностей, створених людством протягом його історії; те, що створюється для задоволення духовних потреб людини; освіченість, вихованість; рівень, ступінь досконалості якої-небудь галузі господарської або розумової діяльності [2].

У педагогіці інформаційна культура вважається важливою характеристикою професійної компетентності сучасного педагога, оскільки від рівня володіння ним навичками працювати з інформаційно-комунікаційними технологіями та інформаційно-аналітичними вміннями залежать успішність педагогічної діяльності, розвиток креативного мислення, здатність моделювати педагогічні процеси і явища, здійснювати комунікацію [3].

Інформаційна культура важлива для кожного педагогічного працівника. Учитель повинен розуміти ту роль, яку він може відігравати у формуванні особистості учня як особистості інформаційної цивілізації. Формувати інформаційну культуру в учнів має учитель, котрий і сам володіє такою культурою [2].

Термін «інформаційна культура» у вітчизняних публікаціях вперше з'явився в 1970-х рр. Згідно з «Енциклопедією освіти»: інформаційна культура – це здатність суспільства ефективно використовувати наявні інформаційні засоби та ресурси інформаційних комунікацій, а також застосовувати передові досягнення у галузі розвитку інформатизації [4, с. 362].

Розглянемо найбільш вживані визначення змісту поняття «інформаційна культура»:

– Н. Зінов'єва [2]: інформаційна культура особистості – гармонізація внутрішнього світу особистості під час засвоєння всього об'єму соціальнозначимої інформації;

– М. Вохришева [6]: інформаційна культура – область культури,

пов'язана із функціонуванням інформації в суспільстві і формуванням інформаційних якостей особистості;

– Н. Гендіна [7]: інформаційна культура особистості — одна з складових загальної культури людини; сукупність інформаційного світогляду та системи знань і вмій, які забезпечують самостійну спрямовану на оптимальне задоволення індивідуальних інформаційних потреб із використанням як традиційних, так і нових інформаційних технологій. Вона відрізняється від інформаційної грамотності здатністю людини створювати нові інформаційні продукти і творчо їх використовувати;

– М. Жалдак [8]: основи інформаційної культури мають методологічний, світоглядний, загальноосвітній і загальнокультурний характер, що проявляється у використанні в загальній практиці універсальних процедур пошуку, обробки та представлення інформації на базі відповідної системи наукових понять, принципів і законів, як необхідних чинників системно-цілісного пізнання та відображення об'єктивної реальності, та пов'язаного з такою системою фактографічного матеріалу (бази даних, бази знань тощо), і повинні формуватися в процесі вивчення комплексу всіх навчальних дисциплін;

– Н. Морзе [9]: інформаційна культура може розглядатися як складова частина загальної культури, орієнтована на інформаційне забезпечення людської діяльності. Вона відображає досягнуті рівні організації інформаційних процесів та ефективності створення, збирання, зберігання, опрацювання, подання і використання інформації, що забезпечують цілісне бачення світу, його моделювання, передбачення результатів рішень, які приймаються людиною;

– Н. Ничкало [11]: інформаційна культура особи не є автономною: вона тісно взаємопов'язана з загальнолюдською педагогічною культурою і з культурою спілкування;

– Е. Семенюк [12]: інформаційна культура – це міра досконалості людини, суспільства або певної його частини у всіх можливих видах роботи з інформацією: отриманні, накопиченні, кодуванні і перетворенні любого виду;

створюванні на цій основі якісно нової інформації, її передачі та практичному використанні;

Тому для системи освіти організація інформаційної освіти та підвищення інформаційної культури особистості є проблемою першорядної важливості, а педагоги безпосередньо стають ключовими постатями, від яких у першу чергу залежить справа реального підвищення рівня інформаційної культури молоді, котра навчається.

У широкому сенсі під інформаційною культурою розуміють сукупність принципів і реальних механізмів, що забезпечують позитивну взаємодію етнічних і національних культур, їх поєднання в загальний досвід людства.

У вузькому сенсі - оптимальні способи операцій зі знаками, даними, інформацією та подання їх зацікавленому споживачу для вирішення теоретичних і практичних завдань; механізми вдосконалення технічних середовищ виробництва, зберігання і передачі інформації; розвиток системи навчання, підготовки людини до ефективного використання інформаційних засобів та інформації.

Один з провідних вітчизняних фахівців у галузі інформатизації О. Семенюк під інформаційною культурою розуміє інформаційний компонент людської культури в цілому, об'єктивно характеризує рівень всіх здійснюваних у суспільстві інформаційних процесів та існуючих інформаційних відносин [12].

Сутність інформаційної культури педагога становлять такі структурні елементи: когнітивний (знання і вміння в галузі інформатизації та комп'ютеризації), процесуальний (інформаційні технології), технічний (можливості комп'ютера), аксіологічний (цінності, направленість на роботу з інформацією), психологічний (готовність і здібності), професійно-діяльнісний (зв'язок інформаційної діяльності з професією).

Характерною рисою інформаційної культури педагога є чітка направленість на використання інформаційних технологій в своїй професійній діяльності з метою: використання інформаційно-комунікаційних технологій в

навчально-виховному процесі, реалізація емоційно-ціннісного компоненту змісту освіти з допомогою демонстрації можливостей інформаційного освітнього середовища в отриманні, обробці, трансформації і зберіганні інформації (збільшення об'єму інформації, її наочність, оперативність отримання з різних джерел та ін.); встановлення за рахунок власної інформаційної поведінки більш тісного зв'язку і взаєморозуміння з учнями та колегами (підвищення авторитету), що сприяє посиленню педагогічного впливу; підвищення не тільки рівня власної професійної діяльності, але і якості навчання, виховання і розвитку учнів; створення умов для розвитку потреби у використанні інформаційних технологій у практичній діяльності.

Ми поділяємо думку Л. Макаренко про те, що поняття інформаційної культури є невід'ємною частиною загальної культури особистості, необхідною умовою її існування і розвитку в сучасному інформаційному просторі, що передбачає готовність особистості до опанування нового «інформаційного» способу життя, уміння побудувати власну картину світу, визначати своє ставлення до об'єктів, явищ та процесів, що відбуваються довкола, визначати можливості пізнання та перетворення існуючого інформаційного простору, формувати власний інформаційний світогляд [10].

Когнітивна складова інформаційної культури вчителя школи передбачає знання про інформаційне суспільство на глобальному та локальному рівнях та основні його тенденції. Враховує можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення різноманітних практичних проблем як особистісних, так і суспільного значення, загальні знання в галузі програмної та технічної складової й інформатики, знання з інформаційної безпеки, культури праці та безпеки життєдіяльності під час професійної діяльності. Закладає в основу методи, засоби та методи роботи з різними джерелами інформації та інформацією, поданою в різних формах. Враховує тенденції в освіті та науці, спричинені інформатизацією на глобальному та локальному рівнях. Операційно-змістова складова інформаційної культури вчителя школи передбачає вміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології для

вирішення різноманітних практичних проблем як особистісних, так і суспільного значення (Інтернет-банкінг, електронне врядування, смарт-технології, соціальні мережі тощо), працювати з різноманітними технічними засобами окреслених технологій та прикладними програмами загального призначення, захищати себе та своє оточення від інформаційних загроз та небезпек. Передбачає здатність працювати з інформацією різного виду, поданій у різній формі, з використанням як традиційних, так і сучасних методів та засобів, використовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення освітніх завдань, використовувати технічні та програмні засоби освітнього призначення, створювати безпечні та комфортні умови для роботи всіх учасників освітнього процесу з урахуванням інформаційно-комунікаційних технологій. Комунікативна складова інформаційної культури вчителя школи передбачає знання норм культури поведінки та спілкування з використанням інформаційно-комунікаційних технологій та дотримання їх. Закладає в основу створення безпечних і комфортних умов для роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями та планування освітньої діяльності з урахуванням гігієнічних і валеологічних вимог, здійснення інформаційних запитів, вибору джерел. Ціннісно-рефлексивна складова інформаційної культури вчителя школи передбачає критичне ставлення до контенту інформаційних ресурсів, нерозповсюдження та запобігання поширенню дезінформації та інформації аморального, протиправного змісту, дотримання інформаційного законодавства, запобігання комп'ютерній залежності. Закладає в основу прагнення до постійного підвищення рівня власної інформаційної культури та діяльність у цьому напрямі, знання основних інформаційно-світоглядних тенденцій (уподобання, ідеали, переконання тощо) молодших школярів та кожного учня зокрема, уміння їх використовувати та, за необхідності, коригувати.

Оскільки інформаційна культура є ключовим аспектом сучасного освітнього процесу закладу освіти, її формування має наскрізний характер. Це дозволяє здійснювати підготовку випускника, здатного реалізувати основні

завдання, що передбачені концепцією «Нова українська школа». У контексті вищезазначеного виникає потреба у формуванні інформаційної культури майбутніх учителів окресленої категорії. Для ефективного використання інформаційно-освітніх технологій у майбутній професійній діяльності вчителями початкової школи науково-педагогічні працівники закладів вищої освіти, розробляючи освітні програми, мають враховувати потребу у формуванні здатності здобувачів вищої освіти до: 1) володіння відповідною термінологією, обізнаність із функціональними особливостями і вимогами до технічних пристроїв, що необхідні для успішного встановлення й експлуатації певних програм і забезпечення їхньої сумісності; встановлення, налаштування, видалення операційної системи; 2) уміння інсталювати, налагоджувати і видаляти програми; підключати периферійне обладнання і налаштовувати його роботу (зокрема здійснювати мережеві підключення); працювати з об'єктами операційної системи; 3) використання програм-браузерів для вирішення практичних завдань: пошуку інформації (пошукові сервери); 4) пошук та опрацювання інформації (текстові, графічні, звукові тощо програми-редактори, а також програми-перекладачі, програми-архіватори тощо), поширення та обміну інформацією за допомогою мережевих програм (електронна пошта, соціальні мережі, засоби YouTube та ін.); 5) створення мережевих освітніх та інформаційних ресурсів (сайти, блоги, тестові онлайн редактори, мережеві інтерактивні дошки, сторінки та групи в соціальних мережах); 6) навчання спільної діяльності (хмарні технології); 7) застосовування досягнень інформаційного суспільства (геосервіси та програмні середовища для роботи з картами, інтернет-банкінг, електронне врядування, смарт-технології тощо); 8) відпрацювання навичок форматування, редагування, зберігання, передачі, знищення файлів різних форматів (мультимедійних, текстових, графічних, табличних форматів); 9) знання основних алгоритмічних структур та їхніх властивостей, основ програмування, види, можливості, основні прийоми роботи в інформаційному середовищі; 10) налагодження захисту комп'ютера (мережі) та використання сучасних цифрових можливостей для цього. Окреслені

напрями носять міждисциплінарний характер, оскільки стрімкий розвиток інформаційного суспільства вимагає сьогодні від користувачів мережі Інтернет не лише цифрової компетентності, а й культури опрацювання і використання інформації, спілкування в мережі, коректному обміну інформацією тощо.

Потреби часу висувають перед педагогом закладу освіти вимоги забезпечувати ефективну взаємодію всіх учасників освітнього процесу (учнів, батьків, педагогів) на високому рівні, тому педагог закладу освіти має бездоганно володіти інформаційною культурою і на власному прикладі демонструвати доцільність та необхідність жити і працювати так, як живуть і працюють люди в розвинутих європейських країнах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Алексеева С. В. Развитие информационной культуры педагогических работников профессионально-технических учебных заведений / С. В. Алексеева, О. Д. Гуменний, В. В. Паржницький. К.:, 2015. 188 с.
2. Антонченко М.О. Інформаційна культура як складова загальнолюдської культури // Комп'ютерні технології навчання – К: НПУ ім. Драгоманова, 2004. Вип 9. С. 234-241.
3. Базелюк В.Г., Баглай А.В. Формування інформаційної культури педагогів закладів загальної середньої освіти. The 6th International scientific and practical conference “Fundamental and applied research in the modern world” (January 20-22, 2021) BoScience Publisher, Boston, USA. 2021. 992 p. С. 326-335.
4. Базелюк, О.В., Спірін, О.М., Петренко, Л.М., Каленський, А.А., & Майборода, Л.А. (2018). Технології дистанційного професійного навчання : методичний посібник. Житомир: «Полісся». URL : <https://lib.iitta.gov.ua/713159/> (дата звернення: 12.06.2021).
5. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень — провідні інформаційні технології подальшого розвитку інформатизації системи освіти в Україні : [інтерв'ю з директором Інституту інформ. технологій і засобів

навчання НАПН України В. Ю. Биковим] / В. Ю. Биков // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2011. № 6. С. 3–11.

6. Вохрышева М. Г. Формирование науки об информационной культуре // Проблемы информационной культуры: Сб. ст. / Науч. ред. : Ю.С. Зубов, В.А. Фокеев. – М. : Магнитогорск, 1997. Вып. 6. Методология и организация информационно – культурологических исследований. С. 57.

7. Гендина Н.И. Основы информационной культуры / Н.И. Гендина // Основы информационной культуры: сб. метод. материалов. Кемерово, 1999. С.6-7

8. Жалдак М. І. Інформаційна культура / Жалдак М. І. // Енциклопедія освіти [текст]. К. : Юрінком Інтер, 2008. С. 362–363.

9. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, і перспективи. Збірник наукових праць. Випуск 5. / За ред. М.М. Козяра, Н.Г. Ничкало. Львів: ЛДУ БЖД, 2017. 400 с.

10. 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.

11. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта як філософська та педагогічна категорія : [текст] / Нелля Григорівна Ничкало // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: наук.-метод. журн. 2001. Вип. 1. С.9 – 22.

12. Семенюк Е.Л. Інформаційна культура суспільства і прогрес інформатики / Е.Л. Семенюк // НТІ. Сер. 1. 1994. № 7. С.3.

КРИТЕРІЇ І ПОКАЗНИКИ ПАТРІОТИЧНОЇ ВИХОВАНОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Базелюк Василь Григорович,

к. пед. н., доцент,

Кучеренко Оксана Іванівна,

студентка

Національний університет біоресурсів

і природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація: Патріотичне виховання є сьогодні пріоритетним напрямком виховання дітей та молоді в національній системі освіти. Актуальність патріотичного виховання молодого покоління зумовлюється процесом формування в Україні громадянського суспільства, становлення єдиної нації. Патріотичне виховання дітей дошкільного віку є сьогодні нагальною потребою і людей, і держави, оскільки високий рівень патріотизму громадян забезпечить повноцінний гармонійний розвиток як окремої особистості, так і українського суспільства в цілому.

Ключові слова: патріотичне виховання, заклад дошкільної освіти, громадянин, демократія, розвиток.

Мета патріотичного виховання дітей дошкільного віку – виховання свідомого громадянина, патріота, набуття ними соціального досвіду, високої культури міжнаціональних взаємин, формування потреби та вмінь жити в громадянському суспільстві, духовності та фізичної досконалості, моральної, художньо-естетичної культури.

Для розробки критеріїв та показників патріотичної вихованості дітей дошкільного віку необхідно врахувати вікові особливості дошкільника. У дитини означеного віку розвивається емоційна та чуттєва сфери, психічні процеси (мислення, пам'ять, увага), з'являється важливе новоутворення, яке

змінює діяльність дитини – довільність. Дитина починає оволодівати своєю поведінкою, змінюється уявлення про себе (починає розуміти не тільки якою вона є, але якою вона хотіла та не хотіла би бути). У дитини дошкільного віку спілкування з дорослим носить позаситуативно-особистісний характер, обговорюються проблеми людських взаємин, моралі. Інтенсивно розвиваються форми і зміст спілкування з однолітками, що виступає необхідною умовою організації та проведення сюжетно-рольових ігор. У ході спілкування з ровесниками у психіці та особистості дошкільника виникають такі риси, як повага до думки інших, здатність бути партнером, узгодити різні позиції, обґрунтувати, заперечити тощо. На основі досягнень дитини у розвитку пізнавальних процесів, їх інтелектуалізації, інтеграції та диференціації, набуття ними довільного та свідомого характеру знання дитини значно розширюються, систематизуються, набувають особистісного змісту; розвивається вміння виокремлювати головне та узагальнювати характерні особливості. Це дає підстави говорити про закладання у дошкільника основ світогляду. Важливими новоутвореннями особистості виступають перші моральні інстанції, супідрядність мотивів, формується диференційована самооцінка і особистісна свідомість [4].

Також у дітей дошкільного віку формуються культурно-ціннісні та морально-патріотичні основи особистості, відбувається адаптація до вимог суспільства, розпочинається процес національно-культурної ідентифікації, усвідомлення себе як частини навколишнього світу, формується емоційно-ціннісне ставлення до близьких людей, природи рідного краю, до народних звичаїв і традицій [1, 6].

У дітей старшого дошкільного віку виникають можливості для засвоєння знань, що виходять за межі їхнього життєвого досвіду і безпосереднього сприймання, які віддалені у часі, що створює сприятливі умови для ознайомлення дітей з історією рідного краю, особливостями мови та культури тощо. У них розвивається вміння на відповідному рівні розуміти і оцінювати поведінку дітей і дорослих, суспільні відносини, соціальні явища. Шестирічна

дитина починає розуміти важливість суспільно значущих справ [5].

Для розкриття структури, визначення компонентів патріотичної вихованості дітей старшого дошкільного віку ми вважаємо необхідним проаналізувати чинні освітні програми для дітей дошкільного віку, в яких найвиразливіше представлено провадження процесу патріотичної вихованості дітей старшого дошкільного віку.

Суттєвий інтерес для нашого дослідження становлять програми «Українське дошкілля», «Дитина» та парціальна програма «Україна – моя Батьківщина».

У програмі «Українське дошкілля» виокремлено освітню лінію «Народознавство», у якій показниками компетентності дитини старшого дошкільного віку визначено наступні: «має уявлення про культурні традиції свого народу та свого регіону, підтримує родинно-побутові традиції спілкування; виявляє інтерес до історії свого краю, емоційно сприймає творчість народних умільців, цінує результати їхньої праці; ознайомлений з історією України, її столиці, рідного міста (села), регіону; має уявлення про національні особливості української оселі, предметів побуту, національного одягу, національної іграшки, оберегів; має уявлення про українську кухню; має знання про українські народні ремесла, промисли, їх історичні витoki і сучасне використання; використовує фольклорні жанри (колядки, гаївки, щедрівки, народні ігри)» [2].

У програмі «Дитина», у освітній лінії «Дитина в соціумі» виокремлено зміст педагогічної роботи у підрозділі «Україна – рідний край». Згідно з ним у дитини старшого дошкільного віку необхідно «поглиблювати, узагальнювати та активізувати уявлення дітей про рідний край, про доступні природні багатства країни, промисловість, якою славиться країна, відомі історичні особи та українці-сучасники, видатні пам'ятки країни. Розширити уявлення про державні символи країни: Державний Прапор, Герб, Гімн; ознайомити з їх назвами та символічним значенням, правилами поведінки щодо державних символів. Розказати про рослинні та народні символи України. Дати уявлення

про основні повноваження Президента України, ознайомити з портретом чинного Президента, його ім'ям. Дати уявлення про столицю України та інші міста країни, розширити знання про рідне місто (селище). Дати уявлення про державні свята: День Незалежності України, День захисника України тощо. Сприяти формуванню любові до Батьківщини» [3].

В оновленій програмі «Дитина», виокремлено освітню лінію «Екопростір розвитку дитини», де представлено систему знань щодо Батьківщини, державних символів, звичаїв, традицій України, суспільства; надано пріоритет формуванню відповідальності у дитини, розуміння своїх обов'язків [4].

Згідно парціальної програми національно-патріотичного виховання дітей дошкільного віку «Україна – моя Батьківщина» дитина старшого дошкільного віку: «знає свою сім'ю, батьків, історію роду; шанує історію своїх предків, пам'ятає дні народження, іменини батьків та інших членів сім'ї, виявляє знаки уваги й пошани до всіх членів сім'ї; розуміє призначення оберегів (батьківське та материнське благословення, рушник, вишиванка); володіє чіткою інформацією про дитячий садок, який відвідує, знає та пишається перевагами й досягненнями як працівників закладу дошкільної освіти, так і вихованців; бере участь у колективних заходах щодо поліпшення благоустрою дитячого садка; знає власні права та обов'язки, усвідомлено дотримується їх у власному житті; знає визначні історичні події рідного міста (села), символіку, історичні пам'ятки, легенди про рідний край, професії людей, які живуть у місті (селі); на елементарному рівні знає та розповідає про давню історію України (військо, рукописні книги, храми, ремесла, культура, національний одяг, національна символіка, визначні діячі, гетьмани); знає особливості тваринного та рослинного світу України, географічні та кліматичні особливості природних зон; бере активну участь у природоохоронних заходах; знає та розповідає про видатних людей минулого та сучасності, які прославили Україну; виявляє повагу до національних героїв минулого та сучасності; знає та позитивно ставиться до традиційних свят українського народу, бере активну участь у їх підготовці та проведенні; знає деякі особливості традицій найчисленніших

національних меншин в Україні (росіяни, євреї, білоруси, молдовани, болгари, греки, вірмени, роми); знає та дотримується особливостей культури української оселі, народного одягу, української кухні; любить та грає в українські народні ігри; розуміється в основних видах українського народного та українського мистецтва; знає декілька жанрів української дитячої музики, називає композиторів, які пишуть музику для дітей; бере участь у виконанні репертуару української дитячої музики» [5].

Структуру ми розуміємо, як складник системи взаємопов'язаних компонентів, що впливають один на одного та розвиваються в тісній взаємодії. Представимо опис кожного компоненту структури патріотичної вихованості дітей старшого дошкільного віку.

Перший – когнітивний компонент у структурі патріотичної вихованості дітей старшого дошкільного віку характеризує уявлення дитини про любов до Батьківщини, до людей, до країни, знання про патріотизм, сім'ю, національну символіку, державні свята, традиції, історичні події, видатних людей Батьківщини відповідно до вікових особливостей дітей старшого дошкільного віку. Згідно з когнітивним компонентом у дитини проходить процес пізнання, переробки отриманої інформації в результаті виховання, навчання, спостереження і роздумів про навколишній світ. Наявність уявлень, знань та суджень про свою країну у дітей старшого дошкільного віку запобігає хибним переконанням про патріотизм.

Другий – емоційно-ціннісний компонент – визначає визначає ціннісне ставлення дитини старшого дошкільного віку до Батьківщини, до людей, до країни; ціннісне ставлення до родини; інтерес дитини до національних традицій, гордість за досягнення своєї країни. Емоційно-ціннісний компонент виступає загальною життєвою установкою, яка формується в процесі становлення дитини. Доцільність цього компонента зумовлена тим, що знайомство з патріотизмом впливає не лише на когнітивну сферу дитини, а й, проходячи крізь її емоційне сприйняття, сприяє формуванню відповідних ціннісних установок.

Третій – поведінковий компонент – полягає у прояві любові до Батьківщини, до людей, до країни через вчинки та поведінку, а саме: збереження та відтворення традицій, дотримання суспільно корисних правил у різних видах діяльності, зокрема, ігровій; прийняття участі у колективних патріотичних заходах. У поведінковому компоненті уміння і навички формуються завдяки набуттю досвіду дитиною, залучення її до різних видів суспільної діяльності, міжособистісних взаємин.

В основу виховання мають бути покладені принципи гуманізму, демократизму, єдності сім'ї і закладу дошкільної освіти, наступності та спадкоємності поколінь. Тому патріотична робота планується так, щоб сприяти становленню особистості як творця і проектувальника життя, гармонізації та гуманізації стосунків між дітьми і педагогами, закладом дошкільної освіти і родиною, керуючись ідеями самоцінності дитинства, демократичного діалогу між поколіннями.

Структуру патріотичної вихованості графічно відображено у Рис. 1.1.

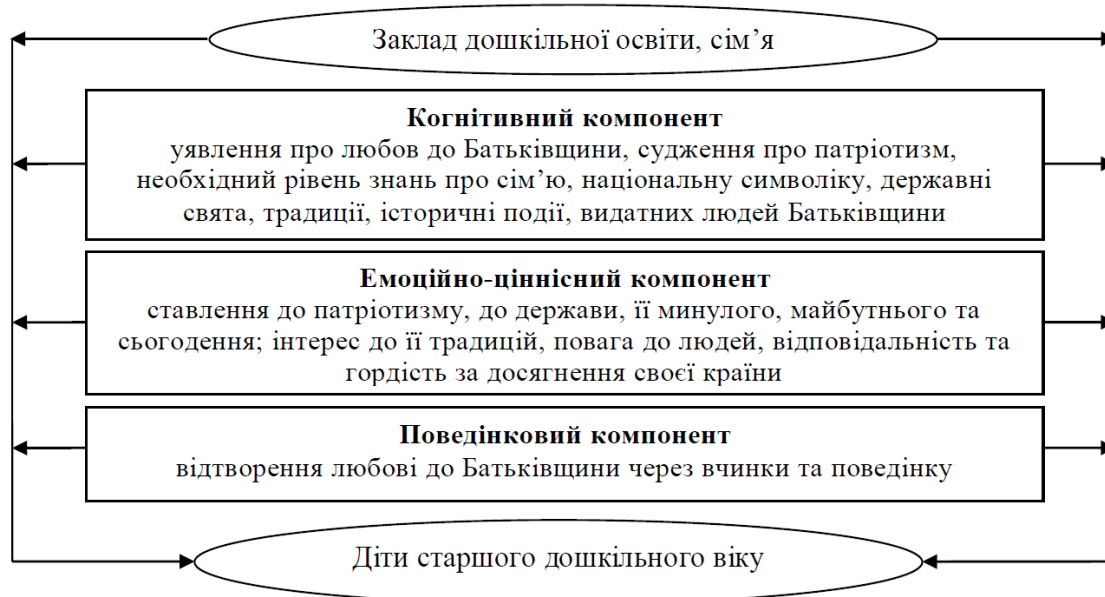


Рис. 1.1 Структура патріотичної вихованості дітей старшого дошкільного віку.

Отже, проаналізувавши наукову літературу, програми навчання та виховання дітей дошкільного віку, ми виокремили когнітивний, емоційно-ціннісний та поведінковий компоненти у структурі патріотичної вихованості

дітей старшого дошкільного віку.

Критеріями і показниками сформованості патріотичної вихованості дітей старшого дошкільного віку обрано: когнітивний, емоційно-почуттєвий, рефлексійно-діяльнісний. У визначенні показників користувалися нормативними документами й освітніми програмами та дослідженням [8].

Відповідно до означених критеріїв було визначено їх показники, а саме:

1) когнітивний критерій із показниками: обізнаність дитини з державною та національною символікою, традиціями, берегами, святами українського народу та розуміння їх змісту; обізнаність дитини із творчістю українських письменників, композиторів, художників, їхніми творами національно-патріотичної спрямованості; наявність у словнику дитини слів національно-патріотичної спрямованості.

2) емоційно-почуттєвий критерій із показниками: вшанування культурної спадщини українського народу; гордість за бойові та трудові подвиги українського народу, зокрема рідного краю; уміння дитини виявляти національно-патріотичні почуття у реальних ситуаціях.

3) рефлексивно-діяльнісний критерій із показниками: участь дитини у підготовці і проведенні свят, обрядів, виконанні репертуару української музики для дітей; вміння оцінювати патріотичні вчинки дітей у реальних ситуаціях; усвідомлення своєї належності до українського народу.

Отже, на основі вивчення наукових джерел нами було уточнено сутність поняття «патріотична вихованість дитини дошкільного віку», яку ми розуміємо як інтегральну динамічну особистісну якість, яка відображає почуття любові до Батьківщини, до людей, до країни, ціннісне ставлення до родини, обізнаність з національною символікою, державними святами, традиціями, історичними подіями, видатними людьми Батьківщини, які через гуманістичні переживання дитини втілюються у її поведінці. Розкриття сутності поняття патріотична вихованість дає змогу здійснити дослідження цієї проблеми та розкрити її структуру. Аналіз наукового доробку вчених дозволив визначити феномен «патріотичне виховання дітей дошкільного віку» як цілеспрямований,

організований процес, спрямований на передавання і засвоєння культурноісторичного досвіду українського народу, формування в дітей почуттєво-ціннісного ставлення до родини, рідного краю, Батьківщини, усвідомлення власної приналежності до української нації, активізацію їхніх патріотичних учинків і дій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базелюк В. Г., Бондаренко Н. В. Формування готовності майбутнього керівника до управління закладом дошкільної освіти. The 2 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. Білан, О. І. (2017). Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». / О.І. Білан; за заг. Ред. О. В. Низковської. 256 с
3. Дитина: Освітня програма для дітей від двох до семи років. (2020). К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 440 с.
4. Дуткевич, Т.В. (2007). Дошкільна психологія. Навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури. 392 с.
5. Кривоніс, М.Л., Дроботій, О.Л. (2016). Патріотичне виховання в ДНЗ / уклад. М. Л. Кривоніс, О. Л. Дроботій. Харків: Вид-во «Ранок», 2017. 192 с.
6. 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.
7. Шкрєбтієнко Л. П. Виховання патріотичних почуттів у дітей старшого дошкільного віку засобами художньої літератури : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Людмила Петрівна Шкрєбтієнко; наук. кер. Н. І. Богданець-Білокаленко; Державний заклад "Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського". – Одеса, 2019. 236 с.

УДК 8

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО ЯЗЫКА НА
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Гаджиева Матанат Гашим кызы

к.ф.н., доцент

Азербайджанский медицинский университет

Аннотация: В предлагаемой статье говорится об уровне владения Азербайджанским языком слушателей, зачисленных на подготовительное отделение азербайджанского сектора, который ниже среднего. Это является одной из центральных проблем в преподавании, так как на педагогов вуза возлагается большая нагрузка, а именно – не только начать обучение с азов азербайджанского языка, но и в течение сжатого срока ознакомить учащихся с терминологическим минимумом, обучить элементарной разговорной речи и особенностям научного стиля, касающегося их специальности.

Ключевые слова: слушатель, язык, обучение, речь, учение, направление, результат, овладение, цели и задачи, урок

Как правило у слушателей, зачисленных на подготовительное отделение азербайджанского сектора, уровень владения языком ниже среднего. Это является одной из центральных проблем в преподавании, на педагогов вуза возлагается большая нагрузка, а именно – не только начать обучение с азов азербайджанского языка, но и в течение сжатого срока ознакомить учащихся с терминологическим минимумом, обучить элементарной разговорной речи и особенностям научного стиля, касающегося их специальности.

Вопросы преподавания азербайджанского языка в республике всегда были актуальны и заслуживали особого внимания. За последние годы в области обучения языку наметилось несколько направлений интенсификации, произошли значительные изменения в подходе к изучению языка, пересмотрена

методическая система обучения. Обучение построено на новых принципах и соответствует целям и задачам изучения языка, где основное внимание уделяется усилению практической направленности процесса обучения, поискам новой, более рациональной и эффективной системы работы, при которой центральное место на каждом уроке занимает практическое овладение языком.

Основной целью обучения азербайджанскому языку слушателей является свободная коммуникативная деятельность на изучаемом языке в рамках избранной специальности, т.е. умение: общаться на темы по специальности; воспринимать устную речь; читать и понимать литературу по специальности, а также воспроизводить прочитанное; вести профессиональную переписку.

Важной проблемой, стоящей перед современной методикой преподавания азербайджанского языка является проблема оптимизации учебного процесса, под которой понимается научно обоснованный и оправданный выбор и реализация наилучшего для данных условий варианта обучения с точки зрения успешности решения его задач и рациональности затрат времени обучаемых и обучающего. Оптимальная организация учебного процесса, эффективность и интенсивность обучения должны пронизывать весь учебный процесс, только в этом случае можно говорить о надежности, действенности и адекватности избранной методической системы.

Следует подчеркнуть, что методика обучения азербайджанскому языку слушателей подготовительного отделения медицинского вуза совершенно иная, другой подход к языку, она имеет свои цели, содержание, разнообразные приемы, формы работы, регулярность и целенаправленность. Работа по развитию речи в азербайджанских группах медицинских вузов – большая и сложная область методики преподавания языка. Так, обучение направлено на развитие навыков владения языком как средством общения, в то же время в профессионально-обусловленных ситуациях (врач-больной) и овладение научной литературой по специальности.

Дисциплина «Азербайджанский язык» изучается слушателями подготовительного отделения азербайджанского сектора Азербайджанского

медицинского университета на кафедре азербайджанского языка как учебный предмет, на который отводится 480 учебных часов. Как было отмечено, подготовка слушателей, не отвечает требованиям, предъявляемым к студентам вузов, которые при поступлении не владеют такими важными составляющими языка и речи, как: достаточный лексический запас, произношение специфических звуков, написание слов с соблюдением элементарных орфографических правил и т.д. Для обеспечения рационального и эффективного процесса обучения, продуман и разработан Календарно-тематический план как важнейшее средство управления процессом обучения, охватывающий материал, предназначенный для изучения на протяжении всего курса и направленный на развитие конкретных речевых навыков (аудирования, говорения, чтения, письма). в котором широко использованы тексты и задания, представляющие широкие возможности для выхода в речь. В нем намечены цели от исходного уровня владения языком до планируемой конечной цели, а также задачи, стоящие перед преподавателями - чему и как необходимо обучать, что должны знать и уметь учащиеся в результате обучения.

Обучение проводится в соответствии с учетом трудностей усвоения слушателями языковых единиц различных уровней; обеспечения преемственности содержания обучения от этапа к этапу. Учитывая, что основной целью обучения является развитие азербайджанской речи слушателей в различных сферах коммуникации (бытовой, общественно-политической, учебно-профессиональной, научной и т.д.), в Календарно-тематическом плане выделены несколько этапов обучения. Работа над произношением, интонацией, постановка ударения, работа с речевыми образцами, использование вопросно-ответных упражнений, таблиц, зрительной наглядности, ситуативных упражнений, последовательное введение грамматического материала и т.д. — все это характерно для начального этапа обучения. Овладение навыками правильного произношения - необходимое условие развития навыков и умений всех видов речевой деятельности. Правильное произношение слова является предпосылкой к овладению интонацией. Последовательность введения

фонетического материала должна строго соблюдаться.

Одной из особенностей преподавания становится то, что с первых уроков учащиеся учатся говорить, читать и писать одновременно, а не поэтапно: сначала говорить, потом читать, затем писать. Это ускоряет процесс овладения языком и создает правильное представление об особенностях правил азербайджанского произношения и правописания, а также приучает учащихся правильно соотносить написанное и звучащее слово.

Работа над материалом по специальности как обучение профессиональному общению составляет один из основных элементов занятий по практическому курсу азербайджанского языка. Материал по специальности в виде научного текста или диалога, должен обязательно вносить новую информацию, которую затем необходимо связать с профессиональными знаниями, имеющимися у обучаемого, что будет стимулировать интерес к ее изучению. Обогащая свой лексический запас за счет дополнительной информации, полученной из текстов по специальности, учащиеся свободно входят в языковой контакт друг с другом, выходят на более высокий уровень речевого общения. Формы работы над материалом по специальности могут быть различными в зависимости от этапов обучения, уровня владения языком, компетентности преподавателя в вопросах избранной студентами специальности.

Основной единицей обучения каждого урока является текст - высшая коммуникативная единица обучения. Преподаватель должен подготовить слушателей к работе над текстами, выработать умение извлекать основную и дополнительную информацию, писать конспекты, выступать на семинарах на основе научной и учебной литературы. Следуя целям и задачам обучения, при ознакомлении слушателей с текстами, относящимися к научному стилю речи, преподаватели применяют следующие методы и приемы семантизации новой лексики: 1) использование наглядности, являющейся одним из наиболее эффективных приемов, состоящих в том, что лексическое значение слова раскрывается путем наглядной демонстрации каких-либо макетов, таблиц или

картин; 2) толкование слов средствами родного языка; 3) объяснение новых слов в контексте; 4) подбор синонимов и антонимов; 5) перевод, который используется для выявления усвоенного материала.

Следующей обязательной единицей обучения языку студентов-медиков является диалог. Необходимо устраивать диалоги, моделировать профессиональные ситуативные и ролевые игры, указывая тему беседы и тем самым учить говорить, настойчиво исправляя все недостатки в речи. Для проведения диалогов должны быть представлены соответствующие специальности темы, такие, как «У врача-терапевта», «В аптеке», «У врача-стоматолога», «В регистратуре», «У окулиста» и т.д., и предоставляться соответствующий лексический материал. Изучение и использование специальной лексики является необходимостью, способствует и развивает интерес не только к языку, но и к выбранной ими профессии, вызывает речевую реакцию и творческое мышление, готовит к трудовой и общественной деятельности, помогает в процессе обучения, формирует умения пользоваться научной литературой по специальности.

Проводимая на уроке словарная работа к текстам помогает на начальном этапе приобщиться к элементарной медицинской терминологии. Предложенное количество слов-терминов может быть семантизировано с помощью картинной наглядности, в связи с чем представленные слушателям рисунки со схематичными обозначениями облегчат полное понимание предложенных терминов и конструкций и употребление их в речи. Умелое использование различных средств наглядности - таблиц, схем, рисунков дает разнообразные сведения об окружающей их действительности в яркой и доходчивой форме. Зрительный образ, который создается при восприятии изображения предмета, сочетается со слуховым восприятием и содействует прочному запоминанию, а зрительное восприятие текста облегчает пересказ, способствует быстрому формированию языковых навыков.

Опыт показывает, что в каждом конкретном случае преподаватель выбирает тот подход и прием, который обеспечивает точное понимание

значения слов, конструкций и пройденного материала в целом при минимальной затрате учебного времени. Основными условиями, обеспечивающими эффективность выполнения упражнений и прочность запоминания новой лексики, являются последовательность выполнения предложенных заданий, чередование различных видов упражнений, последовательный и постепенный ввод усвоенной лексики в активную речь, систематическое повторение усвоенной лексики в составе конструкций различного типа. Систематичность, последовательность, сознательность, доступность, преемственность, учет родного языка, коммуникативная направленность, формирование устной и письменной профессиональной речи, развитие навыков речевого поведения в профессиональных ситуациях, обучение ведению диалога с пациентом – являются основными принципами и целью обучения языку.

При работе над лексикой спецтекста важным фактором, влияющим на количественное и качественное усвоение лексических единиц, становится содержательная структура текста, знакомящая слушателей с их будущей специальностью. Практика работы убеждает, что занятие, на котором лексический материал изучается на текстовом материале, оптимизирует работу в целом, способствует наполнению словарного запаса общенаучной и специальной лексикой и способствует лучшему усвоению материала. Языковой материал может быть представлен как в виде готовых речевых образцов, так и в виде словосочетаний. Этот материал должен быть расположен так, чтобы конкретно показать, какие именно языковые формы и в какой последовательности подлежат усвоению учащимися.

При отборе текстового материала для чтения необходимо руководствоваться следующими принципами: учет фактической языковой и специальной компетенции; повторяемость того или иного термина, вошедшего в лексический минимум; экстралингвистические параметры текста- научность, популярность, занимательность содержания; подбор преимущественно таких текстов, на материале которых можно усвоить не один, а несколько терминов и

терминологических словосочетаний; учет грамматического материала, подлежащего усвоению; необходимость соблюдать смысловую законченность текста. Для развития каждого вида речевой деятельности преподавателями предусматриваются определенные виды заданий. Так, для повышения скорости чтения и более точного понимания смысла прочитанного предусматривается выполнение предтекстовых (работа над словом, словосочетанием), текстовых (комментирование текста, его лингвистический анализ) и послетекстовых заданий (ответы на вопросы, выделение новой информации, составление плана и др.). Работа по аудированию предполагает выполнение заданий, направленных на понимание прослушанного текста (выделение терминов, толкование их, определение темы и содержания высказывания и др.). Для развития навыков говорения (диалогической и монологической речи) используются ситуативные задания и др. Работа над переводом строится по принципу: от простых заданий (перевод различных синтаксических конструкций) к более сложным.

В разделе «Культура речи» даются задания на тренировку правильного произношения, на усвоение речевого этикета, фразеологических сочетаний.

Необходимо отметить, что, несмотря на низкий уровень знания азербайджанского языка при поступлении в вуз, за время обучения студенты без особых усилий усваивают запланированную в Календарно-тематическом плане программу, доказательством чему служат ответы студентов на уроках, самостоятельное выполнение домашних заданий, включающих перевод и пересказ текстов и др.

ФОРМУВАННЯ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Діденко Наталія Миколаївна,

канд. пед. наук,

Київський університет імені Бориса Грінченка

м. Київ, Україна

Анотація: у статті окреслено проблеми формування лексичної компетентності як складової мовної професійної освіти у процесі викладання української мови за професійним спрямуванням. На основі аналізу наукових джерел проаналізовано сутність поняття «лексична компетентність», «формування лексичної компетентності». Наголошено на необхідності створення сучасного науково-методичного комплексу вправ для формування лексичної компетентності майбутнього фахівця. Запропоновано вправи для формування лексичної компетентності у майбутніх фахівців у процесі викладання української мови за професійним спрямуванням. Формування лексичної компетентності залежить від володіння лексичними навичками загальної фахової комунікативної культури із застосуванням лексичних знань.

Ключові слова: мовленнєва компетентність, лексична компетентність, формування лексичної компетентності.

Основним завданням забезпечення якісної професійної підготовки студентів нефілологічних спеціальностей є високий показник сформованості особистості, загальний розвиток, удосконалення мовної і комунікативної компетентностей. Рівень професіоналізму молодого спеціаліста залежить не лише від базових знань з обраного фаху, а й від уміння комунікувати, грамотно висловлювати думки, володіти на високому рівні фаховою терміною лексикою, взаємодіяти з міжнародними організаціями, бути конкурентоспроможними. Актуальною залишається проблема формування

лексичної компетентності для розвитку фахового мовного іміджу майбутнього спеціаліста.

Питання формування лексичної компетентності у процесі мовної підготовки присвячені роботи науковців С. Амеліної, І. Білодіда, А. Богуш, М. Греб, Н. Горбунової, В. Виноградова, О. Горошкіної, С. иКарамана, О. Караман, О. Кучерук, Т. Симоненко, В. Тихоші та інших.

Сформованість лексичної компетентності є одним з основних складників професійної мовної компетентності. На думку сучасних учених-лінгводидактів (О. Горошкіної, М. Пентелюк, С. Карамана), мовленнєва компетентність – діяльність людини, спрямована на практичне оволодіння системою української мови, дотримання усіх мовних норм, доцільне використання мови в комунікативній діяльності. Зміст професійної мовленнєвої компетентності охоплює знання про правильне використання мовних засобів.

Для досягнення сформованості професійної мовленнєвої компетентності виокремлюють такі завдання:

- сприяння засвоєнню мовних одиниць, категорій, норм, наукових знань фахового спрямування;
- удосконалення навичок орієнтування в складних професійних мовленнєво-комунікативних задачах;
- формування стійкої мотивації і моральної готовності до вирішення складних ситуацій фахового рівня;
- розвиток пізнавальних, наукових інтересів у галузі майбутньої професії [5].

Н. Сіранчук, аналізуючи мовну підготовку здобувачів початкової освіти, визначає лексичну компетентність як «здатність особистості швидко і якісно, на рівні програми оперувати не словами, а семантичними полями, зі складу яких людина обирає потрібне слово, словосполучення, щоб із можливою точністю висловити свою думку в мовленні, спілкуванні, з опорою на граматичну структуру мови (макроструктуру мови)» [10].

В. Новосьолова розглядає лексичну компетентність як здатність свідомо,

умотивовано, уміло використовувати лексичні засоби залежно від ситуації спілкування [7].

Дослідниця О. Кучерук аналізує лексичну компетентність як синтез знань, навичок, досвіду, набутого особистістю, що уможлиблює використання лексичних засобів в умовах соціального спілкування. Формування лексичної компетентності – як складний процес, що уможлиблює створення сприятливих умов для збагачення словникового запасу, удосконалення досвіду, вивчення лексичних норм, навичок розуміння та ідентифікації лексичних одиниць у тексті, уміння спілкуватися, розвивати емоційне сприйняття слова [6].

Лексична компетентність, на нашу думку, це узагальнене поняття взаємодії мислення і мовлення, можливість свідомо здійснювати комунікативну діяльність, формувати мовний імідж, підвищувати рівень культури, загальний розвиток особистості. До лексичних елементів відносимо знання лексичних норм, термінологічної лексики, уміння працювати з лексикографічними джерелами, розуміння фразеологічних зворотів, синонімів, омонімів, оперування професійною термінологією, вибір лексичного запасу слів до проблемної ситуація мовлення.

Сучасна лінгводидактика при вивченні української мови за професійним спрямуванням керується компетентісним, функціонально-діяльнісним, особистісно-діяльнісним підходами. При формуванні лексичної компетентності використовують основні дидактичні принципи: науковість, системність, доступність, свідомість, логічність. Застосовуючи компетентісну модель мовної освіти, спрямовану на розвиток особистості, використовують сучасні дистанційні технології, форми, методи. Сформованість лексичної компетентності залежить від оволодіння майбутнім фахівцем професійним мовленням. Під професійним мовленням розуміємо термінологію, фразеологію фахового спрямування, «набутий лексичний словник», необхідний для здійснення професійної комунікації в усній і писемній формах.

Дослідники стверджують, що вміст «активного фахового словника» спеціаліста з певної галузі становить від 60 % саме термінової лексики (М. Вус,

М. Кухарчишин, Д. Мазурик, Н. Троцька, Я. Януш та інші), тому при формуванні завдань з лексики потрібно використовувати вправи на термінологічну, загальнонавчальну та загальнонаукову лексику. У розвинених мовах майже 90 % нової лексики становлять терміни, зокрема в галузі комп'ютерних наук, техніці, кібернетиці тощо [13]. Сучасна стилістика передбачає активне вживання іншомовних термінів в офіційно-діловому, публіцистичному, художньому стилях. З допомогою дистанційних інструментів доречним є пропонувати вправи на розуміння іншомовної термінології. Особливої уваги потребує вироблення навичок роботи зі словниками, лексикографічними працями, що сприяє підвищенню лексичної грамотності, засвоєнню нових понять, підвищенню загальної культури здобувачів вищої освіти нефілологічних спеціальностей.

Зміст завдань щодо формування лексичної компетентності має організовуватися на матеріалі, що є дотичним до майбутнього фаху студента і умовно відображає майбутню професійну діяльність. Систему вправ для розвитку лексичних навичок у студентів поділяємо на такі типи:

- комунікативні (за усною формою мовлення, розуміння, сприймання, побудова конструктивних діалогів, розуміння тексту);
- вправи за видами мовленнєвої діяльності (робота з текстами наукового стилю, офіційно-ділового тощо);
- за мовними рівнями (лексичні, граматичні, лексикографічні, фразеологічні);
- за етапами навчання (тренувальні, за рівнем контролю і самоконтролю);
- за рівнем складності (групування лексичних одиниць, творчі, добирання прикладів, за зразком);
- ілюстративні (робота зі словниками, лексикографічними джерелами).

Важливе місце відведено роботі з попередження лексичних помилок: порушення лексичної норми; лексичному аналізу тексту; встановлення ролі

явища в науковому тексті; лексико-стилістичний аналіз тексту; порушення лексичної сполучуваності; робота з термінологічною лексикою; термінами іншомовного походження; неологізмами професійного спрямування; невиправдане вживання фразеологізмів; уживання слів в неправильному значенні; невиправдана заміна українських слів іноземними; попередження помилок щодо явища інтерференції; уживання зайвих слів (плеоназми); робота з лексичними діалектизмами; робота з суржигом, сленгом; помилки при перекладі слів; сплутування асоціативно близьких слів тощо.

Аналіз наукових розвідок дає можливість виокремити етапи формування лексичних навичок у майбутніх фахівців:

- ознайомлення з лексичним матеріалом;
- тренування навичок використання лексичного матеріалу у різних видах мовленнєвої діяльності, запобігання лексичних помилок;
- презентація набутих навичок, використанні лексичного матеріалу у професійній комунікації.

Сформуємо основні вимоги до вправ у форматі дистанційного навчання з використанням інтерактивних технологій:

- вправи мають містити інструкцію до виконання, коментар чи методичну вказівку, орієнтовану на вибір суб'єктами навчального процесу площини взаємодії, інформаційного ресурсу;
- чітку структуру, що відповідає основним методичним принципам (вибір, аналіз, тлумачення, зіставлення, комбінування, відтворення, тощо).
- комплексний аналіз з різних видів мовленнєвої діяльності;
- сегмент комунікативного та професійного спрямування.

Отже, формування лексичної компетентності у майбутніх фахівців залежить від здатності до мотивації, рефлексії, лексичної діяльності, свідоме використання лексем, володіння достатнім запасом лексики, на належному рівні оперування професійною термінологією. Важливим елементом лексичної компетентності є лексичні навички, що забезпечують спілкування, використання лексики в різних видах мовленнєвої діяльності. Формування

лексичної компетентності відбувається в системних зв'язках з фонетикою, граматиною, орфографією, стилістикою. Успішне засвоєння лексичного рівня може відбуватися з урахуванням сучасних підходів, методів і прийомів навчання, із застосуванням інтерактивних технологій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Діденко Н.М. Особливості формування лексичної компетентності студентів нефілологічних спеціальностей в умовах дистанційного навчання. *Перспективи та інновації науки*. № 9 (14). 2022. . №. С. 127 – 139.
2. Колодій Н. В. Сутність професійної мовленнєвої компетентності бакалаврів соціальної роботи. *Освітні обрії*. 2018. Т. 47. № 2. С. 53 – 56.
3. Кучерук, О. А. Формування лексичної компетентності учнів у процесі навчання української мови з використанням методу проєктів. *Українська мова і література в школах України* . 2018. № 1. С. 26-31.
4. Новосьолова В. Методи, прийоми й засоби навчання в процесі формування лексичної компетентності учнів 5–7 класів. *Українська мова і література в школі*. №3 (113), 2014. С. 19–23
5. Сіранчук Н. До проблеми створення методичної системи формування лексичної компетентності учнів. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія», серія «Філологія», 2020. Вип. 9 (77). С. 303–306.*
6. Термінологія в сучасній українській мові. URL: <https://kpi.ua/707-9> (дата звернення 13.08.2022).

ЩОДО ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ХІМІКІВ У ЗАКОРДОННИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Євдоченко Олена Сергіївна,
асистент кафедри хімії
Житомирський державний університет
імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація: у статті визначено деякі можливості реформування процесу підготовки майбутніх хіміків у вітчизняних вищих навчальних закладах. Проаналізовано досвід організації навчального процесу та освітні програми професійної підготовки майбутніх хіміків у закордонних навчальних закладах, зокрема в Оксфордському та Стенфордському університетах.

Ключові слова: підготовка хіміків, бакалавр хімії, професійна освіта, освітні програми.

Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних на ринку праці фахівців є достатньо актуальною на сьогодні. Особливо важливим у підготовці фахівців різних напрямків є аналіз змісту вітчизняних освітніх програм фахової підготовки та врахування сучасного закордонного досвіду. Це стосується і підготовки майбутніх хіміків.

У 2022 році підготовку хіміків в Україні здійснювало двадцять шість закладів вищої освіти. Лідерами щодо набору на бюджетну форму навчання (за 2016-2021 рр.) є: Київський національний університет імені Івана Франка, Харківський національний університет імені Н. В. Каразіна, Львівський національний університет імені Івана Франка, Житомирський державний університет імені Івана Франка, Одеський національний університет імені І. І. Мечнікова.

Погоджуємося і думками дослідників [1, с.33], що програми фахової

підготовки майбутніх хіміків потребують оновлення та модернізації.

Нами було проаналізовано досвід підготовки та освітні програми низки закордонних навчальних закладів, які за рейтингом QS University Rankings є найкращими в підготовці майбутніх хіміків.

До основних відмінностей закордонних бакалаврських програм належить відсутність великої кількості загальноосвітніх дисциплін. Базові хімічні дисципліни (неорганічна, органічна, фізична хімії) починають вивчатися з першого курсу. Окрім того, перший рік вивчається декілька дотичних до спеціальності Хімія навчальних дисциплін, найчастіше це математика та фізика. Кількість спеціалізованих (фахових) дисциплін збільшується з кожним семестром навчання, що забезпечує набуття глибоких профільних знань.

Бакалаврські програми за кордоном, зазвичай, розраховані на випускників шкіл, які не володіють професійним досвідом, тому передбачають вивчення на першому курсі спеціалізованих ввідних дисциплін, ознайомчих поїздок, практичних занять, конкурсних проєктів та стажувань, що забезпечують розуміння сутності майбутньої професійної діяльності.

Ще однією відмінністю закордонних освітніх програм від українських є те, що вони мають невеликий загальний перелік навчальних дисциплін, але кількість годин, які відводяться на їх вивчення достатньо велика.

Організація освітнього процесу здійснюється за модульною або семестровою системою. Модульна система передбачає інтенсивне вивчення модуля однієї навчальної дисципліни протягом декількох тижнів (зазвичай шести). В цей час здобувачі освіти виконують індивідуальні та групові завдання, а в кінці відведеного на вивчення терміну складають фінальний іспит, після цього починають вивчати іншу дисципліну. До переваг такої системи можна віднести зосередження здобувача освіти на вивченні лише певної теми та глибокому її розумінні [2].

Розглянемо особливості підготовки хіміків у Великій Британії на прикладі провідного Оксфордського університету.

На відміну від навчальних закладів Великої Британії, в яких диплом

бакалавра можна отримати за три роки, термін навчання в Оксфордському університеті за програмою підготовки Хімія становить чотири роки. Кожен навчальний рік має три семестри, які тривають вісім тижнів (перші три роки) та 12-13 тижнів на четвертому році навчання. На початку семестра студенти отримують доступ до навчально-методичного посібника (Tutorials) з переліком робіт, які необхідно виконати у встановлені терміни. Навчальний тиждень включає близько десяти лекцій, по 2-3 кожного дня, які відбуваються зранку згідно розкладу (з 9.00 по 11.00 годину), практичні роботи в лабораторії (два рази на тиждень по шість годин) та консультації (тьюторіали) з репетитором в невеликих групах по 2-4 студенти. Навчання в Оксфорді побудовано на системі закріплення студентів за кураторами (репетиторами). Кураторами можуть стати успішні студенти старших курсів навчання. На консультаціях ведеться обговорення питань, що є незрозумілими для здобувачів освіти при самостійному опрацюванні літератури [3].

Щодо експериментальної підготовки, то в хімічній лабораторії кожен здобувач освіти працює індивідуально, під наглядом співробітника або аспіранта, які контролюють безпечність перебігу хімічних процесів. Лабораторні роботи включають планування експерименту, його підготовку, виконання та подання звіту. Для переходу на наступний курс, здобувачу освіти необхідно отримати позитивну оцінку з виконаних робіт в лабораторії.

Окрім того, система навчання в Оксфордському університеті передбачає виявлення слабких сторін у навчання студентів на початку вивчення курсу. З цією метою проводяться іспити на початку вивчення дисципліни, тобто визначається вхідний рівень сформованості компетентності для забезпечення успішності в навчанні.

Підготовка здобувачів вищої освіти за навчальною програмою з Хімії в Оксфорді має ряд особливостей, до яких можна віднести те, що весь курс хімії не поділяється на окремі предмети, а вивчається як єдине ціле. В кінці кожного року навчання здобувач освіти має скласти «синоптичні» іспити, які охоплюють матеріал всіх попередніх років навчання. Протягом всього

четвертого року навчання виконується дослідницька робота, яку необхідно захистити наприкінці року [4].

Аналізуючи систему вищої освіти Сполучених Штатів, зауважимо, що вона зазнає постійного вдосконалення та модернізації, відповідно до останніх досягнень та науково-технічного прогресу. Значна частина лекційних та практичних занять замінена активними видами самостійної роботи. А позааудиторні заняття, які раніше відігравали допоміжну роль у підготовці до лекцій та практичних робіт сьогодні розглядаються як одна із основних форм освітнього процесу.

Нами було проаналізовано навчальну програму з Хімії освітнього ступеня Бакалавр Стенфордського університету, що займає найвищу позицію в рейтингу серед вищих навчальних закладів (за даними QS TOPUNIVERSITIES Світовий рейтинг університетів QS за предметом 2021: Хімія), які здійснюють підготовку хіміків в Сполучених Штатах [5].

До особливостей навчання в американських закладах вищої освіти належить відсутність постійного фіксованого розкладу. На початку навчання кожен здобувач освіти отримує навчальний план з переліком дисциплін, які необхідно вивчити для отримання диплому. Зазвичай, є можливість самостійно сформулювати зручний для себе розклад із запропонованих на семестр навчальних дисциплін, з обмеженням пріоритету послідовності їх вивчення. Не має різниці в якому семестрі буде вивчатись певна навчальна дисципліна, але одні дисципліни є обов'язковою умовою для вивчення інших. Наприклад, для того щоб прослухати дисципліну CHEM 33 «Структура та реакційна здатність органічних молекул», спочатку необхідно вивчити CHEM 31A «Хімічні принципи I» та CHEM 31B «Хімічні принципи II».

Прискорює процес навчання те, що можливо навчатись в літній період і таким чином закінчити три семестри за рік.

До особливостей підготовки хіміків в Стенфордському університеті віднесемо: можливість встановлення зручного власного розкладу навчання; наявність поглиблених курсів практичного спрямування, які забезпечують

набуття експериментального досвіду роботи; прискорення отримання диплому шляхом навчання влітку; навчання на четвертому курсі з метою отримання диплома з відзнакою.

Отже, вважаємо, що врахування закордонного досвіду підготовки майбутніх хіміків дасть можливість покращити та модернізувати освітній процес в українських вищих навчальних закладах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анічкіна О. В. Сучасний зміст професійної підготовки хіміків: вітчизняний та закордонний досвід / О. В. Анічкіна // Академічні студії. Серія Педагогіка, 2021. - Вип. 4, ч. 1. - С. 31-37.

2. INSA Independent student advisors. Вища освіта за кордоном. Електронний ресурс <http://yourinsa.com/ua/programi/bakalavrat>. Дата звернення: 24.11.2021 р.

3. Сисоєва С. Особливості навчання бакалаврів у провідних країнах світу / С. Сисоєва, Л. Козак // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. - 2017. - Вип. 1-2. - С. 99-109. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NPO_2017_1-2_19. Дата звернення 25.01.22.

4. UNIVERSITY OF OXFORD URL: <https://www.ox.ac.uk/admissions/undergraduate/courses-listing/chemistry> Дата звернення 25.01.22.

5. QS TOPUNIVERSITIES: Світовий рейтинг університетів QS за предметом 2021: Хімія. Режим доступу: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2021/chemistry>. Дата звернення 25.01.22.

**ДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО
ОСВІТНЬОГО РЕСУРСУ LIVEWORKSHEETS ПРИ ВИКЛАДАННІ
ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»**

Іваницька Наталія Анатоліївна

кандидат педагогічних наук,
директор, вчитель фізики, «вчитель-методист»

Івницька Олена Миколаївна

заступник директора з навчально-виховної роботи
вчитель початкових класів, «вчитель-методист»

Федорченко Оксана Пантеліївна

вчитель початкових класів, «вчитель-методист»

Чернігівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №35
м. Чернігів, Україна

Анотація: У статті подані авторські задачі трьох рівнів складності з математики інтегрованого змісту для учнів 3-х класів, які передбачають використання під час змішаного навчання учасниками освітнього процесу електронних освітніх ресурсів – інтерактивних робочих аркушів Liveworksheets.

Ключові слова: інтегрований курс, математичні задачі, інтерактивні аркуші.

При викладанні у початковій школі інтегрованого курсу «Я досліджую світ» («ЯДС») у вчителів виникає потреба у використанні сучасних електронних освітніх ресурсів (ЕОР) як допоміжних засобів навчання, які виконують різні функції: активізують пізнавальну діяльність учнів, підвищують мотивацію до вивчення обраної теми, забезпечують зворотній зв'язок з учнями, осучаснюють освітній процес, надають школярам рівний доступ до навчання незалежно від його форми.

Згідно Положення про ЕОР [1] під цим поняттям розуміють «засоби навчання на цифрових носіях будь-якого типу або розміщені в інформаційно-

телекомунікаційних системах, які відтворюються за допомогою електронних технічних засобів і застосовуються в освітньому процесі». При виборі вчителем ЕОР необхідний, на наш погляд, комплексний підхід: врахування загальних вимог, визначених Положенням про ЕОР; вимог до інформатичних компетентностей учнів початкової школи, визначених Типовими освітніми програмами [2; 3]; дидактичної мети, сформульованої вчителем.

Розглянемо такий підхід на прикладі інтерактивного електронного аркушу Liveworksheets для учнів 3-го класу. Так, серед загальних вимог у Положенні про ЕОР [1] визначені наступні: функціональність, безпечність, надійність функціонування, зручність використання для користувача та ін. До функціональних можливостей Liveworksheets належать: додавання полів для введення тексту, можливість вибору відповіді для самоперевірки (зіставлення, перетягування), наявність відкритих питань, можливість додавання відео з YouTube та покликань, автоматичне оцінювання, збереження робіт учнів, робота учнів в режимі реального часу, створення умов для відпрацювання практичних навичок та повторного виконання завдання.

Серед інформатичних навичок, визначених Типовою освітньою програмою [2], сформованих в учнів за підсумками вивчення ними інформатики у 2-му класі, зазначимо ті, що необхідні для самостійного виконання завдань у Liveworksheets:

запуск знайомих програм та завершення роботи з ними, створення візуальної відповіді простих та складених математичних задач [3, с.45].

Таким чином, учні мають необхідні вміння та навички з інформатики для використання функціональних можливостей Liveworksheets. Однак, створення та практичне використання ЕОР потребує врахування вчителем його дидактичного призначення, педагогічної доцільності та психофізіології учня.

При змістовному наповненні ЕОР Ю. І. Машбиць [4] однією із його особливостей виділяє використання псевдо діалогу: введення казкових персонажів, позапредметного сюжету з метою зацікавлення учнів. У межах обраного дослідження (навчання учнів початкових класів) такий псевдо діалог

може відігравати подвійну роль: з одного боку – підвищувати інтерес учнів до розв’язання певних завдань, з іншого – відволікати учнів від головної мети. Тому при викладанні у початковій школі інтегрованого курсу «ЯДС» доцільно, на наш погляд, для застосування псевдо діалогу обирати такі персонажі або сюжетні лінії, які дозволяють максимально інтегрувати навчальний матеріал за змістом або наближати його до реального життя.

Розглянемо такий підхід при вивченні інтегрованого курсу «ЯДС» у 3-му класі: використання інтерактивних електронних аркушів Liveworksheets для розв’язання математичних задач трьох рівнів складності (<http://surl.li/cokam>) з метою закріплення теми «Дослідження складу і властивостей ґрунту».

Середній рівень

Як відомо, головна властивість ґрунту – родючість. Перша господиня посіяла попередньо замочене насіння огірків у теплий та вологий ґрунт, - сходи зійшли через 5 днів. Друга господиня не замочувала насіння огірків, також посіяла їх у ґрунт – воно зійшло на 4 дні пізніше. Через скільки днів зійшли сходи огірків у другій господині?

Достатній рівень

У теплому і вологому ґрунті насіння огірків проростає впродовж 5 днів, насіння гарбуза – на 4 дні довше, ніж огірків, а насіння моркви на 17 днів довше, ніж насіння огірків. Через скільки днів проросте насіння гарбуза і моркви?

Високий рівень

Навесні господиня купила 10 кущиків полуниці по 5 гривень кожний. Посадила їх, гарно зволожила ґрунт, внесла мінеральні добрива, щоб ґрунт став родючішим. Восени господиня порахувала, що з кожного кущика виросло по 10 нових молодих кущиків полуниць. Як відомо, полуниця розмножується вусиками. Скільки молодих кущиків полуниць виросло у господині на родючому ґрунті? Скільки гривень могла б заробити господиня, продавши молоді кустики полуниці, якщо б продавала за такою ж ціною, як купляла собі?

Згідно досліджень С. Ілляш [5], така інтеграція навчального матеріалу

спрямована на те, щоб посилити напрямок *практичного використання учнями одержаних знань у повсякденному житті*, підвищити зацікавленість до вивчення інтегрованого курсу. Застосування інтегрованого підходу дозволяє також комплексно зрозуміти досліджуване явище, поняття, етапи проведення вимірювань певних величин.

Наприклад, при вивченні у 3-му класі інтегрованого курсу «ЯДС» з метою закріплення знань з теми «Дослідження тіл – їх характеристик» пропонуємо використовувати інтерактивні електронні аркуші Liveworksheets для розв’язання математичних задач трьох рівнів складності (<http://surl.li/sojza>), які передбачають *результати вимірювань та їх аналіз*.

Середній рівень

Після провітрювання класної кімнати на початку уроку діти виміряли температуру повітря, вона була +18 градусів. На кінець уроку температура повітря становила +24 градуси. На скільки градусів збільшилася температура повітря під кінець уроку в класі?

Достатній рівень

Після вимірювання двох вербових листочків виявилось, що довжина їх по 13 см. А от хвостики вербові були – один 4 см, а інший – 7 см. Яка довжина цих двох листочків без хвостиків?

Високий рівень

Вчитель для зважування взяв два яблука: одне щойно зірване з дерева, інше – засохле яблуко такого ж розміру. Розрізав кожне яблуко на 4 частини. Після зважування виявилось, що частина свіжого яблука важила 16 грам, а частина засохлого – 9 грам. Скільки грам буде важити ціле свіже яблуко і ціле засохле яблуко?

Інтеграція навчального матеріалу при виборі змісту задач має також враховувати, на нашу думку, *ключові компетентності*, формування яких передбачено згідно вимог Нової української школи (НУШ) та вимогами Державного стандарту початкової освіти. Серед ключових компетентностей – *підприємливість, фінансова грамотність, екологічна компетентність*, які

дозволяють учням початкової школи орієнтуватися у найпростіших питаннях, пов'язаних із цінами на енергоресурси, продукти харчування.

Наприклад, при вивченні у 3-му класі інтегрованого курсу «ЯДС» з метою закріплення знань з теми «Дослідження властивостей матеріалів» пропонуємо використовувати інтерактивні електронні аркуші Liveworksheets для розв'язання математичних задач трьох рівнів складності (<http://surl.li/cprqx>), які не лише пояснюють властивості матеріалів, етапи їх виготовлення, а й знайомлять учнів із сучасною ціновою політикою.

Середній рівень

Як відомо, торф і кам'яне вугілля використовують для виробництва енергії, бо вони мають здатність горіти і виділяти тепло, тобто нагрівати оселю. Господар, готуючись до зимового періоду, вивчав ціни на торф'яні брикети і кам'яне вугілля – антрацит, яке відрізняється від іншого вугілля більшою тепловіддачею, тривалішим часом згоряння, тобто довше тримається тепло в оселі. 100 кг торф'яних брикетів коштує 500 грн, а така сама маса вугілля – на 230 грн дорожча. Скільки коштує 100 кг вугілля?

Достатній рівень

Щоб зробити звичайне прозоре скло потрібно взяти кварцевий пісок, соду і вапно, і все це гарно «зварити», як борщ в каструлі, при дуже високій температурі. Потім «зварене» скло заливають у потрібну форму, щоб воно охоллоло. На виготовлення скла для 4 вікон взяли 10 кг вапна, соди – на 5 кг більше, ніж вапна, а кварцового піску – на 50 кг більше, ніж соди і вапна разом. Скільки кг вапна і кварцового піску взяли для виготовлення скла для 4 вікон?

Високий рівень

Для приготування борщу господиня на базарі купила м'яса на 50 грн, за буряк заплатила 14 грн, моркву – 9 грн, цибулю - 7 грн, картоплю – 4 грн, капусту – 25 грн, помідори – 20 грн. Яка вартість продуктів для борщу?

Серед ключових компетентностей, визначених НУШ, важливими, на наш погляд, також є *компетентності в галузі природничих наук*: комплексне формування світогляду молодших школярів, їх здібностей, допитливості,

прагнення шукати нові ідеї, пізнавати навколишній світ. Тому з метою інтеграції знань учнів пропонуємо при вивченні у 3-му класі інтегрованого курсу «ЯДС» для закріплення знань з теми «**Спостереження за поведінкою тварин**» використовувати інтерактивні електронні аркуші Liveworksheets для розв'язання задач трьох рівнів складності (<http://surl.li/cprtu>), які об'єднують основи математичних та біологічних знань, особливості догляду за тваринами, їх розвитку після народження.

Середній рівень

Тривалість вагітності кішки складає приблизно 65 днів, а собака виношує цуценят близько 63 днів. На скільки днів менше виношує собака цуценят, ніж кішка кошенят?

Достатній рівень

Кішки, котрі живуть в замських будинках і проводять час на природі, за добу сплять 12 годин, а домашні кішки, котрі живуть в квартирі, і не виходять на вулицю, сплять на 7 годин більше, ніж ті, що живуть в замських будинках, а от бездомні коти сплять на 10 годин менше, ніж домашні. Скільки годин сплять домашні кішки і бездомні коти?

Високий рівень

Відомо, що практично всі кошенята народжуються абсолютно сліпими. Сіамські кошенята народилися 2 липня, а очі відкрилися у них 14 липня. Кошенята-сфінкси народилися 3 липня, а очі відкрилися у них 8 липня. Через скільки днів відкриваються очі у сіамських кошенят і у кошенят-сфінксів? Примітка: день народження кошенят не враховувати.

Доповнення інтегрованого курсу «ЯДС» математичними задачами у вигляді інтерактивних електронних аркушів Liveworksheets доцільно, тому що такий підхід дозволяє комплексно формувати ключові компетентності в учнів початкових класів, визначені Державним стандартом початкової освіти, серед яких важлива роль належить *математичній компетентності*. Вона передбачає вміння молодших школярів виявляти найпростіші математичні залежності, моделювати процеси та ситуації, розуміти роль математичних знань у

повсякденному житті. З метою інтеграції знань учнів пропонуємо при вивченні у 3-му класі інтегрованого курсу «ЯДС» для закріплення знань з теми «Вивчення природи за допомогою моделі (акваріума)» (<http://surl.li/cprzc>) використовувати інтерактивні електронні аркуші Liveworksheets для розв'язання математичних задач трьох рівнів складності (рис.1).

Вивчення природи за допомогою моделей

Задача – середній рівень

1. Для шкільного живого куточка, діти разом із вчителем купили 6 сомиків і поселили в акваріум. Один сомик коштує 12 гривень. Скільки гривень заплатили за покупку?

Відповідь: грн заплатили за сомиків.

Задача – достатній рівень

2. Акваріумні риби скалярії в акваріумі виростають довжиною 15 сантиметрів. Для однієї риби потрібно 25 літрів води. Родина купила акваріум місткістю 250 літрів води. Скільки скалярій можна поселити в цей акваріум?

Відповідь: скалярій можна поселити в цей акваріум.

Задача – високий рівень

3. Для акваріумних рибок гупі потрібно 1 літр чистої води для самця і 2 літри води для самки гупі. Оленка разом з мамою купили 12 рибок гупі, з них 4 самки, решта самці. Скільки літрів води потрібно налити в акваріум для всіх рибок?

Відповідь: літрів води потрібно налити в акваріум для рибок.

LIVEWORKSHEETS

Рис.1. Задачі з теми дослідження

Зазначимо, що вміння моделювати є спільним як для математичної, так і для компетентності у галузі природничих наук. При вивченні інтегрованого курсу «ЯДС» учні початкової школи знайомляться із такими найпростішими моделями, як глобус (модель Землі), фотографія (модель певного об'єкта), карта (модель місцевості), акваріум (модель екосистеми) та ін.

Серед основних типів моделей, які використовують при навчанні учнів у загальноосвітній школі такі:

- фізичні: об'єкт і модель мають однакову фізичну природу (наприклад, літак та його модель);

- аналогові: ґрунтується на аналогії явищ, що мають різну фізичну природу, але описуються однаковими математичними рівняннями;
- натурні: оригінал і модель тотожні, використовують з метою пояснення їх будови та принципу дії;
- знакові: схеми, графіки, математичні вирази, формули;
- математичні: моделі описуються засобами математики та логіки.

Відповідно, для учнів початкової школи із врахуванням вікових особливостей учнів, їх психофізіологічних особливостей сприймання, вимог Типових освітніх програм початкової освіти [2; 3], найбільш типовими у навчальній діяльності учнів є фізичні, натурні та знакові моделі.

Таким чином, використання сучасного ЕОР Liveworksheets дозволяє вчителю:

- забезпечити інтеграцію навчального матеріалу за змістом;
- максимально наблизити зміст завдань до використання у повсякденному житті;
- навчати учнів узагальнювати, порівнювати та аналізувати результати вимірювань;
- комплексно формувати в учнів ключові компетентності, серед яких: підприємливість, фінансова грамотність, екологічна та математична компетентність, компетентності в галузі природничих наук.
- розширити дитячий словниковий запас;
- удосконалювати техніку читання у дітей, розвивати у них зв'язне мовлення, пам'ять, уяву, увагу, спостережливість;
- формувати в учнів уявлення про процеси в природі, місце людини в природі;
- розвивати в учнів навички роботи інтерактивним сервісом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ МОН від 01.10.2012 р. №1060 «Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси». URL: <http://surl.li/ctebt>
2. Типові освітні програми початкової освіти для I циклу (1-2 класи). URL: <http://surl.li/dkqx>
3. Типові освітні програми початкової освіти для II циклу (3-4 класи). URL: <http://surl.li/acexs>
4. Проектування експертної навчальної системи: пошук оптимальної реалізації психологічних механізмів навчання / за ред. Ю. І. Машбиця. К.: Ін-т психології ім. Г. С. Костюка, 2003. 80 с.
5. Ілляш С. Інтегрований підхід до навчання у початковій школі, його педагогічна цінність. URL: <http://surl.li/ctinv>

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПОНЯТТЯМИ «ПРОФЕСІОНАЛІЗМ»,
«ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ» ТА
«ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ» ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ**

Каплінський Василь Васильович,

доктор педагогічних наук, професор
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Пінаєва Ольга Юріївна,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки і професійної освіти
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

Пачевська Аліса Валеріївна,

к. мед. наук, доцент кафедри
стоматології дитячого віку
Вінницький національний медичний університет
ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Постановка проблеми. На сучасному етапі соціально-економічного розвитку суспільства, ознаками якого є непрості процеси інтеграції України в європейські економічні та культурні структури, винятково значення набуває якість освіти. В зв'язку з цим професіоналізм викладача нині є провідною силою, центральним фактором успішного її розвитку.

Ерудований, відкритий до інновацій, готовий до дослідницької діяльності, здатний само актуалізуватися в педагогічній діяльності, набувати професійної компетентності, досягати високого рівня педагогічної майстерності, особистісного авторитету й статусу – саме такий викладач потрібен сучасній вищій школі. Немає жодного сумніву в тому, що проблема забезпечення ефективності педагогічного процесу у вищій школі може бути розв'язана лише за умови забезпечення високого рівня професіоналізму,

професійно-педагогічної компетентності та педагогічної майстерності, що потребують постійного розвитку й удосконалення.

Огляд останніх досліджень і публікацій показує, що професійна компетентність та педагогічна майстерність педагога є предметом пильної уваги вітчизняної і зарубіжної педагогічної та психологічної наук. Взаємозв'язок і взаємозалежність між цими поняттями неможливо проаналізувати, не звернувшись до наукових праць вчених, які опікуються проблемами професійної та педагогічної компетентності в освіті: О. Антонова, В. Галузяк, В. Гриньова, Р. Гуревич, О. Дубасенюк, Н. Ничкало, С. Сисоєва та ін. В їхніх працях доведено, що професійна компетентність дозволяє творчо застосувати здобуті знання, підвищення гнучкості форм і методів, спрямованих на розвиток пізнавальної активності та самостійності.

Мета та завдання матеріалів полягають у з'ясуванні ролі професійно-педагогічної компетентності в розвитку педагогічної майстерності викладача вищої школи, у знаходженні точок дотику між професіоналізмом, педагогічною майстерністю і професійною компетентністю педагога.

Виклад основного матеріалу. У сучасній науковій літературі є значна кількість праць щодо формування професіоналізму в різних видах діяльності. У знаній праці А. Маркової «Психологія професіоналізму» найповніше розглянуто цілісне системне розуміння професіоналізму, виокремлено його складові, визначено критерії, рівні, етапи та чинники, що сприяють чи перешкоджають професійному зростанню. Професіоналом, на думку дослідниці, можна вважати людину, яка оволоділа нормами професійної діяльності і реалізує їх на високому рівні, досягаючи професійної майстерності; яка постійно підвищує професійно-особистісний рівень; яка прагне до творчого удосконалення; яка сприяє підвищенню престижу своєї професії в суспільстві, гнучко враховуючи нові запити суспільства до освіти [5, 254].

В психологічній літературі є різні погляди на властивості особистості професіонала. Наприклад, Є. Зеєр у структурі особистості професіонала виділяє чотири підструктури: 1) підструктуру професійно-значущих психофізичних

властивостей; 2) професійно-важливих якостей, 3) професійної компетентності; 4) професійної спрямованості [2].

Для формування професіоналів, здатних до плідної професійної праці в сучасних умовах, на думку С. Сисоєвої, потрібен педагог, «готовність якого до професійної діяльності визначається не тільки системою спеціальних знань, професійних дій і соціальних відносин, але й сформованістю та зрілістю професійно значущих якостей, відповідною кваліфікацією, що виявляється в здатності до прогнозування цілей і результату педагогічного впливу, побудови індивідуальних траєкторій розвитку учнів, прийняття самостійного рішення тощо» [6]. Тому будь-яке суспільство, що розвивається, висуває адекватні цілям свого соціального розвитку вимоги до фахівців у галузі освіти.

Нині вища школа орієнтується на нове уявлення про професіонала. Він сприймається як цілісний суб'єкт, активний, вільний і відповідальний у проектуванні, здійсненні й творчому перетворенні власної діяльності. В справжньому професіоналі органічно поєднуються особистість і майстер, що ефективно і надійно виконує складну діяльність у найрізноманітніших умовах.

На думку В.Гриньової, складовими професіоналізму педагога є компетентність, майстерність, ініціативність і моральність. Високий рівень професіоналізму забезпечується надійністю професійної діяльності. А для забезпечення надійності, як зазначає українська дослідниця, необхідні «розробка й створення соціальних і соціально-психологічних умов, а також розвиток якостей, здібностей і властивостей особистості фахівця» [1, 148].

У психологічній літературі також можна зустріти різні тлумачення поняття «професіоналізм діяльності». Деякі вчені ототожнюють поняття «професіоналізм» і «майстерність», інші розглядають його як певний рівень сформованої майстерності, ототожнюючи з поняттям «готовність».

У понятті *професіоналізм* відображається такий ступінь оволодіння людиною психологічною структурою професійної діяльності, який відповідає стандартам і об'єктивним вимогам, виробленим в суспільстві. Для набуття професіоналізму необхідні відповідні здібності, бажання і готовність постійно

вчитися й удосконалювати свою майстерність.

Поняття професіоналізму в психологічній і педагогічній літературі часто розглядається як майстерність педагога, пов'язується з поняттям *професійної компетентності*. Необхідність включення в педагогічний тезаурус категорії професійної компетентності зумовлена тим, що вона є сутнісною характеристикою професіоналізму, показником педагогічної майстерності, найповніше і всебічно відображає ті параметри, які характерні для педагога нового типу.

Високий рівень загальної професійної компетентності викладача забезпечує йому можливість значних досягнень у професійній діяльності, в області самокерування, особистісного вдосконалювання й дозволяє в процесі професійного становлення досягти рівня педагогічної майстерності. *Майстерність* – це, насамперед, високий рівень розвитку особистості, сукупності здібностей і узагальненого професійного досвіду, вищий рівень професійних умінь у певній діяльності, досягнутий на основі рефлексії й творчого підходу.

Професіоналізм і майстерність є результатом досить тривалої й складної роботи особистості із засвоєння діяльності й самовдосконалення. Як показують дослідження, ці поняття є близькими, але не тотожними, оскільки для досягнення майстерності необхідно мати індивідуально-типологічні особливості, затребувані в певній сфері діяльності. На думку І.Зязюна, майстерність педагога постає як найвищий рівень педагогічної діяльності, її якісний результат, як вияв творчої активності особистості вчителя[3].

Що стосується професійної компетентності як невід'ємної якості особистості викладача-професіонала, то вона, на думку багатьох дослідників, охоплює п'ять видів компетенцій, які є найважливішими для викладача вищої школи, а саме: *соціальна компетенція* – здатність викладача брати на себе відповідальність, виробляти рішення і реалізовувати їх, толерантність до інших культур і релігій; *комунікативна компетенція* – володіння технологіями усного й письмового спілкування на різних мовах, навички спілкування через мережу

Інтернет;*інформаційна компетенція* – володіння інформаційно-комунікаційними технологіями, уміння критично оцінювати соціальну інформацію, що розповсюджується ЗМІ; *когнітивна компетенція* — готовність до підвищення пізнавального рівня, потреба в актуалізації й реалізації особистісного потенціалу, здатність самостійно набувати нові знання й уміння, здатність до саморозвитку; *спеціальна компетенція* — готовність до самостійного виконання професійних дій, оцінювання результатів власної праці.

Виходячи з аналізу та узагальнення основних положень наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених з проблем сутності та шляхів формування професійної компетентності її зміст можна представити у вигляді сукупності таких складових: 1) сукупність психолого-педагогічних знань, умінь навичок і ставлень, досвіду пошукової та творчої діяльності; 2) система кваліфікаційних знань та спеціальних професійних компетенцій; 3) сукупність загально педагогічних здібностей та особистісних якостей педагога (самостійність, цілеспрямованість, волюві якості тощо); 4) загальна культура та загальний світогляд; 5) володіння педагогічними технологіями; 6) педагогічна майстерність, 7) здатність до інноваційної діяльності.

Професійна компетентність – це базова характеристика фахівця, єдність його теоретичної і практичної готовності до здійснення навчальної та виховної діяльності; складна і багаторівнева особистісна структура, що формується внаслідок інтеграції досвіду, теоретичних знань, практичних умінь, розвитку загальнопедагогічних здібностей та значущих для педагога особистісних якостей, гармонійне поєднання яких в педагогічній діяльності дає оптимальний результат. Вона включає не лише змістовий, а й процесуальний компонент, суттєвими ознаками якого є мобільність знань, гнучкість методів професійної діяльності і критичність мислення, що, в свою чергу, дає змогу здійснювати пошукову та творчу діяльність, самостійно здобувати нові знання, аналізувати результати учасників навчально-виховного процесу, приймати оптимальні рішення в непередбачених ситуаціях.

Висновки. Здійснивши аналіз сутності понять «професіоналізм», «педагогічна майстерність» та «професійна компетентність» у їх взаємозв'язку і взаємозалежності, приходимо до висновку про те, що викладач-професіонал – це той викладач, який оволодів базовими професійними компетентностями, вийшов на високий рівень педагогічної майстерності, успішно реалізує цілі та завдання навчально-виховного процесу, мотивований до педагогічної діяльності, досягає бажаних результатів у розвитку особистості студентів; чітко усвідомлює перспективу свого професійного розвитку, відкритий для постійного професійного зростання, збагачує і розвиває професійний досвід; соціально активний та відданий педагогічній професії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя: дис. д-ра пед. наук Харківський держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2000. – 416с.
2. Зеер Е. Ф. Психология профессий. Академический проект, 2008. – 243с.
3. Зязюн І. А., Крамущенко Л. В., Кривонос І. Ф. та ін. Педагогічна майстерність / За ред. І. А. Зязюна. – К.: Вища школа, 2004. – 422с.
4. Каплінський В. В. Формування методичної компетентності та педагогічної майстерності майбутнього вчителя// Теорія і практика професійної майстерності в умовах ціложиттєвого навчання: Монографія / За ред. О. А. Дубасенюк. – Житомир: Вид-во «Рута», 2016. – С. 300-315
5. Маркова А. К. Психология профессионализма. М.: Знание, 1996. – 312с.
6. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості: підручник. – К.: Міленіум, 2006. – 344с.

**ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТИ
В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Карвацька Наталія Семенівна,

к.мед.н., доцент,

Савка Світлана Дмитрівна,

к.мед.н., доцент,

«Буковинський державний медичний університет»

м. Чернівці, Україна

Анотація: Освітнє середовище має значний виховний, розвиваючий і повчальний потенціал на студентську молодь. Розглянуті фактори, що забезпечують якість та ефективність сучасного безперервного підвищення кваліфікації лікарів. Серед багатьох факторів виділяють трансдисциплінарність, наступність, органічне поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти. Тому так важливо обґрунтування формування індивідуальної освітньої траєкторії в процесі безперервного професійного розвитку.

Забезпечення високої якості навчання, професійне і особисте зростання, успішна професіоналізація після закінчення вузу не можлива без використання сучасних педагогічних технологій в поєднанні з інформаційно-освітнім середовищем, що забезпечує позитивну реакцію студентів і викладачів, позитивну динаміку сталого розвитку особистісного потенціалу всіх учасників освітнього процесу, а також підкріплення особистісних якостей і професійних компетенцій випускників вищих навчальних закладів на додипломному та післядипломному етапі освіти.

Ключові слова: підвищення ефективності освітнього процесу, мотиваційне освітнє середовище, підвищення якості знань студентів, лікарів, позитивна мотивація, моделі медичної освіти, цифровізація, індивідуальна освітня траєкторія, принцип формалізації, трансдисциплінарність, модулі навчання, контент-аналіз.

Вступ. Основою сучасного набуття знань постає освітнє середовище та особистість здобувача освіти. Освітнє середовище має значний виховний, розвиваючий і повчальний потенціал на студентську молодь. З метою впливу освітнього середовища на мотивацію студентів та лікарів-слухачів розширюється теоретико-методологічна база інформаційно-освітнього середовища [1, с. 4].

Використання сучасних педагогічних технологій в поєднанні з інформаційно-освітнім середовищем дає відчутний ефект розвитку освітньої мотивації студентів, що забезпечує високу якість навчання, професійне і особисте зростання спеціаліста після закінчення вузу [4, с. 17].

Поняття «освітня мотивація» - невід'ємна частина навчальної діяльності та основа мотиваційного потенціалу освітнього середовища. Вона обумовлює формування навчальної активності. Мотиваційна середовище забезпечує позитивну реакцію учнів і педагогів, позитивну динаміку сталого розвитку особистісного потенціалу всіх учасників освітнього процесу, а також підкріплення особистісних якостей і професійних компетенцій випускників вищих навчальних закладів рефлексивними і ціннісно-змістовими навичками [4, с. 20].

Мета роботи. З метою створення педагогічних умов актуалізації мотиваційного потенціалу освітнього середовища необхідно виділити конкретні мотиви в структурі освітньої мотивації, співвіднести їх зі стадіями мотиваційного процесу.

Для забезпечення ефективності медичної освіти в сучасних умовах важливими постають такі фактори як неформальність, трансдисциплінарність і безперервність освітнього процесу, мотиваційний потенціал освітнього середовища [1, с. 6].

Результати і обговорення. Згідно з теорією діяльнісного походження мотиваційної сфери людини А. Н. Леонтьєва мотив розуміється як опредмечена потреба, що володіє змістоутворюючою функцією.

Мотив - це спонукання, потреба, мета, намір, властивості особистості,

стану. «Мотиваційна середовище» - це сукупність умов, що визначають спрямованість і величину зусиль, прикладених для досягнення тих чи інших цілей діяльності. Залежно від характеру мотиваційного середовища в учасників даної діяльності виробляється певна система цінностей, відносин і, як наслідок, лінія поведінки. Це явище необхідно враховувати при організації будь-якої діяльності [4, с. 24].

Включення до складу базових компетенцій випускників вищих навчальних закладів багатьох особистісних властивостей, в тому числі таких, як здатність до саморозвитку, прагнення до самовдосконалення, рефлексивність і адекватна професійна спрямованість, значною мірою сприяють розширенню мотиваційного потенціалу освітнього середовища.

Освітня мотивація лікарів поєднує власне навчальний і професійний компоненти, свідомі мотиви поведінки та підсвідомі. Один з істотних моментів розвитку мотиваційної сфери - це самоідентифікація образу «Я», образу світу і професії. Особливості формування внутрішніх професійних мотивів і розвитку освітньої мотивації студентів-медиків та лікарів залежать від націленості на саморозвиток і навичок рефлексії, які актуалізуються в мотиваційному освітньому середовищі.

Якість навчально-виховного процесу залежить як від професійної майстерності викладача, так і від уміння студента розуміти та сприймати задачі й зміст навчального предмета. Домінування ініціативності й усвідомлення студентом необхідності одержання високих результатів у навчанні базується на формуванні в майбутніх фахівців: по-перше, соціальних мотивів своєї діяльності; по-друге, інтересу до змісту навчання. Інтерес до змісту навчання стимулюється шляхом створення посиленої складності навчального матеріалу, його урізноманітнення, урахування індивідуально-психологічних особливостей за умови визначення способів діяльності студентів [1, с. 7].

Формування професійної мотивації передбачає новизну пропонованого навчального матеріалу, його актуальність, зв'язок з реаліями сучасного життя. Це дозволяє сформуванню соціальної мотивації у відношенні майбутньої

професії, сприяти визначенню професійних мотивів як провідних в ієрархії мотивів студентів. Відчуття необхідності діяти (навчатися) залежить від ступеня інтересу особистості до предмета діяльності. Інтерес, який відноситься до усвідомлюваних мотивів, ґрунтується на емоційній готовності студента до інтелектуальної діяльності в ході навчання у медичному закладі вищої освіти. Зацікавленість спонукає особистість отримувати задоволення навіть у ході напруженої роботи [2, с. 19].

В основі навчальної мотивації лежить потреба суб'єкта діяльності, яка, у свою чергу, надає поштовх до розвитку його пізнавальної активності. Формуванню позитивної мотивації студентів до процесу навчання сприяє професіоналізм викладача, його вміння організувати професійно орієнтований процес навчання з використанням методів, що стимулюють навчально-пізнавальну діяльність, впливають на самовизначення майбутніх фахівців та усвідомлення ними як найближчих, так і кінцевих результатів навчання. Активна емпатія викладача допоможе створити позитивний емоційний фон у відносинах зі студентами, сформувати основи достатньо впевненої поведінки у новому середовищі, надати настанови стосовно самостійного вибору, а в подальшому виконання розумових операцій з усвідомленням змісту навчального завдання, стимулювати їх упевненість у глибині та якості отриманої бази знань, у власній можливості подальшого продуктивного опанування необхідними фаховими компетенціями [3, с. 17].

Навчальна мотивація характеризується в першу чергу спрямованістю, стійкістю і динамікою, тому вкрай важливо позитивний вплив на два взаємозалежних процесу: освітню мотивацію і сенс вчення для суб'єкта навчальної діяльності. Визначення заходів і способів впливу в освітньому процесі на мотивацію навчання і його сенс з метою актуалізації мотиваційного потенціалу освітнього середовища має вирішальну роль. Найважливіший стимул - мотивація самореалізації - включає: мотив досягнення (потреба в досягненні своєї мети, в самореалізації і самоствердженні, прагнення бути визнаним); широкі соціальні мотиви (усвідомлення суспільної значущості,

мотиви морального боргу); мотив спілкування (прагнення до продуктивної співпраці, до створення повноцінного емоційного фону в спілкуванні) [3, с. 18].

Навчальна діяльність з психологічної точки зору являє собою процес вирішення специфічних завдань. Успішність самостійної навчальної роботи залежить від багатьох факторів: сформованості і стійкого інтересу до обраної професії, методів оволодіння нею, залученості учнів в освітню діяльність і сформованих взаємин з педагогом. Відмінність навчальних завдань від інших полягає в тому, що метою перших є зміна самого суб'єкта в процесі оволодінні знаннями, вміннями, навичками. Необхідність в постановці і вирішенні таких завдань виникає перед суб'єктом лише в тому випадку, якщо йому необхідно опанувати такими способами дії, в основі яких лежать узагальнення теоретичного типу [2, с. 17].

Серед значної кількості факторів, що впливають на якість освіти, виділяють трансдисциплінарність, безперервність, органічне поєднання формальної, неформальної й інформальної освіти. Дослідження було направлено на обґрунтування технології формування індивідуальної освітньої траєкторії під час безперервного професійного розвитку. З'ясовано, що створення сучасної системи трансферу знань в медицині можна за умови врахування необхідності забезпечення високої якості навчання лікарів і провізорів, орієнтованого на підготовку особистості, інтенсивне впровадження трансдисциплінарності навчання [1, с. 6].

Творчі підходи до діяльності позитивно впливають на закріплення знань і набувають особливої актуальності при вивченні спеціальних дисциплін, оскільки стимулюють роботу з необхідною літературою, виробляють навички прийняття рішень.

Перспективною вважається організація колективної роботи над вирішенням певного завдання, що вимагає від викладача додаткових педагогічних знань в області ділових ігор. При цьому здійснюється розподіл ролей і оцінка трудомісткості окремих робіт. В ігровій формі найкраще відбувається процес засвоєння інформації, набуття знань, вмінь, навичок

[4, с. 24].

Ділові ігри з найрізноманітніших навчальних дисциплін останнім часом набули великого поширення. Симуляційні тренінги викликають багато емоцій, цікавості і сприяють підвищенню ефективності освітнього процесу. Імітованим при такій формі проведення занять реальний життєвий (виробничий, соціальний, культурний) процес захоплює учнів, стає для них своєрідним проектуванням діяльності. Вони легше набувають знання, краще розуміють ті процеси, в яких беруть участь. Формуються навички ведення дискусії, відстоювання своєї точки зору.

Ефективність реалізації такої роботи залежить від зацікавленості в досягненні результату, сформованої стійкої мотивації: зовнішньої мотивації (співвіднесення професійної кар'єри і результатів навчання в вузі); внутрішньої мотивації (особистісні здібності до навчання у вузі); навчальної мотивації (розуміння і усвідомлення корисності даної роботи) [5, с. 85].

Створення сучасного освітнього простору, що впливає на мотивацію студентів, можливо сьогодні тільки з використанням передових інформаційних і телекомунікаційних технологій [6, с. 120].

Медична освіта суттєвим чином змінилась і буде змінюватися у відповідності з науковими досягненнями й потребами суспільства. В реформі медичної освіти все більше місце займають інформаційні технології, дистанційна освіта, платформене навчання. Студенти потребують ідеального навчання і кращого досвіду в функціонуванні та прийнятті рішень. Створення індивідуальної освітньої траєкторії має вирішальне значення.

Основними принципами при формуванні траєкторії є забезпечення цифровізації, а також використання контент-аналізу. Контент-аналіз виступає як якісно-кількісний метод вивчення документів, який характеризується об'єктивністю висновків і строгістю процедури та полягає у квантифікаційній обробці тексту з подальшою інтерпретацією результатів. Предметом контент-аналізу можуть бути як проблеми соціальної дійсності, котрі висловлюються чи навпаки приховуються у документах, так і внутрішні закономірності самого

об'єкта дослідження. Популярність контент-аналізу ґрунтується на тому, що цей метод дозволяє виміряти людську поведінку (якщо вважати, що вербальна поведінка є її формою). На відміну від опитувань, контент-аналіз вимірює не те, що люди говорять, що зробили чи зробилять, а те, що вони справді зробили. Він може використовуватися як основний метод дослідження, в поєднанні з іншими методами, допоміжний або контрольний (наприклад, при класифікації відповідей на відкриті запитання анкет) [7, с. 16].

Інформаційні комп'ютерні технології та сучасні програмні продукти, що дозволяють істотно впливати на процес проектування і моделювання, відіграють найважливішу роль у формуванні компетенцій організації самостійної діяльності [8, с. 20].

Висновок. Створення педагогічних умов актуалізації мотиваційного потенціалу освітнього середовища забезпечує розвиток у студентів та лікарів механізмів рефлексії і прагнення до саморозвитку. Застосування педагогічних засобів, які полягають у використанні мотиваційних, рефлексивних і ціннісно-орієнтованих технологій навчання і педагогічного спілкування, спрямоване на формування особистісних ціннісних орієнтацій студентів і сприяє підвищенню якості освітнього процесу.

Можливим постає створення сучасної системи трансферу знань в медицині з урахуванням необхідності забезпечення високої якості підготовки лікарів, навчання, яке орієнтоване на особистісне виховання, інтенсивне здійснення трансдисциплінарної підготовки спеціалістів. В основу сучасної підготовки лікарів на післядипломному етапі медичної освіти і безперервного професійного розвитку лікарів пропонується впровадити індивідуальні освітні технології, що засновані на трьох компонентах - максимальній цифровізації, професійному портфоліо і контент-аналізі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вороненко Ю.В., Минцер О.П. Факторы обеспечения эффективности закрытого медицинского образования в современных условиях:

неформальность, трансдисциплинарность и преемственность // Медицинская информатика и инженерия, 2020. (1), 4–7. <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2020.1.11124>

2. Гончарова Є.Є. Формування позитивної мотивації до навчання студентів-іноземців у контексті їх адаптації до освітнього середовища ЗВО України // Актуальні питання медичної (фармацевтичної) освіти іноземних громадян: проблеми та перспективи : збірник статей навч.-наук. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 22 листопада 2018 р. Полтава, 2018. С. 17-19.

3. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. - СПб. : Питер, 2002, 512 с.

4. Національна доктрина розвитку освіти // Нормативно-правове забезпечення освіти. У 4 ч. Х. : Видав. гр. «Основа», 2004. Ч. 1. С. 5-24.

5. Харден, Р. М. (2018). Десять ключевых особенностей будущей медицинской школы - не несбыточная мечта. Преподаватель медицины., 40:10,1010-15.

6. Блессингер, П., Блисс, Т.Дж. Открытое образование: международные перспективы высшего образования, 1-е изд. Издательство «Открытые книги». 2016. Кембридж, Великобритания, 235 с.

7. Лю, К., Пэн, В., Чжан, Ф. и др. Эффективность смешанного обучения в медицинских профессиях: систематический обзор и метаанализ. J Med Internet Res., 2016. 18:1, 2.

8. Мэйринг. Качественный контент-анализ: теоретическая основа, основные процедуры и программное решение. 2014. Клагенфурт, 178 с.

УДК 796.015.84

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ И ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ
ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СОВРЕМЕННОМ ТАЭКВОНДО**

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,

Харьковская государственная академия физической культуры

г. Харьков, Украина

Феклистова Инесса Сергеевна,

к.э.н., доцент,

Харьковская государственная академия физической культуры

г. Харьков, Украина

Пакулина Анна Сергеевна,

аспирант

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

г. Харьков, Украина

Аннотация: Авторами рассмотрены важные педагогические аспекты совершенствования тактической подготовки и эффективного решения технико-тактических задач в современном таэквондо ITF.

Ключевые слова: таэквондо ITF, тактическая подготовка, технико-тактические действия, соревновательная деятельность, тренировочный процесс.

Совершенствование технических действий в единоборствах проходит эффективнее за счёт использования в процессе тренировки методов, снижающих время на поиск выбора решения альтернативы из нескольких возможных вариантов. Формирование теории тактической подготовки отражает

сумму знаний, накопленных за годы существования и непрерывного развития того или иного вида спорта. В результате исторически сложившихся особенностей единоборств, и в том числе таэквондо ITF, была создана специфическая методология, позволившая обосновать средства и методы тактической подготовки.

Анализ научных работ по особенностям тактической подготовки в единоборствах, позволяет сделать заключение о единстве положений теории общей тактической подготовки спортсменов разного возраста и квалификации. Актуальные и важные задачи теории тактической подготовки заключаются в том, чтобы обосновать влияние её на виды единоборств в целом и на таэквондо, в частности, и найти рациональные методы использования и наиболее целесообразные формы управления тактической подготовкой [1, с. 160].

Как показывает спортивная практика, обычно проходит несколько лет, прежде чем таэквондист сумеет достигнуть высоких спортивных результатов и сможет в совершенстве разбираться во всех его тонкостях. Таэквондо ITF, как и многие другие виды спорта в нашей стране и за рубежом, постепенно молодеет и требует специального подхода к подготовке со стороны тренерских кадров. Среди общего процесса подготовки таэквондистов от занимающегося требуется развитие и совершенствование ряда необходимых физических и психических качеств; наряду с силой, выносливостью, ловкостью, быстротой. Спортсмен должен научиться воспринимать и очень быстро осмысливать создавшуюся обстановку поединка, будь то соревнование или тренировка, при этом ему необходимо выбирать наиболее целесообразное действие, быстро и точно его выполнять. Для этого спортсмену необходимо с первых дней подготовки учиться прогнозировать действия соперника и быть готовым в любой момент к контрприёму или самому техническому приёму [2, с. 19].

В процессе овладения таэквондистами тактико-технических приёмов им приходится осваивать многие специальные и специфические понятия, термины, приёмы, зависящие только от данного вида спорта, которые осуществляют причинно-следственную зависимость с его мышлением. Мышление в

спортивной деятельности в зависимости от специфики вида спорта, выступает во всей многообразной форме. Непрерывно изменяющаяся ситуация во время поединка в соревнованиях или тренировочных схватках требует немалой сосредоточенности для чёткого восприятия и быстрой переработки поступающей информации. При этом спортсмен непрерывно мыслит, вся мыслительная деятельность протекает в форме анализа - синтеза, сравнивая и обобщая воспринимаемую информацию. Одним из основных условий усвоения знаний, умений, навыков является индивидуальное мышление спортсмена. Специфика таэквондо накладывает определённый отпечаток на характер мышления спортсмена [3, с. 92]. С возрастом эти особенности изменяются и совершенствуются, становясь по своей структуре сравнимыми с оперативным мышлением в различных видах трудовой деятельности.

Благодаря влиянию на всё поведение спортсмена острых эмоциональных переживаний, создаются объективные сложности в системе многолетней подготовки таэквондиста. От одной тренировки к другой за годы регулярных занятий растёт вместе с возрастом тактическое мастерство спортсмена, поскольку многие тренировочные занятия по своим нагрузкам и условиям приравниваются к условиям соревнований [4, с. 873]. Проведение тренировочных занятий по своей эквивалентности часто превышает накал соревновательной деятельности. В ряде наших исследований было установлено, что чем выше класс мастерства спортсмена, тем выше темп его мыслительной деятельности. Скорость восприятия, переработка поступающей информации, выбор ответного действия во многом зависят от специфики вида спорта, куда входит в первую очередь мысленный перебор возможных ответных действий, как в обороне, так и в нападении.

Спортсмену в кратчайшие промежутки времени приходится мысленно просчитать возможные варианты и выбрать из них наиболее целесообразные

Известно, что любые познавательные процессы осуществляются человеком при помощи мышления. Качество принимаемых решений зависит от опыта человека, поэтому возможность выбора решения, его скорость и

эффективность далеко не эквивалентны у юноши-новичка, только что начавшего заниматься таэквондо, и зрелого мастера, посвятившего этому виду единоборства несколько лет.

По нашему мнению, действия в спорте, направленные на достижение поставленной цели характеризуются обобщённостью действия и выделения более существенных признаков из менее существенных. Это состояние в спорте объясняется значительным отличием подготовленности зрелого мастера от новичка. Все действия, входящие в состав спортивной деятельности, с каких бы сторон мы их ни рассматривали, сложились в результате общественно-исторической практики. Все технические приёмы в единоборствах развивались на протяжении многолетней истории, переходя из одного вида в другой. При этом многое удалось почерпнуть из традиционных национальных и народных видов единоборств. По мере формирования действия состав выполняемых операций сокращается, действие приобретает свёрнутый характер. Поэтому овладеть тем или иным видом деятельности человек может только в педагогическом процессе обучения (иногда длительного), т.е. многолетней подготовки. В результате длительной подготовки (тренировки) спортсмен проходит все стадии и периоды, как возрастные, так и квалификационные. В этих стадиях присутствуют перцептивные, психомоторные и интеллектуальные процессы. При этом каждое отдельное действие, являясь частью продуманной системы подготовки, каждая тактико-техническая операция осознаётся спортсменом сначала медленно, иногда поверхностно, затем за счёт процесса интериоризации усваивается, а со временем образуется стойкий стереотип, в результате которого действие доводится до автоматизма.

В этом плане большинство специалистов спорта считают, что всегда желательно начинать подготовку спортсмена, когда у него ещё не сформировался стойкий двигательный стереотип, так как при его предварительной сформированности переучивать бывает гораздо сложнее.

Одной из основных проблем в системе подготовки таэквондистов ITF является тактическая подготовка и эффективное решение технико-тактических

задач. От спортсмена требуется быстрая оценка обстановки и принятия единственно правильного решения. Всё это происходит в условиях жёсткого противодействия соперника, желающего использовать малейшее промедление для проведения контрприёма. При этом к психике спортсмена предъявляются весьма жёсткие требования, для удовлетворения которых необходим целый комплекс специальных психофизиологических качеств, куда входят: перцептивные, психомоторные, интеллектуальные и прочие качества. Одним из основных является психическая устойчивость - надёжность функционирования всех систем в условиях дефицита времени.

Зрительное восприятие в тактической подготовке таэквондистов очень важно, так как через этот анализатор происходит переработка получаемой информации. Роль зрительных восприятий в спортивной деятельности занимает одно из ведущих мест в общем комплексе психофизиологических факторов. От способности быстрого восприятия и немедленного реагирования зависит исход каждого поединка. Для проведения исследований скорости и точности зрительных восприятий мы использовали компьютерную и кинопроекторную технику. С этой целью была разработана компьютерная программа, в содержание которой входили технико-тактические задачи, наиболее часто встречающиеся в таэквондо. Также было учтено, что зрительные восприятия играют важную роль в решении оперативно-тактических задач в таэквондо ITF.

Для развития психических качеств и индивидуального традиционного подхода к их формированию уже недостаточно традиционных педагогических приёмов. Необходима разработка специальных дидактических методов, главным критерием которых должно быть глубокое осмысление не только тактико-технических действий, но и способность к моментальному выбору другого противодействия в случае смены тактической ситуации. Задача тренера-педагога заключается, прежде всего, в необходимости обучения своего ученика способности логически мыслить на первых же стадиях многолетней подготовки спортсмена, умению прогнозировать возможный контрприём со стороны соперника и провести сознательное противостояние. Одним из

основных факторов, оказывающих серьёзное влияние на подготовку таэквондиста, является умение не только глубоко осмысливать, но и быстро переключать своё внимание с одного объекта на другой, находить взаимосвязи в этих объектах и принимать логически оправданное решение согласно быстро меняющейся ситуации.

В основе оперативного мышления лежит многоуровневая психофизическая система, в которой двигательные акты являются лишь заключительным звеном продуманного действия, а интеллектуальные процессы выполняют задачу высшего регулирования. В ряде работ по педагогике и психологии мышления решение задач в спорте рассматривается как разновидность человеческого мышления в других видах трудовой и специальной деятельности, как один из видов оперативного мышления. В отличие от оперативного мышления в трудовых процессах в спортивной деятельности оно выступает всегда в условиях дефицита времени, повышенной эмоциональной сферы, жёсткого сопротивления соперника, иногда сильных болевых ощущений, которые необходимо преодолевать и продолжать схватку, проявив при этом всю собранность воли и терпения. Все эти действия проходят при непосредственном сознательном участии мышления.

Исследуя принципиально новые черты управлениями двигательными актами человека, необходимо отметить огромную внутреннюю связанность навыков хорошо отработанных движений. Наблюдается целостность подобных движений, их единство и взаимосвязь частей в пространстве и времени. Любые изменения, внесённые в движение одного звена, обязательно сказываются на изменении всего звена, так как изменение в какой-нибудь одной фазе движения приводит к определённым изменениям в другой фазе, не обязательно непрерывно следующей за первой. Эта идея нашла подтверждение у других исследователей.

Анализ характеристик движений и их связей создает предпосылки для целенаправленного управления формированием и совершенствованием структуры двигательных действий, соответствующей оптимальной

деятельности таэквондиста. Знание структуры предполагает исследование элементов, связей и целостных свойств системы в их единстве. Разработка, надёжных методов, дающих возможность выявления общих закономерностей формирования и совершенствования движений, а так же анализ качественных и количественных характеристик движения способствуют дальнейшему прогрессу и улучшению спортивных результатов. Знание закономерностей формирования и совершенствования спортивной техники расширяет возможности активного управления этим процессом. Главные трудности управления связаны с недостаточностью информации обратной связи, обеспечивающий процесс управления. Так как лишение любой системы обратной связи равносильно разрушению процесса обучения, то особое знание при формировании технических навыков приобретается текущая корректирующая информация. С помощью обратной связи таэквондисту поступает сообщения о результатах выполняемых действий, которые могут быть использованы для их корректировки. Человек, который не может видеть результатов своих действий в какой либо задаче с обучением, не улучшит их, и не будет обучаться.

Атакующие действия - это сложные технические удары, протекающие в условиях крайнего дефицита времени и силового сопротивления, поэтому дать оценку результату своих действий таэквондисту крайне трудно. Только на основе систематического сопоставления субъективных и объективных показателей выполненных движений при выработанной у спортсменов установки на активный их анализ возможно правильное их осмысление и развитие способностей результативного контроля и управления своими движениями. В связи с этим для совершенствования спортивного мастерства и повышения эффективности тренировочного процесса исключительное знание приобретает направляющая деятельность тренера с одной стороны и с другой использование корректирующей информации при целеустремлённом самоконтроле таэквондиста. Внимание спортсменов при совершенствовании технического мастерства необходимо сосредоточить на ведущих элементах

структуры, определяющих содержание двигательной установки. С этих позиций чрезвычайно актуально постановка вопроса о повышении эффективности управления процессом обучения и совершенствования атакующих действий в таэквондо ITF. В этой связи важным путём повышения эффективности совершенствования ударов является экспериментальная оценка применения различных видов информации. Необходимо оснащение педагогического процесса всеми возможными вспомогательными средствами с целью использования их в качестве простейших тренажёров.

Одной из важнейших особенностей управления атакующими действиями в таэквондо ITF является сосредоточение времени на усвоение структуры основных фаз удара. В то же время в существующей учебно-методической литературе определению основных фаз ударного движения уделялось недостаточное внимание, что, по нашему мнению, делает педагогический процесс менее эффективным и более продолжительным. Выявленные нами характеристики комплексных параметров, характеризующих эффективность ударного движения, позволили осуществить проверку и видоизменять средства обучения в более короткие сроки, быстрее формировать умение спортсменов выполнять различные технические действия. Исходя из программных компонентов подготовки в таэквондо, а также принимая во внимание учебные программы для юных спортсменов, представляется целесообразным изучение возможных взаимосвязей между группами основных тренировочных средств и видами подготовки, применяемых в ходе занятий юных единоборцев.

Для успешного освоения программы подготовки на этапе начальной подготовки необходимо использовать комплексы специально-подготовительных упражнений юных таэквондистов. Мы разработали модель их распределения в годовом тренировочном цикле и экспериментально обосновали целесообразность их применение на практике. При этом учитывалась как обучающая, так и развивающая направленность комплекса специально-подготовительных упражнений, режимы их выполнения. Была выявлена тесная взаимосвязь времени реакции с такими специализированными

качествами, как быстрота и скоростно-силовые возможности юных таэквондистов. Обоснована необходимость развития юных таэквондистов способности сохранять равновесие как важного кинестетического компонента физической подготовленности. Необходимо формирование точности спортивных двигательных действий у юных таэквондистов на основе улучшения координационных взаимодействий.

Улучшение подготовки таэквондистов неразрывно связано с совершенствованием их психических возможностей, которое направлено на улучшение психических качеств с целью активного влияния на состояние спортсмена и мышечно-двигательные ощущения, возникающие в процессе тренировки и соревнования. К числу главных методов психологической подготовки относятся беседы, убеждения, педагогическое внушение, методы моделирования соревновательных ситуаций через игру. В программу занятий следует вводить ситуации требующие преодоления трудностей (ситуация преодоления страха, волнения, неприятных ощущений и т.д.). Используя их в учебно-тренировочном процессе, необходимо соблюдать постепенность и осторожность. В этих ситуациях перед спортсменами, как правило, не ставятся задачи проявлять предельные мобилизационные возможности. К методам словесного воздействия относятся: разъяснения, критика, одобрение, осуждение, примеры авторитетных людей и др. Методы смешанного воздействия включают: поощрения, выполнения общественных и личных поручений, наказание. Во вводной части тренировочного занятия целесообразно использовать методы словесного и смешанного воздействия, направленные на развитие различных свойств личности, сообщать информацию, способствующую развитию интеллекта и психических функций. В подготовительной части – методы развития внимания, сенсомоторики и волевых качеств; в основной части занятия совершенствуются специализированные психические функции и психомоторные качества, эмоциональная устойчивость, способность к самоконтролю; в заключительной части – совершенствуется способность к саморегуляции и нервно-

психическому восстановлению. Следует отметить, что акцент в распределении средств и методов психологической подготовки в решающей степени зависит от психических особенностей таэвондиста, задач и направленности тренировочного занятия. Совершенствование тактической подготовки и эффективное решение технико-тактических задач способствует результативной соревновательной деятельности юных таэвондистов и достижению целей многолетней подготовки спортсменов в современном таэквондо ITF.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Perebeynos V.B., Pakulin S.L. (2021) Uluchshenie rezul'tativnosti podgotovki taekvondistov ITF [Improving the effectiveness of taekwondo athletes ITF training]. Proceedings of the *European scientific discussions. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference (Italy, Rome, August 15-17, 2021)*. Rome: Potere della ragione Editore, Italy, pp. 159–166.

2. Пакулин С.Л. Совершенствование процесса обучения и улучшение технико-тактической подготовки таэквондистов / С.Л. Пакулин, Д.А. Омеляненко, К.В.Ананченко // Матеріали VII науково-практичної конференції «Актуальні проблеми гуманітарних наук» (17 червня 2017 р., м. Краматорськ, Україна). – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – С. 18–21.

3. Пакулин С.Л. Совершенствование подготовки юных таэвондистов в системе многолетней подготовки спортсменов / С.Л. Пакулин, К.В. Ананченко, Д.А. Омеляненко // Матеріали VIII науково-практичної конференції «Проблеми досліджень молодих науковців» (12 серпня 2017 р., м. Краматорськ, Україна). – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – С. 90–93.

4. Pakulin, S.L., Perebyinis, V.B. (2020) Theoretical aspects of modeling technical and tactical training in taekwondo using training devices. *Abstracts of the 6th International scientific and practical conference «Dynamics of the development of world science», Vancouver, Canada, February 19-21, 2020*. Vancouver, Canada, Perfect Publishing, 2020, pp. 868–878.

**МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ
ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ**

Петрик Крістіна Юріївна,

канд. пед. наук, старша викладачка кафедри початкової освіти
Бердянський державний педагогічний університет
м. Бердянськ, Україна

Коваль Карина Валентинівна,

здобувачка першого рівня вищої освіти
спеціальність 013 Початкова освіта
Бердянський державний педагогічний університет
м. Бердянськ, Україна

Анотація: У статті зазначено, що використання інтегрованого підходу, зокрема на уроках англійської мови в початковій школі, є дуже ефективним, оскільки дає можливість розширювати пізнавальні інтереси учнів, розвивати їхні здібності, стимулювати до самостійної та творчої мовленнєвої діяльності. Інтеграція полягає в забезпеченні та взаємодії різних аспектів мови (фонетики, лексики, граматики) та різних видів мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання, письмо) загалом. Міжпредметна інтеграція на початковому ступені навчання здійснюється через поєднання змісту навчального матеріалу з іноземної мови та інших навчальних предметів. Такий підхід є одним із напрямів дидактичного оновлення уроків англійської мови в початковій школі, що також відповідає компетентнісному підходу Нової української школи.

Ключові слова: іншомовна освіта, міжпредметна інтеграція, іншомовна комунікативна компетентність, мовленнєва діяльність здобувачів початкової освіти.

Актуальність. В умовах докорінної перебудови системи освіти особливого значення набуває ідея міжпредметної інтеграції [3], оскільки її

впровадження сприяє реалізації мети початкової освіти – всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості [2]. Значна увага приділяється реалізації міжпредметних зв'язків мовно-літературної освітньої галузі, зокрема іншомовної освіти.

Ступінь досліджуваності проблеми. У науково-методичній літературі проблема розвитку іншомовної комунікативної компетентності засобами міжпредметної інтеграції розглядається на різнохарактерних засадах: здатність здійснювати динамічну цілісну мовленнєву діяльність (О. Петрашук), координувати взаємодію окремих компонентів для забезпечення ефективної комунікації (В. Топалова), застосовувати інтегративний підхід до організації освітнього процесу з іноземної мови в початковій школі (І. Бім, Л. Биркун, М. Ляховицький, Р. Мартинова, С. Ніколаєва, В. Плахотник Т. Полонська, В. Редько, Г. Рогова, С. Роман та ін.) [4, с. 99].

Мета дослідження – дослідити та теоретично обґрунтувати особливості міжпредметної інтеграції як ефективного засобу формування іншомовної комунікативної компетентності здобувачів початкової освіти.

Сутність дослідження. У Державному стандарті початкової освіти визначено, що метою іншомовної освіти є формування іншомовної комунікативної компетентності для безпосереднього та опосередкованого міжкультурного спілкування, що передбачає вміння сприймати інформацію, розуміти прочитані іншомовні тексти та висловлювати власну думку, почуття та ставлення [2]. Задля досягнення обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти сучасні вчителі активно впроваджують в освітній процес міжпредметну інтеграцію.

Інтеграція змісту навчання передбачає ознайомлення здобувачів початкової освіти з новим матеріалом за принципом «від простого до складного» на основі створення проблемних ситуацій та репродуктивної діяльності [3]. Реалізуючи міжпредметну інтеграцію іншомовної освіти

особливу увагу слід приділяти специфіці викладання: іноземна мова одночасно виступає як предмет вивчення та засіб спілкування, а, отже, інтеграційні зв'язки з іншими предметами першочергово обумовлені тематичним та змістовим наповненням підручників і зошитів для вивчення іноземної мови [1, 2].

Проаналізувавши навчально-методичний комплект «Smart Junior» (Н. Mitchell) для здобувачів початкової освіти можна стверджувати, що формування іншомовної комунікативної компетентності відбувається на основі поетапного ознайомлення з новим матеріалом у контексті сприймання та відтворення фонетичних, лексичних та граматичних одиниць іноземної мови. Змістове наповнення передбачає міжпредметні зв'язки (Smart Time) з інтегрованими курсами «Я досліджую світ» та «Мистецтво», математикою та ін. Особлива увага приділяється створенню комунікативних ситуацій за умови дослідження об'єктів на міжпредметному рівні з максимальним залученням здобувачів початкової освіти, що передбачає оволодіння лексичним матеріалом та активним використанням у мовленнєвій діяльності. На основі інтегративного підходу значно збільшується сфера комунікативної взаємодії, де іноземна мова одночасно виступає і засобом навчання і середовищем для вивчення шкільних предметів тощо.

Отже, цілеспрямований і послідовний зв'язок навчання іноземної мови з предметами різних освітніх галузей у системі початкової освіти, їх інтегрований характер – усе це посилює керованість освітнім процесом, його результативність. Суттєво прискорюється оволодіння загальнонавчальними вміннями, які мають міжпредметний характер; збагачується змістовий план навчання здобувачів початкової освіти унаслідок розширення їхніх предметних знань. Створюються реальні передумови для взаємопов'язаного навчання, розвитку й виховання учня, активного суб'єкта освітнього процесу.

Висновки. Отже, реалізація міжпредметної інтеграції на уроках іноземної мови в початковій школі сприяє успішному формуванню іншомовної комунікативної компетентності учнів, що крім загальновизнаних освітніх результатів сприяє комплексному розумінню предмета вивчення у різних

контекстах, створює умови для співвідношення вивченого з реальним світом, удосконалює навички системного мислення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бернацька О. В., Комогорова М. І. Сутність іншомовної комунікативної компетентності учнів початкової школи та стратегії її формування. *Наукові записки Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова*. 2019. Вип. 143. С. 22–29.

2. Державний стандарт початкової освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 14.06.2022).

3. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja : navch.-metod. posib. rek. MONU / Za zag. red. N. M. Bibik. Kyiv : Litera LTD, 2019. S. 102–104.

4. Петрик К. Ю. Іншомовна комунікативна компетентність як один із пріоритетних напрямків змісту професійної підготовки здобувачів вищої освіти. *Іноземні мови у вищій освіті: лінгвістичні, психолого-педагогічні та методичні перспективи* : матеріали V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (25 лютого 2021 р.). Харків : НЮУ ім. Ярослава Мудрого, 2021. С. 98–103.

УДК 8

**ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ И СИНТАКСИСА –
ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ РУССКОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ
НЕРУССКОЙ АУДИТОРИИ**

Самедова Севиндж Али кызы

старший преподаватель

Азербайджанский медицинский университет

Аннотация: В Азербайджанском Медицинском Университете большое внимание уделяется обучению нерусских студентов русскому языку. Перед преподавателями русского языка стоит задача научить студентов четырем видам коммуникативной деятельности - аудированию, говорению, чтению и письму. Помимо этого, читать и понимать литературу по специальности, а также воспроизводить прочитанное; вести профессиональную переписку, правильно выражать свои мысли на русском языке, синтаксически правильно строить предложения, учитывая все морфологические формы.

Ключевые слова: урок, синтаксис, морфология, слово, понимание, повтор, интонация, падеж, перевод.

Все больше людей проявляет интерес к русскому языку, стремится познать и изучить его. Русский язык - средство межнационального общения, ставшее общим достоянием многих народов, хранитель великих достижений культуры человечества, открывающий доступ к огромной информации, инструмент гуманитарного сотрудничества России и Азербайджана. Русский язык является одним из самых распространенных языков в мире.

Обучению учащихся нерусской аудитории русскому языку в Азербайджанском медицинском университете уделяется большое внимание. Перед преподавателями русского языка стоит задача - научить студентов четырем видам коммуникативной деятельности- аудированию, говорению, чтению и письму. Помимо этого, читать и понимать литературу по

специальности, а также воспроизводить прочитанное; вести профессиональную переписку, правильно выражать свои мысли на русском языке, синтаксически правильно строить предложения с учетом всех морфологических форм.

Сейчас, когда основной задачей преподавания русского языка в нерусских аудиториях является развитие речи нерусских студентов, вопрос взаимосвязи синтаксиса и морфологии приобретает первостепенную важность. Интересы развития речевых навыков требуют обучение морфологии строить на синтаксической основе. Иногда на уроках русского языка в нерусских группах в период прохождения морфологии не уделяется должного внимания синтаксису и пунктуации. Это ведет к искусственному обособлению разделов грамматики. Кроме того, совершенно неправильна постановка такого преподавания, когда вопросами пунктуации занимаются только при прохождении синтаксиса.

Обучая учащихся русской грамматике, следует сделать упор на трех наиболее важных моментах:

1. Учете особенностей русского языка в сравнении с родным языком учащихся;
2. Грамматическом разборе предложений;
3. Повторении морфологии в период изучения синтаксиса.

Говоря о первом пункте, следует отметить, что умения и навыки, полученные на уроках родного языка, имеют большое значение при изучении второго языка, ибо «сравнение – есть основа всякого мышления и понимания», - говорит Ушинский. Но иногда преподаватели русского языка в своей повседневной работе сталкиваются с отрицательным влиянием норм родного языка на изучаемый язык, что наблюдается чаще всего в процессе прохождения синтаксиса. Большая часть ошибок учащихся связана с различиями в построении предложений на родном и русском языках. Например, следует подчеркнуть, что порядок слов в азербайджанском языке строго установлен, а в русском языке часто меняется. Отсюда студенты, составляя предложения на русском языке или переводя с азербайджанского на русский язык, нередко

нарушают порядок слов или вовсе неправильно переводят. Очень часто учащиеся допускают ошибки в постановке запятой после местоимения. Например, в предложении *Она учится на первом курсе* после местоимения *она* ставят запятую, так как это предусматривается нормами пунктуации родного языка.

Чтобы предупредить подобного рода ошибки, необходимо проводить подобные упражнения на перевод:

А) Перевести предложения на русский язык:

O, çalışqan tələbədir (Он старательный студент).

Bu, bizim tibb universitetimizdir (Это наш медицинский университет)

При этом объясняю, что в русском языке в данном случае запятая не ставится.

Б) Составить предложения по опорным словам:

на уроке, по книге, часто, читала, она

В) Заменить выделенные слова местоимениями:

Сестра привезла мне новые книги по химии и физике.

Преподаватель объяснил новую грамматику русского языка.

Студент опоздал на лекцию по анатомии.

Особо важную роль играет грамматический разбор. Его можно использовать для повторения и закрепления пройденного, для контроля усвоенного. Но разбор нужно проводить по единой системе, целесообразно подвести учащихся к простейшему разбору предложений заранее, на предыдущих уроках. Когда учащиеся легко смогут составлять простые предложения, выделять в них подлежащее и сказуемое, можно постепенно усложнить разбор. Совершенствуя этот вид работы, можно добиться того, что учащиеся свободно будут производить полный синтаксический, морфологический и фонетический разбор предложений, а также объяснять в них пунктуацию. Таким образом, выработка пунктуационных навыков будет идти в тесной связи с изучением морфологии и синтаксиса. Однако, грамматический разбор, как отмечает методист С.П.Редозубов, надо проводить

так, чтобы он не превратился в формальную работу по приклеиванию к словам грамматических ярлыков-существительное, прилагательное, глагол, дополнение и т.д. Грамматический разбор следует разнообразить, это даст возможность подойти к языку с разных сторон, будет более интересным, живым занятием, как, например: составить предложение по заданной схеме или схематически изобразить данное предложение. Так, начиная с простых предложений и постепенно усложняя схемы. Составление различных схем развивает самостоятельную мысль студентов. Кроме того, составляя предложения по схеме, они невольно должны вспоминать морфологические правила, думать о том, какую форму слова следует выбрать (если существительное, то в каком числе, падеже употребить его; если это глагол, то в каком времени и т.д.). Пользуясь схемой, учащиеся наглядно воспринимают отношение одного слова к другому, учатся ставить вопросы к главным словам и к зависимым. Правильно поставив вопрос, учащиеся легче выбирают нужную им форму слов.

И все же наибольшее количество ошибок в речи студентов падает на согласование слов в предложении. Приведем некоторые типичные ошибки, которые допускают студенты, и укажем способы, которыми мы стараемся их устранить. Например, студент говорит: *Мой друг **стала** говорить по-русски лучше. Мы занимаемся физкультурой, чтобы быть здоровой и закаленной.*

Для исправления таких ошибок, мы, в первую очередь, используем грамматический разбор. В ходе разбора учащиеся устанавливают, что существительное *друг* мужского рода и глагол-связку надо согласовать с ним, т.е. поставить тоже в мужском роде. Анализируя второе предложение, ученики прежде всего определяют, что *мы*- местоимение множественного числа. Задаем вопрос: - *Мы должны быть какими?* И учащиеся сразу находят нужную форму – *здоровыми, закаленными.*

Хотелось бы отметить и то, что на уроках учитель должен работать над интонацией учащихся, т.к. смысл того или иного предложения определяется не только его лексическим и формально-грамматическим составом, но и

интонацией, выражающейся в членении предложения на части паузами, с разной силой ударения на отдельных словах, благодаря чему выделяются слова с логическим ударением. Работа над интонацией на уроках морфологии, синтаксиса и пунктуации способствует развитию речи и стилистических навыков.

Среди различного вида работ, направленных на повышение эффективности занятий, укрепление знаний и умений учащихся, видное место занимает повторение. В частности, весьма важно с самого начала изучения синтаксиса проводить систематическое, правильно организованное повторение пройденного материала по морфологии.

Приведем ряд синтаксических тем, при прохождении которых необходимо повторять некоторые наиболее трудные для нерусских студентов вопросы морфологии.

1. Главные члены предложения. Подлежащее в основном бывает выражено существительным, и тут, естественно, следует остановиться на правописании существительных, повторить такие категории существительных, как род и число. Трудность представляет склонение существительных, учащиеся затрудняются в выборе падежа имени существительного, допускают ошибки в окончаниях. Основная причина затруднений – неумение правильно ставить падежные вопросы. Следует обратить особое внимание на особенности правописания существительных женского рода на шипящую в родительном падеже множественного числа (*плеч, задач, туч*), напомнить о правописании существительных женского и мужского рода на шипящие (*дочь, мышь, ключ, врач, нож* и т.д.)

В связи с выражением подлежащего местоимением с частицами необходимо повторить следующие темы: а) неопределенные местоимения с частицами, которые пишутся через черточку (*кто-то, что-либо, где-то* и т.д.); б) отрицательные местоимения (*никто, ничто*) и их правописание.

Изучение подлежащих, выраженных числительным, позволяет повторить ряд трудных в смысле правописания числительных (*одиннадцать, семнадцать,*

семьдесят, триста, четыреста, девяносто). Подбирая примеры для объяснения новой темы, необходимо стараться употреблять такие слова, в которых учащиеся часто допускают ошибки, а затем предлагать студентам придумать свои примеры на данное правило.

При рассмотрении способов выражения простого сказуемого следует учесть трудности, связанные с правописанием глаголов. В этом случае обычно необходимо вернуться к пройденному материалу и повторить спряжение глаголов, делая упор на правописание глаголов во втором лице единственного числа (*лечишь, знаешь, берешь, идешь*), правописание в возвратных глаголах – *тся* и *-ться*, правописание глаголов 1 и 2 спряжений, глаголов в повелительном наклонении, а также правописание частицы *не* с глаголами. Недостаточное усвоение этих разделов далее приводит к массовым ошибкам.

2. *Второстепенные члены предложения.* При изучении дополнения удобнее всего связать эту тему с падежными окончаниями имен существительных. Особую трудность для учащихся представляют формы родительного и винительного падежей. Студенты нерусской аудитории часто затрудняются в различении подлежащего и дополнения в предложении. Это говорит о том, что они недостаточно усвоили форму винительного падежа неодушевленных существительных мужского рода. В данном случае преподавателю следует подобрать такие примеры, которые могли бы наглядно показать учащимся эту разницу. Например, *Журнал* лежит на столе. Мальчик взял в библиотеке *журнал*.

По вопросам к отдельным словам следует добиться от учащихся самостоятельного определения подлежащего и дополнения.

При изучении сложных предложений большая часть учащихся допускает ошибки в постановке запятой, так как они путают сложносочиненные предложения и простые предложения с однородными членами, часто ставят в последних лишнюю запятую перед неповторяющимся союзом. Поэтому, прежде чем пройти сложносочиненные предложения, необходимо повторить однородные члены предложения, знаки препинания при них и союзы. Это в

некоторой степени предупредит будущие ошибки. На примерах необходимо показать разницу между сложносочиненным предложением и простым с однородными членами, соединенными неповторяющимся союзом. Для наглядности схема предложения с указанием союза может быть написана на доске. А под ней соответствующие ей предложения. А рядом схему простого предложения с однородными членами и указанным союзом, под схемой же – примеры. Благодаря таким схемам у учащихся формируется полезный навык – ставить знаки препинания сразу же, в процессе письма, а не расставлять их потом.

На материале согласованных определений представляется возможность повторить сложные слова (*трехэтажный, двадцатилетний* и т.д.). В связи с изучением обстоятельств целесообразно прежде всего остановиться на наречиях, поскольку они выступают в предложениях обычно в роли обстоятельства (*по-русски, справа, нигде, некуда*).

Таким образом, используя различные упражнения, можно построить изучение отдельных тем таким образом, чтобы совместить изучение нового материала с повторением пройденного, синтаксиса – с морфологией. Все указанные виды работ должны разумно чередоваться, чтобы обеспечить наибольшую эффективность урока.

Разнообразные виды творческих работ, наглядность на уроках, разбор предложений, систематическое повторение ранее пройденного, учет особенностей родного языка учащихся – все это способствует развитию речи учащихся, выработке соответствующих умений и навыков. Однако, это предъявляет и к преподавателю большие требования. Ушинский говорил, что учитель должен «не только располагать вполне достаточными знаниями по грамматике и стилистике речи, хорошо писать, ясно и выразительно читать, определенно и точно излагать свои мысли, но и иметь высокое общее развитие, быть широко образованным. Тогда только он будет в состоянии сообщать своим ученикам сведения, необходимые или полезные для них в жизни».

**МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ОПОР У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ
КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У
МОНОЛОГІЧНОМУ МОВЛЕННІ**

Сосяк Мирослава Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, доцент,

завідувачка кафедри порівняльної педагогіки та

методики викладання іноземних мов

Дрогобицький державний педагогічний

університет імені Івана Франка

м. Дрогобич, Україна

Анотація: У статті розглядається проблема використання опор при формуванні у студентів комунікативної компетентності у монологічному мовленні. Автор дає визначення поняття «опора», схарактеризовує основні положення стосовно застосування опор у процесі продукування студентами монологічних висловлювань, а також аналізує існуючі класифікації опор у методиці навчання іноземних мов.

Ключові слова: монологічне висловлювання, комунікативна компетентність, вербальні опори, змістові опори, смислові опори, образотворчі опори

У сучасній методиці навчання іноземних мов велика увага приділяється формуванню іншомовної комунікативної компетентності студентів, до складу якої входить компетентність у монологічному мовленні. Згідно Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти сьогоднішній випускник закладу вищої освіти повинен досягнути рівня С1-С2 у монологічному мовленні [1]. Студент повинен вміти реалізувати усномовленнєву комунікацію у ситуаціях близьких до реальних у відповідності до комунікативного завдання. Метою формування компетентності у монологічному мовленні є уміння формувати і висловлювати власну точку зору на проблеми різного характеру,

обґрунтовувати свою думку, приймати чи заперечувати думку інших співрозмовників, планувати монологічне висловлювання відповідно до контексту, комунікативного наміру та дотримуватися правил спілкування, прийнятих у країні, мову якої студент вивчає. Проте, як показує практика, студенти-першокурсники не готові до продукування монологічних висловлювань, бояться зробити помилку, не знають, що сказати з конкретної проблеми, недостатньо володіють лексико-граматичними навичками та навичками інтонаційного оформлення висловлювання, а також засобами міжфразового зв'язку, які слугують для логічного оформлення висловлювання.

У цьому випадку викладач повинен зняти психологічні бар'єри, а саме: створити доброзичливу атмосферу на занятті, мотивувати студентів до продукування монологічних висловлювань, представити предмет розмови для обговорення, який відповідає їх інтересам та є знайомим для них. З метою правильного мовного оформлення монологічних висловлювань викладач може використовувати різного виду опори [2].

Опори - це вербальні орієнтири, які сприяють оформленню та розгортанню висловлювання, зменшують вірогідність помилок. Вони виступають засобом управління усним висловлюванням, оскільки представляють інформаційну підтримку мовного характеру. Проте опори можуть бути і немовного характеру, які стимулює комунікативну діяльність і забезпечують розгортання предметного змісту висловлювання [3].

Основні характеристики опор:

- інформативність опор. Опори можуть бути розгорнутими та згорнутими за формою. Розгорнута опора є конкретною і представляє собою готовий текст, з яким студент працює в режимі Look and say, логіко-синтаксичну схему, розгорнутий план висловлювання, денотатну або ментальну карту, підстановчі таблиці, ключові слова та словосполучення. Згорнута опора є більш абстрактною, закодованою і представляється у вигляді натяку. Використовуючи таку опору, студенти самостійно планують монологічне висловлювання у мовному та інформативному планах.

- стимулюючий характер опор. Наявність опори зменшує ризик зробити помилку та підказує предметний зміст висловлювання. Це допомагає студентові будувати власне висловлювання, стимулює його мовленнєво-мисленнєву діяльність.

- ілюстративність опор. Опори демонструють студентам схему логічного розгортання висловлювання у мовному плані. Проте у якості опор можуть виступати ілюстрації, тематичні та сюжетні малюнки, слайди, відео кліпи. Вони підказують студентами про що слід говорити. Такі опори можуть бути представлені у поєднанні із мовними опорами згорнутого чи розгорнутого характеру.

- поступовість у згортанні опор. У методиці викладання іноземних мов рекомендується поступовий характер їх зняття, а саме: від розгорнутих опор мовного характеру – згорнутих опор мовного характеру у єдності з ілюстративними опорами - пред'явлення лише ілюстративних опор – зняття ілюстративних опор і пред'явлення згорнутої опори у формі натяку.

- тимчасовий період використання опор. Постійне використання опор гальмує автономність студента у продукуванні власних монологічних висловлювань. Ю.І.Пассов підкреслює, що усне мовлення з використанням опор має співвідноситися до мовлення без їх використання приблизно як 1: 3 [4].

- системність у використанні опор. О.Ф.Іванова підкреслює ефективність використання системи опор від першого до четвертого курсів навчання, коли здійснюється розвиток компетентності у монологічному мовленні [5].

О.Ф.Іванова розрізняє два види опор: опори, які студенти отримують у готовому вигляді ззовні (об'єктивні), та опори, які вони конструюються самостійно (суб'єктивні). Автор зазначає, що з самого початку розвитку іншомовної комунікативної компетентності слід спонукати студентів до використання власних опор. Це сприятиме процесу самонавчання та саморегуляції навчальної діяльності [5].

У процесі формування комунікативної компетентності студентів у

монологічному мовленні пропонується використання різних видів опор. Проте у методиці навчання іноземних мов не має єдиної класифікації опор, пристосованої для продукування монологічних висловлювань. Так, О.Ф.Іванова розрізняє такі види опор:

вербально-змістові: мікротекст (зоровий, слуховий); текст (зоровий, слуховий); план - логіко-синтаксична схема; повний план.

вербально-сміслові: слова як смислові віхи; гасло; підпис; афоризм; приказка.

образотворчо-змістові: кінофільм; діафільм; серія фотографій; малюнків; кроки; картина.

образотворчо-сміслові: діаграма; таблиця; схема; цифри; дати; символіка; плакат; карикатура [5].

В основу класифікації видів опор, представлених В.Б.Царьковою, покладено критерій «розгортання інформації». Автор виокремлює три групи змістових і смислових опор [6].

Перша група охоплює змістові вербальні опори у вигляді (мікро) тексту, змістову образотворчу опору у вигляді серії малюнків, фото, кроки.

Друга група включає вербальну опору у вигляді лексико-семантичної схеми, традиційного плану, змістову образотворчу опору у вигляді картинок та смислову вербальну опору у вигляді плану смислових віх.

Третя група представляє смислову образотворчу опору у вигляді карт, діаграм, смислову вербальну опору у вигляді афоризмів та смислову образотворчу опору у вигляді символіки, плакату, карикатури.

На наш погляд класифікація О.Ф.Іванової більш компактно представляє різні види опор і може бути застосована у навчальних цілях. Проте ця класифікація потребує уточнення, оскільки в умовах використання цифрових технологій у навчальному процесі збільшується кількість різних видів інформації та способів її пред'явлення, які можуть бути використані як нові види опор при продукуванні монологічних висловлювань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / Наук. ред. С.Ю.Ніколаєва. – К.:Ленвіт, 2003. – 273с.
2. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика: підручник для студ. класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів/ Бігич О.Б., Бориско Н.Ф., Борецька Г.Е. та ін.. / за загальн. ред.. С.Ю.Ніколаєвої. - К.: Ленвіт, 2013. - 590с.
3. Кунин В.С. Обучение монологическому высказыванию на основе логико-синтаксических схем // Проблемы коммуникативного метода обучения иноязычной речевой деятельности. - Воронеж,1980. - С.15-19.
4. Пассов Е.И. Концепция коммуникативного иноязычного образования : (теория и ее реализация) [Текст]: метод, пособие для русистов / Е.И. Пассов, Л.В. Кибирева, Э. Колларова. – СПб.: Златоуст, 2007. – 199 с.
5. Иванова Е. Ф. Опоры в обучениии иностранным языкам. – Улан-Удэ: Изд-во Бур. госуниверситета, 2002. – 158 с.
6. Царькова В.Б. Речевые упражнения в английском языке. – М.: Просвещение. 1980. – С. 135.

**ПРОГРАМА ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ФОРМУВАННЯ
ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
БІОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

Хроленко Марина Володимирівна,
кандидат педагогічних наук, доцент
Глухівський національний університет
імені Олександра Довженка
Україна

Анотація. У статті описано програму педагогічного експерименту з визначення ефективності педагогічної системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології у процесі фахової підготовки. Представлений алгоритм дій на кожному етапі експериментального дослідження: теоретико-аналітичному, констатувальному, підготовчому, формувальному, підсумковому.

Ключові слова: екологічна компетентність, педагогічна система, педагогічний експеримент, майбутні учителі біології, фахова підготовка.

Нова українська школа потребує компетентного вчителя, який усвідомлює соціально-педагогічну відповідальність за підготовку конкурентноспроможної молоді, здатний застосовувати набуті знання для розв'язання завдань у стандартних і нестандартних ситуаціях, здатний до саморозвитку і самореалізації. У сучасних умовах загрози екологічної кризи, загострення відносин людини і природного довкілля на тлі воєнних дій на території України важливого значення набуває формування екологічної компетентності майбутніх педагогів. Оптимальним шляхом формування цієї здатності у майбутніх учителів біології, на нашу думку, є модернізація професійної підготовки у педагогічних закладах вищої освіти.

Аналіз проблеми формування екологічної компетентності майбутніх

учителів біології в процесі фахової підготовки підтвердив необхідність проведення педагогічного експерименту як з огляду на те, що у професійній педагогіці цю проблему вивчено недостатньо, так і у зв'язку з необхідністю підвищення рівня сформованості екологічної компетентності здобувачів вищої освіти. З огляду на це важливим питанням є опис етапів та особливостей експериментального дослідження ефективності педагогічної системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології у процесі фахової підготовки.

У ході експериментального дослідження було здійснено висунення гіпотез щодо необхідних та можливих заходів, котрі сприятимуть становленню та розвитку досліджуваної компетентності, а також перевірка їх спроможності та дієвості.

Науково-методичним підґрунтям для планування, проведення та обробки результатів експериментальної частини дослідження став науковий доробок В. Бикова, С. Гончаренка, Р. Гуревича, Г. Єльнікової, Д. Новікова, Н. Ничкало та ін. Тож програму проведення педагогічного експерименту було розроблено з урахуванням рекомендацій вітчизняних учених.

Слід зазначити, що у ході проведення теоретичного та експериментального дослідження активно та широко застосовувались математичні методи планування експериментів. Такі методи використовувались для розв'язання низки завдань: метрологічних (оцінка достовірності результатів, встановлення об'єктивних критеріїв для оцінки якості різних методик, порівняння їх між собою); методичних (виявлення домінуючих факторів, що впливають на процес, одержання статистичного опису процесу); екстремальних (виокремлення оптимальних умов функціонування моделі); теоретичних (побудова теоретичної моделі досліджуваної характеристики на основі глибоких теоретичних уявлень про власне механізм явища).

Аналіз наукового доробку з проблеми дослідження дав змогу визначити екологічну компетентність майбутніх учителів біології як здатність активно і відповідально реалізовувати свій потенціал (екологічні знання, уміння, досвід)

для успішної професійної діяльності в екологічній освіті та вихованні учнів; усвідомлювати власну причетність і відповідальність до збереження і відновлення природного середовища, екологізації свідомості школярів; здійснювати екологічно доцільну діяльність, практично розв'язувати екологічні завдання у професійній і побутовій сферах відповідно до принципів сталого розвитку, набутих екологічних цінностей, мотивів взаємодії з природою, переконань, ідеалів тощо [1, с. 395].

Програма експериментальної роботи з формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології передбачала:

- вивчення освітньо-професійних програм, відповідно до яких здійснюється підготовка майбутніх учителів біології;
- аналіз навчальних планів підготовки майбутніх учителів біології щодо проблеми дослідження;
- розроблення та добір методик для вивчення стану сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів біології, збір експериментальних даних, здійснення їх статистичної обробки;
- устанавлення рівнів сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів біології на основі статистично оброблених даних та визначених критеріїв і показників;
- розроблення педагогічної системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології на основі виокремлених завдань;
- вибір контрольних (КГ) та експериментальних (ЕГ) груп студентів для перевірки ефективності впровадження педагогічної системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології;
- проведення апробації й оцінювання ефективності запропонованої системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології, узагальнення одержаних результатів.

Сутність його полягала у розв'язанні двох головних завдань:

- на основі аналізу науково-педагогічних джерел, дослідження стану сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів біології, а також

урахування концепції дослідження і обґрунтованих педагогічних умов розробити педагогічну систему формування екологічної компетентності, яка б містила комплекс заходів, що сприятимуть формуванню зазначеної компетентності майбутніх педагогів;

– перевірити достовірність та ефективність запропонованої педагогічної системи.

Експериментальне дослідження містило 5 етапів.

На першому етапі (2016 – 2017 рр.) – **теоретико-аналітичному** – розв’язано такі завдання:

– на основі опрацювання наукової, педагогічної та психологічної літератури проведено теоретичний аналіз змісту та структури екологічної компетентності, досліджено процес формування окресленої компетентності у майбутніх учителів біології;

– виявлено можливості дисциплін циклу фахової підготовки щодо формування зазначеної компетентності у майбутніх учителів біології;

– розроблено робочу гіпотезу дослідження.

На цьому етапі було також розроблено зміст констатувального експерименту та проведено відбір його учасників. Для участі у констатувальній частині експериментального дослідження було відібрано 358 студентів та 35 викладачів.

На другому етапі (2017 – 2018 рр.) – **констатувальному** – проводилась констатація проблеми (власне констатувальний експеримент) – визначення ступеня сформованості рівня екологічної компетентності майбутніх учителів біології.

Для досягнення поставленої мети:

– сформовано експертну групу з дотриманням необхідних вимог до таких заходів та на основі застосування методів математичної статистики;

– описано зміст і структуру, виокремлено критерії та показники екологічної компетентності, виділено рівні сформованості досліджуваної здатності;

– здійснено підбір методів та методик оцінки сформованості відповідних показників та критеріїв, розроблено діагностичний інструментарій та методики, які дозволяють визначити початковий рівень сформованості екологічної компетентності у майбутніх учителів біології;

– доведено надійність та валідність запропонованої діагностичної методики та проведено аналіз інформації та математичну обробку отриманих результатів.

На початку другого етапу було сформовано експертну групу, до складу якої увійшли досвідчені педагоги ЗВО, в яких проводилося експериментальне дослідження. Підбір кандидатів в експерти проводився з дотриманням усіх вимог, що висувуються до створення компетентної експертної групи. Слід зазначити, що кількість членів експертної групи відповідала вимозі щодо мінімальної кількості експертів для забезпечення адекватності та правильності думок і суджень. У процесі її формування застосовувались методики перевірки компетентності в потрібній галузі та аналіз можливості працювати у команді (метод взаємних рекомендацій, метод анкетних даних, метод конкордації кандидатів в експерти тощо). Результати застосованих методик були оброблені за допомогою методів математичної статистики (критерій Пірсона) та засвідчили статистично значущий рівень узгодженості кандидатів. Це дозволило у подальшому опиратись на експертну думку у неоднозначних ситуаціях та підходах.

На цьому ж таки етапі було визначено сукупність критеріїв сформованості екологічної компетентності та відповідних їм показників.

Слід зазначити, що ефективність функціонування або впровадження будь-якої системи визначається шляхом співставлення поставленої мети з отриманим результатом, кількісна обробка якого здійснюється за допомогою діагностичної методики. Тому виникла нагальна необхідність в розробці такого інструментарію, який би дозволив зробити розподіл студентів за рівнями сформованості досліджуваної компетентності, тобто оцінити кількісно (за допомогою числа) її рівень.

На основі отриманих результатів та опитування експертної групи було розроблено відповідну діагностичну методику, яка дозволяє якісні оцінки сформованості показників за кожним з критеріїв перевести у кількісні та обчислити комплексну оцінку сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів біології. На основі застосування методів математичної статистики було розроблено шкалу рівнів сформованості досліджуваної компетентності (високий, достатній, середній, початковий) [2].

На третьому етапі (2018 – 2019 рр.) – **підготовчому** – на основі оцінки результатів попередніх етапів, аналізу підходів відомих науковців до розв’язання подібних завдань та застосування методу експертних оцінок було:

- розроблено концепцію формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології;
- обґрунтовано та виділено педагогічні умови цього процесу;
- обґрунтовано та описано педагогічну систему формування екологічної компетентності;
- побудовано теоретичну модель педагогічної системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології;
- розроблено методику впровадження педагогічної системи формування екологічної компетентності в освітній процес.

У ході **четвертого етапу** (2019 – 2021 рр.) – **формувального** – експериментального дослідження було проведено формувальний експеримент, який мав на меті – перевірити правильність розробленої концепції та ефективність педагогічної системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології.

На формувальному етапі розроблено методику формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології; впроваджено та експериментально перевірено ефективність педагогічної системи (педагогічні умови та модель) формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології.

У процесі формувального етапу експерименту для студентів експериментальної групи заняття із фахових дисциплін проводились із

використанням інноваційних технологій навчання у фаховій підготовці майбутніх учителів біології. Крім того, студенти навчалися за удосконаленими програмами викладання низки дисциплін професійного спрямування та проходили навчально-залікову педагогічну практику за скоригованою програмою. В освітній процес був уведений освітній компонент «Екологічна компетентність учителя». Що стосується студентів контрольних груп, то навчання у них проводилось традиційними методами.

До початку формувального експерименту було впроваджено програму підготовки викладацького складу до впровадження педагогічної системи формування екологічної компетентності у майбутніх учителів біології.

Усі проведені заходи, що є складниками педагогічної системи формування екологічної компетентності та забезпечували її впровадження, у сукупності сприяли реалізації педагогічних умов формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології та відповідали моделі цього процесу.

Формувальний етап експерименту розв'язував головне завдання – перевірку доцільності запропонованих заходів з формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології, а, отже, ефективності впровадження педагогічної системи.

Діагностика рівнів сформованості досліджуваної компетентності у студентів експериментальної та контрольної груп проводилась на початку та наприкінці формувального експерименту.

У ході *п'ятого етапу* (2021 – 2022 рр.) – *підсумкового* – було проведено аналіз отриманих результатів та їхню інтерпретацію. На основі здійсненого аналізу розроблено методичні рекомендації суб'єктам формування екологічної компетентності.

Крім того, моніторинг процесу формування досліджуваної компетентності, зміни, котрі відбувались у рівнях її сформованості у студентів, а також подальший аналіз можливостей освітнього процесу у ЗВО дозволили здійснити пошук педагогічних резервів для розвитку зазначеної особистісної

характеристики. Саме визначені резерви, а також результати експериментального дослідження дозволили провести корегування та вдосконалення запропонованого комплексу заходів.

Отже, дослідницько-експериментальна робота проводилася упродовж 2016 – 2022 рр. та здійснювалася на основі заздалегідь розробленої програми та методики наукового пошуку, які передбачали доведення ефективності педагогічної системи формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології в процесі фахової підготовки. Експериментальне дослідження містило 5 етапів: теоретико-аналітичний, констатувальний, підготовчий, формувальний, підсумковий.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хроленко М. В. Сутність екологічної компетентності у підготовці майбутніх учителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, 2021. № 2 (106). С. 388–398. URL: <https://pedscience.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/39.pdf>

2. Хроленко М. В. Критерії, показники й рівні сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів біології. *Перспективи та інновації науки*. Київ, 2022. № 8(13). С. 316–327. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/issue/view/67>

РОБОТА ВЧИТЕЛЯ З ОБДАРОВАНИМИ УЧНЯМИ

Чхайло Людмила Михайлівна,
старший викладач кафедри соціально-гуманітарної освіти,
Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти,
м. Суми, Україна

Анотація. У статті висвітлені основні питання змісту й організації роботи з обдарованими учнями в сучасному закладі освіти; розглянуті питання, пов'язані з готовністю вчителів до роботи з обдарованими учнями; зазначені вимоги, які повинен мати вчитель у роботі з обдарованими дітьми.

Ключові слова: обдарованість, ознаки, вчитель, підготовка, готовність, навчання, виховання.

Соціально-економічні перетворення у нашому суспільстві виявили потребу в людях діяльних, обдарованих, інтелектуально, творчо і духовно розвинених громадянах. Звідси одним із пріоритетних завдань сучасної освітньої системи є звернення уваги педагогічної науки і громадськості до удосконалення роботи з обдарованими дітьми і молоддю, що передбачає розвиток здібностей особистості, її самовизначення, соціальну адаптацію та культурне становлення.

Життя доводить, що в складних умовах, які постійно змінюються, найкраще орієнтується, приймає рішення, працює людина творча, гнучка, креативна, здатна до генерування і використання нового (нових ідей, задумів, нових підходів та рішень). Це людина, «яка володіє певним переліком якостей, а саме: рішучістю, вмінням не зупинятися на досягнутому, сміливістю мислення, вмінням бачити за межі того, що бачать сучасники і бачили попередники». [1, с.92].

Проблема обдарованості викликає особливий інтерес психолого-педагогічної науки, оскільки відомості про природу цього унікального явища

необхідні для створення системи виховання та навчання обдарованих і талановитих дітей, сприяння розвитку потенціалу обдарованості учнів та дорослих. Так, теоретичні основи проблеми обдарованості досліджували В. Андрєєв, Д. Богоявленська, В. Дружинін, О. Ковальов, Г. Костюк, О. Леонтєв, А. Матюшкін, В. Мясищев, В. Роменець, С. Рубінштейн, Б. Теплов, Н. Оганович та ін. На сучасному етапі над проблемами навчання і виховання обдарованих дітей працюють А. Великанова, О. Гузенко, О. Зазимко, Г. Кловак, Н. Кушнарєнко, Т. Мишковська, В. Моляко, Л. Морозова, О. Музика, Т. Поніманська, В. Рибалка, С. Сисоєва, М. Холодна, Л. Чорна та ін.

Обдарована особистість є великою цінністю суспільства. Відтак, освіта обдарованих виступає об'єктивним гарантом його подальшого соціально-економічного й культурно-політичного розвитку. Відповідно актуалізується гуманітарна корекція сфери освіти, переглядаються її концептуальні та методологічні засади, уможлиблюється її реформування і дотичні до нього зміни у вихованні особистості в напрямі орієнтування на її різносторонній потенціал, розвиток обдарованості й таланту.

«Талановиті діти – це величезне загальнолюдське багатство, неоціненний національний статок. Сам факт їх існування гарантує людству гідне існування. Кожна дитина обдарована по-своєму. Для того щоб зберегти національне багатство, примножити його і використовувати з максимально можливою користю, необхідно навчитися допомагати особистості віднайти себе і правильно оцінити, обережно підтримувати її розвиток» [2].

Проблема обдарованості в наш час стає все більш актуальною. Це насамперед пов'язано з потребою суспільства в неординарних творчих особистостях. Раннє виявлення, навчання і виховання обдарованих і талановитих дітей є одним із головних завдань удосконалення системи освіти. Проте недостатній рівень психологічної підготовки педагогів до роботи з дітьми, що виявляють нестандартність у поведінці і мисленні, призводить до неадекватної оцінки їх особистісних якостей і всієї їхньої діяльності. Нерідко творче мислення обдарованої дитини розглядається як відхилення від норми.

Експерименти, проведені в багатьох країнах світу, переконливо показали, наскільки складно перебудувати систему освіти, змінити ставлення педагога до обдарованої дитини, зняти бар'єри, що блокують її таланти.

Важливого значення надається організації освітнього процесу у школі, провідними напрямками діяльності якої повинно бути:

- своєчасна діагностика інтелектуальних особливостей і здібностей школяра;
- гуманне співробітництво учителя та учня;
- взаємодія педагогів і батьків;
- створення для дитини ситуацій упевненості в собі;
- забезпечення молодшому школяреві права на пошук і помилку без зниження оцінки, надання можливості виправлення помилки і підвищення оцінки;
- підтримка ініціативи дитини у всіх видах діяльності;
- гуманізація сфери спілкування з однолітками та дорослими;
- надання можливості реалізації фізичної та пізнавальної активності;
- навчання прийомів самостійної роботи, способів самоконтролю, дослідницької діяльності;
- відсутність демонстрації виняткових досягнень, що спричиняють неприйняття однокласниками, але разом із цим і неприпустимість зменшення досягнень та унікальних здібностей.

Кожна дитина – індивідуальність. Але все ж можна виділити деякі загальні поради щодо роботи з обдарованими дітьми, що викристалізувалися в процесі експериментального викладання.

1. Однаково шкідливі як зневага до успіхів учня, а іноді й приниження їх, так і надмірне захвалювання індивідуальних здібностей на фоні класу, що може викликати, з одного боку, ревності, роздратування і навіть відразу однолітків, а з іншого, «зіркову хворобу» обдарованої дитини. Краще залучити до спільних занять з іншими дітьми;

2. Обдаровані діти не сприймають суворо регламентованих,

однотипних занять і завдань, що не дають змоги їм працювати на повну силу інтелекту, тож навчальну діяльність на уроках треба організувати таким чином, щоб приділити їм увагу (урізноманітнити завдання і програму в цілому, виділити час на консультації, надати можливість самим обирати рівень складності завдань, розвивати ініціативу, гнучкість мислення, уяву).

3. Рання діагностика дитячої творчості і створення умов для індивідуалізації навчання буде практичною реалізацією розвитку творчо обдарованого учня.

4. Розвиток творчої обдарованості неможливий без дотримання принципів розвивального навчання – проблемності, індивідуалізації, діалогічності.

5. Для розвитку творчої обдарованості дітей необхідно систематично повертати їх до власних емоційних переживань, адже міцно запам'ятовується лише те, що сильно вплинуло на душу, викликало шквал емоцій.

6. У навчанні обдарованих дітей необхідно обговорювати кінцеві цілі і передбачувати результати ще на початковому етапі діяльності. Тобто учні мають усвідомлювати, що, як і навіщо їм належить виконувати.

7. Одним з основних принципів навчання обдарованих є створення стану безвиході (за Сократом) або розвивального дискомфорту, з якого учень повинен шукати вихід, приймати для цього певні рішення й чинити дії [3, с.10].

Питання підготовки вчителя, здатного працювати з обдарованими дітьми, ще недостатньо досліджені, що суттєво позначається на практичній діяльності вчителів. Адже реально у загальноосвітніх і вищих закладах освіти продовжує домінувати усереднений підхід (орієнтація вчителя на так званого «середнього» учня), що іноді призводить до ігнорування самої проблеми обдарованого учня і навіть авторитарного підходу у навчанні та вихованні. Хоча вчителі сучасної школи визнають необхідність спеціально організованої роботи з обдарованими дітьми, але частіше зосереджують увагу на академічній обдарованості учнів, а робота ж з розвитку інших видів обдарованості відбувається епізодично.

Найефективнішим методом взаємодії вчителя з обдарованою дитиною є

індивідуальні заняття з акцентуванням на самостійній роботі з матеріалом.

Вчителю під час роботи з такою дитиною необхідно керуватися такими правилами:

- скласти план занять з огляду на тематику її самоосвіти, здібності (гуманітарні, математичні, природничо-наукові, музичні), психічні особливості;
- визначити теми консультацій з найбільш складних і заплутаних питань;
- вибрати форму звіту з предмета (тести, запитання) через певні проміжки часу;
- повідомити дитині тему, план її вивчення, основні питання і терміни, які вона повинна засвоїти, необхідну літературу, форми контролю, завдання для самоперевірки;
- для проведення аналізу результатів роботи оформити таблицю, вказавши предмет;
- дату і час проведення консультацій;
- головні питання, що мають бути розглянуті;
- час роботи за темою згідно з програмою;
- фактично витрачений час;
- додаткові питання, нез'ясовані питання.

Якості, що необхідні вчителю для роботи з обдарованими дітьми (критерії американської програми «Astor»):

- доброзичливість та чуйність;
- обізнаність в особливостях психології обдарованості;
- високий рівень інтелектуального розвитку;
- готовність до виконання різних обов'язків, що пов'язані з навчанням обдарованих учнів;
- активність;
- гарне почуття гумору;
- гнучкість та готовність до перегляду своїх поглядів та постійного самовдосконалення;

- креативність.

Компетентність вчителя є важливим фактором у використанні спеціальних методів навчання. Щоб створити таку атмосферу, використовують такі творчі методи:

- стимулювання бажання учнів працювати самостійно;
- заохочування до роботи над проектами, запропонованими самими учнями;
- переконання учнів у тому, що вчитель є їхнім однодумцем;
- заохочування до максимальної захопленості у спільній діяльності;
- виключення будь-якого тиску на дітей, створення розкутої атмосфери;
- надання дитині свободи вибору галузі застосування своїх здібностей [4, с.225].

Робота з обдарованими дітьми повинна передбачати використання таких форм і методів навчальної діяльності, які б спонукали учнів до активної самостійної діяльності та пошуково-дослідницької діяльності, стимулювали розвиток здібностей школярів. Серед них можна виділити методи творчого характеру – проблемні, пошукові, евристичні, дослідницькі, проєктні – в поєднанні з методами фронтальної, індивідуальної та групової роботи, індуктивні та дедуктивні методи, самостійну роботу з використанням дослідницьких, експериментальних та пошукових методів, застосування різноманітних розвиваючих і творчих вправ та завдань, методів і прийомів інтерактивного навчання

Сьогодні у розв'язанні проблем підготовки вчителя до роботи з обдарованими дітьми виникають суперечності, найбільш суттєвими з яких можна назвати такі: невідповідність між соціальною потребою у педагогічно обдарованих, творчо працюючих учителях, здатних формувати всебічно розвинену особистість учня та відсутністю відповідної цілеспрямованої підготовки майбутніх учителів; невідповідність між необхідністю виховання нової генерації педагогічних кадрів, здатних виявляти і розвивати здібності та

обдарування дитини і нерозробленістю комплексу теоретичних і методичних засад щодо забезпечення підготовки вчителя, здатного працювати із здібними та обдарованими школярами.

Вимоги, які ставляться до вчителя у напрямі їх підготовки до організації роботи з обдарованими учнями, серед яких:

- високий рівень професійної компетентності вчителів, у тому числі рівень їх інтелектуальної підготовки;
- рівень розвитку особистісних якостей вчителів; відповідна система стимулювання учнів та своїх колег;
- створення умов для появи і розвитку в них інтересу до роботи з обдарованими учнями;
- розробка педагогічного інструментарію для підготовки вчителів до роботи з обдарованими учнями;
- побудова змісту, форм та методів професійної підготовки вчителів на таких теоретичних і методичних засадах, що забезпечують створення певних умов для виявлення та реалізації відповідних здібностей і обдарувань;
- створення у навчальному закладі цілісної саморегульованої системи виявлення і підтримки обдарованих учнів; стимулювання їх творчої роботи та роботи вчителів;
- розробка та впровадження педагогічних технологій стосовно розвитку та реалізації учнівських здібностей, заснованих на активізації, індивідуалізації та диференціації навчально-пізнавальної діяльності;
- необхідність відвідування семінарів, тренінгів для вчителів.

Розглядаючи проблему підготовки вчителів до роботи з обдарованими дітьми, окреслимо педагогічні умови, які забезпечують виявлення, збереження і розвиток обдарованості дитини. Це, зокрема;

- гуманізація і гуманітаризація освіти, що сприяють засвоєнню особистістю загальнолюдських цінностей, вільному розвитку її обдарувань;
- перебудова навчальних планів та створення нових педагогічних технологій навчання обдарованих дітей на основі передових концепцій;

- диференціація та індивідуалізація навчання і виховання на основі стимулювання і розвитку обдарувань;
- створення умов для самовияву особистості у навчальній діяльності;
- врахування індивідуальних особливостей кожного учня;
- диференціація навчально-виховної діяльності, що досягається завдяки варіативності самого процесу навчання, темпу вивчення навчального матеріалу, адаптації змісту й обсягу навчальних завдань до індивідуальних можливостей дітей, організації класів і груп педагогічної адаптації і здоров'я, класів і творчих груп для обдарованих дітей;
- демократизація взаємовідносин і спілкування з обдарованими школярами, що передбачає створення умов емоційно-доброзичливого ставлення до особистості учня, підтримку на уроках та в позаурочний час, забезпечення повного психологічного комфорту [5, с. 45].

Працюючи з обдарованими дітьми, необхідно використовувати активні й інтерактивні методи, методи активізації творчого пошуку, до яких належать: метод евристичної загадки, метод «мозкової атаки», метод синектики, метод гірлянд запитань, метод ліквідації безвихідних ситуацій тощо.

Обдаровані діти характеризуються порівняно високим розвитком мислення, тривким запам'ятовуванням навчального матеріалу, розвинутими навичками самоконтролю в навчальній діяльності, високою працездатністю тощо, їм властива висока розумова активність, підвищена схильність до розумової діяльності, неординарність, свобода самовияву, багатство уяви, сформованість різних видів пам'яті, швидкість реакції, вміння піддавати сумніву і науковому осмисленню певні явища, стереотипи. Вони завжди виявляють уважність, зібраність, готовність до напруженої праці, що переростає в працелюбність, в потребу працювати безустанно, без відпочинку. Мислення їх відзначається високою оперативністю (продуктивністю). Коло їх пізнавальних інтересів не обмежується однією проблемою, постійно розширюється, що є стимулом розумової активності.

Отже, система роботи освітнього навчального закладу з обдарованими

учнями сприяє забезпеченню результативності діяльності навчального закладу, формуванню конкурентоспроможної особистості, здатної перетворювати набуті знання в продукти практичної діяльності. Робота з обдарованими дітьми має бути чітко спланована і організована; передбачає тісну співпрацю учителя та учнів, залучення батьків до проблем навчання, виховання та розвиток обдарованих учнів. Така система буде ефективною за умови орієнтування на результат.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Актуальні проблеми соціально-педагогічної роботи (модульний курс дистанційного навчання) / Заг. ред. А. Й. Капської. – К., 2002. – С. 91-96.
2. Антонова О. Підготовка майбутнього вчителя до роботи з обдарованими учнями як складова його професійної компетентності. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/497/1/14.pdf> (дата звернення: 15.08.2022).
3. Кравцова О. Форми та методи роботи з обдарованими дітьми на уроках та в позаурочний час / О. Кравцова // Обдарована дитина. – 2010. – № 8. – С. 2-5.
4. Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика. Збірник наукових праць. Випуск 2. – К.: Інститут обдарованої дитини АПН України, 2014. – 276 с.
5. Янковчук М. Розвиток обдарованості : практичний досвід / М. Янковчук // Обдарована дитина. – 2008. – № 2. – С. 47-53.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 159.9; 371

ПСИХОЛОГО – ПЕДАГОГІЧНА МОДЕЛЬ ДОПОМОГИ СІМ'ЯМ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ СПЕКТРА АУТИЗМУ

Горшкальова Тетяна Миколаївна,
педагогічне звання «Вихователь – методист»,
музичний керівник,
заклад дошкільної освіти №7,
член міжнародної федерації арт – терапії і
самореалізації особистості,
м. Малин, Житомирська область, Україна

Анотація: Кожна сім'я, що на власному досвіді відчула проблему виховання дитини з розладом спектру аутизму, проходить свій шлях, відчуваючи труднощі соціального включення. Такі сім'ї потребують комплексної психолого – педагогічної допомоги, адже перешкоди виникають на шляху адаптації родини до нових сімейних реалій. Психолого-педагогічна модель допомоги як система організаційних, діагностичних, навчальних і розвивальних заходів для осіб з аутизмом, їхніх родин є метою створення умов для відновлення потенціалу розвитку цих осіб та набуття ними життєвої компетентності.

Ключові слова: розвиток спектра аутизму, аутистична дитина, мовна й інтелектуальна відсталість, макрорівень особистості дитини аутиста.

Вашій дитині поставили діагноз розлади аутистичного спектра (РАС), або аутизм. Це важливий поворотний момент у вашому житті. Для деяких сімей це може бути саме тим моментом, коли після тривалих пошуків відповідей на запитання вам нарешті, назвали на ім'я щось, про існування чого ви знали, але

не знали, як воно називається. Можливо, ви навіть підозрювали аутизм, але сподівалися, що обстеження покаже щось інше. Ви можете відчувати себе повністю пригніченими. Але можете також зітхнути з полегшенням, дізнавшись, що ваші занепокоєння з приводу стану вашої дитини виявилися не марними. Що б ви не відчували, знайте, що тисячі батьків поділяють вашу долю. Ви не самотні. Є надія. Існує допомога.

Розлади аутистичного спектра (РАС), або аутизм – загальні терміни, для позначення групи комплексних відхилень, пов'язаних з розвитком мозку. Подібні відхилення характеризуються труднощами в соціальній взаємодії, вербальній і невербальній комунікації та моделями поведінки, що повторюються. Згідно з п'ятим виданням Американської Асоціації Психіатрів Керівництва з Діагностики та Статистики розумових Розладів, опублікованих у травні 2013 року, відомому з аутизмом, були об'єднані в єдину групу і діагностуються як РАС (розлади аутичного спектра). Раніше їх діагностували як окремі підтипи, наприклад: порушення за типом аутизму, порушення дитячої дезінтеграції, глибокі відхилення в розвитку, що не підпадають під іншу специфікацію (PDD – NOC) і синдром Аспергера.

Існують дві галузі, у яких люди з аутизмом мають стійкий дефіцит:

- соціальна комунікація і соціальна взаємодія;
- обмежені моделі поведінки, що повторюються.

Люди з аутизмом демонструють два типи моделей поведінки: постійність повторення дій, стереотипні рухи, відсутність гнучкості речей, обмежені фіксовані інтереси, гіпер – або гіпоактивність у відповідь на подразники, або ж особливий інтерес до аспектів довкілля тощо. Симптоми можуть проявлятися на сьогодні, або могли помічатися в минулому. Проводять спостереження, які описують термінами, відомими в генетиці (наприклад, синдром нестійкої хромосоми, синдром Ретта), визначається рівень можливої мовної й інтелектуальної відсталості, та наявність таких медичних показників, як істерики, почуття занепокоєння, депресія і/або мають місце проблеми шлунково – кишкового тракту. [1,ст.8]

У міжнародній системі класифікацій МКХ–10 аутизм входить до рубрики «Загальні розлади розвитку» (F84) як частина розділу, «Порушення психологічного розвитку» (рубрики F80-F89). Діагноз розладу спектра аутизму ставлять у 3-5 років і базуються на таких основних симптомах, як схильність до стереотипності, непереносимість змін у навколишньому середовищі тощо. Хоч основні симптоми аутизму і виокремили серед багатьох інших, проте етіологію й патогенез причин виникнення науково не підтверджено і не з'ясовано. Пріоритетного значення надають генетичним чинникам, що зумовлюють природний характер порушень. Про це свідчать факти виявлення випадків цього розладу в родинах, де вже є особи з цим розладом. Інші ж науковці припускаються думки, що він виникає внаслідок пренатального порушення ЦНС.

Можна нарахувати з десяток теорій виникнення аутизму, тому виокремлено три концепції причин розладу спектра аутизму:

- 1) поведінкову, або біхевіористичну;
- 2) біологічну, до якої входять генетичні концепції, теорії, пов'язані з дією пренатальних чинників, нейрохімічні та імунологічні концепції;
- 3) когнітивну.

Аутизм не має єдиного точного процесу, тому досі точаться дискусії з приводу того, що ж утворює – чи комплекс розладів, за якими сукупність мутацій сходяться до невеликих молекулярних ланцюжків, чи сукупність розмаїтих розладів з механізмами, що сильно різняться між собою.

За висновками досліджень Міжнародного консорціуму з молекулярного і генетичного вивчення аутизму, на хромосомах людини 2 і 7 є ділянка, яка відповідає за схильність до аутизму. Дослідники також змогли підтвердити, що схожу ділянку мають також хромосоми 7 та 16. Канадський учений С.Шерер вважає, що саме 7–ма хромосома спричиняє виникнення аутизму. Також розвиток аутизму пов'язують з пренатальними та перинатальними факторами ризику, такими як літній вік матері чи батька, низька вага при народженні, недоношеність чи гіпоксія під час пологів. Імовірність розвитку спектра

аутизму зростає за рахунок вірусних інфекцій (кір, вітрянка), якими жінка перехворіла під час вагітності, або якщо вона мала справу з токсичними чи хімічними речовинами. Ще одним із варіантів виникнення аутизму є вплив певних несприятливих зовнішніх чинників на матір (через її емоційну вразливість, депресію, важкі переживання, вплив травматичних подій), в результаті чого дитина в утробі закривається від зовнішніх впливів, ідентифікуючи їх як негативні, травмуючі. Порушуються процеси психологічного, інтелектуального та емоційного розвитку. [2,ст.210-212]

Багато вчених України проводять свої дослідження щодо проблематики аутизму. Зокрема, Я.Багрій, О.Богдашина вивчали сутність аутизму; К.Островська описувала проблеми психологічної допомоги дітям з аутизмом; Т.Скрипник розробила комплексну програму розвитку дітей з аутизмом;

В.Тарасун описала концепції розвитку, навчання та соціалізації дітей з аутизмом; Г.Хворова описала, як надавати психолого – педагогічну допомогу дітям із розладами спектра аутизму; Д. Шульженко досліджувала психологічну корекцію аутистичних порушень із розладами аутичного спектра до навчання в школі. Особливого значення набуває вирішення цієї проблеми стосовно категорії дітей із розладами спектра аутизму, що мають проблеми у сфері соціальної взаємодії та спілкування. [3,ст.7]

Насправді особи з порушеннями аутичного спектра живуть у нашому світі, але сприймають його відмінними від нас способом. Зовнішню (зорову, слухову, тактильну) або внутрішню (відчуття болю, вібрації) інформацію вони схоплюють фрагментарно і непослідовно, при цьому окремі враження докільки настільки захоплюють усю їхню увагу, що роблять їх нечутливими до сприймання всього іншого, а передусім – до здатності синтезувати фрагменти дійсності у повну реальну картину. Аутист перебуває не у своєму внутрішньому світі, а у світі своїх чуттєвих вражень (образів, звуків, дотиків тощо) від навколишнього світу. Таке уявлення про особливості осіб з аутизмом продуктивний тому, що дає змогу зрозуміти унікальність сприймання світу кожною такою особою, а також – ті шляхи, за якими можна налагодити контакт

з нею, і що може стати істотною частиною ефективної програми розвитку цієї людини. Адже головна проблема, яку гостро відчувають родини з такими дітьми – їхня непристосованість і безпорадність у світі людей. [4,ст.8-9]

За останні 10 років кількість родин на Україні, що мають дітей з аутичним спектром порушень збільшилось на 27%. За оцінками діагностується одна дитина з аутизмом. Тому не дивно, що сьогодні зазначеній проблемі присвячено багато праць. Виокремлюють три фази генези наукового дослідження проблеми дитячого аутизму. Перша – медико – психіатрична, головні результати якої: по – перше, було дано визначення поняття «аутизм», по – друге, були складені засади для подальшого дослідження аутизму з метою його розрізнення від псевдо аутизму. Друга фаза – психолого – педагогічна. Її основні результати пояснення природи аутизму як захисного механізму, що виникає у свідомості за певних умов; створення та апробація методик розвитку соціалізуючих навичок та моторики, корекції поведінки та розвитку мовлення у дітей – аутистів; обґрунтування необхідності роботи з найближчим соціальним оточенням.

Нині спостерігаємо початок третьої фази, пов'язаної зі становленням соціальної роботи як окремої науки. В її рамках актуалізуються комплексні міждисциплінарні дослідження закономірностей формування сприятливого для дітей–аутистів соціального середовища на мікро – мезо та макрорівнях. З огляду на відповідні результати психолого – педагогічних досліджень найбільш розробленим сьогодні є макрорівень – рівень особистості дитини – аутиста та його сім'ї. [5,ст.138-139]

Академік АПН України С. Д. Максименко слушно зауважує, що основним психологічним механізмом формування гармонійного особистісного розвитку є насамперед, «нужди дитини, реалізація яких відбувається в перші роки життя».

Щодо первинних потреб аутичної дитини, то вони «не зчитуються» матір'ю та близьким оточенням дитини, а від так вони (нужди) не беруть участі, достатньої у формуванні взаємодії матері з дитиною. У результаті немовля «не

сигналізує» про свої нужди, що з рештою спричинює тотальне знищення первинної емоційно-позитивної діяльності такої дитини, її повноцінної взаємодії з дорослими. Через це дитина вдається до дій заміщення основної своєї діяльності на власне аутистичну діяльність (відчужену від зовнішнього впливу), що призводить в кінцевому підсумку до усамітнення дитини й зосередження її у своєму внутрішньому світі. Виходячи з викладеного і водночас апелюючи до визначення Лео Каннера (1943), відповідно до якого сутність аутизму полягає у спотворенні психічного розвитку аутичної дитини, а також, зі свого боку, певною мірою спростовуючи його, пропонують замінити дефініцію «викривлення» психічних функцій на їх «заміщення», тобто заміну одних компонентів психічної діяльності, що характеризують норму, на аутистичні.

Говорячи про основи психологічної корекції, слід згадати концептуальне положення з доробку великого українського ученого І.Г.Єременка, який, розмірковуючи про стандарти освіти і наполягаючи на важливості індивідуального підходу до кожної дитини, писав: «...Будь-яка шаблонність у виховному процесі неприпустима. Зокрема, це стосується дітей, робота з якими ускладнюється через їх відхилення від норми, а самі вихованці відрізняються один від одного за тяжкістю дефекту та за іншими психічними та фізичними властивостями». І хоч І. Г.Єременко не говорив саме про аутичних дітей, актуальність цих слів, без сумніву, можна віднести до проблеми подолання аутистичних порушень у таких дітей засобами психолого-педагогічної корекції, відкидаючи усяку шаблонність підходів до їх виховання. [6,ст.6-8]

Оскільки в Україні донедавна дітей з аутизмом не виокремлювали як самостійну категорію, на сьогодні відсутня гарантована система допомоги для них, при цьому спостерігається певна розгубленість і безпорадність як батьків, так і фахівців відносно вибору засобів обстеження, лікування і корекційно-розвивальної роботи з ними. Слід також зазначити, що навчання дітей з аутизмом в загальноосвітніх закладах відбувається в умовах стихійної інтеграції (коли саме діти мають пристосовуватися до умов навчання). Тому

надзвичайно актуальним постає питання впровадження організаційно-освітньої системи (структурної організації, координаційних механізмів та освітнього середовища), здатної інтегрувати і точно скеровувати професійні зусилля й творчий потенціал психолого-педагогічної спільноти. І на всьому шляху підготовки дітей з аутизмом до введення до освітнього простору має здійснюватися продуманий і цілеспрямований психолого-педагогічний супровід у форматі командної роботи. Цій системній роботі має передувати діяльність у напрямі стандартизації: визначення сукупності основних вимог, які пред'являють до обсягу, якості, порядку та умов здійснення кваліфікованої психолого-педагогічної допомоги дітям з розладами аутичного спектра.

[7,ст.5-6]

Основна форма надання послуг дитині та її родині у межах служб ранньої допомоги – психолого-педагогічний супровід. Він спрямовується на оцінку і підтримку психічного розвитку та психологічного стану дитини, профілактику вторинних порушень, нормалізацію дитячо-батьківської взаємодії і подолання поведінкових проблем. Технологія раннього втручання створює реальні передумови вирішення важливої проблеми – своєчасної корекції порушень розвитку дітей раннього віку з розладами аутистичного спектра (РАС).

У процесі становлення і розвитку системи ранньої допомоги виділилися два основних напрямки конструювання програм «Раннього втручання»: психотерапевтичні і психолого-педагогічні. Концептуальна ідея першого напрямку полягає в тому, що порушення міжособистісних стосунків «мати – дитина» значно краще піддаються корекції в ході психотерапевтичних сеансів, що проводяться одночасно з батьками та дитиною. Другий напрямок ґрунтується на родинно-центрованому підході, який передбачає необхідність розробки програм, спрямованих не тільки на дітей, а й на сім'ї, в яких відбувається їхній розвиток. Реалізація цих програм на всіх етапах здійснюється командою, що складається з фахівців і батьків. (8, ст.5-6; 25-27)

В основу роботи корекційного психопедагога з сім'єю, де є аутична дитина, окрім принципу комплексного підходу до організації корекційно-

педагогічного процесу, мають бути покладені й такі принципи: єдності діагностики і корекційно-педагогічного процесу. Обстеження дитини різними фахівцями проводиться задля визначення її актуального та потенційного рівнів розвитку, соматичного стану, а також для визначення шляхів корекційно-педагогічної роботи у вигляді, скажімо, складання індивідуальної програми розвитку; тісної співпраці між батьками і фахівцями, батьками та дітьми. Ще раз наголосимо, що батьки шукатимуть підтримки та допомоги фахівця, прислухатимуться до нього і виконуватимуть його поради лише тоді, коли професіонал сприйматиме батьків не як «об'єкта свого впливу», а як рівноправного партнера з корекційного процесу. Стосунки між корекційним педагогом і дитиною та батьками і дитиною мають будуватися за відомим принципом особистісно - орієнтованої педагогіки, а саме: «на рівні очей» аутичної дитини, використовуючи прийом «очі в очі»; урахування інтересів (принцип вирішення того чи іншого завдання через інтерес), за якого фахівцеві потрібно вельми тактовно й аргументовано відповідати на питання, що цікавлять батьків дитини; провідної діяльності. Розвиток дитини має тривати у межах її основної діяльності. Отже, і співпраця корекційного педагога та родини повинна спрямовуватися на формування діяльності дитини відповідно до її віку, можливостей, інтересів. Як зазначалося, в сім'ї з аутичною дитиною існують психологічні, медико-соціальні, педагогічні, правові та соціальні, проблеми фізичного виховання та ін. Ефективність роботи спеціалістів із батьками аутичної дитини вирішально залежить від комплексного та системного підходу до розроблення індивідуальних програм для кожної дитини і кожної сім'ї окремо. Такі системні підходи та розробки проводилися багатьма науковцями та спеціалістами різних галузей, що працюють над вирішенням цих питань. (9, ст. 8-9)

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Skrypnyk T.V. (2019). The first 100 days for families whose children received a diagnosis of autism. Kyiv, recommendations by the academic council of the State University "Research Institute of Psychiatry of the Ministry of Health of Ukraine", protocol dated 05/29/05, 19;
2. O.M. Borysenko, & S.V. Muzyka (2016). Concepts and theories of the causes of autism spectrum disorders. Scientific Bulletin;
3. Bondarya V. Special pedagogy: conceptual - terminological dictionary (2003) Luhansk: Alma - mater;
4. T.V. Skrypnyk (2010). Phenomenology of autism. Kyiv, Phoenix;
5. Yablunska L.S. Formation of social work with autistic children Series 11. Social work, Social pedagogy;
6. Development program for preschool children with a spectrum of autistic disorders (letter of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated September 11, 2013 No. 1/11-13887), (2013) Kyiv;
7. Skrypnyk T.V. (2013). Standards of psychological and pedagogical assistance to children with autism spectrum disorders, Institute of Special Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine, Polygraph Company;
8. Sukhina I., Rinder I., & Skrypnyk T. (2017) Psychological model of early intervention for children with autism: manual Kyiv-Chernivtsi;
9. Borysenko O.M. Social-psychological and psychological-pedagogical principles of constructive interaction in different social groups. UDC 159.99:316.6

УДК 8

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ I КУРСА АНГЛИЙСКОГО
СЕКТОРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДЕЛОВАЯ И АКАДЕМИЧЕСКАЯ
КОММУНИКАЦИЯ НА АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ ЯЗЫКЕ»**

Кадиева Севда Абдулсамед кызы

К.ф.н., старший преподаватель
Азербайджанский медицинский университет

Аннотация: В современный период развития межкультурных отношений, в условиях интеграции Азербайджана в международный процесс большое внимание уделяется роли образования, находящегося в интенсивном развитии, подготовке высококвалифицированных специалистов, качеству знаний и навыков учащихся. В условиях укрепления политических, экономических и культурных связей нашего государства с другими странами Азербайджан также осуществляет обмен студентами для получения образования по многим специальностям. Поэтому сегодня получение иностранными студентами образования в наших вузах очень актуально.

Ключевые слова: образование, вуз, цель, задания, произношение, чтение, письмо, говорение, умение, иностранный язык

В современный период развития межкультурных отношений, в условиях интеграции Азербайджана в международный процесс большое внимание уделяется роли образования, которое находится в интенсивном развитии, подготовке высококвалифицированных специалистов, качеству знаний и умений студентов. В условиях усиления политических, экономических и культурных связей нашего государства с другими странами Азербайджан также осуществляет обмен студентами в целях получения образования по многим специальностям. Поэтому на сегодняшний день получение образования в университетах республики иностранными студентами очень актуально.

Азербайджанский язык является государственным языком, средством

социального общения. На этом языке составляются и ведутся разного рода деловая, официальная и государственная документация, передачи радио и телевидения. Статус университета, дипломы, отвечающие мировым стандартам, организация подготовки высококвалифицированных врачей, фармацевтов и медицинских кадров требуют особого отношения к изучению Азербайджанского языка, формирования речевых навыков и повышения качества учебного процесса.

С фонетикой, лексикой, фразеологией и грамматикой азербайджанского языка иностранные студенты знакомятся в период учёбы на подготовительном отделении, где на весь курс отводится 60 аудиторных часов. Далее, будучи на 1 курсе студенты английского сектора, соответственно учебной Программе, проходят дисциплину «Деловая и академическая коммуникация на азербайджанском языке», на которую отводится 50 аудиторных часов.

Цель указанной учебной дисциплины - повторение грамматического материала, пройденного на подготовительном отделении и практическое применение азербайджанского языка в процессе деловой и академической коммуникации. Здесь уделяется внимание формированию навыков письма и говорения, соответствующих правилам языка, пониманию информации и её подачи, умению правильно отвечать на поставленные вопросы и др..

Для развития речевых навыков студентам предлагаются диалоги, монологи и различные тексты художественного и научного характера. Задания и упражнения к этим темам позволяют анализировать пройденный материал, а также создают условия для его полного понимания студентами, правильного общения на азербайджанском языке.

В Календарно-тематическом плане в составе тем по фонетике, лексике, морфологии и синтаксису освещаются вопросы роли и места культуры общения, виды речевой деятельности, его внутренние и внешние особенности, значение деловой и академической коммуникации, разговор, этика и связная речь. Каждая тема закрепляется вопросами и практическими упражнениями.

Изучение предмета «Деловая и академическая коммуникация на

азербайджанском языке» имеет как теоретическое, так и практическое значение в связи с тем, что способствует общему развитию знаний студентов, повышению устной и письменной речи.

Культура общения – это как коммуникативная система речи, так и область языкознания, изучающая эту систему. Язык для общения является первым и основным условием. Но успех и плодотворность взаимосвязей культурных отношений между народами определяется их культурой, традициями и обычаями, знаниями о ценностях, кругозором.

По мнению основателя теории межкультурных отношений Эдварда Холла, культура – это общение, а общение – это культура [1]. Культура развивается благодаря общению.

Культура речи, как основное условие, на первый план выдвигает многие аспекты. Это цель общения, где, когда, о чём, в каких условиях и с кем общается говорящий; богатый лексический запас, знание семантики каждого слова, словосочетаний, фразеологических оборотов, их правописания и произношения; в устной речи умелое использование интонации, ударения, мимики и жестов; усвоение использования орфографических правил и знаков препинания в письменной речи, правильный порядок слов в предложении, оценка в составе текста стилистических возможностей типов предложений.

Независимо от профессии каждый специалист в будущем будет работать с людьми. Есть в жизни такие области, где требуется большая ответственность. Одной из таких областей является медицина. Именно эта область считается «лингвоактивной». Врач находится в постоянном общении с людьми, он использует свою речь, как средство воздействия на них. Поэтому в процессе обучения цель преподавателей – обратить внимание на формирование коммуникативных умений, повышение культуры речи, ещё лучшее усвоение языковых норм современного азербайджанского языка, умелое использование различных форм общения.

При изучении азербайджанского языка как иностранного используется большой практический материал. Для развития устной речи занятия

проводятся, в основном, в следующих направлениях: выразительное чтение текстов, заучивание наизусть отрывков из стихотворений, составление диалогов на разные темы, проведение ситуативных игр, письменных работ для развития письменной речи, выполнение заданий над текстами, использование речевых этикетов. Следует отметить и то, что, соответственно деловой коммуникации, на занятиях студенты учатся образцово составлять заявления, автобиографию, аннотацию и другие деловые бумаги. Современный специалист должен быть коммуникативно компетентен. Развитие формирования общения студентов происходит в процессе изучения предмета.

Достижение академической коммуникации – это не только развитие умений чтения и письма, это также развитие определенного образа мышления. Такие способности напрямую воздействует на академический прогресс студентов и создают возможности их успешной социализации.

В Программе «Деловая и академическая коммуникация на азербайджанском языке» находят свое отражение тема, цель, методы предмета. Цель предмета «Деловая и академическая коммуникация на азербайджанском языке» - коммуникативная, т.е. использование языка в различных сферах как средство общения; это подготовка студентов к пониманию различных событий как в повседневной жизни, так и в работе, его устному и письменному изложению. Иностранцам студентам I курса Азербайджанского медицинского университета прививаются нормы азербайджанского языка, артикуляция звуков, интонация, усвоение терминов по специальности, необходимый для общения лексико-грамматический минимум, использование речевой деятельности в разных формах (устная, письменная, монолог, диалог), знакомство с традициями и обычаями страны изучаемого языка, понятие культуры речи, правила использования литературного, бытового, делового языка. Предлагаемые на уроках фонетические задания способствуют правильному произношению, лексические задания – обогащению словарного запаса, чтение текстов, диалоги, грамматические задания - закреплению языковых конструкций.

Основное внимание преподавателей кафедры направляется на формирование будущих специалистов, повышение их культуры речи, совершенствование усвоения норм современного азербайджанского языка, умелое использование различных форм общения. Преподавание предмета открывает перспективы для развития как письменной, так и устной речи студентов. На занятиях обеспечивается усвоение академической коммуникации, т. е. привитие навыков и умений в устной и письменной форме использовать азербайджанский язык, как в повседневной жизни, так и в будущей профессиональной деятельности.

Что должны знать студенты в результате обучения:

- грамматические правила азербайджанского языка и его особенности, правильное произношение, интонацию, постановку ударения;
- как вести разговор в различных формах речевой деятельности (устная, письменная, монолог, диалог);
- задавать вопросы и отвечать на них;
- термины соответственно специальности, их значение и деловой коммуникативный язык по специальности;
- стилистические особенности письменных и устных научных текстов, принципы составления научных текстов и работы над ними;
- традиции и обычаи страны изучаемого языка, речевой этикет и культуру поведения;
- особенности официально – делового стиля, использование Азербайджанского языка как средства делового общения.

Студенты должны уметь:

- читать тексты различного содержания, составлять простые и сложные предложения по предложенным темам, относящихся к повседневной жизни и будущей профессии, вступать в общение, задавать вопросы и отвечать на них, давать отзывы, сложные тексты по специальности переводить с помощью словаря;
- читать с целью заучивания, ознакомления, при беглом просмотре текста

находить интересную и необходимую информацию;

- пересказывать прочитанный текст, вести беседу, рассуждать в логической последовательности, правильно выбирать языковые единицы;

- для усвоения устной речи составлять различного рода диалоги и монологи, относящиеся к повседневной жизни, а также сфере профессионального общения;

- слушать и полностью понимать тексты медицинского содержания, читаемые с нормальной скоростью, конспектировать прослушанный материал, излагать его в письменном виде, соблюдая последовательность изложения;

- составлять простой, сложный план тезиса, конспекта, реферата, рецензии, уметь пересказывать его содержание;

- писать заявление, автобиографию, объяснительную.

Каждый студент, усвоивший предмет, овладевает:

- правилами правильного произношения азербайджанского языка, интонации и грамматической структуры языка;

- обогащает словарный запас терминами по специальности;

- переводя изучаемые тексты, заучивая содержание текстов, обогащая словарный запас, запоминая структуру словосочетаний и выражений, обогащает речь и развивает навыки правильного составления предложений;

- увеличивается скорость чтения, развиваются и укрепляются навыки чтения;

- на уроках обеспечивается усвоение азербайджанского языка как в устной, так и в письменной форме, привитие грамотного письма находится в центре внимания, обучение письму и обучение чтению идёт параллельно;

- на занятиях иностранные студенты изучают не только азербайджанский язык, но и особенности азербайджанской культуры, близко знакомятся с азербайджанским менталитетом, с его обычаями, традицией, культурой.

Преподавание дисциплины «Деловая и академическая коммуникация на азербайджанском языке» открывает перспективы развития устной и письменной речи студентов, прививает им навыки как правильного говорения,

так и правильного письма.

С целью повышения качества учебного процесса на уроках успешно используется книга Герайзаде М.А. English. Учебное пособие для слушателей – иностранцев подготовительного отделения АМУ, книги по грамматике Азербайджанского языка М.Гурбановой, Р.Габибли, М.Абдуллаевой и др., при переводе текстов и диалогов с английского на Азербайджанский язык применяется книга авторов Бонк Н.А., Г.А.Котий, Н.А.Лукьянова, а также такие технические средства как проектор, экран, компьютер, СД, DVD, словари, дополнительные наглядные пособия, раздаточные карточки с упражнениями, книги для чтения, газетный материал.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Э. Холл 1959, с.169.

**РІВНІ ТРИВОГИ ТА ДЕПРЕСІЇ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В
УМОВАХ ВИМУШЕНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ВНАСЛІДОК
ПАНДЕМІЇ COVID-19**

Карвацька Наталія Семенівна,

к.мед.н., доцент,

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація: Стаття присвячена актуальній проблемі дослідження рівня тривоги та депресії студентів в умовах вимушеної соціальної ізоляції, що спричинена пандемією COVID-19. Метою статті є вивчення психоемоційного стану студентів, статевої особливості стану для психопрофілактики, психокорекції психоемоційних порушень.

Ключові слова: пандемія, вимушена соціальна ізоляція, дистанційне навчання, рівень особистісної тривожності, рівень реактивної тривожності, рівень депресії, студенти.

Вступ. Пандемія, що спричинена поширенням коронавірусу, стала причиною застосування карантину як способу зупинити поширення хвороби. Для багатьох людей ці події стали причиною дистресу в зв'язку з довготривалою небезпекою для життя і здоров'я, а також різкою зміною стилю життя [1, с. 3].

Карантинні обмеження – перебування в своєму домі з членами родини цілодобово – змінили стереотипи поведінки і стали для багатьох випробуванням на якість стосунків з самим собою. Тому актуальними постають питання регуляції психоемоційного стану та поведінки людей у стресових умовах, обумовлених пандемією COVID-19.

Поширення коронавірусу в Україні та введення режиму Надзвичайної ситуації, карантинних заходів різного рівня жорсткості: від часткових

обмежень до повного припинення діяльності всіх видів транспорту, від закликів залишатись вдома до кримінальної відповідальності громадян за порушення режиму самоізоляції, від м'яких рекомендацій часткового переходу на дистанційний режим роботи до повного закриття навчальних закладів, підприємств і заборони відвідування барів, ресторанів, тощо спричинили життєву кризу, яка у свою чергу викликала руйнацію звичного життя людей, здійснила психотравмівний вплив на особистість, викликала стресогенні стани у багатьох громадян [2, с. 39].

Масштабний спалах небезпечної інфекції здійснює негативний вплив на людей і суспільство. Сучасна пандемія COVID-19 супроводжується поширеною «інфодемією» та очікуваною прийдешньою «епідемією» паніки, передбачувано спричиняючи суспільні психологічні реакції, такі як напруга, тривога та страх, втрата орієнтирів і планів на майбутнє, що може призводити до гострої реакції на стрес, посттравматичного стресового розладу, депресії, інших емоційних розладів і як наслідок - зростання аутоагресивних дій аж до суїциду [3, с. 42].

Ситуативна залученість до пандемії COVID-19 широких верств населення може зумовити появу нових психіатричних симптомів в осіб, які раніше не мали психічних хвороб; погіршення стану тих, хто страждає на такі захворювання; дистрес у тих, хто доглядає за пацієнтами з психічними та соматичними недугами. Вона породжує серйозні згубні наслідки для життєдіяльності, соціального життя [4, с. 68].

Критичними напрямками для зміцнення стратегії психічного здоров'я під час спалаху COVID-19 є: ідентифікація груп підвищеного ризику; поліпшений скринінг психічних розладів; психологічні втручання з метою нормалізації психоемоційного стану та поведінки [5, с. 42]. Дієвою є модель психологічного втручання, що інтегрує лікарів, психіатрів, психологів і соціальних працівників в інтернет-платформи для здійснення психологічного втручання з метою збереження психічного здоров'я [6, с. 206]. Отже, нинішню «епідемію» тривоги та страху треба долати за допомогою біопсихосоціальних підходів [7, с. 106]. Пандемія COVID-19 має спонукати нас бути більш підготовленими та стійкими

до неминучих майбутніх загроз і берегти психічне здоров'я [8, с. 38]. Отож, актуальність окресленої теми є очевидною.

Мета дослідження - визначити рівні тривоги та депресії у студентської молоді в умовах вимушеної соціальної ізоляції, спричиненої пандемією COVID-19.

Завдання роботи – визначити психоемоційний стан студентів 19–21 років в умовах вимушеної соціальної ізоляції, спричиненої пандемією COVID-19, проаналізувати та охарактеризувати показники психоемоційного стану студентів під час вимушеної соціальної ізоляції, спричиненої пандемією COVID-19.

Протягом 2021 р. з дотриманням принципів біоетики та деонтології проведено суцільне комплексне обстеження 60 студентів 3-4 курсів БДМУ спеціальності «Медицина» віком від 19 до 22 років (чоловіки склали – 21 особа (35%), жінки – 39 осіб (65%). Серед них кількість міського населення складала 35% (21 особа), сільського населення та селищ міського типу – 65% (39 осіб).

Для визначення рівня тривоги використовували шкали особистісної та реактивної тривожності Спілбергера-Ханіна, рівня депресії (Цунге в модифікації Балашової).

Результати проведених досліджень виявили, що одним із найпоширеніших проявів переживання стресу у досліджуваних студентів були підвищена втоми з емоційною лабільністю, порушенням сну та вегетативними симптомами. При емоційній нестабільності студенти скаржилися на сповільнення процесів мислення, дратівливість, гнівливість, збудження, плаксивість, порушення сну (тривожні сновидіння, раннє пробудження, відсутність відчуття відпочинку після сну), в результаті чого виникає постійна втома.

58% опитуваних студентів висловлювали скарги на загальну слабкість, втомлюваність, плаксивість, знижений настрій і апетит, поганий сон та дратівливість, знижену активність.

При дослідженні особистісної тривожності (ОТ) і реактивної тривожності

(PT) у всіх студентів виявлена тривожність. За шкалою Спілбергера-Ханіна відсутні студенти з низьким рівнем OT і PT, а також з помірним рівнем PT. Загалом OT становила $48,89 \pm 2,19$ балів, а PT - $58,24 \pm 2,71$ балів, що відповідало високим показникам тривожності. У 26,66% (16 осіб) спостерігалась помірна OT, у 56,67% (34 осіб) – високий рівень OT, у 16,67% (10 осіб) спостерігалась дуже висока OT, у 75% (45 осіб) – висока PT, у 25% (15 осіб) спостерігалась дуже висока PT. Середня оцінка показника OT становила $48,89 \pm 2,9$ бала, PT - $58,24 \pm 2,71$ балів. У 16,67% (10 осіб) висока OT поєднувалась з дуже високою PT, середнє значення PT ($58,24 \pm 2,71$ балів) було достовірно більше у порівнянні з рівнем OT ($p < 0,05$).

Високий рівень PT визначили у 80,95% чоловіків (17 осіб) і у 71,79% жінок (28 осіб). Дуже високий рівень PT визначили у 19,04% чоловіків (4 особи) і у 28,20% жінок (11 осіб).

При аналізі емоційно-афективних порушень у них виділені такі особливості: рівень PT значно перевищував величину OT, що підкреслює домінуючу роль факторів PT на тлі вроджених особистісних особливостей у студентів з психоемоційними порушеннями.

Досліджували рівень PT студентів залежно від статі. Низький рівень PT був відсутнім у всіх студентів. Виявилось, що незалежно від статі у всіх студентів визначили високий і дуже високий рівень PT. Високий рівень PT визначили у 80,95% чоловіків (17 осіб) і у 71,79% жінок (28 осіб). У жінок високий рівень тривоги коливався в межах $56,12 \pm 1,35$ балів, у чоловіків - $53,89 \pm 1,23$ балів.

Дуже високий рівень PT визначили у 19,04% чоловіків (4 особи) і у 28,20% жінок (11 осіб).

При дослідженні рівня депресії легку депресію невротичного або ситуативного рівня виявили у більшості студентів – 51,67% (31 особа), у 56,41% жінок (22 особи) та у 42,85% чоловіків (9 осіб). Стан субдепресії було виявлено у 23,33% (14 осіб) досліджуваних студентів: у жінок дорівнював $67,24 \pm 1,65$ балів (25,64%, 10 осіб) та у чоловіків - $64,13 \pm 1,18$ балів (19,04%, 4

осіб). Депресія клінічного рівня виразності спостерігалася у 11,66% (7 осіб) студентів: у жінок - 78,14±2,01 балів (5 осіб, 12,82%) та у чоловіків - 72,5±0,5 балів (2 особи, 9,52%). У жінок депресію різного рівня виявляли частіше, ніж у чоловіків. Відсутність депресії виявили лише у 13,33% студентів (8 осіб).

Досліджували рівень депресії у студентів залежно від статі. Виявилося, що у жінок депресія достовірно виражена більше. За шкалою Цунга у 9,52% чоловіків (2 особи) високий рівень депресії складає 72,5±0,5 балів, у 12,82% жінок (5 осіб) – 78,14±2,01 балів; помірний рівень депресії, що відповідає субклінічному рівню депресії, у 19,04% чоловіків (4 осіб) дорівнює 64,13±1,18, у 25,64% жінок (10 осіб) - 67,24±1,65 балів. У жінок депресія поєднувалася з вищими показниками тривожності порівняно з чоловіками.

Кількість чоловіків з відсутньою депресією переважала над кількістю таких жінок.

У жінок частіше, ніж у чоловіків, виявляли депресію невротичного або ситуативного рівня, помірний рівень депресії спостерігали у 25,64% жінок (10 осіб), рідше у чоловіків – 19,04% студентів (4 особи).

За кількістю осіб із клінічним рівнем депресії жінки склали 12,82% студентів (5 осіб), чоловіки – 9,52% студентів (2 особи).

Таким чином, виразність емоційних порушень обумовлена, в більшості випадків, ситуативними чинниками на тлі вроджених особистісних якостей хворих.

Студенти з високим рівнем ОТ частіше мали легкий невротичний або ситуативний рівень депресії, ніж студенти із середнім рівнем тривожності ($p < 0,05$). Таким чином, виразність емоційних порушень обумовлена, в більшості випадків, ситуативними чинниками на тлі вроджених особистісних якостей студентів.

Підвищення рівня тривоги та депресії у студентів ймовірно пов'язане із фізичними обмеженнями (малорухливість, менша активність) та відсутністю достатньої кількості зовнішніх подразників: нових вражень, подій, інтенсивності взаємодії з іншими. Карантин, соціальна ізоляція, відчуття

невизначеності, передсесійний період змушують людину тривожитися. Життя на карантині – це часто «день бабака», – монотонна одноманітність, яка призводить до зниження настрою, млявості. До того ж депресія міцно пов'язана із втомою (чим вищий рівень втоми, тим вищий – депресії) та розладами сну (так само). Виявлена тривожність є ситуативною (виникає внаслідок дії незвичних стресових факторів середовища), на відміну від особистісної, яка є константною психологічною властивістю індивідів.

Висновки. 1. Результати дослідження виявили високий рівень ОТ у 73,34% студентів, помірний рівень ОТ - у 26,66% студентів. Рівень РТ високий у 100% студентів, у жінок вище, ніж у чоловіків.

2. Порушення емоційної сфери нами виявлено у 86,67% студентів: у вигляді депресивних станів легкого ступеня важкості у переважної більшості студентів (51,67%), стану субклінічної депресії (помірний рівень) у 23,33% студентів; клінічного рівня депресії - 11,66% студентів.

3. У жінок депресія достовірно виражена більше і зустрічалася частіше, ніж у чоловіків. Відсутність депресії виявили лише у 13,33% студентів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чабан О.С., Хаустова О.О. Психічне здоров'я в період пандемії COVID-19 (особливості психологічної кризи, тривоги, страху та тривожних розладів): реалії та перспективи НЕЙРОNEWS©, 2021.

2. Кожина А.М. Нарушение адаптации студентов младших курсов к учебной деятельности в вузе III-IV уровней аккредитации / А.М.Кожина, Л.М.Гайчук, Е.А.Зеленская // Медична психологія. - 2011. № 1. С. 37-39.

3. Міхеєва Л.В. Визначення емоційних станів студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності // Актуальні питання теорії та практики психолого-педагогічної підготовки майбутніх фахівців: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Хмельницький : ХНУ, 2014. С. 40–42.

4. Проскурякова Л.А. Оценка психического статуса студентов вузов и программа его коррекции // Гигиена и санитарии. 2011. № 3. С. 66 – 69.

5. Психологічна профілактика і гігієна особистості у протидії пандемії COVID-19: Методичний посібник / [авт. кол.: Рибалка В.В., Помиткін Е.О., Ігнатович О.М., Павлик Н.В., Іванова О.В., Радзімовська О.В., Становських З.Л., Калюжна Є.М., Кабиш-Рибалка Т.В.]; [за ред. Рибалки В.В.]; [переднє слово Панка В.Г.]; [післямова Самодрин А.П.]. – Київ: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, 12-29 березня 2020 р. – 123 с.

6. Юрценюк О.С. Динаміка рівнів тривожності, депресії, алекситимії та нейротизму у студентів залежно від курсу навчання // Буковинський медичний вісник. 2020. Т. 24, № 1. С. 202-206.

7. Юрценюк О.С. Діагностика та лікування депресивних та тривожних розладів у студентів // Клінічна та експериментальна патологія. 2019. Т. 18, № 3. С. 101-106.

8. Bao Y., Sun Y., Meng S. et al. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. The Lancet. 2020 Feb 22. Vol. 395, № 10224. P. 37–38.

ПСИХОЛОГІЧНА СКЛАДОВА У ПРОЦЕСІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ ПОЛІЦІЇ

Палчинська Лілія Романівна
курсант
Дніпропетровський державний
університет внутрішніх справ
науковий керівник:
Зеленський Євген Сергійович
майор поліції,
старший викладач кафедри
тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровський державний
університет внутрішніх справ

Ефективність діяльності фахівців органів внутрішніх справ у складних і професійно відповідальних ситуаціях визначається поряд з іншими факторами якістю їх професійно-психологічної підготовки. У значній кількості випадків працівникові доводиться діяти в умовах невизначеності, з нестачею часу, необхідністю швидкого прийняття рішень, знешкодження чи затримання правопорушників, звільнення заручників, якщо необхідно, для порятунку власного життя та сторонніх осіб. Зростають вимоги до особистості поліцейського, який самостійно приймає рішення про застосування вогнепальної зброї для вбивства та несе відповідальність за наслідки своїх дій.

Таким чином, значна роль у підготовці працівників поліції до дій в екстремальних умовах, а особливо в умовах застосування вогнепальної зброї для ураження, повинна належати психологічній науці. Це, у свою чергу, забезпечить гармонійне поєднання традиційних методів навчання та професійного зростання працівника та суб'єктивно-психологічного простору особистості в єдину несуперечливу цілісність, що відповідає об'єктивним вимогам екстремальних умов його діяльності [3].

Психологічна невідповідність поліцейського до застосування вогнепальної зброї, грубе порушення заходів безпеки під час поводження з нею,

невміння адекватно оцінити конкретну ситуацію та умови, за яких поліцейський змушений застосувати зброю, а також непередбачувана поведінка правопорушника, призводять до тяжких наслідків. І якщо навички безпечного поводження зі зброєю, вміння швидко орієнтуватися в навколишньому середовищі прищеплюються регулярним і тривалим навчанням, то психологічну підготовку до застосування вогнепальної зброї не можна проводити на заняттях або під час навчальної стрільби в системі службової підготовки.

Більшість фахівців з психології поводження з вогнепальною зброєю та практичних тренерів поділяють думку, що стрілець може швидко адаптуватися до кожного конкретного випадку вогневого контакту, лише якщо не потрібно думати про виконання простих дій під час вогневого контакту. Іншими словами, тактико-правова підготовка поліцейського має бути доведена до рівня навичок, коли всі дії виконуються автоматично і не вимагають розумових ресурсів [1].

Врахування психологічних аспектів вогневої підготовки поліцейських сприятиме гарантованому, а не випадковому попаданню в ціль, ефективному формуванню навичок влучної стрільби з вогнепальної зброї, удосконаленню навичок стрільби.

Стрільба ґрунтується на розвитку вміння злагоджено виконувати технічні елементи в комплексі влучного пострілу та формуванні та вдосконаленні тих психічних процесів збудження та гальмування у спеціалістів сектору безпеки, які залучаються до регулювання необхідних рухів під час стрільби.

Особливістю навчання з вогнепальної зброї є те, що поряд з необхідністю засвоїти значний обсяг теоретичного матеріалу, витримувати фізичні навантаження, значне психічне напруження, необхідно також навчитися контролювати всі ці процеси [2].

Отже, психологічна складова займає важливе місце у підготовці поліцейських до влучної стрільби, оскільки застосування ними зброї реалізується в екстремальних умовах, які характеризуються: браком часу та

інформації; високий ступінь особистого ризику та небезпеки для життя; вплив на особистість сильних подразників і домінування негативних емоцій; високий рівень психічної напруги; підвищена відповідальність при прийнятті рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волков Ю. М. Психологічні аспекти застосування вогнепальної зброї поліцейськими на ураження. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2017. 262 с.
2. Логачов М. Г. Правові та психологічні аспекти застосування вогнепальної зброї персоналом поліції. Право і Безпека. 2017. № 4. 62 с.
3. Чеботарьов Е. В. Психологічні аспекти підготовки працівників правоохоронних органів для застосування вогнепальної зброї в екстремальних умовах. Проблеми сучасної психології. 2011. Вип. 13. 758 с.

JOURNALISM

UDC 007:304:070

ARMED CONFLICTS AS A SUBJECT OF INTERACTIVE DIGITAL JOURNALISM: ETHICAL ASPECT

Zagorulko Dmytro Ihorovych,
master

Taras Shevchenko National University of Kyiv
Kyiv, Ukraine

Abstract: Digital media are actively using the interactive approaches of news covering to report on armed conflicts. Narratives of such formats give the audience possibility to interact with the news content, and can be effective from both marketing and journalistic point of view. However, the compliance of interactive narratives with the norms of journalistic ethics is a debatable issue. The article analyzes interactive publications reporting on armed conflicts in Syria and Ukraine for compliance with the standards set in the codes of journalistic ethics.

Keywords: digital journalism, gamification, immersive narrative, interactive news covering.

News coverage of armed conflicts is associated with particular delicacy and requires the media to pay special attention to the observance of the established norms and standards of journalistic ethics. The mentioned norms are comprehensive and suit all the formats of journalism, however, active introduction of the interactive approach in news coverage in digital media can be to a certain extent a challenge to the traditional state of affairs.

Interactive approach provides for the possibility of interaction between the user and the content. It acquires signs of a play and provides deeper empathy through

entertainment. The most common types of such publications are interactive infographics, gamified news (quizzes, arcade games), immersive projects (where audience is proposed to interact with the metaverse using virtual or augmented reality technology). Currently we're also witnessing the rise of the news coverage with the NFT technology, which gives users the opportunity to acquire and exchange ownership rights over a token with unique news content.

All of these formats are actively used for covering armed conflicts, including the Russian invasion of Ukraine. At the same time it's important to notice, that the subject in such types of narratives is presented in a somewhat simplified form, which allows simultaneously entertaining the audience, evoking deeper empathy and keeping attention focused for a longer time.

So, due to the marketing point of view, interactivity in news content is a tool for attracting attention to the media, the publication or the topic; it also benefits with maintaining audience loyalty and engagement. Researcher S. Roper notes that usage of the gamified content encourages the audience "to associate its enjoyment" [1] with its source (the media in our case). But concentrating at the marketing goals can lead the media to the «clickbait road», as A. Thulin points [2]. Thus working on interactive formats of news content the media faces a conflict between the marketing logic and the journalistic standards, which is especially acute when covering armed conflicts.

We've analyzed the professional norms enshrined in the codes of journalistic ethics (approved by the European Media Union [3], the National Union of Journalists of Ukraine [4], the BBC [5], the Associated Press [6], The New York Times [7]). Despite some differences in the documents, there can be identified common basic requirements for information in the journalistic narratives: honesty, objectivity, accuracy, completeness, integrity, comprehensiveness. Covering a topic the journalist should be guided by the principles of neutrality and impartiality. What is especially important in the context of armed conflicts covering, the International Principles of Journalistic Ethics (European Media Union) states that the journalist's task is to help to “eliminate wars and other evils confronting humanity” [3]. “The ethical

commitment to the universal values of humanism calls for the journalist to abstain from any justification for, or incitement to, wars of aggression”, the document says.

So can the interactive formats of news coverage meet these requirements, especially when it comes to reporting on armed conflicts? Below are the results of our monitoring of interactive publications in digital media covering recent armed conflicts in Syria and Ukraine, and summary review of the compliance of these narratives with the norms of journalistic ethics.

One of the key issues of compliance with ethical standards in the development of interactive narratives is the completeness of the disclosure of the subject. Since the interactive content is usually entertaining in nature, in most cases it presents the story in a simplified way, without aiming to be comprehensive.

The most common format of gamified content, the quiz, is limited in content, so it rather entertains than informs the audience. For example, a quiz [8] from the Svoi.City media invites the audience to guess which city is shown in the photos - Mariupol or Grozny (both cities were destroyed by the Russian army during the assaults). In the Western media “check of knowledge” quizzes are quite spread, proposing users to check their awareness of current news about the war in Ukraine (The New York Times, BBC, Foreign Policy, The Week). This content is primarily "entertaining" in nature and does not deepen the reader into the topic. But there are also opposite cases. Texty.org.ua media invites its audience [9] to learn how to distinguish Russian military equipment from Ukrainian in the quizz format. The narrative is supplemented with additional information on the subject.

It is also important to note that since interaction with gamified content requires certain technical skills, while the level of mastery in communication technologies differs depending on age segments of the audience, some readers may not fully assimilate the information. Researchers J. Ruhfus and A. Stenbom note that for the older generation of readers "it is difficult to understand how new games or technologies work" [2], for such users ease of information consumption is more important. A promising solution to this problem can be the personalization of content using artificial intelligence.

For example, the interactive infographic “Under Shelling” [10] from the Texty.org.ua contains a lot of data about the places, types, and time of shelling the territory of Ukraine. However for an inexperienced user dealing with so many map settings can be a challenge.

Objectivity is also a debatable issue when covering news in an interactive format. This is especially true for immersive projects. Despite the fact that such narratives are based on certain journalistic material and real events, since the user in the game has the freedom of action and choice, to a certain extent the audience becomes a co-author of the gaming experience. And the experience of each user interacting with an immersive project is unique.

Emotional music, a captivating game plot, well-balanced accents – the developer of an immersive project has the leverage to manipulate the audience, which, feeling their “unique” experience, may not understand that the author wants to push them to certain conclusions. In fact, all possible moves are thought out in advance by the developer. So, through immersive user experience, the media get the opportunity to influence the player more than the average audience of traditional content.

We were unable to track examples of immersive projects covering armed conflicts with an obvious attempt to manipulate the audience. However, consider the example of immersive “Project Syria” (University of Southern California's Interactive Media Lab). In this VR project, the user is invited to feel himself on a crowded street in Syrian Aleppo at the moment of a bomb explosion. On the one hand, the format of the narrative allows the user to assimilate information more emotionally through personal experience, but on the other hand, without an appropriate context such immersive projects can be an effective tool for manipulation and propaganda.

The appropriateness of choosing a topic for an interactive narrative can also be assessed from an ethical point of view, mainly it concerns armed conflicts as one of the most sensitive subject. The BBC's “Syrian Journey: Choose your own escape route” [11] caused widespread public discussion. In the game users were proposed to learn about the difficulties Syrian refugees face on their way to Europe. The Daily

Mail and The Sun accused BBC of turning human suffering into a “children’s game” [12].

The interactive approach is also criticized for the attempts of monetization. When the Associated Press agency put out a series of NFT elements with photo and video news content, among the photos on sale there was a picture with a crowded boat of refugees at the sea. The unethicalness of monetizing human grief has sparked a lively discussion among journalists around the world. The photojournalists stressed that “see themselves acting in the public’s interest” [13], so if the media starts selling their work as NFT, people will most likely forbid photographing them so that the image with them does not turn into a commodity.

Despite the considerable number of ethical clauses on the use of interactive approaches in the coverage of armed conflicts, we would like to note that their advantages are still obvious - the ability to draw the audience's attention to an important topic, to immerse it deeper into the subject and to interest through personal emotional experience. As media professor D. Dowling points out, “in the right hand, game-inspired aesthetics can open up the genre entirely and given us a new understanding of journalistic event” [2]. The developer of gamified content F. Maurin notes that there is no longer any reason to believe that games can only be used for entertainment [14]. If it’s admissible to make movies or comics about serious topics, why can't we make a game about that?

Currently there's no consensus on the ethical questions of using interactive approaches in news coverage generally, and in covering armed conflicts in particular. Contrary to the opinions mentioned earlier, researcher M. Sicart questions the necessity of extending the standard norms of journalism to interactive narratives: “news games are not and should not be ideologically neutral. As a form of public discourse, they represent a certain program, which should be presented not as truth, but as arguments” [15]. Therefore, the issue of ethics in interactive digital journalism is a promising subject for future research and discussion.

LIST OF REFERENCES

1. Roper, S. (2019). The Ethics of Gamification in a Marketing Context.
2. Thulin, A. (2022). Let's Play News: The gamification of journalism.
3. International Principles of Professional Ethics in Journalism. Retrieved from <https://research.tuni.fi/ethicnet/country/international-principles-of-professional-ethics-in-journalism/>
4. Code of ethics of Ukrainian journalist. Retrieved from <https://cje.org.ua/ethics-codex/>
5. BBC Editorial Guidelines. Retrieved from <https://www.bbc.com/editorialguidelines/guidelines>
6. Associated Press Managing Editors. Code of Ethics. Retrieved from <http://www.asne.org/ideas/codes/apme.htm>
7. Ethical Journalism. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/editorial-standards/ethical-journalism.html>
8. Quiz for comparing the war in Chechnya and Ukraine. *Svoi.City*. (2022, April 7). Retrieved from <https://svoi.city/tests/205095/vojna-v-ukraine-i-chechne>
9. Drozdova, I. Kelm, N. Bondarenko, A. Who's the tank? *Texty.org.ua*. (2022, February 16). Retrieved from <https://texty.org.ua/projects/105597/upiznaj-svoyih-gra-trenazher-chij-ce-tank/>
10. Under Shelling. *Texty.org.ua*. Retrieved from <https://texty.org.ua/projects/107440/pid-udarom-sho-i-koly-obstrilyovala-rosiya/>
11. Syrian Journey: Choose your own escape route. *BBC*. (2015, April 1). Retrieved from <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-32057601>
12. Gillman, O. BBC bosses blasted for making Syrian Journey computer game about refugees fleeing the war-torn country. *Mail Online*. (2015, April 6). Retrieved from <https://www.dailymail.co.uk/news/article-3027174/BBC-bosses-blasted-making-computer-game-called-Syria-Journey-refugees-fleeing-war-torn-country.html>
13. Schneider, J. (2022). AP Cancels NFT Sale Amid Criticisms it Would Be Profiting From Suffering. *PetaPixel*. Retrieved from

<https://petapixel.com/2022/02/25/ap-cancels-nft-sale-amid-criticisms-it-would-be-profiting-from-suffering/>

14. Trends in newsrooms. (2015). *WAN-IFRA*. Retrieved from http://www.wan-ifra.org/sites/default/files/field_media_image_file_attach/WAN-IFRA_Trends_Newsrooms_2015.pdf
15. Sicart, M. (2008). *Newsgames: Theory and Design*.
16. Perlman, J. (2022). The Moral Complexity of Ethics in NFTs.
17. Dicey, L. (2022). Future of Media: What does the metaverse mean for brands? *Financial Mail*.
18. Seymat, T. (2021). Will the Metaverse save journalism? *Medium*. Retrieved from <https://medium.com/@tseymat/will-the-metaverse-save-journalism-a4ce044c948e>
19. Zhan, S. (2022). The First Metaverse War. *The China Dream*. Retrieved from <https://www.readingthechinadream.com/shi-zhan-the-first-metaverse-war.html>
20. Kim, T. (2022). Excerpt from *Ethics of Gamification*.
21. Marczewski, A. (2017). *The ethics of gamification*.
22. Conick, H. (2019). Gamification is Manipulative. Is It Ethical? *American Marketing Association*. Retrieved from <https://www.ama.org/marketing-news/gamification-is-manipulative-is-it-ethical/>

ART

FORMATION OF STUDENTS' PROFESSIONAL SKILLS IN THE PROCESS OF DECORATIVE PAINTING STUDY

Chubenko Olena,

1st year master's student

Department of Fine and Decorative Arts,
Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky,

Poluden Liliia,

Candidate of Pedagogical Sciences,

Head of the Department of- DFDA,
Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky,
Cherkasy

For the development of the system of art education it is important to develop and improve skills that will advance creative abilities and potential, figurative thinking, the creation of the student as a creative individual. It is in the process of performing practical artistic tasks that the student practices the skills of changing naturalistic forms to create creative works by means of decorative painting. Students' education should be focused not only on creativity, but also on the process of mastering the methods of professional thinking.

Scientific study of decorative and applied arts started in the second half of the nineteenth century. From the works of researchers B. Slansky, K. Starodub who first considered dwelling of Ukrainians as an object of study. Decorative painting was also studied by such personalities of art history as: D. Kyplyk, M. Sar'jan, A. Novikov. The main methods and techniques of decorative painting were described in detail in the books of B. Noel. Which gave a great impetus to the development of Ukrainian decorative painting. Art literature focused the reader's attention on preserving folk traditions in decorative arts [2].

Decorative painting — a way of depicting reality by revealing the

expressiveness of color, compositional and plastic techniques, using the principles of generalization and stylization. It is important to look for ornamentality, adherence to a certain conventionality of the image, the rejection of unnecessary details. Decorative and academic painting are closely connected. Knowledge of the basics of academic painting, methods, techniques of environmental imaging techniques will allow students to solve certain tasks creatively. In practice, the student should have a clear idea of what decorative techniques they can use in a given case. That is why in the curriculum after completing the task of nature, be sure to provide a decorative solution. This type of task is aimed at expanding the artistic thinking of the student. This type of work teaches the future specialist to see the image more conventional, flat. Shape and color also acquire a more local and decorative solution [1].



Fig. 1. "Still life with a bouquet of flowers", 1908. Fig. 2. «Still life with red poppies and

Pablo Picasso daisies. Over ", 1890 Vincent van Gogh

Art students studying stylization, should have a complex set of knowledge and skills that can generalize and transform the form, succeed in depicting decorative compositions. The main purpose of stylization- is to turn clear, realistic forms into an expressive and emotional artistic object. The future artist should percept things, phenomena that surround us, analyzing the form and construction and understand how to transform an object qualitatively and originally. If a student works with textured objects, he is to remember that they should be turned into decor, because these details play an important role in the depiction of the object [3].

From the very beginning, students study decorative stylization. Starting to work on the image of leaves, flowers, the student is expected to interpret the form in the language of decorative painting, identify the primary and secondary, determine the features of shape and color. After completing the first tasks, students have a goal, namely to perform a series of still—life, to show their individuality and creativity in the transmission of images of objects in the language of decoration. When a student solves the problem of stylization in practice, the solution of the artistic image, he solves a rather complex problem and summarizes the knowledge gained in practice. Of particular importance in decorative images is the stylization of natural motifs, as we are well aware that plant and zoomorphic ornaments occupy a certain place in works of decorative art.

The next task for future professionalsts is a decorative stylization of the landscape. Landscape occupies one of the important places and can make certain difficulties. Students develop their own handwriting in writing decorative compositions. It is during the work that students learn to work with such techniques as oil, watercolor and gouache. Each technique has its own specifics of writing, and when students face certain difficulties, they learn to overcome them and succeed in any work.

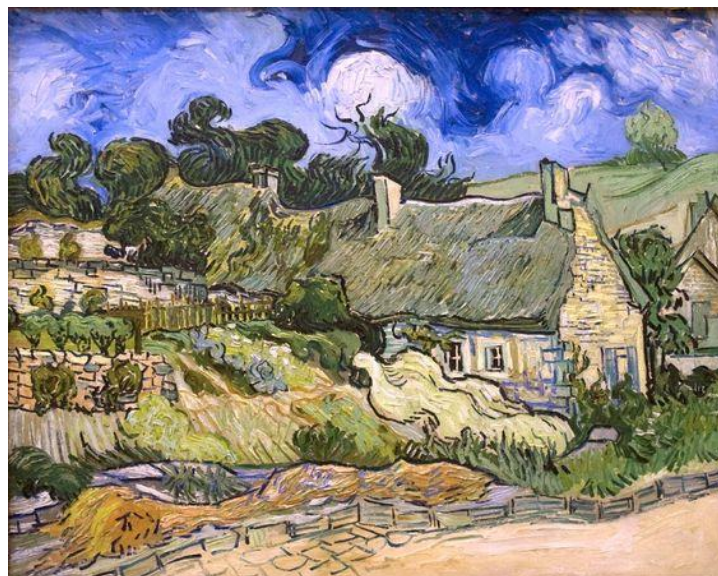


Fig. 3. "Houses with thatched roofs" 1890 Vincent van Gogh

Summing up, we can say that the study of decorative painting in higher education is the development of creative personality, non-standard thinking and

professional development of artists. Training in decorative painting is the development of a young specialist's creative thinking, aimed at developing the ability of artists to create artistic and plastic images and find non-standard, bright solutions. In the process of performing certain tasks, students acquire the skills and abilities necessary for the successful solution of professional and creative tasks, master the ways of developing creative individuality in decorative and applied activities. Thanks to their own awareness and acquired skills, students in the course of work show creativity and success in their work.

REFERENCES:

1. The process of studying decorative painting. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/conf/ped/26dec2017/43.pdf>
2. Decorative painting of Ukraine. URL: <https://vseosvita.ua/library/naukova-robota-tradicii-i-novatorstvo-u-tvorcosti-makara-muhi-313747.html>
3. Stylization in the learning process of future artists. URL: <https://vseosvita.ua/library/naukova-robota-tradicii-i-novatorstvo-u-tvorcosti-makara-muhi-313747.html>

MODERN TRENDS IN DECORATIVE SCULPTURE

Poluden Liliya

Head of Department,
Candidate of Pedagogical Sciences,
associate professor of the department
Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi,
Cherkasy, Ukraine

Cherenok Daryna

1st year master's student
department of fine and decorative and applied arts,
Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi,
Cherkasy, Ukraine

Annotation : The article examines the use of traditional techniques and their transformation in the modern development of decorative sculpture, namely Ukrainian sculpture. The scale of experiments is closely related to the general in modern art orientation towards discovery and transformational renewal aesthetic climate of society. In any genre of decorative art, the originality of the author's technical technique in work with the material determines the artistic significance writings.

Keywords : sculpture, modern, Ukrainian, experiments, objects.

Any sculpture was defined by two main elements - mass and space. In modern sculpture, these elements lose their meaning. Monolithic forms give way to light and transparent structures made of various materials that allow the sculptor to reflect the effect of movement in space, dynamism (kinetic sculpture), and with the advent of modern technologies it has ceased to be associated with any special technical skills of the sculptor. Art allows creators to express different opinions. It can be a socio-political link or an environmentally oriented work of art that recycles waste. In any case, art often carries a deep idea, thought, or at least can move or open up another world to us. I believe that sculpture is the art of presence. The sculpture shares space and time with the viewer. The creators are not so trying to tell stories, as I try to create a powerful sense of presence, each in its own way.



Fig. 1. Extension of Page Bradley, (New York), USA

The works of the French-Spanish sculptor Thomas Barcelo Castela look quite fantastic, but at the same time remind of the classical traditions of sculpture of the ancient world. For his work, Thomas uses recycled everyday items such as razors, toys or small household appliances that no longer work. [2] (see Figure 2-3)



Fig.2, 3

The modern interior has an incredible variety – it perfectly combines very different, sometimes incompatible things. However, if painting one way or another finds the way of people's dwellings, then sculpture in the interior is rare, mostly "interior accessories": multi-colored decorative figurines and spectacular three-dimensional objects. Modern man is interested in some visual effects. Even in a small apartment, you can put a bust on a pedestal or an abstract shape, because it is also a sculpture. It is clear that in a large space everything will look much more spectacular.[5]

In recent years, Ukrainian art has adopted global synthetic tendencies

combining avant-garde and academicity. Sculpture, art object, installation — the boundaries between these styles are erased due to the interpenetration of their stylistic and genre characteristics. Plastic art of Ukraine of the early twentieth century, actively joined the Pan-European modernist, avant-garde searches, was characterized by the appearance of a number of outstanding works. In particular, the sculptor, who gained world recognition and became the founder of Cubism in sculpture, Alexander Arkhipenko, was born in Ukraine. He enriched the world sculpture with innovative compositional, spatial solutions and dramatically influenced its further development.



Fig. 4 A woman combing her hair. 1915. Bronze.

Modern Ukrainian sculpture organically combines that strong academic basis, which is different by high school, the ability to feel the nature that has been exposed over the years of restrictions, and the desire to become part of the global cultural space. The specificity is that none of these vectors interfere, overlap others, and together they form a unique environment. Women's images, bronze plastics of Maksym Zhdanovych, iomorphic plastics of Alexandra Ruban, Volodymyr Mykytenko remain close and understandable to a wide range of spectators, continuing the development of the classical line. The newest works of the early XXI century are distinguished by unexpected finds, a game with contexts, a masterful rethinking of tradition and the use of new materials. In fact, the sculpture of Nazar

Bilyk "Rain" (see Figure 5), which has already become legendary, combines the usual metal, a classic approach in the transfer of the human body with an unexpected angle, the introduction of new materials (glass), it demonstrates a new approach of modern metal Ukrainian artists to the sculpture. Over time, he begins to experiment with polymeric materials, new technologies that allow to implement innovative ideas.

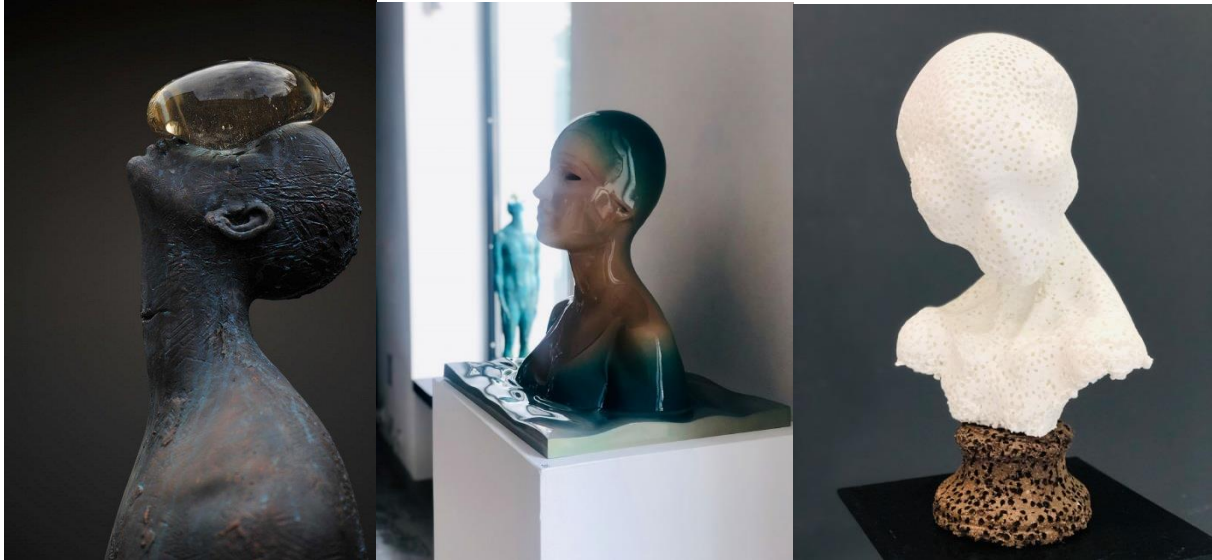


Fig. 5, 6, 7

Yuriy Musatov, Volodymyr Sai, turn to ceramics, which for many years the viewer was associated with folk art. They use ceramics to create unexpected art objects (see figure.6). Artist Masha Kulykovska creates a female figure from soap (see figure.7), offering the viewer a new look at the sculpture. In his work, Kulykovska declares the idea of time and time as irreversibility. Young artists strive to interact with public space, they submit to his plan, forming an external environment. Bilyk, Ziguri are in demand not only in Ukraine, they want to see their works both in private collections and in public spaces of other countries.

A new generation of sculptors explores social issues regarding ecology, gender equality, and national identification. Among the techniques and methods, assemblage and ready-made are distinguished (assemblage is an artistic work created by a combination of various materials and elements, often at the expense of household items) (ready-made technique, in which the author presents his works as objects originally created from artistic purpose by other artists, and transformed by the author into his own work; the technique of "using things from the store in art").

One of the leading Ukrainian sculptors of our time, the theme "Woman" and "Motherhood" became the leading in her work. As the artist herself says: "The image of a woman has long taken a significant place in the work of artists around the world. Motherhood, the unity of mother and child is a multifaceted and inexhaustible topic that will always excite artists. ". The works of the workshop are distinguished by an innovative approach and unusual plastic design, without neglecting experiments. Recently, the artist has been working with the idea of unconventional beauty as a means of reflecting human values. The last collection "Fat Ladies" (see Figure 8, 9) reveals a vivid individual vision, elegance of plastic modeling of volume, lyricism, subtle humor, extraordinary cheerfulness, eloquently depicting the cheerful and light character of the artist.



Fig. 8, 9



Fig. 10, 11 Movissot-Bordin, Paris, France



Fig. 12, 13 Roberto Canduela Madrid, Spain

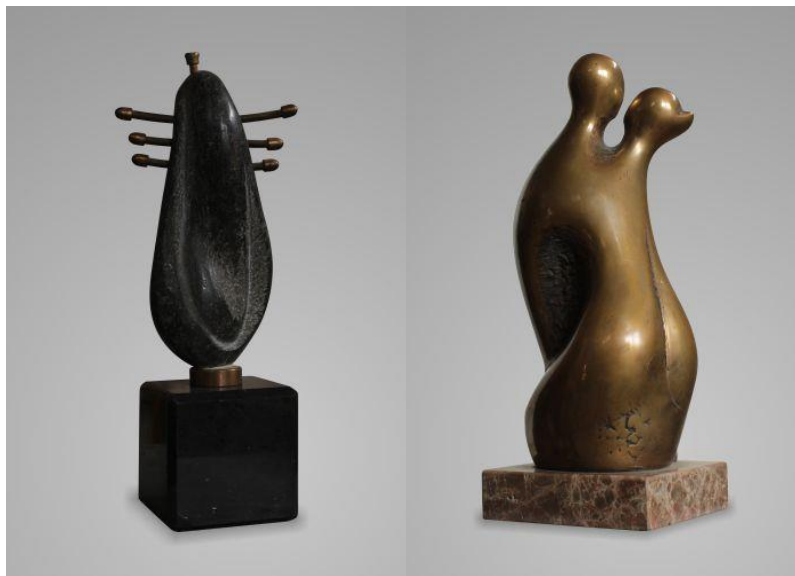


Fig. 14, 15 Korzh Bohdan, Ukraine, Czech Republic

Values and interests that prevailed in society in a certain period of time determined the advantages of certain motives in sculpture (physical beauty, movement, external and internal harmony, religion, etc.). Despite the fact that scientific and technological progress has significantly influenced the technique of creating sculptures, the desire of sculptors to experiment, search for new forms and images remains unchanged. In addition to the above, the sculpture also has practical and aesthetic value, creating the uniqueness of a particular urban environment. Innovation in modern sculpture is implemented in the practice of public art. Thanks to the dissemination of sculpture in the style of public art, sculptors have the opportunity to communicate directly with the audience and influence their

consciousness. Touching on the topic, provocative for society, sculptors create images that can make a person rethink their way of life. In society, sculpture becomes important not only as an artistic and aesthetic object of the surrounding space, but also becomes a stimulus for osm.

REFERENCES

1 Artslooker is an online publication about contemporary art and culture [Electronic resource]. Access mode: <https://artslooker.com/na-rubezhe-vekov-ukrainskaya-sovremen>.

2 [Electronic resource]. Access mode: <https://www.treehugger.com/sculptures-made-from-reclaimed-everyday-objects-by-tomas-barcelo-5094068>

3 on the materials "Sculpture: Materials, Techniques, Styles, and Practice", editor: Cleo Kuhtz [Electronic resource]. Access mode: <https://lago-verde.ru/lifestyle/sovremennaya-skulptura-tendentsii-chast-1/>

4 [Electronic resource]. Access mode: <https://www.artmajeur.com/balbyshev?category=scu>

5 HDADM BULLETIN #6 2014

**INFLUENCE OF APPLIED ARTS ON MORAL
DEVELOPMENT OF PERSONALITY**

Snihyr Yevhenii

the first year student of master's degree programme
Department of Fine and Applied Arts,
Cherkasy Bohdan Knyshynskyi National University,
Cherkasy, Ukraine

Poluden L. I.

Candidate of Pedagogical Sciences,
Head of Department of Fine and Applied Arts,
Cherkasy Bohdan Knyshynskyi National University,
Cherkasy, Ukraine

Annotation : Nowadays in conjunction with the increasing demand for works of applied arts, the preparation level of artists of this specialty. It is connected with the fact that the level of moral needs of modern society has changed significantly.

Keywords : creative, folk culture, person, art, applied arts.

A person of our time is drawn to spiritual development and self-knowledge while the material tendency fades into the background. In satisfaction of this need, art and education help a person. Such a guidance is connected with a significant role of applied arts in creating a certain identical spatial environment around a person. Based on the national traditions of the folk culture of our ancestors and creatively deforming the environment, or, in essence, creating "other nature and aesthetics", applied arts acts as a powerful translator of socio-cultural heritage, giving an indispensable influence on the spiritual sphere of a person, their feeling and perception of the world, aesthetic preferences [1]. Applied arts are not only national cultural heritage, but also a special possibility of influencing on the spiritual development of a person.

Our society directly depends on view of the world that will be brought up in the next generation of the present. At the present stage of the rise of society, the main

purpose of the spiritual development of the personal's identity is upbringing a fundamentally smoothed person with an insightful understanding and respectful attitude to traditions, cultural values of their nation. That is, a person who would imbue art and could due to the empathic connection with the world feel and see the nature in all its forms.

An integral process of spiritual growth of personality is the assimilation of values of their own culture. Throughout centuries a person, in search of the truth and the meaning of their life and surroundings, appeals to art and this practice has helped to develop and keep to yourself age-old values: experience of previous generations, wisdom of philosophers, inspirations of artists. In this way, the purpose of the thesis is to disclose the value potential of the applied arts as a means of developing a holistic artistic-aesthetic world view that plays a significant role in the spiritual part of a person. An extraordinary means of forming vital aspects of the psycho-emotional sphere, abstract thinking, human creative abilities is applied arts and studying, with its help, emotional experience concentrated in works of art. Due to this, the process of upbringing and development of personality takes place. Because of the involvement in the surrounding of art and its works, the human psyche designs emotions and mood, thus emphasizing and inheriting behavior in important, emotionally situations. In this way, a person opens for yourself a spectrum of new feelings, enriches the relation to the surrounding, begins the process of exploring the beauty of works of art, human relationships, realizes actual "ME" [2]. The range of human experiences and emotions, their awareness and understanding, is born in human. The need to self-regulate their own psycho-emotional sphere which forms the culture of feelings and emotions is increased. Formation of abilities and skills from different types of creative activity is the only means that allows a person to reproduce their own feelings and emotions, thoughts and experiences, fantasies and surrounding reality in independent artistic creativity. This process is quite expensive and meticulous: from the upbringing of the psycho-emotional sphere, assimilating fundamental knowledge due to mastering abilities and skills to a higher manifestation artistic and personal self-realization.

The fundamental task of aesthetic education in a person is to lay the basis and understanding of concepts of high moral norms and principles, desire for creative self-realization, which is a means of satisfaction spiritual needs of personality [3]. Because of imagery, which is a “specific language” of works of art, a philosophical representation of the world is formed. The works of applied arts reflect reality through a modified characteristic image that gives vision of objects in very general forms. Despite this limited artistic means, the works of applied arts transmitted through a certain imagery human feelings, desires, aspirations, thoughts. Unlike painting, graphics, sculptures, which reflect reality through the image of specific object, phenomena, events, applied arts is based on utilitarian-spatial forms. Due to this factor, the basis of psycho-emotional perception of works of applied arts are plastic and color properties of the form.

Only education through art as a medium of true, beautiful, goodness, in the opinion of many familiar educators, the most effective way to spiritual self-realization [4]. One of the major factors for increasing the effectiveness of aesthetic education of personality is to find the ideal conditions for organizing the process of encouraging to various types of art and creative activity on this basis. The co-operation based on various types of art is an important condition for the formation of artistic skills, aesthetic feelings, abstract attitude to the surrounding world.

REFERENCES:

1. Antonovych Ye. A., Zakharchuk-Chuhai R. V., Stankevych M. Ye. Applied arts. – Lviv: Svit, 1993. – p. 273.
2. Stolovych L. N. Beauty. Kindness. Truth. Essay of the history of esthetic axiology. – M:Respublika, 1994. – p. 446.
3. Antonovych Ye. A., Zakharchuk-Chuhai R. V., Stankevych M. Ye. Applied arts. – Lviv: Svit, 1993. – p. 273.
4. Khorunzhyi V. I. Workshop in studying workshops with methods of arts and crafts. – Ternopil: “Aston”, 2001. – p. 220.

MODERN PECULIARITIES OF THE CORPORATE STYLE DEVELOPMENT

Telizhenko Natalia

Master of Arts of the 1st year,
Department of Fine and Decorative Arts
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

Afonin Viktor

Academic Research: Honored Artist of Ukraine,
member of the National Union of Artists of Ukraine,
Associate Professor the Department of Fine and Decorative Arts
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

Abstract: The publication updates the issue of corporate style development with the introduction of various new trends. Your brand is the public's perception of your company and the products or services it offers. A brand is formed based on what consumers think and what they say about your brand. And in order to interest and make customers talk about your brand, you need to stand out among others and give new emotions.

Keywords: Corporate style, branding, graphic design, AR (augmented reality), virtual and real elements.

In the modern world, we are surrounded by great number of various corporate styles. Now we can come across it everywhere, for example: on the Internet, on TV, in magazine, flyers, different billboards and city lights on the streets, of the signs in shops and cafes, ets.

When you hear the expression «corporate style» one is expected to think about logos, forms and business cards and that's definitely a part of fit. Branding is something that any modern company, which wants to develop, can't stand without. The brand creates the first impression on consumers, customers and partners, which plays a very important role in the future cooperation. Your corporate style is more than just a design: it's who you are. In the 1960s, mostly only large corporations were

focused on developing of the corporate style, but with the development and growth of graphic design in the recent years, the corporate brand found its place in the formation of almost every business in each area of the modern society.

Today, corporate identity usually is included into branding area, which comes out for beyond the concept of logo design; now covers the entire customer experience of the brand/company at all points of interaction.

As corporate style is very important, companies may decide that they need to undergo the rebranding process. It means to develop a brand more efficient or to try to distract it from any negative connotations, connected with the previous one. Rebranding can embrace different steps such as changing of the business logo; replacing the name of the brand; or even substituting the marketing strategy. The purpose of this process helps to change the image of the brand before the audience; sometimes rebranding does it well, but sometimes it fails.

The main goal during the developing of the «corporate style» is to make it immediately recognizable and memorable. Nowadays, we have a perfect opportunity to improve and renew your brand. Due to everything happening in the world these days, it is becoming very important to get your clients, making the correct changes into your branding techniques. Before getting into the best trends of branding, you need to know that it is highly important for the brand and you need to take it seriously. Starting from a logo, marketing also includes your web-site, interaction social networks, package etc. Most of the customers like well-developed and clear corporate style, so it should be depicted attractively for the audience to react positively and to become its loyal followers.

Nowadays, thanks to the progress in the world of marketing, we can discover various new tendencies which keep up with the times. To attract customer's attention, designers and marketers make various tricks.

These days, using of the AR (augmented reality) is getting popular. The roots of the AR go deep to scientific fiction of 1901. Though Thomas Kodell described this term as a technology only in 1990, when he used it to help the Boeing workers to visualize complicated air systems.

AR combines virtual and real elements to create a unique immersion experience. With expended reality, you can observe your living room, for example, on a smartphone and see how virtual components (such as a lamp, chair or table) fit the reality. The possibilities of application are endless. They cover many sectors, from plant maintenance training to technical design of premises, such as shops (these can be virtual fitting rooms to help customers decide on the size or color of the product), industrial institutions, companies that use AR in advertising and labeling their product.) kiosks, health care, from e-commerce to tourism, from marketing to education. "Live" albums (augmented reality photo books (AR), where you can view and save not only photos but also videos) are gaining popularity. Potential scenarios are endless, business, opportunities are incredible, AR systems can make fairs, shows and events alive; they can be applied in shops, in e-commerce and communications in general. Thus, not only businesses but also customers will get benefits, since they will be able to get reliable information in real time. The main revolution is not only in technology itself, but in its availability. As to access the AR system you need only a device with GPS, with webcam and Internet connection (standard for each smartphone, laptop, PC) this innovation is available to everyone.

REFERENCE:

1. A brief history of corporate identity. URL: <https://zool.agency/branding/a-brief-history-of-corporate-identity>.
2. Augmented reality. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/augmented-reality>.
3. Designing for success
4. Elements of corporate identity. URL: <https://www.templafy.com/blog/designing-for-success-4-elements-of-corporate-identity>.

FEATURES OF FORMATION OF ART CULTURE OF STUDENTS DURING CREATION OF A PLOT FIGURATIVE COMPOSITION IN THE TECHNIQUE OF OIL PAINTING

Vdovyk Yulia

1 st year master's student

Department of Fine and Decorative Arts,
Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky,

Oleksenko Viktor

Honored artist of Ukraine

associate professor

teacher of the department of fine and decorative and applied arts
of Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky

The main actual question and problem of modern education is youth involvement in aesthetic and artistic culture and development.

The purpose of artistic development is formation of esthetic and cultural features, which have the basic concepts and criteria for assessing the surrounding space and recreate a sense of proportion in own art.

Specific amount of knowledge and skills are formed in students by using spiritual aesthetic upbringing by means art. First of all, the personality must understand what is aesthetics and its patterns.

During the theoretical and practice lessons young people are gaining and differentiate such concepts as: beautiful and ugly, perfection, measure and spiritual value. All these concepts are related to the concept of morality and they are important for human life.[1]

All knowledge and skills are not congenital but they are acquired because human can get it only by way of self-development of external educational influences and artistic practice.

The main way of aesthetic development is independent artistic activity during which personality discovers something new. Creativity can be expressed in the expensive transfer of content and mood in creating a masterpiece.

Formation of artistic culture of students using the means of art has the following tasks:

- Orderly development of aesthetic perception, feelings and imagination of personality.
- Involvement of young people in field of art, development desire to use elements of “wonderful” in your surrounding space, everyday life and nature.
- Development of artistic and creative skills in different activities.

The one way to artistic development of young students can be creating plot-decorative composition by using oil painting.

Firstly, oil painting is one of the ways of self-expression. The process of creating a picture is some kind of art-therapy and relax, the way to forget about everyday life for students.

Secondly, for oil painting you don't need to be a professional and you don't need to create a copy of some picture. The main purpose is creating your own “ideal” work of art.

First of all, correctly chosen instruments like: brushes, spatulas, correct shades of color and harmoniously constructed composition can be the main auxiliary factor during creating the plot figurative composition using the oil painting.

Any work of art starts with creating of sketches. During creating sketches students search ideas for future painting. This process is long-lasting because there are a lot of variants. Very often several sketches can be combined in one sketch, especially combined forms and lines.

During creating the composition personality develops imagination, spatial vision, fantasy, personality uses main knowledge and skills from composition. It is very important not to forget that harmonious composition should have such components:

- correct placement of objects on selected format.
- the ratio of the size of the forms (large, medium, small)
- composition must have “composition center”
- rhythm of forms must be in composition

The next stage is sketch transfer on selected format. During this stage student should remember about scaling and ratio of size of the forms, student develops spatial vision, accuracy and patience.

The complete harmony of a work of art depends on the combination of the idea of the work, forms and colors

To make a decorative work of art look more interesting, you can use additional decoration - various tactile textures (mosaic, plaits, fabric, mesh, etc.). This option will develop students' imagination and fantasy.

So, creating of plot-decorative composition by using oil painting is good kind of work, during which student can form an artistic culture. Modern youth is interested in creating “beautiful” around themselves. This option develops students' imagination and fantasy, spatial vision, the basic knowledge and skills acquired during practical work are used.

REFERENCES:

1. Aesthetic education. URL:
https://pidru4niki.com/1676062635034/pedagogika/estetichne_vihovannya_uchniv

УДК 793.31(477)"20"

**ПОСТАНОВКА НАРОДНО-СЦЕНІЧНОЇ ХОРЕОГРАФІЇ ЯК
УНІКАЛЬНИЙ ПОЛІЛЕКСИЧНИЙ ХУДОЖНЬО-ЕСТЕТИЧНИЙ
ФЕНОМЕН ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ**

Дегтяр Дар'я Олексіївна,
викладач кафедри хореографічного мистецтва,
Київський національний університет
культури і мистецтв,
м. Київ, Україна

Анотація. Досліджено специфіку постановок народно-сценічної хореографії як унікального полілексичного художньо-естетичного феномену початку ХХІ ст. Розглянуто хореографічний текст народно-сценічного танцю як складний візуальний текст зі специфічною структурою і завданнями, які реалізуються засобами насиченого набору художніх прийомів; своєрідне полікодове висловлювання, що унаочнює різноманітну інформацію, яка сприймається глядачем інтелектуально, психологічно та психосоматично. Виявлено, що сучасні постановки народно-сценічного танцю інтегрують в себе всі досвіди та методи комунікації, властиві попереднім етапам розвитку народної танцювальної культури та народно-сценічної хореографії, які збагачують їх лексику, засоби виразності та зумовлюють подальший напрямок розвитку. Висловлено припущення, що сучасні народно-сценічні постановки втілюють собою форму відображення в мистецтві інтегральної свідомості та світогляду українця початку ХХІ ст., члена суспільства складної перцептивної та дескриптивної культури, а також етапів розвитку інших видів мистецтва та рівня розвитку української культури і українського соціуму в цілому.

Ключові слова: народно-сценічна хореографія, естетичне повідомлення, інтертекстуальність,

На сучасному етапі розвитку хореографічного мистецтва постановки

народно-сценічної хореографії (хореографічна композиція, хореографічна вистава та ін.) являють собою складний полілексичний (полімовний) естетичний феномен – особливий соціальний ритуал, складний полікодовий текст (текст, який поєднує в собі різноманітні складники, зокрема аудіальний, візуальний та ін., які функціонують комплексно) [2, с. 90], що унаочнює інформацію різного типу, яка сприймається глядачем як інтелектуально та психологічно, так і психосоматично.

Сучасні постановки української народно-сценічної хореографії безпосередньо пов'язані з соціокультурною реальністю і перебувають під впливом провідних тенденцій розвитку культури і мистецтва початку ХХІ ст., що проявляється в полілексичності, інтертекстуальності, парсипаторності, ігровому початку в діалозі з реальністю, фантастичній поезії та ін.

Ці характеристики сучасних постановок народно-сценічного танцю, які при використанні широкого спектра пластичної виразності, просторової образності, художніх прийомів інших мистецтв та цифрових технологій прагне втілити в себе таку форму мистецтва, яка сприяла б всебічному розвитку кожної конкретної особистості та культури в цілому.

Щоб мати можливості конкурувати з іншими видами мистецтва та арт-технологіями, які надзвичайно швидко розвиваються і захоплюють всі галузі життя, та актуалізуватися в інформаційному суспільстві, сучасний український народно-сценічний танець прагне реалізувати в собі унікальний канал, який сприяє всебічному розвитку індивіда, в єдності всіх художніх можливостей, які проявляються в безперервності та цілісності структури хореографічного твору.

Сучасні хореографи у власній творчості прагнуть репрезентувати постановки українського народно-сценічного танцю як ціннісне естетичне повідомлення з унікальною складно організованою структурою, яка не допускає фрагментарності та неоднорідності. Це досягається шляхом маніпулювання кінетичними (паралінгвістичними) засобами, такими як міміка, жести, позування, графічні засоби костюмів, декораціях та ін., введенні запозичених з літератури, архітектури, музики, живопису, кінематографу,

фотографії, відео-арту та світлодизайну прийомів і виражальних засобів, а також нових семіотичних кодів.

На нашу думку, постановки української народно-сценічної хореографії доцільно розглядати з позицій трьох аспектів хореографічних творів - лексичного, соціального та культурного.

Лексичний аспект постановки української народно-сценічної хореографії на змістовому рівні являє собою інформаційну складову, яка стає предметом комунікативної діяльності хореографа-постановника, танцюриста та глядача, розкриваючи когнітивно, культурного та соціально зумовлені сенси танцю. На виражальному рівні лексичний аспект сектор складається з різноманітних за своєю природою засобів художньої мови, які несуть в собі унікальні конотативні і денотативні повідомлення, теми та підтеми, які складають макроструктуру конкретної хореографічної постановки.

Художні лексичні засоби постановки народно-сценічної хореографії виражають актуальні культурні цінності, які діють в сучасному українському суспільстві, універсальність певних феноменів соціального життя українців, типових для різних історико-культурних періодів.

Соціальний аспект постановки народно-сценічної хореографії репрезентує твір як фрагмент соціального простору, як «сукупної системи соціальних концептів та моделей соціальної поведінки, яка існує в суспільстві і забезпечує його цілісність, а також передачу цієї системи від покоління до покоління» [3, с. 67] що обмежується рамками сучасного українського соціуму. Основними елементами соціального аспекту є безпосередньо танцюристи і глядачі, рівень філософських та гуманітарних знань в українському суспільстві в цілому та в хореографічній спільноті зокрема, а також соціально-зумовлена комунікативна поведінка, опосередкована стилями, технологіями і методами, які використовуються в просторі художньої комунікації, створеному засобами народно-сценічної хореографії з властивими їй просторово-часовими характеристиками та структурністю.

Комунікативна складова постановки народно-сценічної хореографії

робить її унікальним естетичним повідомленням.

Культурний аспект постановки народно-сценічної хореографії – це фрагмент культури, основою якої є актуальні культурні цінності українському народу, що взаємодіють з мовою та мисленням, репрезентуючи відповідну картину світу українців. На думку дослідників, саме в народно-сценічному танці збережено танцювальні скарби народу, а на основі фольклорних зразків, розвиваючи і збагачуючи народні танцювальні традиції, створюються нові форми танцю [1, с. 46].

Світоглядно-культурна зумовленість постановки народно-сценічної хореографії відображається як на композиційній організації твору, так і на її художній мові, методах комбінування елементів мистецтва і арт-технологій, засобах актуалізації українського народного танцю в сучасному полікультурному контексті, формуванні діалогічного середовища між минулим, теперішнім і майбутнім української культури.

Означена полікультурна та ретроспективна складова сучасних постановок народно-сценічного українського танцю зумовлена застосуванням сучасними хореографами прийому інтертекстуальності.

Український народний танець продовжує розвиватися – наразі його сенсове поле розширюється за рахунок діалектичного взаємозв'язку жанру-константи та художнього експерименту зі стилем, де значну роль відіграє індивідуальний творчий задум і настрої на інтелектуальний діалог з глядачем. Посилення інтертекстуальних зв'язків автентичної танцювальної культури зі світовим культурно-мистецьким спадком стало закономірним підсумком його популяризації за межами України.

Сучасні постановки народно-сценічного танцю інтегрують в себе всі досвіди та методи комунікації, властиві попереднім етапам розвитку народної танцювальної культури та хореографічного мистецтва, які збагачують їх лексику та засоби виразності, а також визначають подальший розвиток. Можемо висловити припущення, що сучасні народно-сценічні постановки наразі втілюють собою і форму відображення в мистецтві інтегральної

свідомості та світогляду сучасного українця, члена суспільства складної перцептивної та дескриптивної культури, а також етапів розвитку інших видів мистецтва та рівня розвитку української культури і українського соціуму в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лісовська Н. Ю, Петрова Ю. В. Національне виховання студентської молоді засобами народно-сценічного танцю. Тенденції розвитку сучасної хореографії : матеріали II Міжнарод.науч.-практ. семінара. Луганськ, 27–28 нояб. 2010 г. Луганськ : Изд-во ЛГІКИ, 2010. С. 42-46.

2. Лютянська Н. І. Полікодовість як ознака англійських мас-медійних текстів. Науковий вісник ДДПУ імені І.Франка. Серія «Філологічні науки». Мовознавство. 2019. № 11. С. 88-92.

3. Bourdieu P. Choses dites. Paris, Minuit, 1987. 228 p.

**УНІВЕРСАЛІЗМ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ ЮРІЯ КРИХА
(ДО 115 РІЧНИЦІ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)**

Толошняк Наталія Анатоліївна
кандидат мистецтвознавства, доцент
ЗВО «Університет Короля Данила»,
Борух Ірина Михайлівна,
кандидат мистецтвознавства
обласна філармонія ім. Ірини Маланюк
м. Івано-Франківськ, Україна

Стаття висвітлює універсалізм творчої постаті Юрія Криха; розкриває багатогранну неповторність особистості митця в аспекті концертно-виконавської, освітньо-організаційної, громадської, науково-публіцистичної, педагогічної та навчально-методичної діяльності на тлі розвитку української музичної культури 30-80-х років ХХ ст.

Ключові слова: Юрій Крих, концертно-виконавська діяльність, педагогічна майстерність, освітній фундатор.

Українське Скрипкове виконавство на тлі широкого розвою світового музичного мистецтва являє яскраве сузір'я особистостей, скрипалів віртуозів, які підкоряли своєю грою сучасників і залишили про себе стійку пам'ять у прийдешніх поколіннях. Незважаючи на значну кількість яскравих зірок – майстрів віртуозної гри на скрипці, поза всяким сумнівом, одним з найяскравіших, які збуджують у нашій уяві прекрасні хвилини і приємні спогади, є непересічний талант Юрія Дмитровича Криха (23 березня 1907, с. Рогузно Люблінського воєводства Польщі – 2 лютого 1991 р., Івано-Франківськ) – знаного скрипаля-віртуоз, відомого педагога-методиста і активного громадського діяча Галичини, виконавська майстерність якого проникала у найпотаємніші глибини людської душі.

Професійне становлення майбутнього музиканта-віртуоза Ю. Криха бере

свій початок із шкільних років, коли він, будучи солістом-співачом у гімназійному хорі, вперше побачив скрипку і назавжди закохався в цей інструмент. Його творча дорога була благословенна приїздом у 1922 р. із Петрограда відомого скрипаля Сергія Іванова, який брав участь в одному концерті з чотирнадцятирічним Юрієм і захопив його своєю грою настільки, що цей вид мистецтва визначив життєве кредо майбутнього музиканта. Саме С. Іванов став першим учителем Ю. Криха, подарувавши йому власний інструмент і вже через три місяці щоденних і систематичних занять у петроградського професора юний скрипаль підготував декілька творів і розпочав виступати як соліст у концертах.

Крокуючи тернистим шляхом пізнання, прагнучі здобути фахову освіту виконавця-скрипаля, Юрій Крих після переїзду родини до Львова, за порадою знаних галицьких митців В. Барвінського та С. Людкевича, з головою занурюється у навчання: спочатку у філії Вищого музичного інституту ім. М. Лисенка у Перемишлі, а потім не відчуваючи себе достатньою мірою фахівцем-музикантом, Ю. Крих у 1927 р. вступає за конкурсом на останні курси у Вищий музичний інститут ім. М. Лисенка у Львові, у клас професора Й. Москвичіва, де йому за успішне навчання була призначена спочатку стипендія ім. О. Мишуги, а пізніше – ім. М. Лисенка.

Однією з визначальних подій у становленні музиканта-виконавця для Юрія Криха став 1934р., коли він вперше бере участь у Міжнародному конкурсі в Парижі, комісію якого очолював знаменитий музикант і скрипаль Жак Тібо. Пройшовши усі три тури юний музикант отримав похвальний лист та грамоту як кращий скрипаль і був відібраний для професійного удосконалення на Вищих мистецьких курсах інтерпретації «Ecole normale de musique» у Парижі, де він навчається в класі відомого французького скрипаля Зігзаймера, консультиуючись також у самого Жака Тібо.

Після закінчення Вищих мистецьких курсів Ю. Крих активно вступає на тернистий шлях концертуючого виконавця, дає сольні концерти у Варшаві, Парижі, Любліні, Львові та інших містах.

Концертно-виконавська діяльність Ю. Криха особливо активно вирувала у 30-40 рр. Він, синтезуючи усі набуті знання за кордоном, починає активно втілювати їх у нові концертні програми.

Концертний репертуар Криха-виконавця вражає своєю багатожанровістю та образно-тематичним розмаїттям: сонати Й. Баха, В. Моцарта, Л. Бетховена, концерти для скрипки Н. Паганіні, П. Чайковського, Г. Венявського, «Українська рапсодія» М. Лисенка, «Варіації» Ю. Мейтуса. Ю. Крих активно пропагував у своїх концертах також твори композиторів Галичини. У його виконанні часто звучали такі п'єси як: «Пісня» В. Барвінського, «Чабарашка» С. Людкевича, «Імпровізація» Й. Москичів, а також власна скрипкова мініатюра «Верховина».

Скрізь, де концертував Юрій Крих, на шпальтах тодішньої преси з'являлися захоплюючі рецензії, у яких відзначалося: «Ю. Крих великий інтелектуаліст-музик, надзвичайно сильна індивідуальність, глибокий мислитель, якого уміння йде в парі з творчістю», «технічно дуже досконалий, музикальний і серйозний в своїх артистичних намірах» [1]; для нього властиве «видатний, гарний і певно поставлений тон, ритмічна прецизність та інтонація ... він заслуговує на правдивий респект і щире признание...» [2]. Його концерти, де б вони не відбувалися – в Галичині, чи в європейських країнах, – завжди проходили з великим успіхом. Неоцінену підтримку у всіх концертах музиканта створювала його партнерка і дружина Ірина Любчик-Крихова, яка ідеально доповнювала своєю професійною, витонченою грою талант виконавця-скрипаля. І як зазначали критики «вона вміла показати технічну рівнорядність, розуміння інтенції соліста, уміння погодити індивідуальність соліста з ідеєю твору і при цьому самому звернути на себе увагу як на піаніста» [4], а їх дует в оцінці В. Барвінський виявлял «не тільки знамените зігнання, але й видержану стилевість...» [3].

Ознайомлення з рецензіями музичних критиків і спогадами його сучасників дає можливість визначити концертно-виконавський стиль Ю. Криха, якій «увібрав у себе деякі риси виконавської манери європейських скрипалів-

романтиків, зокрема виразність кантилени, теплоту звуку, багатотембровість, експресивність, поривчатість. Однак, важливу роль у формуванні виконавської манери галицького віртуоза відіграли також і традиції народного музикування, які в першу чергу пов'язані з особливостями західноукраїнського фольклору» [6, с. 14].

Виконавська майстерність Ю. Криха відзначається яскравим індивідуалізмом, віртуозною артистичністю, високою технічною осначеністю. «Йому притаманні також різноманітна техніка правої руки, глибокий і приємний тембр звуку, що не тратить своїх якостей навіть у швидких пасажах, благородна кантилена, добре розвинена біглисть пальців лівої руки, темперамент і енергія. Він досконало володів різними технічними ефектами започаткованими Н. Паганіні, як піццикато лівою рукою та виконання подвійних флажолетів у швидкому темпі, але у грі Ю. Криха технічні прийоми завжди підпорядковувалися художнім цілям [5, с.24]. Юрій Крих любив повторювати, що скрипка найкраще передає внутрішні переживання людини, а музика – це та велика сила, яка єднає людей, робить їх чутливішими, щирішими, чистішими.

Концертно-виконавська діяльність Ю. Криха розкриває лише одну грань його творчого обдарування, але найбільшу частину свого життя Ю. Крих присвятив педагогічній роботі із молоддю, заряджаючи її ентузіазмом, прагненням до творчого зростання, вмінням цінувати високе професійне мистецтво. Педагогічна географія Ю. Криха охоплює широкі обрії.

Свою педагогічну біографію Ю. Крих розпочинає у 1934 році на посаді викладача, а з 1935 р. – директора музичної школи і одночасно викладача філії Вищого музичного інституту ім. М. Лисенка в Тернополі. Цей період відзначений у житті Ю. Криха активізацією різних сфер його діяльності: активне концертне життя не лише як скрипаля, але й як диригент симфонічного оркестру та хору, організатора диригентських курсів. Він виступає з сольними концертами, бере участь у музичних імпрезах товариства ім. М. Лисенка та СУПРОМу, в концертах присвячених пам'яті Т. Шевченка тощо.

Продовжувалася педагогічна діяльність музиканта у Львові, де його призначають заступником директора та проректором з науково-навчальної роботи Львівської консерваторії ім. М. Лисенка де він продовжує свою активну педагогічну й організаторську роботу.

У 1950 році розпорядженням управління навчальних закладів Комітету у справах мистецтв України Ю. Криха направляють до Києва на посаду професора Київської державної консерваторії, де він з новими силами й натхненням розгортає широку педагогічну та громадську діяльність, усі свої навички і вміння вкладає у підготовку молодих здібних музикантів. Його учнями та вихованцями були Валерій Климов, лауреат першого Міжнародного конкурсу імені П. Чайковського, Олександр Кравчук, Роман Гураль, Л. Краснощок, які стали членами створеного Ю. Крихом у 1951 році струнного квартету. Уже перші виступи цього квартету привернули увагу українських композиторів П. Козицького та А. Штогаренка, які відзначали високий професійний рівень його учасників. Цей колектив дуже швидко став відомим не тільки в Україні, але й за її межами. У 1962 році струнному квартету, з нагоди святкування ювілею 120-ї річниці від дня народження М. В. Лисенка, було присвоєно його ім'я, а у 1973 році колективу було присвоєно почесне звання «Заслужений ансамбль УРСР».

У наступні роки митець ще неодноразово змінює місце професійно-педагогічної діяльності. З 1958 року Ю. Крих працював завідувачем кафедри у педагогічному інституті м. Бердичева, а з 1960 р. у Станіславі, у державному педагогічному інституті ім. Василя Стефаника (нині Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, Івано-Франківськ), де він обіймав посаду завідувача новоствореної кафедри музики. Саме у Станіславі Ю. Крих з новою енергією береться за організацію наукового і навчально-методичного процесу, за комплектацію кафедри кваліфікованими і досвідченими спеціалістами. На музичному факультеті Ю. Крих інспірував створення симфонічного і камерного оркестрів. Під орудою видатного музиканта витончену виконавську майстерність демонстрував також унісон

скрипалів, який неодноразово отримував заслужену похвалу з боку шанувальників цього виду мистецтва, був нагороджений грамотами і дипломами, дістав звання лауреата. Основну свою увагу Ю. Крих спрямовував на виховання творчої молоді і студентів. Музикант любив повторювати, що талант – це 99 % праці і лише один – дар Божий. Він виховав значну кількість музикантів. Його учні й вихованці продовжують втілювати педагогічні засади свого вчителя на теренах усієї України і навіть за кордоном. За сумлінну працю та багаторічну творчу діяльність видатний музикант, педагог був відзначений державними нагородами, подяками, грамотами, отримав ізвання «Відмінник народної освіти».

Творчу справу знаного музиканта продовжують його студенти, діти, онуки і правнуки. Відбувається логічний зв'язок часів і поколінь: дві доньки Ірини та Юрія Крихів – Марія (Крих-Угляр) і Лідія – прекрасні знані піаністки, професори, які тривали час працювали у Львівської Музичної академії ім. М. Лисенка; онучки – Наталя, Ірина та Галя – відповідно – скрипалька, піаністка-органістка і віолончелістка – активно концертуючи музиканти. Без сумніву, за деякій час своє гідне слово скажуть і правнуки.

Поряд з активною концертно-виконавською діяльністю, керівництвом різними ділянками музично-громадської й педагогічної роботи, виступами в засобах масової інформації перед громадськістю, Юрій Крих проводив також широку науково-методичну роботу. Йому належить понад 30 науково-публіцистичних статей і спогадів про відомих виконавців (Жака Тібо, Соломію Крушельницьку, Модеста Менцинського) та навчально-методичний посібник «Школа гри на скрипці» (в співавторстві із Василем Лужним), який користується популярністю і попитом серед студентів мистецьких закладів різного рівня.

Отже, музична діяльність й творче життя Юрія Криха було наповнене яскравими подіями, багате на глибокі враження від численних зустрічей з цікавими людьми. Кожна сторінка біографії Ю. Криха цікава не тільки з точки зору інформативної насиченості, але важлива й тим, що життєва діяльність

митця може служити яскравим прикладом для інших, і в першу чергу для сучасних музикантів-виконавців.

Постать Юрія Криха – скрипаль виконавця, активного громадського діяча, фундатора освітнього процесу, ініціативного талановитого педагога, викладача-методиста, засновника творчих колективів, організатора концертного життя краю вражає своєю багатовимірністю й універсальністю, яка, втім, завжди була характерною рисою для діячів української культури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рудницький А. *Діло*. 1936. 17 квітня.
2. Барвінський В. Скрипак Юрій Крих... *Новий час*. 1936. 23 квітня.
3. Нижанківський Н. Юрій крих. *Українські вісті*. 1936. 14 квітня.
4. Барвінський В. Юрій Крих – скрипак. *Краківські вісти*. 1942. 16 грудня.
5. Волощук Ю.І. Концертне життя Галичини і виконавсько-пропагандистська діяльність провідних галицьких скрипалів (1848-1939). Київ : Знання, 1999. 36 с.
6. Волощук Ю. Скрипаль Юрій Крих: грані творчого обдарування. «Без пісень немає життя...» Музично-красознавчий альманах. Івано-Франківськ, 2206. С. 12-16.
7. Кващук В. Маестро Юрій Крих. Науково-популярний нарис про життя і творчість. Івано-Франківськ, 2007. 11 с.
8. Крих Т. Юрій Крих: Спогади. Статті. Рецензії. Листування. Коломия: Вік, 1996. 96 с.
9. Лисенко І. Натхнений музикант (Юрій Крих). *Музики сонячні дзвони*. Київ: Рада, 2004. С. 271-275.
10. Сиротюк Т. Юрій Крих – виконавець, педагог. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство*. Тернопіль ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. №2. С. 97–102.

HISTORICAL SCIENCES

UDC 9.94 (597)

**SPREADING AND DRUG-TAKING AMONG US GI IN THE ZONE BEING
CHARGED BY MILITARY COMMAND ASSISTANCE, VIETNAM - MACV
THROUGHOUT THE PERIOD 1964-1975**

Chmykhalo Hryhorii

Master of historical sciences

Serviceman of the Armed Forces of Ukraine

Dnieper, Ukraine

Abstract: The drug addiction amid American's G I during the Vietnam War from 1964 to 1975 has triggered to a new and more technological level in the production, transportation and distribution drugs in South Vietnam. This problem was increased as the scourge of the American army in that period.

Key words: Vietnam War. Drug. Drug-taking. CIA. USA. American troops. Indochina.

During the 18th and 19th centuries the certain number of Burmese's mount tribes, upper Laos and northern Vietnam traditionally have cultivated the opium poppy. Colonization of Indochina by the French at the end of the 19th century have not led to a reduction in the drug business. By the middle of the 1950s, opium smuggling was being increased in the countries of Indochina. In this period the air traffic between the provinces of Upper Laos, Vientiane and South Vietnam was activated, which was specialized in drug trafficking. The leaders of drug trafficking were representatives of French crime (mainly Corsicans). During this period the main curators of the drug business were the authorities of South Vietnam and Laos, representatives of the secret services of the 4th French Republic – DGSE

(fr. Direction Generale de la Securita Exterieur), later representatives of the American OSS (Office of Strategic Services), and then the – CIA (Central Intelligent Agency). From 1956 to 1963 years in the view of aggravation of the civil war the distribution of opium in South Vietnam had been monitored by CIO (Central Intelligence Office), led by Ngo Dinh Nhu, president's brother of the country [8; 41-42]. In the period from 1959 to 1964 the United States sticking to the "Domino" theory, constantly increased its military presence in the region, fearing the seizure of power by the communists. Ultimately, this led to the fact that the administration of L. B. Johnson in 1965 decided to send a huge military contingent to Vietnam, the number of which in the end exceeded 560 thousand people [3; 413].

The problem of drug-taking in the 1965–1968 years among the US military contingent in South Vietnam was slightly visible. The main reason for this state of affairs could have considered the fact that during this period, the American soldiers had been involved in the fighting against communists, and the alcohol traditionally remained the main way of redressing of stress amid American military personnel. Which in the most world's army was considered an integral element of the leisure of military personnel, relieving nervous tension and fatigue after battles.

On March 1972, US Department of Defense classified alcoholism as a serious disease and launched the numbers of programs to overcome this problem. Drug addiction in the early years of the Vietnam War was considered as part of the local life. In the end of 1960s alongside with widespread of alcoholism among US Army members stationed in South Vietnam and Thailand, drug-taking was becoming as a serious problem. Besides marijuana, opium and hashish, the US military also used LSD (lysergic acid diethylamide) and other hallucinogens. One of the main reasons was the availability and cheapness of drugs for the US military. So, in 1967, a dose of opium cost \$1, morphine \$5; package "Binocet" (20 tablets) - 5\$. Many of Vietnam's war veterans remembered that marijuana or heroin could have freely bought from street vendors. Another essential reason was that in the 1960s at the US and Western Europe took place a wave of psychotropic's enthusiasm. Drug addiction was spreaded primarily among young people, being enrolled to army the drug

problem followed to the army spot. Need to be paid attention to the ineffectiveness of command and military justice in the fight against drug using and trafficking.

Measures to prevent drug addiction in the troops had not been carried out. In the US units in South Vietnam junior commanders and sergeants were replaced every 6 months, that seriously reduced the level of commanding and weakened the discipline. Officers and sergeants who had not sufficient experience and authority, could not stop the spread of drug addiction among their subordinates. The high commanders actually ignored this problem. This situation had not allowed military justice to quickly collect the necessary materials and witnesses for quick trials and ended with the imposition of disciplinary sanctions against offenders.

Only in parts of the Marine Corps took place the certain cases of bringing military personnel to criminal responsibility for smoking marijuana. In 1969, the R. Nixon's administration unfolded a course of "vietnamization", according to which the main responsibility for conducting struggle against the communist forces were put on the South Vietnamese government army with increased support and military assistance from the US. American troops had been withdrawn from combat areas.

General F.B. Davidson said: "The lack of normal combat work caused boredom and plunged many American units into a state of half sleep. Boredom and inactivity are fertile sole for the growth of alcohol and drug problems." [7; 603]

In 1973, the sociologist K. Sanders who dealt with the problems of drug addiction in the US Army, based on a questionnaire of Vietnam War veterans, noted in his report: "Drugs have changed and aggravated reality".

They were a means of manipulating time—time that passed agonizingly slowly unless it was spent getting drugs, using drugs, or talking about drugs." [3; 179] Confirming the presence of cannabinoids in blood and urine was very difficult, because the lot of US military personnel skillfully substituted the samples.

This process was complicated by the lack of special laboratories in South Vietnam. The first one appeared only in 1968, the nearest one was in Japan, where it was necessary to transport analyzes. The general decline in the moral and psychological level of US military personnel in the turn of the 1960s and 1970s, low

discipline and the constant increasing crime in the army had not allow accumulating the reliable data about the number of drug-takers among US military personnel in the South Vietnam.

In 1969 under Washington pressure the government of South Vietnam was forced to ban the cultivation of hemp. Special operations were carried out to destroy crops, which, however, were demonstrative. In such a situation, it had not been surprising that the production of drugs continued constantly to increase. In 1969 the US Military Police conducted the first large-scale anti-drug operation in South Vietnam. Despite to all measures taken, the number of military drug-takers not only did not decrease, but was constantly growing. If in 1969 the military police detained 8440 people for drug using, in the 1970 was 11058 people. [2; 268].

In the mid of 1970s arrests for drug using got its peak – more than 1,000 military personnel per week. [7, 642]. In 1969, according to a study by the US Department of Defense, 25% of American soldiers in a group stationed in South Vietnam used drugs, mostly marijuana. In 1971 American scientists D.E. Smith and D. Bentel, based on questionnaires of Vietnam War veterans, came to the conclusion that the majority of assassination attempts by soldiers and sergeants against junior commanders occurred “not because of racial hostility or giving orders to go into battle, but because these officers had been “irritated drug addicts”[3; 179].

According to the Military Assistance Command for Vietnam - MACV, in 1970 65,000 US military personnel were drug addicts [5; 360]. Of these 40,000 used heroin [7; 642]. According to the command of the Marine Corps from 30% to 50% of the personnel of the entrusted units took drugs one way or another [7; 642]. The accuracy of these data was very approximate. In parallel with the growth of drug addiction in parts of the US Army, the number of crimes related to the use of marijuana and heroin increased. According to Lieutenant General F.B. Davidson, if in 1970 there were 1146 cases, in 1971 were 7026 [7; 642]. It should bear in mind that in the period from 1969 to 1971 years the number of American troops in South Vietnam decreased from 404 thousand people up to 225 thousand. It is not difficult to calculate that the number of crimes committed by military drug addicts in 1971 were increased 15

times compared to the previous year [9; 5]. On January 6, 1971 MACV announced the adoption of a special program to overcome the drug addiction in the army [5;359]. The effectiveness of which was doubtful and the measures which taken by the command to suppress drug addiction have been superficial and ineffective.

The American command was considered drug addicts as not as violators of the law, but like patients that need of medical attention. As a result, many of soldiers who previously were concealed their drug addiction had since 1971 admitted for using heroin or marijuana to evade participation in the war under the reason getting rid of drug addiction. It should be noted that the treatment had not been always successful [6; 4]. In the early 1970s' American military personnel could freely purchase heroin, marijuana at all major US bases in South Vietnam. The cost of a dose of 96% heroin ranged from \$2 to \$3. [3; 179] Drug business in South Vietnam and Laos accumulated huge profits not only to local high-ranking officials but also to representatives of the American command.

For instance, in the report of the leaders of the Civil Operations and Revolutionary Development Support Service – CORDS had been indicated that the commander of the II military region, General Ngo Dzu, was involved in drug trafficking. In March 1971 two members of the National Assembly of South Vietnam were detained at the Saigon airport. One carried 9.6 kg., the other – 4 kg. heroin. [3; 427]. In 1972 the CIA station inspector in Vientiane stated: "The involvement of MACV officers in drug cases is well known" [3; 181].

As a result the marketing opportunities were increased, Lao opium production increased from 50 tons in 1953 to 100-150 tons in 1968 [4; 119-120]. By November 1972 according to the American Drug Enforcement Administration – DEA, the supply of heroin from Southeast Asia had grown from 5% to 30% of all drug trafficking in the United States [3; 181]. Under these conditions, any program to combat drug addiction was doomed. Separately it should be noted that the problem of drug addiction also had been existed in the army of the Democratic Republic of Vietnam – DRV and the Vietnamese communists had used the drug trade as a source of their own content since the period of the anti-colonial struggle. Viet Minh

emissaries had maintaining links with criminal gangs, sold opium on the black market to purchase weapons and equipment during the struggle against the French colonialists in 1946-1954. The Patriotic Front of Laos was no exception, having established its own drug production in the province of Samnea during the civil war and foreign intervention in 1958-1975. Their implementation was carried out on the "black market" through criminal structures [2; 427]. So, foreign intervention in Indochina in 1964-1975 served as a kind of catalyst for the development of large-scale drug trafficking, primarily due to the economic motivation of all participants in the conflict. Drug trade has caused huge negative consequences for the entire Asia-Pacific region after the end of the Vietnam War, many of which have not been eliminated to this day.

REFERENCES

1. Ham P. Vietnam. The Australian War. Sidney: Harper Collins Publishers, 2007.
2. Herring G.C. America's Longest War. The United States and Vietnam 1950–1975. N.Y.: McGraw-Hill, Inc., 1996.
3. Kutler S. Encyclopedia of the Vietnam War. N.Y.: Simon and Schuster Macmillan, 1996.
4. Robbins C. The Ravens. Pilots of the Secret War of Laos. Bangkok: Asia Books, 2001.
5. Willbanks J.H. Vietnam War Almanac. Facts on File, Inc, 2009.
6. Вишнеvский С. Из Вьетнама с гневом. // Комсомольская правда. 21.11.1971. С.4.
7. Дэвидсон Ф.Б. Война во Вьетнаме (1946–1975). М.: Изографус, 2002.
8. Иванов В.В. Нго Динь Дьем. Жизнь и трагедия диктатора. Lap Lambert Academic Publishing, 2011.
9. Иванов В.В. Проблема наркомании в армии США в период вьетнамской войны 1964–1975 гг. // http://www.rusnauka.com/3_ANR_2014/Istoria/2_156086.doc.htm

**ДОСЛІДЖЕННЯ ІНШОМОВНИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ
У КІНЦІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ.**

Поливач Марія Анатоліївна

к.і.н., ст. викладач кафедри
журналістики та мовної комунікації
Національний університет
біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

Запозичення – один із найважливіших
факторів розвитку будь-якої культурної мови.

І. І. Огієнко

Кожна мова не існує ізольовано, вона постійно розвивається та збагачується за рахунок запозичень з інших мов. Проникнення елементів однієї мови до іншої є наслідком контактування та взаємодії мов. Запозичення – це, як відомо, один із регулярних шляхів поповнення лексичного складу кожної мови [4, С. 42].

Мова як засіб комунікації пов'язана з соціальною структурою численними і складними зв'язками [5, С. 225]. Контакти народів зумовлюють культурний обмін, в тому числі обмін слів. Тому в кожній мові, крім «своїх», є «чужі», тобто запозичені слова. Так, скажімо, в лексичному складі корейської мови є 75% китаїзмів, в англійській – до 60% слів французького походження.

Крім зовнішніх чинників запозичення стимулюються внутрішніми чинниками. По-перше, це намагання уникнути полісемії, закріпити за своїм і чужим словом різні смислові відтінки. Наприклад: варення «зварені в цукровому сиропі, меді чи патоці ягоди або фрукти» і джем (англ. jam) «желеподібне варення»; подорож «поїздка або пересування пішки по місцях, віддалених від постійного місця проживання» і круїз (англ. cruise) «подорож по воді»; розповідь «повідомлення про кого-, що-небудь» і репортаж (фр.

reportage) «розповідь кореспондента з місця події в пресі, по радіо, телебаченню». По-друге, це прагнення замінити багатослівне найменування однослівним: вправний стрілець – снайпер, біг на короткі дистанції – спринт [1, с. 229-230].

Питання лексичного запозичення активно розробляється в лінгвістиці. Дослідженням причин запозичення іншомовних слів займалися багато лінгвістів. Перші роботи з зазначеної проблематики з'явилися в кінці XIX ст. Слід відмітити участь учених з різних країн, спеціалістів з різних мовних ареалів, які вбачали наукову значимість і актуальність дослідження проблем засвоєння запозиченої лексики крізь призму соціолінгвістичного підходу. Головні здобутки належать таким видатним вченим першої половини XX ст., як І.О. Бодуен де Куртене, В.О. Богородицький, Л.А. Булаховський, В.В. Виноградов, Г.О. Винокур, Б.О. Ларін, Є.Д. Поливанов, А.М. Селіщев, Л.В. Щерба Л.П. Якубинський, Р. Шор, Г. Шухардт, Ш. Баллі, Ф. Брюно, Ж. Вандрієс, А. Мейє, В. Пізані, А. Сеше та ін. Друга хвиля інтересу до проблеми процесу лексичного запозичення припала на другу половину XX століття. Вони описані в дослідженнях таких зарубіжних та вітчизняних фахівців: В.Є. Акуленко, Р.О. Будагов, Л.П. Крисін, О.А. Леонтьєв, Д.С. Лотте, М.М. Маковский, А. Мартіне, О.М. Мороховський, О.Г. Муромцева, Н.М. Шанський та ін. [5, С. 226].

Початок дослідження особливостей процесу запозичення починається з XIX ст. і пов'язаний із виникненням порівняльно-історичного мовознавства. Лінгвісти кінця XIX – початку XX ст. вивчали переважно особливості дивергентного розвитку мов. Причиною виникнення цих особливостей вони вважали походження всіх мов зі спільної прамови, а їх спорідненість та об'єднання в сім'ї, групи й підгрупи визначали шляхом порівняння. Відмінності між спорідненими мовами, на їхню думку, були обумовлені їхнім безперервним розвитком.

Кінець XIX – початок XX ст. був періодом «формування мовних норм, створення такої літературної мови, яка б, не втрачаючи своєї народної основи,

була б здатна обслуговувати вищі сфери людської думки, стати мовою науки, освіти», тому цілком природним є інтерес тодішніх учених, письменників та громадських діячів до проблеми походження лексичних запозичень в українській мові, сфери їх уживання та доцільності їх використання.

Так, І. Нечуй-Левицький засуджував часом надмірне захоплення іншомовними запозиченнями: «Часописні письменники просто таки засмітили українську книжну мову непотрібними польськими словами. Якби вони брали польські слова вищі, наукові, такі, яких нема в нашій мові, то ще б можна було вибачитись. А то вони переймають ті слова, котрі є і в нашій мові, а свої українські – викидають». І. Я. Франко не розділяв його думки. У своїх працях він наголошував на неможливості ігнорування іншомовних слів: «Людина енциклопедичної освіти, знавець кількох мов, перекладач, І. Франко у наукових працях, публіцистиці активно використовував інтернаціональну лексику і, в силу свого полілінгвізму, вводив нові іншомовні слова, які або залишались на рівні екзотизмів, або приживалися на українському ґрунті» [3, с.71, 74].

Шевельов Ю. звертав увагу на те, що українська мова у своїй історії показала, що напливи чужих слів, виразів чи конструкцій їй не шкодять. Він нагадав, що у XVI, XVII і XVIII ст. українська мова була відкрита для запозичень із польської мови, частина з яких «прийнялася», а частина була відкинута, хоч загалом цей процес пішов на користь українській мові. Але на користь він пішов саме тому, що у XIX і на початку XX ст. була здійснена велика робота вчених-мовознавців над упорядкуванням української літературної мови, забезпеченням її чистоти [6].

На кінець XIX – початок XX ст. в українську мову найчастіше проникали слова, що були запозичені з російської і польської мов. Запозичення полонізмів і русизмів були зумовлені чужомовним оточенням і не вносили нічого нового в мову. Б. Д. Грінченко мав досить пуристичні погляди і часто засуджував галицьких поетів за їхнє захоплення «москалізмами», «полонізмами» та «провінціаналізмами». Натомість А. Ю. Кримський не заперечував вживання русизмів та полонізмів і не погоджувався із закликами користуватися

ресурсами лише народної мови.

Хронологічно англійський уплив на лексичний склад української мови, простежується значно пізніше, ніж німецький або французький, і відноситься до пізніх хронологічних шарів запозиченої лексики сучасної української мови, хоча деякі слова англійського походження фіксуються ще з XVII ст. Поява англійських лексем відбувалася через посередництво російської мови. Посилення ролі англійської мови як джерела запозичень на мову російську припадає на XIX – XX ст., а в українській мові англійські запозичення починають з'являтися лише у XX ст. Причиною цього було посилення авторитету Англії у світі та її стрімкий прогрес у різноманітних сферах. Але мовні зв'язки між українською та англійською мовами на території України протягом їхнього розвитку не були постійними та мали опосередкований характер [2, с. 23-25].

У цьому контексті важливо додати різновиди запозичення. Розрізняють матеріальні запозичення і калькування. Матеріальне (лексичне) запозичення – запозичення, за якого з іноземної в рідну мову входить лексична одиниця повністю (значення й експонент). Калькування (від фр. *calquer* «копія») – копіювання іноземного слова за допомогою свого, незапозиченого матеріалу; поморфемний переклад іноземного слова.

Окремими різновидами є семантичні й словотвірні запозичення. Семантичні запозичення – такі запозичення, коли своє слово набуває значення, яке має його іноземний відповідник. Наприклад, слова *правий* і *лівий*, які мали значення відповідно «розташований праворуч» і «розташований ліворуч» під впливом фр. *droit* і *gauche* отримали значення «консервативний» і «революційний» (на засіданнях конвенту партія жирондистів сиділа справа, а партія монтаньярів – зліва).

Словотвірні запозичення – такі запозичення, коли власний зміст передається морфемами інших мов. Так, наприклад, слово *телефон* складене з давньогрецьких елементів *tele* «далеко» і *phone* «звук» у США. У давньогрецькій мові такого слова не було, як не було й таких слів, як

телеметрія, агробіологія, телетайп тощо.

Проходячи через декілька мов запозичене слово може до невпізнання змінити свою форму. Так ім'я Гая Юлія Цезаря, яке стало уособленням верховної влади, залежно від мови, з якої воно запозичувалося, має в українській мові варіанти цар, кесар, цісар, кайзер. Укр. жупан, шубка і юпка (діал. юбка) «жіноча корсетка», «чоловічий каптан» походять від одного й того самого арабського слова *jubba* «безрукавка», яке, прийшовши до нас через італійську (*giuppa*) і польську (*zupan*) мови, набуло форми жупан, через німецьку мову (*Schube*) – форми шуба, а через німецьку (*jurre*) і польську (*jurka*) – форми юпка (юбка).

Запозичення – активний процес. Як бачимо з прикладів, мова, яка запозичує слова, переробляє їх, перебудовує, підпорядковуючи своїм внутрішнім закономірностям. Якщо цього з іншомовним словом не відбувається, то воно залишається варваризмом, тобто іншомовним вкрапленням, що більш-менш регулярно вживається, але зберігає своє іноземне обличчя, тобто не стає елементом мови запозичувачки (о'кей, чао, мерсі, капут, all right, happy end, Hdnde hochl) [1, с. 230-232].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кочерган, М. П. Вступ до мовознавства [Текст] : підруч. для студ. філол. спец. вищих навч. закл. / М. П. Кочерган. – К. : Академія, 2001. – 368 с.
2. Личук М. Динаміка запозичень в укр мові на рубежі століть/ кол. монографія Навальна. М., Молоткін а Ю. Київ, 2021.262 с.
3. Муромцева О.Г. Розвиток лексики української літературної мови у другій половині ХІХ — на початку ХХ ст. — Х.: Вища школа, 1985. — 152 с.
4. Прасол О. М. Історія дослідження явища запозичення в українському мовознавстві: проблемні питання / О. М. Прасол // Лінгвістичні дослідження. - 2014. - Вип. 37. - С. 42-49. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_lingv_2014_37_10 - Назва з екрану.
5. Роман В. В. Екстралінгвальні чинники адаптації лексичних

запозичень у мові-реципієнті: лінгвоісторіографічний аспект (кінець XX ст. – початок XXI ст.) [Електронний ресурс] / В. В. Роман // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 9 : Сучасні тенденції розвитку мов. - 2013. - Вип. 10. - С. 225-234. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_9_2013_10_40 – Назва з екрану

6. Шевельов Ю. Пуризм в українській мові. Українські вісті, 5 червня 1966 р. (ч. 23), ст. 2—3. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://nspu.com.ua/novini/jurij-shevelov-purizm-v-ukrainskij-movi/> - Назва з екрану

CULTUROLOGY

ВПЛИВ МОТИВАЦІЇ ТА ІНТЕЛЕКТУ НА УСПІШНІСТЬ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНОГО ЦИКЛУ

Колесник Єлизавета Іллівна
Викладач вищої категорії
Зарубіжної літератури та культурології
Механіко-технологічний фаховий коледж
Одеського національного технологічного університету
м. Одеса, Україна

Анотація: Отримання освіти є неодмінною вимогою до будь-якої особистості, особливо для молодшої людини ХХІ ст.

Коледжі, технікуми мають дати державі спеціаліста, здатного самостійно мислити, здобути знання та застосувати їх на виробництві, грамотно опрацювати інформацію, бути комунікабельними, самостійно працювати над розвитком власного інтелекту, культурозвитку і морального рівнів, критично і творчо мислити, приймати рішення, планувати стратегію власного життя, адаптуватися до змін оточуючому середовищі.

Для цього випускник-спеціаліст повинен опанувати необхідні знання, уміння, навички творчої діяльності, мати світогляд та ерудицію, інтелектуальний рівень, набути навички самоосвіти.

Проблема мотивації навчання є однією із центральних у педагогіці та педагогічній психології. Оволодіння навчальним матеріалом відбувається під впливом спеціальних дій викладача. У цьому процесі можна виділити три компоненти, пов'язаних між собою за схемою у вигляді замкнутого циклу:

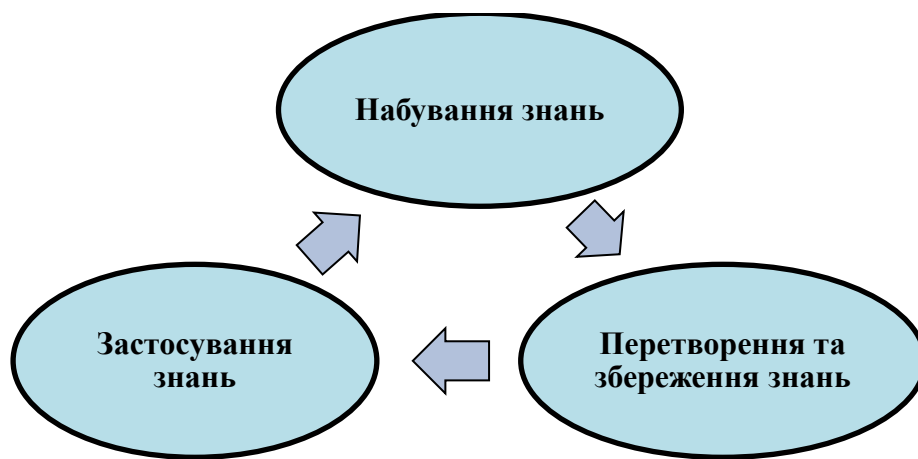


Рис.1. Мотивація навчання

Здібність до застосування знань ототожнюється з інтелектом, здібність до навчання є здатністю до перетворення знань. Кожний з цих здібностей відповідає специфічна мотивація: інтелект-мотивація досягнення; здібності до навчання - пізнавальна мотивація; креативність-мотивація самоактуалізації.

Сьогодні пріоритетним напрямком в освіті стає розвивальна, система навчання, яка спрямована на отримання студентами не готових знань, а на розвиток їхніх здібностей, уміння здобувати знання самостійно. Саме заняття, на яких використовуються такі форми і структурні елементи, як створення мотиваційної установки до навчання; включення дидактичних ігор різних видів до процесу навчання; конструювання навчальної проблеми, створення початкової ситуації; використання проблемних завдань, диференціація навчання; індивідуальна робота, робота творчих; створення сприятливої атмосфери; включення викладачем до уроку ситуації успіху, співробітництва, діалогу, самооцінки пов'язані з формуванням творчих здібностей, критичного мислення, уяви, емоційної сфери студента. На таких заняттях учень з об'єкта навчання перетворюється на суб'єкт, стає рівноправним членом навчально-виховного процесу.

Вивчення дисциплін соціально гуманітарного циклу повинні наряду з фаховими дати змогу студентам сформувати естетичні смаки, виховувати найкращі риси особистості, зокрема патріотизм активну позицію, відігравати основну роль, оскільки вони спрямовані на вивчення та осмислення вітчизняної історії, національної самосвідомості, сприяють встановленню загальної

культури особистості та її соціальної активності.

Предмет історії культури має свій зміст і специфіку в ряді історичних дисциплін. Історія культури передбачає, насамперед, комплексне вивчення різних її сфер - історії науки і техніки, побуту, освіти і суспільної думки, фольклористики і літературознавства, історії мистецтва. По відношенню до них історія культури виступає як узагальнююча дисципліна, яка розглядає культуру як цілісну систему в єдності та взаємодії всіх її галузей. [1,с.3]

Оцінювання результатів успішності студентів переважно викладач користується тестовим контролем у порівнянні з традиційною формою, бо, дає можливість об'єктивно визначити не лише рівень знань студентів, а силу мотиву. Це дає можливість ефективно управляти навчальним процесом, перш за все самому викладачу, а також студенту.

Мотивація навчальної діяльності студентів - одна із головних умов успішного навчально-виховного процесу. Важливим завданням викладача є формування мотивації навчання протягом заняття: на початку, в ході заняття і наприкінці. Вона сприяє засвоєнню знань, формуванню пізнавального інтересу, розвитку інтелекту та особистості студента. Заняття має бути побудоване так, щоб усі етапи навчально-виховної діяльності були логічно пов'язаними та емоційними. Залежно від змісту заняття викладач організовує певний етап навчальної діяльності і формує відповідну мотивацію.

На першому етапі викладач забезпечує мотивацію початку роботи (первинну мотивацію).

Другий етап - мотивація виконання роботи, підсилення первинної мотивації.

Третій етап - мотивація завершення заняття - результативність роботи, постановка цілей на майбутнє.

Створенню мотиваційних моментів сприяє використання різноманітних форм і методів організації роботи, які враховують суб'єктивний досвід студентів щодо конкретної виучуваної теми, створення педагогічних ситуацій спілкування. Вони дозволяють кожному студенту бути ініціативними,

самостійними, винахідливими.

Це кається і контролю знань. Ефективним засобом організації контролю у навчанні дисциплін соціально гуманітарного циклу є тестування.

Тестовий контроль може забезпечити успішну реалізацію мети і всіх функцій контролю, а також задовольнити вимоги що висуваються до якості контролю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кордон М. В. Українська та зарубіжна культура. Навчальний посібник. - Київ: Центр учбової літератури, 2010. - 584 с.

**СОЦІОКУЛЬТУРНА АДАПТАЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ БІЖЕНЦІВ:
КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ**

Леонідова Владислава Вікторівна

магістрантка

Єпик Лариса Іванівна

к.і.н., доцент

Сумський державний університет

імені А. С. Макаренка

Анотація: Стаття присвячена дослідженню соціокультурної адаптації саме з культурологічної точки зору. Узагальнюються теоретичні аспекти проблеми, Відзначається, що процес культурної адаптації має багатосторонній характер і в ньому беруть участь не тільки емігранти й місцеве населення, а й державні й недержавні установи. Наголошується, що саме політична позиція держави яка приймає біженців має вирішальну роль у процесі соціокультурної адаптації.

Ключові слова: соціокультурна адаптація, акультурація, емігранти, українські біженці.

Україна та її населення зіткнулися із новим для себе у XXI столітті явищем – переміщенням осіб поза межі країни в результаті активних бойових дій. За даними ООН кількість українських біженців в результаті російської агресії на Україну від 24 лютого 2022 року становить 9 млн осіб [1].

Звичайно, що наслідки цього явища даватимуться взнаки довгий час, навіть по закінченню війни і перемоги України. І стосуватимуться вони як економічних, так і соціально-культурних аспектів життя українського соціуму. Наразі українці які опинилися поза межами України у статусі біженців зіткнулися із проблемою соціокультурної адаптації.

Сучасна наука виділяє особливий напрям досліджень соціалізації

особистості – це вивчення соціальної адаптації. У найзагальнішому трактуванні соціальна адаптація – це взаємодія особистості чи групи осіб із соціальним середовищем під час якої узгоджуються вимоги та очікування її учасників. Одним із напрямів дослідження соціальної адаптації є культурологічний який фокусує увагу на проблемі взаємозв'язків соціальної адаптації та культури. Культурна адаптація яку іноді називають акультурацією є діалектичним процесом пристосування суспільства та індивідуумів що його складають до умов культурного середовища її перетворення. Акультурація не може відбуватися без впливу соціальної системи, тому часто говорять саме про вплив соціально-культурного середовища на особу і використовують уточнюючий термін – соціокультурна адаптація[2].

Великий вплив на соціокультурну адаптацію мають такі фактори як зміни в житті і особливості самої особи. З плином часу рівень адаптації коливається незважаючи на те, що всі проблеми загострюються на самому початку крос-культурного переміщення. Деякі дослідники вважають, що зміни характеру соціокультурної адаптації передбачувані на початкових стадіях крос-культурного переміщення, спочатку вона відбувається швидкими темпами, потім стабілізується і поступово переходить в горизонтальну лінію [3, с.187].

Крім соціальної адаптації як такої є і культурна адаптація, а точніше адаптування до інокультурного середовища. Тобто особа повинна сприйняти правила поведінки якими керується дане суспільство, зрозуміти і сприйняти певні форми взаємодії між людьми прийняті у даному суспільстві.

Мовне питання – це окремий складний аспект, який є формуючим у позитивній культурній адаптації. Необхідність враховувати, а часто і виконувати, звичаї та традиції загальноприйняті у суспільстві, розуміння системи освіти, функціонування органів влади, сприйняття матеріальної і нематеріальної культури - все це повинна у короткий термін опанувати особа задля того, щоб знайти своє місце у чужій спільноті. Звичайно, що відірвані від домівки українці біженці, яку вони покинули часто під обстрілами, або під дулами автоматів росіян з ризиком для життя, з травмуючим досвідом бачених

смертей та надзвичайного насильства, маючи колосальні психологічні травми потребують перш за все елементарної соціальної адаптації, психологічної допомоги, а часто і медичної. До всіх цих моментів додається ще й культурний шок, який є невід'ємною частиною культурної адаптації [4].

Велике значення для культурної адаптації українських біженців має цілеспрямована політика держави яка їх приймає. Цілий комплекс заходів, як от у Польщі, спрямований на полегшення перебування українців, що втекли від війни на території Польщі, отримання соціальної, правової і психологічної допомоги. Крім того особливістю даного історичного моменту, який впливає на ефективну соціокультурну адаптацію біженців є ставлення держави та її громадян до агресії росії проти України. Безумовне розуміння поляками, литовцями, англійцями та іншими народами агресивних дій росії, всіляка підтримка – моральна та матеріальна біженців та української армії – є запорукою максимально швидкої культурної адаптації українських біженців. В той же час, подвійна чи невизначена позиція деяких урядів чи населення деяких країн стосовно російської агресії щодо України викликають в українських біженців обурення і, як наслідок, не сприяють соціокультурній адаптації [5,6].

Таким чином, у зв'язку із російською війною проти України що розпочалася 24 лютого 2022 року, певним чином змінилося розуміння культурної адаптації українців які стали біженцями і опинилися поза межами України. До всіх тих особливостей соціокультурної адаптації додалися ще й яскраво виражені політичні чинники – а саме ставлення урядів і населення держав, де опинилися українські біженці до російської агресії проти України. Можемо констатувати, що саме цей чинник на сьогодні є найважливішим, з нашої точки зору, у процесі позитивної соціокультурної адаптації українців за кордоном.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кількість біженців з України після 24 лютого уже перевищила 9 млн осіб, – ООН [Електронний ресурс] // ЄСПРЕСО. – Режим доступу до ресурсу: <https://espreso.tv/kilkist-bizhentsiv-z-ukraini-pislya-24-lyutogo-uzhe-perevishchila-9-mln-osib-oon> (дата звернення 20.08.2022 р.).
2. Требін М. Адаптація соціально-політична / М. Требін // Політична енциклопедія / за ред. Ю. Левенець. – К. : Парламентське видавництво, 2011. – С. 14.
3. Карпенко Є. Самоактуалізація і адаптація: від конфронтації до кооперації : монографія. – Івано-Франківськ : Нова Зоря, 2013. – 271 с.
4. Голіната А. Культурний шок та криза самоідентифікації [Електронний ресурс] / А. Голіната // Голос Америки. – Режим доступу до ресурсу: <https://ukrainian.voanews.com/a/tedx-promova-svitlana-yarmolenko-gamer/3882854.html> (дата звернення 20.08.2022 р.).
5. Права громадян України, що прибули в Польщу починаючи від 24 лютого 2022 року [Електронний ресурс] // Migrant.info.pl <https://cutt.ly/JXRWSYA> (дата звернення 20.08.2022 р.).
6. Відповідь ЄС на міграційну кризу в Європі [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://cutt.ly/4XRWFqR> (дата звернення 20.08.2022р.).

LITERATURE

УДК 82-7

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАСОБІВ ГУМОРУ ТА САТИРИ ЯК ЛІТЕРАТУРОЗНАВЧИХ ПОНЯТЬ

Атаманчук Катерина Миколаївна
Викладач української літератури,
Фахового коледжу бізнесу та аналітики
при Національній академії статистики, обліку та аудиту
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається поняття «гумор» та «сатира», що вимагає передусім чіткої термінологічної ідентифікації, яка, неможлива без усвідомлення етимології цих слів. Незважаючи на багату історію української сміхової культури, проблема розвитку віршованої сатири й гумору в літературному процесі не набула системного висвітлення в науці про письменство. Тим часом головне завдання українського літературознавства постколоніальної доби – об'єктивне відтворення художньої панорами ХХ ст. в усій його повноті та цілісності як єдиного, хоч і вимушено «двоколійного» явища. Виважене осмислення української сатири та гумору ХХ ст. неможливе без адекватного прочитання творів анти тоталітарного спрямування – закономірного й умотивованого явища духовного життя і спротиву нації. Комічне в українському письменстві залишається невивченою проблемою.

Упродовж двох віків розвитку літературознавства до неї спостерігалася така ж упередженість агеластів (беззастережних прихильників серйозних словесних творів, що заперечували як профанацію їх сміхове відбиття), як і щодо грецької та римської літератур. Цим зумовлено те, що у вітчизняному літературознавстві категорії комічного досі приділяли мало уваги. Крім влучного поняття «позитивний гумор» в умовах тоталітаризму, коли в

художній літературі панувала так звана теорія безконфліктності у відповідному її розумінні, яке спробував розвинути І. Зуб у монографії «Зброя несхибного прицілу», була ще здійснена спроба С. Шаховського дослідити сучасний тоді літературний процес із позицій протиставлення трагічного комічному. Хоча такий підхід давав певні переваги для аналізу, однак і в ньому приховані ті ж вади поширеного принципу антитези «сатира – гумор» (у той час як гумор зовсім не обов'язково й не завжди протистоїть сатири).

Так, нова українська література за посередництва «Енеїди» утверджувалась як така, що ідентифікувала комічну картину світу. Для України комічне слово було національно маркованим – і саме цим зумовлена його життєздатність і тривалість історичної долі. Йдеться не про творчість другорядних українських письменників ХІХ ст., епігонів І. Котляревського, які механічно копіювали його стиль, а про гумористично-сатиричний потенціал багатьох творів української класики, починаючи від Г. Квітки-Основ'яненка та його сучасників-байкарів, Т. Шевченка й Л. Глібова, й завершуючи гострою сатирою І. Франка, Лесі Українки та ін. наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст.

Ключові Слова: сатира, сатиричні жанри, гумор, форми гумору.

Сатирично-гумористичний жанр займає одне з помітних місць у літературі української діаспори й відзначається певним розмаїттям. Так, І. Качуровський виділяє щонайменше дванадцять жанрів української екзильної гумористики: «комедія, скетч, пародія літературна, пародійна містифікація, пародійний парафраз, фейлетон газетний, радіофейлетон, оповідання й новела, сатирична поема, сатирична повість, епіграмашпиґачка, віршована гумореска та поетичний жарт» [3, с. 152].

Гумор — інтелектуальна здатність вбачати в предметах смішне, властивість відчуттів викликати сміх, надавати розвагу. Фізична або вербальна дія, яка має на меті розсмішити. В основі лежить протиставлення кількох частин буття, вхоплених гумористом з контексту історичного розвитку. Поняття гумору ґрунтується на спостережливості та аналітичності мислення,

тому бути в доброму гуморі — бути спостережливим та мислити філософськи — підмічати єдність та боротьбу протилежностей в межах однієї сутності.

Гумор часто не є універсальним і не переноситься з однієї культури в іншу, зазвичай через те, що залежить від деталей конкретного культурного оточення. З одного боку, в епоху глобалізації відмінності між культурами стають все більш зрозумілими і гумор стає універсальнішим. З іншого — у кожній соціальної групи є певні рамки, куди гумор не пускають. Наприклад, фанати футбольної команди не дозволять фанатам іншої футбольної команди сміятися над своїми кумирами, також, як віруючі не будуть сміятися над елементами своєї віри.

Існують різні форми гумору: *іронія, оксюморон або гра слів, пародія, сатира, сарказм, анекдот, жарт, каламбур*. Поряд з текстовою формою, гумор може бути також представлений в графічному вигляді: *карикатура, шарж*. А також за допомогою аудіо-візуальних жанрів: *стенд-ап, гумористична мініатюра*.

Інструмент гумору — це жарт. Зазвичай вдало вигаданий жарт знімає напругу, смуток або страх. Однак, якщо жарт висловився на адресу будь-якої людини, то він може нести не тільки радість, а й бути актом агресії, оскільки людина може побачити в ньому зловмисну образу і приниження. За вищезгаданих причин сміх може бути як злим, так і добрим. Те ж саме можна сказати і про жартівника.

Сатира — гостра критика окремих осіб, людських груп чи суспільства з висміюванням, а то й гнівним засудженням вад і негативних явищ у різних ділянках індивідуального, суспільного й політичного життя, суперечних із загальнообов'язковими принципами чи встановленими ідеалами. Походження своє веде від давньоримської сатури. Художні засоби сатири — гротеск, пародія, іронія в різних літературних жанрах — поезії, прозі, драматичній творчості. В образотворчому мистецтві сатирі притаманні гумористично-сатиричний малюнок, карикатура. Публікації в пресі, тональність яких задає комізм, наповнені особливою енергетикою. Невипадково сміх виступає

своєрідним детонатором у створенні окремого простору, який, однак, не відокремлений від життя соціуму. Ідеться не тільки про розставлення акцентів задля вирішення злободенних проблем, а й про створення позитивного настрою в реципієнта. Про сміх влучно зазначає Н. Сікора: «Це світ, у якому навіть ваші зажурені очі раптом починають сміятися» [11, с. 32].

У сучасних довідкових виданнях «сатира» – в широкому розумінні – потрактовується головним чином як художній принцип, як специфічний спосіб осмислення явищ дійсності та їх відображення у творах мистецтва. У цитованих словникових та енциклопедичних статтях сатира осмислюється як певний принцип художньої творчості, що відбиває особливості авторського ставлення до явищ дійсності і специфічний спосіб їх відображення у мистецькому творі.

Гумор і сатира завжди відігравали вагомий роль у ЗМІ, адже йдеться про «особливий підхід до відображення дійсності й арсенал виражальних засобів» [3, с. 77]. До того ж мова про використання прийомів, за допомогою яких твориться комічне, висміювальне, а останні дозволяють глибше, наочніше пізнати світ, наповнюють виступ у пресі самотутнім характером, потужною енергією. За допомогою таких підходів удається створити потужний плацдарм для висвітлення важливих поглядів на ті чи інші аспекти суспільної дійсності, донести нові думки, запропонувати ефективні способи вирішення актуальних проблем, відчутніше впливати на аудиторію. Притому кращі взірці публікацій формувалися поступово, із набуттям певного, зокрема й історичного досвіду. Ось чому важливо звертатися до минулого, ґрунтовно вивчати матеріали видань попередніх десятиліть, які не лише відображали дух епохи, а й демонстрували вагомий зріз творення якісної журналістики, чим може скористатися й сучасна періодика. Невипадково і Й. Лось зазначав: слід «примножувати мудрість, треба постійно переосмислювати своє минуле, зв'язати з досвідом інших народів» [7, с. 125].

Українська поетична гумористика ХХ ст. була здебільшого бранкою, як і народнопоетичне слово цієї доби. Попри заборону й знищення української

думки радянським режимом, її сила виявилася невмирущою. Вітчизняна гумористичносатирична поезія ХХ ст. свідчить, що це висока література народу-дисидента, народу-опозиціонера тоталітаризмові. Таким ставленням до завойовників і окупантів «він продемонстрував свій нонконформізм та вміння розпізнавати зло, правильно його оцінюючи...» (Є. Пащенко).

Загалом «...сміх має величезний діапазон – від м'якої, добродушної, доброзичливої, лагідної усмішки до злої та уїдливої іронії, гнівного сарказму». Тобто можемо стверджувати про два види сміху: доброзичливий (лагідний, дружній) та сміх із поганим, небезпечним, іноді навіть убивчим ефектом. Якщо в першому випадку йдеться про гумор, то в іншому – уже про інший вияв комічного – сатиру. Хоч дискусії може викликати іронія. З одного боку, це проміжна форма між гумором та сатирою, з іншого – більше тяжіє до сатири (оскільки в прихованому ракурсі висміює негативні суспільні тенденції). Воднораз Н. Ференц розмежовує сміх за такими категоріями: «доброзичливий (іронія) і злий (сарказм)» [13, с.182]. Слід зауважити, що диференціація сміху на гумористичний та сатиричний залежить і «від того, що саме висміюється, що є комічним – форма чи зміст, істотні чи неістотні недоліки» [8, с. 11].

Утім, розглядаючи природу комічного як способу відтворення дійсності, насамперед слід зауважити щодо суб'єктивного начала названого поняття. Скажімо, якщо для одного реципієнта конкретний випадок видається смішним, для іншого може стати приводом для суму. Тобто маємо підстави стверджувати: при творенні комічного відбувається акумулювання національних, особистісних моральних, історичних та інших передумов, підсилених критикою чи запереченням певних дій, станів, процесів. Проте, «крім індивідуальних смаків і нахилів, об'єктивною основою комічного є суперечності між новим, революційним і старим, віджилим, реакційним. Старе, історично віджиле всіма силами намагається продовжити своє існування для цього нерідко видає себе за нове. Така суперечність між тим, на що претендує, і тим, що воно є насправді, – комічна» [8, с. 7]. Щодо видів комічного, то вони збігаються з такою ж класифікацією сміху, про що йшлося вище, –

гумористичний і сатиричний. Проте іншу диференціацію комічного наводить О. Кузьмич, зауважуючи про ситуативний і мовний види. На погляд дослідниці, ситуативний полягає у відтворенні дійсності з урахування національної ментальності, а специфіку мовного окреслює факт, що в різних мовах спільні об'єкти висміювання вирізняються саме особливостями підбору мовних засобів [5, с. 4]. Водночас комічне має різні вияви. Якщо, до прикладу, узяти до уваги особливості авторського стилю, то воно може продукуватися як у формі окремих елементів, так і виступати в ролі провідної ознаки всієї творчої спадщини. Також слід зважати на жанрову специфіку в продукуванні комічного, загалом спрямування того чи іншого періодичного видання. Інтерпретація гумору й сатири має потужне наукове обґрунтування, закріплене вагомих історичним досвідом. Так, при розгляді змісту, засобів творення й функціонального спрямування комічного (способу осмислення дійсності) у дослідженнях натрапляємо на розмежування саме гумору й сатири. Крім того, згаданий автор інтерпретує поняття «комічне» крізь призму розуміння таких його форм, як, зокрема, гумор, дотепність, жарт, іронія, насмішка, сатира, усмішка, оскільки все вищеперераховане, зазнаючи трансформацій, так чи інакше переплітається. Одні науковці виокремлюють тільки гумор і сатиру як головні засоби актуалізації комічного, інші доповнюють класифікацію, наприклад, іронією, сміхом. Тобто стикаємося з певним синкретизмом термінів, зібраних із різних рівнів. Безперечно, кожен дослідник має своє раціональне пояснення, що відіграє вагому роль у формуванні загальної, повної картини, яку й спробуємо відтворити у власній розвідці.

Узагалі гумор характеризується позитивними конотаціями, оскільки викликає радісні відчуття, навіює оптимізм, дозволяє дистанціюватися від негативних перспектив чи їх відсутності. Почуття гумору виявляється в двох формах, які мають соціальну цінність. Це, по - перше, талант продуктивного гумору, тобто здатність породжувати, «продувати» комічний ефект, що являє певний соціальний інтерес (жарти, дотепи, гумористичний чи сатиричний опис людини, ситуації тощо). По - друге, почуття гумору є здатністю оцінити

елементи жарту, дотепу.

Невипадково гумор часто характеризують словом «добродушний», оскільки під критику підпадають окремі явища загалом позитивної чи не надто критичної картини соціальної дійсності, або ж викриваються деякі недоліки характеру конкретного героя, котрий також у цілому має добрі риси. Звідси окреслюємо й завдання гумору. Гумор виявляє недоліки суспільного життя за допомогою своєрідної експресії, виразності, динамічності тощо. На відміну від гумору, «найсильнішою літературною зброєю у боротьбі з усім потворним і соціально небезпечним» є сатира. Так, зображення негативних явищ супроводжується різким, гнівним висміюванням, контрастним зіставленням із високими моральними ідеалами. Етимологія поняття «сатира» має старолатинські коріння, що в перекладі – «страва з різними плодами, які щороку підносяться богам; десерт; суміш, віршована суміш». Слово «сатира» має *принаймні два значення*: 1) жанри або жанрові форми (різновиди) сатиричної чи сатирико-гумористичної літератури; 2) форма критичного ставлення до дійсності, спосіб художнього зображення комічного і потворного у житті. Або ж інша, доволі лаконічна, дефініція: «...це такий принцип художнього зображення дійсності, який передбачає цілковите заперечення зображуваного шляхом його висміювання» [8, с.19]. Об'єктом сатири, як підтвердила наша розвідка, є суспільні явища, що стають каменем спотикання в поступі соціуму, а також особистості, авторитет котрих був підірваний через несправедливість, власну вигоду, аморальність тощо.

Важливою ознакою при диференціації гумору й сатири є відповідно відносність та абсолютність. Із погляду філософії, абсолютна істина полягає у вичерпній обізнаності про предмет чи явище, а відносна характеризується частковістю знань про об'єкт, що досліджується. Також варто відзначити: для того, щоб посилити сатиричний струмінь, надати відповідному висловлюванню ще відчутнішої дошкульності, гостроти й осудження, слід використати іносказання, перебільшення, загострення та лаконізм.

Висновки. Отже, на основі систематизації наукових підходів літературознавців у дослідженні віршованої сатири й гумору зроблено висновок про те, що українська поетична гумористика та сатира ХХ ст. є метажанровою структурою. Українська публіцистична віршована сатира й гумор розвивались у взаємозв'язку з подіями епохи, формуванням системи преси і становленням журналістики.

Саме формуванням періодики можна пояснити народження жанрів публіцистичної сатири – віршованого фейлетону, віршованої репліки і появу нових стильових відтінків у памфлеті, епіграмі й пародії. Незважаючи на висвітлення ролі й місця віршованої сатири та гумору в українській літературі ХХ ст., варто зазначити, що осмислення природи вітчизняної гумористично-сатиричної поезії має свої подальші перспективи. Також продовження ґрунтовного дослідження потребують окремі жанри: віршований анекдот, байка, співомовка, гумореска, епіграма, епістола, мініатюра, інвектива, памфлет, пародія, присвята, фейлетон, сатиричний афоризм, паліндром та інші – у фольклорній, давньоукраїнській і сучасній культурній парадигмі; здатність окремих сатиричних жанрів та їхніх модифікацій змінювати не лише літературний, а й суспільний дискурси; генерика художніх форм сміхової культури українського народу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гарачковська О. О. ХХ століття в українській поезії крізь призму сміху: [монографія] / Оксана Гарачковська. – К. : Альфа-М, 2015. – 560 с. (32,7 друк. арк.) Рецензії: Мазоха Г. С.
2. Гумор // Словник української мови: академічний тлумачний словник. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/ghumor>. – Дата доступу: 23.09.17.
3. Зикун Н. І. Українська сатирична публіцистика: загальне поняття та джерела становлення / Н. І. Зикун // Держава та регіони. Соціальні комунікації. – 2013. – № 2 (14). – С. 77-82. 135

4. Карикатура // Словник української мови: академічний тлумачний словник. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/karykatura>. – Дата доступу: 23.09.17.
5. Кузьмич О. Мовні засоби творення комічного в українській прозі кінця ХХ століття – початку ХХІ століття: автореф. дис... канд. філол. наук: 10.02.01. Українська мова / Кузьмич Олена Ярославівна; Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. – Луцьк, 2015. – 20 с.
6. Лось Й. Д. Публіцистика й тенденції розвитку світу. У 2 ч.: навчальний посібник для вищих навчальних закладів III – IV рівнів акредитації / Йосип Лось. – Ч. 1. – Львів: ПАІС, 2008. – 376 с. 112. Щербина А. О. Жанри сатири і гумору / А. О. Щербина. – К.: Видавництво художньої літератури «Дніпро», 1977. – 136 с.
7. Мельник Т. Образність художнього тексту через призму лінгвістичного аналізу: посібник для студентів-філологів / Тамара Мельник. – Севастополь, 2005. – 87 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/365415/>. – Дата доступу: 06.11.17.
8. Нестер З. М. Гумор і сатира в творчості С. Васильченка / З. М. Нестер. – Видавництво академії наук української РСР. – К., 1962. – 150 с.
9. Пономаренко Л. В. Засоби відтворення сатири та гумору німецькомовних сценічних текстів в українських перекладах: автореф. дис... канд. філол. наук: 10.02.16. Перекладознавство / 139 Пономаренко Леся Василівна; Південноукраїнський нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2012. – 18 с.
10. Сарказм // Словник української мови: академічний тлумачний словник. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/sarkazm>. – Дата доступу: 23.09.17.
11. Сікора Н. В. Роль гумору в житті українців / Н. В. Сікора // Вивчаємо українську мову та літературу. – 2015. – № 25-26 (425-426). – верес. – С. 31-36.
12. Українська гумористично-сатирична поезія ХХ століття: сучасна

інтерпретація / Галина Мазоха // Слово і час. – 2015. – № 11 – С. 123–124.

13. Ференц Н. С. Теорія літератури і основи естетики: навч. посіб. / Н. С. Ференц. – К.: Знання, 2014. – 511 с.

14. Ярмиш Ю. Ф. Жанри сатиричної публіцистики: навч. посіб. студ. навч. закладів / Ю. Ф. Ярмиш. – К., 2003. – 156 с.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 1751

MAIN PRINCIPLES OF ADEQUATE TRANSLATION OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS

Drob Nataliia,

senior scientific researcher

Yashchenok Anhelina,

junior scientific researcher

Ivan Kozhedub National Air Force University

Kharkiv, Ukraine

Introduction. Communication technologies of the XXI century have reached unprecedented heights, allowing modern science to achieve incredibly productive results. Nowadays scientists from all over the world can instantly exchange information, discuss theories, compare results of their work, and conduct joint researches. All this leads to the dire need of highly-qualified translators in various scientific fields.

A scientific text differs from other publishing styles, first of all, in a large arsenal of sign systems serving to transmit cognitive information. Numerous linguistic means ensure its design in the form of an objective message, which during equivalent transmission in translation is characterized by the predominance of the present tense of the verb, a significant number of words and phrases with an abstract meaning, and the obvious nominative nature of the text. The problem of adequate text interpretation is closely connected with the two main aspects of a scientific (technical) translation – one cannot reach the required level of equivalence if the substantive and stylistic peculiarities of the source text are neglected.

Aim. This way, the following research considers the main problems of translation and editing within scientific fields of research. The work focuses on

stating requirements for understanding a scientific text in terms of its stylistic layout and understanding the basic terminology and its adequate translation. The typical errors during the translation of scientific texts are described. The strategies for effective interpretation of the technical text are given.

Key words: technical translation, scientific text, terminology translation, adequate interpretation, extralinguistic knowledge, translation quality estimation, text analysis.

Materials and methods. Adequate translation of scientific and technical texts must meet the following requirements: equivalence, adequacy, information content, consistency, and clarity of presentation. To ensure the maximum quality of the translation, the translator must obtain the following general and professional skills: extensive theoretical knowledge about the phonetic, lexical, and grammatical structure of a foreign language (lexical units, grammatical rules, word formation); practical knowledge about the features of the translation of scientific and technical texts; linguistic practical knowledge (methods of translation: transliteration, tracing, substitutions, permutations, additions, omissions, methods of descriptive and antonymic translation); extralinguistic knowledge (possession of sufficient information for the translation of a specialized text) – all these are necessary for the process of translating the text and constructing meaningful and adequate sentences in the target language.

The basic features of the technical translation can be characterized by logicity, compactness, informational clarity, objectivity, the presence of emotional tone, and widely developed synonyms. The process of scientific text translation includes the next stages: familiarization with the text, translation, editing, and clarification of the meaning of special terms and definitions.

As soon as the translation is completed, the translator proceeds to the stage of assessing the quality of the translation. Assessment of the translation quality is based on the following four factors: the accuracy of content presentation; the correct use of terminological phrases; the adequate material presentation in terms of the translated

language grammar; proper formatting and design of the publication.

Also, several mistakes and difficulties that typically occur when translating a scientific text should be noted: wrong translation choice for terms that have two synonymous versions of the translation; the trouble of understanding archaisms; difficulty of understanding and correct interpreting of a large number of abbreviations, acronyms, and initial abbreviations that must be deciphered first; the problem of including Latinisms as part of terminological expression; the correct understanding of polysemantic terms [1]. The main task of the translator is to translate the actual meaning of the sentence, not its literal meaning, thus semantic equivalents of the used words must be chosen very carefully.

Since the leading form of scientific thinking is a concept, almost every lexical unit in a scientific text is expressed in terms. Quantitatively, in the texts of scientific style, the terms prevail over other types of special vocabulary (nomenclature names, professionalisms, professional jargonisms, etc.). Terminology vocabulary is used in scientific texts of all areas of knowledge (component, result, factor, assessment). On average, the terminological vocabulary reaches up to 20% of the entire vocabulary of a scientific text [2]. That is why when translating a scientific text, correct understanding of the used terminology is extremely important.

There is a large variety of tools that can be used for translating scientific terms – industry dictionaries, contextual dictionaries, and universal encyclopedias. However, it is not enough to simply look up the translation in a dictionary. A prerequisite for a complete translation of any special text, especially a scientific and technical one, is its full understanding by the translator. Mechanical memorization of terms, without a real understanding of their meaning and essence – without knowledge of the very phenomena, processes, and mechanisms referred to in the original – can lead to significant errors in translation. The translator must thoroughly study the field of science and technology described in the work – only then they will be able to confidently use the appropriate terminological dictionaries.

Another important feature of a scientific text is a strict logical sequence of reasoning. In addition to the external organization of the academic text (chapters,

sections, paragraphs), there is an internal organization of the text, which is just as important. A characteristic feature of a scientific text organization is “from the general to the particular”. The presentation of the material is conducted in the form of “a problem and a solution”. The syntax clarity, as well as the unambiguous connections between the sentence members and individual sentences must be the subject of special attention of the translator, whose goal is to reproduce the original as accurately as possible. Violation of the established order of words, unsuccessful placement of subordinate clauses can encrypt the opinion of the author and complicate its perception for the reader.

In order to connect different parts of the text and ensure a smooth transition from one statement to another, there is a number of words and expressions that are used for various purposes: additions (in addition, moreover, furthermore); oppositions (although, however, despite, in spite of, nevertheless); expressions of reasons and consequences (therefore, as a result, due to, because of, thus); clarifications (in other words, that is, i.e, for example, for instance). [3] In case when difficulties arise during translation of the sentence, the translator should resort to paraphrase; lexical, grammatical, and syntactic transformations can be carried out during translation, if necessary.

Conclusions. The scientific and technical progress of today, along with the intensification of international scientific cooperation, have vastly increased the role of terminological vocabulary in modern languages. In this regard, high demand for translating a large amount of scientific and technical literature arose. This, in its turn, has led to the urgent need to consider the term system as a frame dictionary of the scientific language, to clarify the issues of the general theory of terminology, to study the peculiarities of the formation of the terms as a language unit, and to understand the peculiarities of their translation, their development, and interaction within the spoken and the literary languages.

The main features of the translation of scientific texts and the problems that arise during their translation are stated. It was shown, that the translation of complex technical texts consists of two stages: the analytical stage and the synthetic stage. An

important role is given to the analytical stage – the clarification and translation of individual components of abbreviated lexical units, terminological phrases, complex terms, and unassimilated loanwords. Also, attention should be drawn to the need of understanding the structural types of terms during their translation. A characteristic phenomenon of the scientific discourse is the often presence of ambiguous words, therefore the issue of choosing an adequate synonym during translation is extremely important.

REFERENCES

1. Ordyan L. “Typical problems and features of a scientific text translation” – *Young scientist*. – Kazan, 2018. – № 48 (234). – p. 424.
2. Karaban V. “Theory and practice of translation from Ukrainian to English” – Vinnytsa, 2003. – p. 128.
3. Fedorov A. “Introduction to the theory of translation”. – Moscow, 1958. – p. 377.

СКЛАДОВІ ПРАГМАТИЧНОГО КОМПОНЕНТА ЛЕКСИЧНОГО ЗНАЧЕННЯ СЛОВА

Гайденко Юлія Олексіївна

кандидат філологічних наук,
доцент кафедри англійської мови гуманітарного спрямування № 3,
Національного технічного університету України
Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського

Анотація: У праці визначено поняття “прагматичний компонент лексичного значення слова”, описано його місце в семантичній структурі слова, досліджено його специфіку та складові. З’ясовано, що прагматичний компонент – це додаткова стосовно основного предметного змісту слова інформація про учасників і умови комунікації. Він містить експресивний, емоційно-оцінний, функційно-стильовий, історико-культурний та соціальний складники, які, узагальнюючи весь прагматичний компонент, вказують на комунікативний реєстр, сферу використання слова й інформацію про учасників комунікації.

Ключові слова: лексичне значення, прагматика, прагматичний компонент, складова, слово.

Утворюючи предметно-поняттєве ядро слова, логіко-предметна та поняттєво-семантична складові, кожна по-своєму, слугують засобом відображення у ньому певної реалії та, з цього погляду, протиставляються прагматичному компоненту лексичного значення, який, крім інших видів прагматичної інформації, містить конвенізовані у межах певного мовного колективу історико-культурні, соціальні, експресивні, емоційно-оцінні та інші відтінки, а також оцінку можливого впливу слова на адресата.

Сьогодні єдиного терміна на позначення прагматичного компонента лексичного значення не існує, що передусім пов’язано з його багатоаспектністю. Так, інформацію, яка міститься в ньому, називають

прагматичною [1; 2; 3; 4; 5; 6], конотативною [7], експресивною [8], стилістичною [9].

У сучасних мовознавчих дослідженнях здебільшого вивчається лінгвістичний статус прагматичного компонента висловлювання, однак деякі положення можна екстраполювати на дослідження семантики слова, використовуючи референтний підхід. Прагматичний компонент слова або висловлювання інтерпретують як вивчення мови у реальних ситуаціях спілкування [3, с. 53; 10, с. 78]. Ґрунтуючись на позиції О. Г. Беляєвської, прагматичний компонент слова ми розглядаємо як додаткову стосовно основного предметного змісту слова інформацію про учасників та умови комунікації [3, с. 52].

Контроверсійним у сучасній лінгвістичній парадигмі залишається питання щодо складових прагматичного компонента лексичного значення слова. Зокрема, Л.С. Бархударов у його складі виділяє такі аспекти, як: стилістична характеристика слова; реґістр слова; емоційне забарвлення; комунікативне навантаження мовних елементів у складі речення; конотації слова по Ю.Д. Апресяну (додаткові асоціації, які викликає слово у носіїв певної мови) [11]. На думку О.Г. Беляєвської, до складу прагматичного компонента входять: вказівка на комунікативний реґістр, тобто інформація про ситуації комунікації (формальну, неформальну і нейтральну) та статусно-рольовий дейксис (вказівка на рольові та особистісні відносини між учасниками спілкування, територіальний і діалектальний варіанти, які вони використовують); комунікативно-прагматичні параметри мовців (вік, стать, рівень освіти, сферу діяльності й соціальний статус); сфери використання слова [3, с. 53–55]. Згідно з І.М. Кобозевою, прагматичний компонент містить інформацію про: ставлення мовця до позначуваної словом реалії; ставлення мовця до адресата повідомлення; прагматичні функції лексеми; конотації лексеми [6, с. 81–94]. Н.А. Кузьміна до складових прагматичного компонента відносить: стилістичну інформацію (відомості про використання слова, типи контекстів слововживання); образність (цілісне наочне уявлення, пов'язане з

певним словом загалом спільне для всього мовного колективу); статуси мовця й адресата (соціальний статус) [12, с. 30–34]. Як зазначає І. В. Ружицький, прагматичний компонент слова включає: рефлексивний (пов'язаний із пресупозиціями та рефлексією); оцінний; емотивний; стилістичний мікрокомпоненти [13, с. 2].

Найбільш вичерпним, на нашу думку, є погляд Н.Г. Іщенко, згідно з якою в межах слова містяться експресивна, емоційно-оцінна, функційно-стильова, історико-культурна та соціальна складові, які, узагальнюючи весь прагматичний компонент, вказують на комунікативний регістр, сферу використання слова та інформацію про учасників комунікації [10, с. 78–84]. При цьому кількість складових у межах прагматичного компонента може варіюватися, а прагматичний потенціал слова визначається ступенем їх співіснування: чим більша їх кількість у межах прагматичного компонента, тим більша прагматична значущість слова, його прагматичне навантаження.

Прагматичний компонент перебуває у тісних взаємовідносинах з усіма іншими компонентами лексичного значення слова (логіко-предметним, поняттєво-семантичним, емотивно-конотативним та структурним) оскільки об'єктом найменування виступають явища навколишнього світу, позначення яких неможливе за межами суспільства й умов його існування. Прагматичний компонент відображає історичні, культурні, соціальні обставини творення лексичних одиниць.

Складна структура прагматичного компонента семантики слова корелює з позамовними чинниками і перетворює слово на носія різноманітної прагматичної інформації, тому Н.Д. Арутюнова зазначає, що в процес інтерпретації слова залучено не лише його значення, але й багаточисленні прагматичні імплікації, достеменно декодування яких вимагає не просто семантичної, а прагматичної компетенції [2, с. 5].

Прагматичний компонент і його складові дозволяють слову реалізувати функцію інтенції, притаманну йому як знаку, яка, згідно з М.В. Нікітіним, полягає в реалізації інформаційно-комунікативного наміру відправника [14, с. 59].

Загалом різноманітні прагматичні врючення у семантичній структурі слова мотивують диференціацію „системних” слів за значущістю і диктують комунікативно-прагматичну відповідність слова. Із цього погляду, адекватний опис закономірностей вживання слова в мовленні передбачає необхідність його розгляду в аспекті вербальної взаємодії учасників комунікації, а обов’язковою умовою визначення семантико-прагматичної зорієнтованості слова є аспект доцільності його використання в конкретній ситуації спілкування з урахуванням типізовано-конкретних мовних особистостей, їх рольових відносин [1, с. 20].

Істотними в контексті нашого дослідження є думки Е.С. Азнаурової, Ю.Д. Апресяна, О.Г. Беляєвської, В.І. Заботкіної, І.М. Кобозевої, Н.Г. Іщенко, І.П. Сусова та інших дослідників щодо специфіки прагматичного компонента слова. Найважливіші з них: 1) прагматичний компонент є результатом функційної зорієнтованості слова; 2) існує діалектичний зв’язок між прагматичним, логіко-предметним, поняттєво-семантичним, емотивно-конотативним та структурним компонентами семантики слова; 3) виділення прагматичного компонента зумовлено необхідністю ономасіологічного опису слова як одиниці мови, що містить інформацію про учасників й умови спілкування; 4) прагматичний компонент виражає ставлення адресанта до позначуваної словом реалії, конкретної ситуації спілкування, адресата; 5) кожна складова прагматичного компонента, закріплена чи не закріплена системним мовним значенням, співвідноситься з певним фактором (типізованої) комунікативної ситуації; 6) параметри комунікативно-прагматичної ситуації (хто – що – де – коли – як – навіщо – кому) дозволяють кваліфікувати прагматичний компонент як той, що містить вказівку на: комунікативний реєстр, комунікативно-прагматичні параметри мовців, сфери використання слова; 7) прагматичний компонент позначає суттєві елементи слова, що лежать за межами понятійного змісту: додаткову інформацію експресивно-стилістичного і функційно-стильового характеру; соціально-психологічні, соціально-історичні, національно-культурні асоціації, закріплені за певним

словом у результаті колективного досвіду; семантико-стилістичні умови функціонування слова (його прагматичні функції); 8) прагматичний компонент складний і неоднорідний за своєю суттю, його складові тісно переплітаються між собою і, в більшості випадків, відбувається облігаторне чи факультативне суміщення різноманітних прагматичних факторів у межах однієї лексеми; 9) прагматичний компонент визначає прагматичну значущість, стилістичну маркованість слова, утворює прагматичне значення [1, с. 18–67; 3, с. 52–55; 4, с. 40–92; 10, с. 78–84; 6, с. 87–94; 15, с. 38–66].

Прагматичний компонент лексичного значення слова розглядається нами як такий, що включає певні прагматичні параметри, які сприяють досягненню мети спілкування, його прагматичного ефекту. З'являючись у структурі лексичного значення слова, прагматичний компонент уможливорює розширення чи звуження семантики слова, регулює сфери його використання й, відповідно, основні умови реалізації саме прагматичного компонента, диктує контексти слововживання і формує прагматичне значення.

Прагматичний компонент слова виявляється в процесі комунікації у певних відрізках мовлення, залежить від комунікативних інтенцій мовця, який, для того щоб поставити акцент на певні властивості, дати оцінку позначуваної реалії, переключає семантичну стрілку на ознакові семи і навмисно порушує референцію імені, наповнюючи його прагматичним смислом [16].

Отже, прагматичний компонент лексичного значення – це додаткова стосовно основного предметного змісту слова інформація про учасників та умови комунікації. Впливаючи на інші складові (логіко-предметну, поняттєво-семантичну, емотивно-конотативну та структурну) прагматичний компонент має провідний статус у структурі лексичного значення слова, що спричинено функційною орієнтацією мови та її одиниць. Прагматичний компонент – гетерогенний: він містить низку складників, як-от експресивний, емоційно-оцінний, функційно-стильовий, історико-культурний і соціальний. Узагальнюючи весь прагматичний компонент, ці складники вказують на комунікативний реєстр, сферу використання слова та інформацію про учасників комунікації. Означені складові формують

прагматичний потенціал слова (чим більша їхня кількість у межах прагматичного компонента, тим більше його прагматичне навантаження), а також дозволяють слову реалізувати функцію інтенції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Азнаурова Э. С. Прагматика художественного слова. Ташкент : Изд-во ФАН, 1988. 126 с.
2. Арутюнова Н. Д. Типы языковых значений : Оценка. Событие. Факт. М. : Наука, 1988. 341 с.
3. Беляевская Е. Г. Семантика слова. М. : Высш. шк., 1987. 128 с.
4. Заботкина В. И. Слово и смысл. М. : Изд-во РГТУ, 2012. 428 с.
5. Заботкина В. И. Новая лексика современного английского языка. М. : Высшая школа. 1990. URL: http://www.classes.ru/grammar/138.Zabotkina/worddocuments/_htm (дата звернення: 12.01.2022).
6. Кобозева И. М. Лингвистическая семантика. М. : Эдиториал УРСС, 2000. 352 с.
7. Телия В. Н. Коннотативный аспект семантики номинативных единиц. М. : Наука, 1986. 136 с.
8. Винокур Г. О. Филологические исследования. Лингвистика и поэтика. М., 1990. 452 с.
9. Голубовська І. О. Проблема методології лінгвістичних досліджень у міждисциплінарному висвітленні. *Studia Linguistica*. Випуск 6. 2012 . С. 67-75.
10. Іщенко Н. Г. Прагматичне значення похідних іменників. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2012. № 14 (249). С. 78-84.
11. Бархударов Л.С. Язык и перевод: Вопросы общей и частной теории перевода. Изд. 6. URSS. 2021. 240 с.
12. Кузьмина Н. А. Современный русский язык. Лексикология : теория, тренинг, контроль. 2-е изд. испр. М. : Флинта : Наука, 2010. 336 с.
13. Ружицкий И. В. Прагматический компонент значения слова (на материале русских модальных частиц и междометий). *Reosiahag. Institute of Russian*

Studies, Chungbuk National University. 2007. № 3. URL: <http://cbnurussia.or.kr/files/3-4.pdf> (дата звернення: 12.01.2022).

14. Никитин М. В. Курс лингвистической семантики : Учебное пособие. 2-е изд., доп. и испр. СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. 819 с.

15. Сусов И. П. Лингвистическая прагматика. М. : Восток-Запад, 2006. 200 с.

16. Кирюшкина А. А. Прагматическое значение оценочного высказывания. *Материалы Международной научно-практической конференции „Личность–слово–социум”*. 2008. URL: <http://www.pws-conf.ru/nauchnaya/lss-2008/213-lingvistika/5903-pragmaticeskoe-znachenie.html> (дата звернення 12.01.2022).

ТВОРЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ А. П. ЧЕХОВА В ДРАМАТУРГИИ Б. ШОУ

Герайзаде Малахат Ага Баба кызы

К.ф.н., доцент

Азербайджанский медицинский университет

Аннотация: Предлагаемая статья посвящена великому русскому писателю и драматургу А. П. Чехову, который получил всеобщее признание и любовь на Западе. Не случайно ему отводится место среди таких величин мировой литературы и драматургии, как Шекспир, Свифт, Шоу и другие. Интерес к А. Чехову в Англии вытекает из присущих англичанам театральные традиции, их любви к шекспировскому и современному театру. В связи с этим естественно, что англичане придают большое значение драматургии А. П. Чехова.

Ключевые слова: традиции, творчество, признание, любовь, театр, пьеса, драматургия, пьесы, писатель, интерес, современный

Тема «А.П.Чехов и мировая литература» на протяжении многих лет остается одной из актуальнейших тем в отечественном литературоведении. Несмотря на то, что место А.П.Чехова и его роль в мировом литературном процессе определены, новейшие исследования, посвященные драматургии А.Чехова показывают, что проблема на этом не исчерпана.

Изучение взаимодействия чеховской и английской драматургии является одним из ее направлений. Оба классика -русской и английской драматургии, приблизительно в одно и то же время обращаются к театру, драматургии. Известны встречающиеся в письмах, многочисленных критических статьях указания английского драматурга Б.Шоу на чеховское влияние на его творчество. Наиболее убедительным доказательством этого стала пьеса – «фантазия в русском стиле на английские темы» - «Дом, где разбиваются сердца». Именно эта пьеса, как правило, является предметом интереса ученых,

сопоставляющих драматургию А.Чехова и Б.Шоу и говорящих о преемственности традиций А.Чехова в драматургии Б.Шоу.

Великий русский писатель и драматург А.П.Чехов получил на Западе всеобщее признание и любовь. Не случайно ему отведено место в ряду таких величин мировой литературы и драматургии, как Шекспир, Свифт, Шоу и другие. Интерес же к А.Чехову в Англии вытекает из присущего англичанам почитания театральных традиций, их любви к шекспировскому и современному театру. В этой связи выглядит закономерным то, что определяющее значение англичане придают драматургии А.П.Чехова. Ирландский драматург Б.Шоу был одним из первых, кто признал мировое значение русского реализма и силу реализма А.Чехова. Бернард Шоу на постановке «Вишневого сада» в 1911 году пришел в восторг и назвал А.Чехова «психологом современности».

Касаясь английской классической традиции, следует отметить влияние русского драматурга на творчество Б.Шоу, анализ которого предлагается в данной статье. Интерес к творчеству А.Чехова объясняется его гуманистической направленностью, пристальным вниманием к актуальным темам человеческого бытия. Глубоко понимающий человеческую натуру в силу профессиональных и человеческих качеств, А.Чехов интересовался движением человеческой души, искал и находил гармонию сердца и разума.

Индивидуален и неповторим стиль А.Чехова, его художественный метод со свойственными ему равновесием, гармоничностью, деликатностью, можно даже сказать, утонченностью, с доминированием этического начала, следствием чего является отсутствие резкости и аффектированности. Уже сам акт того, что английский писатель показал крах «домов, где разбиваются сердца», свидетельствует о понимании им глубочайшего кризиса духовной культуры буржуазного общества. Б.Шоу полагал, что для всякого сколько-нибудь думающего человека произведения А.Чехова заостряют необходимость изменения всего жизненного уклада. Английский писатель также отмечал широкую значимость чеховской драматургии, полагая, что в «типично русских пьесах Чехова отразилась жизнь усадеб всех европейских стран» [1].

Жизненные проблемы, которые пытаются разрешить герои чеховских пьес, оказались близки зрителям во всем мире. В типично русских пьесах зрители видели отражение собственных судеб, а также то, что повседневно их окружает.

Сходство А.Чехова и Б.Шоу выражается в первую очередь в неприятии обоими драматургами существующих социальных явлений. Главной задачей они считали обогащение духовной жизни человека, полное освобождение его от каких-бы то ни было форм социального рабства. Отсюда и особый интерес писателей к внутреннему миру человека, к содержанию его души.

При поверхностном наблюдении создается впечатление, что Б.Шоу просто заимствует уже предложенную А.Чеховым систему изобразительных средств: ослабленную фабулу, обостренный внутренний драматизм, парадоксальность положений, образы-символы, сочетание трагического и комического, музыкальность фраз. Но у Б.Шоу все это служит другому замыслу. Английского драматурга интересует прежде всего социально-экономическая основа общества, определяющая отношения людей. Он упрощает как форму лирического конфликта, так и систему художественных средств. Таким образом Б.Шоу изображает социальный тупик современного общества и порождаемый им нравственный кризис.

Когда говорят о традициях А.Чехова в драматургии Б.Шоу, то подразумевают пьесу «Дом, где разбиваются сердца». Б.Шоу не раз писал о том влиянии, которое оказал на него А.Чехов при создании этого произведения: «Уже в пору творческой зрелости я был очарован его драматическим решением темы никчемности культурных бездельников, не занимающихся созидательным трудом. Под влиянием Чехова я написал пьесу на ту же тему и назвал ее «Дом, где разбиваются сердца» - фантазия в русской манере на английские темы. Это не самая худшая из моих пьес, и, надеюсь, она будет принята моими русскими друзьями как знак безусловно искреннего преклонения перед одним из величайших среди их великих поэтов-драматургов» [2]. Обостренное чувство театра у А.Чехова заставляло Б.Шоу чувствовать себя новичком. «Вы знакомы

с пьесами Чехова?» - приводит слова Б.Шоу его биограф Х.Пирсон- «Вот это драматург! -человек, у которого чувство театра доведено до совершенства. Рядом с ним я чувствую себя новичком» [3] .

Признание А.Чехова в Англии связано и с тем, что это страна давних театральных традиций и живого современного театра. Именно драматургию А.Чехова англичане признают наиболее новаторским и значительным достижением писателя, основой его мировой известности. Исследователи неоднократно обнаруживали сходство эстетических систем А.П.Чехова и Б.Шоу. Заметим, что речь идет не о механическом подражании, а о своеобразном преломлении традиций русского реализма, об их благотворном воздействии. Этому способствовал и тот интерес, с которым Б.Шоу следил за всем, что происходило в русской литературе.

«Дом, где разбиваются сердца» сравнивают чаще всего с такими пьесами А.Чехова, как «Дядя Ваня» и «Три сестры», забывая, что есть более подходящая пьеса – «Вишневый сад». И именно с этой чеховской пьесой Б.Шоу ознакомился раньше остальных, именно она вызвала его наибольшее восхищение.События в чеховской пьесе разворачиваются накануне Первой русской революции, в пьесе Б.Шоу – накануне Первой мировой войны. Смысл надвигающихся перемен в этих пьесах разный, но их роднит ощущение конца большого исторического этапа, отличавшегося относительным спокойствием и стабильностью общественных отношений. Впереди же – бунт, демонстрации, расстрелы, кровь, смерть на поле брани или гибель под бомбами. А пока-тревожное оживание перемен, особенно тревожное для той части общества, которая начинает уступать новым силам. Один и тот же мотив светлой мечты пронизывает как пьесу А.Чехова, так и пьесу Б.Шоу. С этим мотивом связаны и названия обеих драм. Нужно отметить, что в драмах А.Чехова и Б.Шоу почти отсутствуют открытые столкновения, борьба не на жизнь, а на смерть. Открытые трагедии в сути своей разрешимы. Конец может быть или трагичен (герой терпит полное фиаско), или обнадеживающим (конфликт разрешается в пользу героя). Однако в данном случае мы сталкиваемся с совершенно новой

постановкой проблемы. Открытых столкновений в чеховских пьесах нет, поэтому нет и развязки событий как таковой. Эту традицию Б.Шоу наследует у А.Чехова. Английский драматург мечтал писать и видеть пьесы, «у которых нет развязки» [4], последовательно выступал против роковых случайностей, самоубийств и тому подобного. Не последнюю роль здесь играет и свойственное характеру англичан качество-сдержанность, не допускающая разгула эмоций, буйства страстей.

Исследователь Т.К.Шах-Азизова выделяет еще одну особенность финалов чеховских пьес. «Основные пьесы, -отмечает исследователь, - имеют как бы по два противоположных по своему смыслу и тональности финала. Один финал – грустное подведение итогов, другой – устремленность в будущее» [5].

В пьесе А.Чехова «Чайка» финал – это не только смерть Треплева, но и слова Нины Заречной о «вере», предположение о перспективах ее дальнейшей судьбы на сцене. Аналогичное явление мы наблюдаем в финале пьес «Дядя Ваня», «Три сестры», «Вишневый сад». Ту же двойственность мы обнаруживаем при анализе пьес Б.Шоу. Виви Уоррен (пьеса «Профессия миссис Уоррен») не просто порывает с матерью и со всей привычной обстановкой, но и смотрит в будущее с надеждой. Она надеется на то, что своим трудом сможет добиться независимости и противостоять миссис Уоррен, олицетворяющей собой порок.

В финале пьесы «Другой остров Джона Булля» наблюдаем не только предполагаемую победу Бродбента на выборах, с которой Б.Шоу связывал угрожающие перспективы захвата земельным синдикатом ирландских земель, но и становимся свидетелями противостояния захватчикам в лице Нигана, грезящего о мире, где «жизнь человечна». «Четыре греховных столетия миру грезился этот вздорный сон об успехе; и конца еще не видно. Но конец придет» [6]. Главными героями в пьесах обоих драматургов становятся одинокие люди. Причем это одиночество духовное, а не физическое: человек живет в обществе, принимает участие в его делах, но духовно ни к чему не привязан. Многие

пытаются каким-то образом изменить свое положение, и это выливается в бунт, логическим завершением которого часто бывает самоубийство.

Новаторство А.П.Чехова заключалось в том, что он возродил и утвердил жанр трагикомедии, который становится главным жанром современного театра. На рубеже XIX и XX вв. Б.Шоу выступил единственным сторонником этого жанра как первостепенного в отражении писателем современности. Появление этого жанра в творчестве Б.Шоу было непосредственно связано с освоением опыта А.Чехова.

Исследователь А.Образцова согласует это утверждение со словами самого Б.Шоу, который считал трагикомедию тем родом комедии, «которая настолько верна жизни, что мы принуждены называть ее трагикомедией, и которая призвана не только развлекать, но и критически освещать состояние современных ей нравов». Он видит в трагикомедии «пьесу более глубокую и мрачную, чем трагедия» [7]. Б.Шоу связывал с развитием трагикомедии не только творчество А.Чехова, но и свое собственное. В самом определении своей пьесы «Дом, где разбиваются сердца» он усматривал нечто, связанное с постижением сути трагикомедии нового типа.

В пьесе «Дом, где разбиваются сердца» идет речь о людях, зависших над бездной. Первая мировая война все ближе и ближе подступает к дому старого моряка капитана Шотовера, но обитатели построенного в виде корабля здания живут, как ни в чем не бывало: ведут бессмысленные разговоры, пьют чай, выясняют отношения, изнывают от безделья, ссорятся или флиртуют [8]. То же самое отношение к жизни и в «Вишневом саду» Чехова: поместье скоро продадут, у помещицы (Раневской) нет денег, и тем не менее обитатели этого поместья устраивают бал, хотя и не знают, как платить оркестру, и веселятся, как ни в чем ни бывало.

Исследователь К.А.Субботина рассматривает различия между драматургическими методами А.Чехова и Б.Шоу. «Театр Шоу-рационалистический, дискуссионный, театр Чехова- поэтический; Шоу-насмешлив, беспощаден, парадоксален, он смело заостряет, утрирует ситуации

и характеры, чтобы выразить их суть; Чехов лиричен, его смех – это смех сквозь слезы, Чехов глубоко сочувствует людям, он предельно естественен, правдив» [9]. Многие из этих положений не бесспорны. Подобно А.Чехову театр Б.Шоу также стремится видеть сквозь смех слезы. Ирландский драматург говорил: «Смех зрителей для меня ничто; каждый дурак может рассмешить. Я хочу видеть сквозь этот смех слезы» [10] .

В заключение отметим, что, помимо Б.Шоу, почти у каждого из ведущих драматургов Англии XX века есть хотя бы одно произведение, в котором наиболее полно воплощается творческий метод А.П.Чехова. На это обращали внимание не только критики, но и сами драматурги.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шоу Б. О драме и театре. М.-Л., 1963, с.500
2. Шах-Азизова Т.К. Чехов и западно-европейская драма его времени. М., 1966, с.53
3. Шоу Б. Избранные произведения. В 2-х т. Т.1., М., 1956, с.712.
4. Литературное наследство. М., 1960, Т.68, с.80
5. Шах-Азизова Т.К. Чехов и западно - европейская драма его времени. М., 1966, с.191
6. Брук П. Лекции во МХАТе//Театр, 1989, №3-4, с.146
7. Образцова А. Драматургический метод Б.Шоу. М., 1965, с.234
8. Томашевский Б.В. «Стилистика. Учеб. пособ. - 2-е изд.», испр. и доп. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1983.
9. Субботина К.А. Чеховские пьесы в творчестве английских драматургов XX и //Вопросы изучения и преподавания литературы. Вып.1, Тюмень, 1966, с.87
10. Шоу Б. Афоризмы. Кишинев, 1985, с.39

**СПЕЦИФІКА НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ
МОВИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

Долга Олена Олександрівна

к.філол.н., доц.

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Стаття присвячена виявленню специфіки навчання іноземних студентів просунутого етапу медичній термінологічній лексиці. Досліджено можливі шляхи оптимізації навчання іноземних студентів медичній термінологічній лексиці українською мовою. Практичне оволодіння українською мовою як мовою спеціальності є важливою складовою в підготовці фахівців вищої кваліфікації для зарубіжних держав.

Ключові слова: медична термінологічна лексика, специфіка навчання іноземних студентів, шляхи оптимізації навчання іноземних студентів.

Наразі одним з найбільш важливих завдань викладання української мови як іноземної на просунутому етапі залишається навчання мови спеціальності. Рішення завдань, викликаних новими умовами підготовки фахівців вищої кваліфікації для зарубіжних держав, вимагає практичного оволодіння українською мовою як засобом навчання спеціальності. Ця проблема знаходиться в центрі уваги теоретиків і практиків-викладачів українською мови іноземним студентам. Більше того, профільність, тобто зв'язок навчання українській мови з навчанням спеціальності, стала одним з принципів самої методики викладання української мови іноземним студентам.

Метою цього дослідження є виявлення специфіки навчання іноземних студентів просунутого етапу медичної термінологічної лексики. Матеріалом дослідження стала медична термінологічна лексика. Методи дослідження: опис, порівняння, аналіз.

Важливо відзначити, що «на сучасному етапі надзвичайно актуальною є проблема формування навичок вільного й правильного володіння фаховою українською мовою, тому потрібно поглибити знання терміносистем, яке б поєднувало наукові надбання вчених різних поколінь, а також унормованої системи правил сучасного стилю українського професійного мовлення» [1,с.24].

В іноземній аудиторії терміносистеми корисно вивчати у зв'язку та на тлі загальнолітературної мови, збагачуючи словниковий запас студентів не лише спеціальною, а й побутовою лексикою. Здійсненню цього завдання може сприяти презентація спеціальної лексики на тлі загальнолітературної. Вивчення спеціальної лексики в аспекті української як іноземної має вестися з опорою на готові, що існують у загальнолітературній мові, лексеми, словотворчі та синтаксичні моделі, що послужили основою для номінації спеціальних понять.

Вивчення мотивованості вторинних найменувань (ономасіологічний підхід до термінології), що може бути особливо плідним, має вестися з опорою на первинні, як спеціальні, так і загальнолітературні значення.

За словами М. О. Вакуленко, «у термінології як науці фактично сполучаються методологія та підходи точних і гуманітарних наук, що дає змогу значно глибше й об'єктивніше досліджувати мовний матеріал» [2, с. 20].

Термінологічна лексика є сукупністю спеціальних найменувань, об'єднаних у терміносистеми. Терміносистема – це сукупність термінів окремої галузі знань, що становить автономний сектор будь-якої національної мови, тісно пов'язаний із професійною діяльністю.

Термін – це спеціальне слово або словосполучення, яке прийняте у певній професійній сфері та вживається за певних умов. Термін є словесне позначення поняття, яке входить до системи понять певної галузі професійних знань. Терміни становлять головну специфіку мови науки, її найінформативнішу частину. Саме терміни роблять лексичний склад мови науки принципово відмінним від загальнолітературної мови. Крім того, «термін є невід'ємним елементом системи, якщо під системою розуміти сукупність елементів цілого,

між котрими існує обов'язковий та тривкий зв'язок» [3, с. 11].

Медична термінологія – «це сукупність слів і словосполучень, які використовують спеціалісти для позначення наукових понять у галузі медицини й охорони здоров'я. Саме вона має бути в центрі уваги лікарів, людей, причетних до медицини, а також викладачів спеціальних дисциплін передусім й української мови зокрема. Адже спотворений термін, який породжує непорозуміння, може спричинити помилку, яка в медичній сфері коштуватиме пацієнтові життя і здоров'я» [1, с. 25-26].

Медична термінологічна лексика (далі МТЛ) є значним пластом спеціальної лексики. Основу МТЛ становлять загальнонавчальні слова. При цьому, як і всяка термінологія, МТЛ має специфічні риси. Звернення до МТЛ як предмета дослідження викликано також практичної необхідністю: дана термінологія розглядається в аспекті її вивчення в іноземній аудиторії.

Студенти нефілологічних вузів насамперед вивчають підручники та навчальні посібники з профільюючих та спеціальних дисциплін. Оскільки найважливішим компонентом наукової лексики є термінологія, засвоєння студентами найбільш уживаних термінологічних одиниць багато в чому сприяє формуванню логіко-понятійного апарату спеціальності і водночас оволодінню мовою спеціальності.

Останнім часом лінгвісти переконливо пишуть о необхідності вивчення термінів у реальних наукових текстах, що дозволяє, наприклад, точніше визначити межі термінологічних одиниць. У термінологічні словники, зазвичай, не включаються багатослівні терміносполучення. Автори низки робіт доводять обґрунтованість віднесення багатоконпонентних поєднань у розряд термінів.

У складі МТЛ, що є гетерогенною системою, виділяються два основні пласти – міжгалузева та вузькоспеціальна термінологія. Існування міжгалузевої термінології обумовлено тим, медична галузь функціонує у тісному взаємозв'язку з багатьма іншими науковими та виробничими галузями, внаслідок чого МТЛ розвивається не ізольовано, а у неодмінному зв'язку з терміносистемами інших наукових сфер.

У роботі з МТЛ в іноземній аудиторії викладач української мови повинен насамперед розкривати семантику термінологізованих слів загальної мови, оскільки, з одного боку, вони є основою даної термінології, а з іншого, – викликають найбільші труднощі при засвоєнні іноземними студентами. Перехід загальноновживаних слів у МТЛ супроводжується деякими змінами в лексичних значеннях, що, своєю чергою, призводить до зміни лексико-граматичних зв'язків з іншими словами.

Як зауважує О. Б. Тарнопольський, «хоча семантизація іноземною мовою має займати досить значне місце, обійтися без використання рідної мови студентів для її проведення практично неможливо (в окремих випадках це може бути ще й інша відома їм іноземна/друга мова). Два прийоми такої семантизації включають, по-перше, таке саме тлумачення значень лексичних одиниць, що було щойно розглянуто, яке проводиться рідною, а не виучуваною мовою. Цей прийом використовується доволі рідко, тому що йому властиві ті самі два останні недоліки, що характерні для іншомовного тлумачення. У той же час його неможливо уникнути, коли тлумачиться значення слів-понять, що відсутні у рідній мові» [4, с. 241].

Лексичні значення термінологізованих слів мають багато в чому ті самі характеристики, як і лексичні значення «звичайних» слів. При цьому лексичні значення термінів відрізняються певною мірою своєю сигніфікативною частиною, оскільки наукові поняття, укладені з них, відображають результат людського пізнання на певному етапі розвитку науки. Цим зумовлена поява додаткових сем в дефініція термінів, за рахунок яких і виражаються більш поглиблені наукові уявлення про дійсність.

У МТЛ використовуються іншомовні терміни та слова як спосіб номінації спеціальних понять. За походженням виділяються такі типи термінологічних найменувань: 1) слова-терміни українського походження (відвар, настоянка, присипка); 2) слова-терміни запозичені, більшість із яких є міжнародними термінами (масаж, компрес, крем, гель, гранула, капсула, еліксир, емульсія, спирт, бальзам, стерильний, медичний).

У роботі над медичною термінологічною лексикою викладач української мови повинен насамперед приділяти особливу увагу термінологізованим словам загальної мови, оскільки вони становлять основу даної термінології і, крім того, викликають найбільші труднощі при засвоєнні іноземними студентами.

Слід відзначити, що «основною навичкою, необхідним майбутньому лікареві, являється уміння працювати із спеціальним текстом на мові навчання. Отже, навички роботи із спеціальною літературою, професійними текстами залишаються найважливішими при рішенні цієї задачі» [5, с. 45].

Завдання викладача української мови полягає в тому, щоб навчити іноземних студентів мови професійного спілкування, допомогти їм овоїти термінологію спеціальності та письмову й усну професійну мову. Іноземні студенти повинні оволодіти вміннями та навичками вільно читати наукову та навчальну літературу, говорити та писати українською на спеціальну тему, слухати та записувати лекції за фахом. На заняттях з української мови формується мовна база навчання спеціальності, розвивається не лише мовна здатність іноземних студентів, а й їхня мовна активність – комунікативна компетентність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Германович Г. О. Медичні терміни зі соматичними компонентами в сучасній українській мові. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата філологічних наук за спеціальністю 10.02.01 – українська мова. – Львівський національний університет імені Івана Франка. – Львів, 2021.
2. Вакуленко М. О. Методологічні засади вивчення наукової термінології // Термінологічний вісник. 2013. Вип. 2. – С. 16–21.
3. Д'яков А. С., Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основи термінотворення: семантичні та соціолінгвістичні аспекти: [монографія]. Київ: КМ Academia, 2000. – 216 с.

4. Тарнопольський О. Б. Методика викладання іноземних мов та їх аспектів у вищій школі: підручник / О.Б. Тарнопольський, М.Р. Кабанова. – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2019. – 256 с.

5. Морошану Л. І., Нікітіна І. В. Навчально-методичне забезпечення вивчення професійної лексики української мови як іноземної студентами-медиками міжнародного гуманітарного університету // Актуальні проблеми викладання української мови як іноземної: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 19 квітня. Білоцерківський НАУ, 2019. – 84 с.

КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ТА КАТЕГОРИЗАЦІЯ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТЕРМІНОЛОГІЇ МАРКЕТИНГУ

Єфименко Тетяна Миколаївна,

к.філ.н., доцент

Миколаївській національній університет

імені В. О. Сухомлинського

м. Миколаїв, Україна

Анотація: Вивчення термінів та терміносистем із залученням методів когнітивного аналізу дозволяє розглядати процеси їх формування та функціонування з урахуванням процесів концептуалізації та категоризації, а також засвоєння, накопичення та використання інформації як соціумом загалом, так і індивідуальними вченими. Метою цієї статті є обговорення особливостей термінологічної номінації та категоризації в англійській термінології маркетингу з когнітивних позицій.

Ключові слова: термін, терміносистема, концептуалізація, категоризація, маркетинг, соціум.

Поява термінів зумовлено виникненням такого економічного явища як розподіл праці, появою професій та професійного мислення. Термін і слово, як зазначалося, відбивають явища різних рівнів розумової діяльності та логічного узагальнення — абстрактне наукове мислення та побутове оперування уявленнями.

На думку С.В. Кисельової, «створення нового наукового когнітивного підходу представляє додаткову можливість заново осмислити процеси концептуалізації та категоризації світу, формування різних структур знання та способів їх репрезентації у мові, взаємодії мовного та немовного змісту свідомості у процесі мовної діяльності» [1, с. 18].

У основі формування лексичних груп лежать ті чи інші структури знання

світі, різні типи концептів, фрейми, когнітивні моделі, сценарії, прототипи чи образи. Оскільки термінознавці-когнітологи в даний час наголошують на співвіднесенні мовних структур зі структурами знання, то у фокусі наукових інтересів виявляються концептуальні системи різних предметних областей, професійні концептосфери, які перебувають у стані безперервної зміни у зв'язку зі зміною рівня наукових знань. О.С. Кубрякова висунула тезу про важливість розгляду зв'язку пізнавальних процесів із створенням тих чи інших форматів знання [2, с. 62]. Термін, що називає структуроване знання у професійній галузі, характеризується певним пізнавальним процесом та своєю історією виникнення.

Мова у сфері професійної комунікації, на думку Є.І. Голованова, постає як об'єкт активної перетворюючої діяльності, предмет раціонального осмислення та переосмислення, необхідного для формування нових засобів позначення. У силу тієї обставини, що в сучасному світі існує безліч моделей інтерпретації різних галузей знань та професійної діяльності, наявність корпоративних та вузькоспеціальних образів світу сприяє зростанню кількості штучних найменувань у сфері мови професійної комунікації [3, с. 63-65]. Терміни мають мотивованість, відмінну від мотивованості лексики національної мови, яка носить не відбиваючий, а конструйований характер, у рамках напряму думки спеціаліста. Таким чином, вкрай важливо дослідити інтенціональність термінологічної номінації, особливо в розвиваючих та нових термінологіях.

Внаслідок столітньої історії маркетингу його термінологію, згідно з прийнятою термінознавчою класифікацією, відносять до розряду «*молодих термінологій*», з великою кількістю номінативних інновацій у формальному та семантичному планах.

У когнітивній семантиці антропоцентричного чинника відводиться провідна роль, як і активність у формуванні значень. Отже, слід брати до уваги специфіку сприйняття професійної ситуації фахівцями, вибір погляду та концентрацію їхньої уваги на конкретних фактах.

Розглянемо процеси концептуалізації та категоризації в англійській термінології маркетингу з прикладу основної тематичної групи «consumer», і навіть роль даних термінів у конструктивізації сучасного ринкового простору. Потреба створення маркетологами докладної деталізації у сфері тематичної групи «*consumer*» («споживач») викликана до життя цілями і завданнями ринкової економіки загалом. Маркетологи аналізують алгоритми прийняття людиною рішення про купівлю продукту та вибудовують різні моделі купівельної поведінки.

В основу термінологічної номінації покладено інтерпретацію психології людини відповідно до характерних особливостей її реакції у сфері економічних відносин «*продавець-покупець*», а також соціологічні моменти суспільного устрою. Таким чином, класифікації споживачів, необхідних маркетологам, побудовані на важливих екстралінгвістичних міждисциплінарних факторах. Проаналізуємо кілька термінів «*consumer*», як він розуміється в англо-саксонській економічній моделі.

Consumer (1) ultimate user of a product or service. The consumer is not always the purchaser of a product. In the case of pet food, for example, the pet is technically the consumer because it is the ultimate user, although of course the advertising is aimed at the pet owner [4, p. 128].

Consumer (2) a person or company which buys and uses goods and services [5, p. 55].

Consumer (3) A buyer or user of a product or service [6, p. 85].

Виходячи з наведених вище дефініцій, споживач визначається як кінцевий користувач продукту або послуги, причому він не завжди є безпосереднім покупцем.

Поведінка споживачів вивчається на науковій основі, із застосуванням різних теорій (*theory of consumer behavior*) та побудовою моделей прийняття рішень (*consumer decision making models*) [7, p. 55], [8, p. 118], [9, p. 86].

Модель 1.

Одна з моделей побудована на ідеї про диференціацію ролей покупців

(*buying roles*) у процесі прийняття рішень. При цьому різними експертами у 70-ті та 80-ті роки були створені класифікації, що включають п'ять (*initiator, influencer, decider, buyer, user*), шість (плюс *approver*) та сім (плюс *gatekeeper*) купівельних ролей [10, с. 176].

Як додаткові варіанти номінації наведемо наступні різновиди класифікаційних моделей, які наводяться в спеціалізованих тлумачних словниках:

- *identifiers; influencers; specifiers; deciders; buyers; end-users; gatekeepers* [6, р. 85].
- *initiator; influencer(s); decider(s); purchaser; user(s)*. [7, р. 56].

У Таблиці 1 подано окремі терміни моделі *buying roles* з визначеннями.

Таблиця 1

Терміни моделі *buying roles*

| № | Термін | Визначення |
|---|--------------------------|--|
| 1 | <i>Decider</i> | the person who ultimately determines any part of or the entire buying decision |
| 2 | <i>Influencer</i> | person whose views influence other members of the buying center in making the final decision |
| 3 | <i>User</i> | the person who consumes or uses the product or service |
| 4 | <i>Gatekeeper</i> | the person who controls information or access, or both, to decision makers and influencers |

Таким чином, мікротерміносистема з родовим терміном *buying roles* включає від п'яти до семи термінів, що представляють видову категоризацію. Під мікротерміносистемою у цьому дослідженні розуміється стійка обмежена сукупність термінів, що має семантичну цілісність, і з термінологічних одиниць, пов'язаних один з одним з урахуванням формальних і семантичних ознак і організованих за системним принципом.

Двокомпонентний родовий термін *buying roles* номінує цілісну концепцію, а видовий рівень є уточненою у часі та різними експертами категоризацією цільових споживчих груп. З погляду системно-структурних

характеристик, видові терміни, що входять до мікротерміносистеми, мають однакову терміноутворювальну системність суфіксів **-ER/-OR**. Таким чином, підтверджується однаковість суттєвих ознак, покладених в основу термінологічної номінації.

Модель 2.

Далі, в маркетингу розглядається класифікація покупців відповідно до їх готовності купити новий товар (*adopter categories*), де виділяється п'ять таких типів покупців: *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority*, *laggards* [4, p. 11]. Таким чином, мікротерміносистема з родовим терміном *adopter categories* (концептуалізація) включає п'ять видових термінів, що становлять нижчий рівень термінологічної ієрархії (категоризація).

Наприклад:

The *innovators* are the first users of a product, representing 2.5% of the target market. *Innovators* are considered to be venturesome people willing to take risks. *Early adopters*, who enjoy leadership, prestige, and who tend to be opinion leaders, represent 13.5% of the target market. The first part of the mass market to purchase is the *early majority*. Although rarely leaders, these consumers usually adopt new ideas before the average person and they represent 34% of the target market [4, p. 11].

Ця класифікація є маркетинговим інструментом у тому, щоб оцінити готовність покупців використовувати новий продукт, і навіть зрозуміти раціональні часові рамки для рекламних кампаній.

Модель 3.

Крім того, плідною для маркетингу виявилася ідея про сегментування ринку за принципом життєвих цінностей та стилів життя потенційних покупців (модель психографічної сегментації – *values and lifestyles, VALS*) [4, p. 570]. Вперше поняття «*сегментування ринку*» з'явилося у 50-х роках у США [11, с. 88].

При конструюванні моделі психографічної сегментації VALS, яку розробляв футуролог Арнольд Мітчелл, стиль життя людей використовували як відправну точку для прогнозування їхньої поведінки та взаємодії зі світом.

Спочатку модель передбачала три категорії потенційних клієнтів фірм: *need-directed, outer-directed, inner-directed* (1978) [4, p. 570].

Подальше уточнення моделі дозволило виділити нові категорії всередині трьох груп: *need-directed (survivors, sustainers), outer-directed (belongers, emulators, achievers), inner-directed (experientials, societally conscious, I-am-me)*, а також створити нову групу *combined outer and inner directed (integrateds)* (1989) [10, с. 161]. Таким чином, структура маркетингового знання, отримана в результаті розробки моделі психографічної сегментації, включає три ієрархічні рівні:

1) Вищий рівень включає саму концепцію сегментування ринку за принципом життєвих цінностей і стилів життя (термін-аббревіатура *VALS*) (концептуалізація).

2) Далі слідує рівень трьох (або чотирьох) термінів *need-directed, outer-directed, inner-directed (плюс combined outer and inner directed)* (категоризація першого рівня).

3) Потім слідує глибший рівень уточнюючих видових термінів: *survivors, sustainers, belongers, emulators, achievers, experientials, societally conscious, I-am-me, integrateds* (категоризація другого рівня).

Подібна трирівнева модель психографічної сегментації – values and lifestyles, VALS – має велику пояснювальну силу. Наприклад:

- There are three main categories: *need-directed* consumers who make purchases based solely on need; *outer-directed* consumers who make purchases based on their perceptions of the way others view them; and *inner-directed* consumers who make purchases out of some inner need [4, с. 570].

З точки зору системно-структурних характеристик, терміни, що входять до мікротерміносистеми *VALS*, мають два види терміноосвітньої системності. Категоризація першого рівня досягається шляхом використання терміноосвітнього суфікса *-ED*, а категоризація другого рівня використовує різні терміноутворювальні суфікси з переважанням суфіксів *-ER/-OR* (50%). На їх основі створюється термінообразуюча системність, що відбиває однаковість

суттєвих ознак, покладених основою термінологічної номінації [12].

У маркетингу існують також додаткові різновиди психографічної сегментації, що згадуються у спеціальній літературі. Так, наприклад, пропонується розглядати як системоутворююча ознака первинної мотивації індивідуумів: *thinkers, believers, achievers, strivers, experiencers, makers, innovators, survivors* [10, с. 140].

У Таблиці 2 представлені терміни, що характеризують «людину, яка купує» відповідно до трьох основних концепцій: купівельних ролей (*buying roles*), готовності купити новий товар (*adopter categories*), життєвих цінностей та способу життя (*values and lifestyles, VALS*). Жирним шрифтом у таблиці виділено системоутворюючі терміноутворювальні суфікси.

Таблиця 2

Сегментування ринку та категорії споживачів

| № | Родові Терміни (концептуалізація) | Видові Терміни (категоризація) |
|---|---|--|
| 1 | | |
| 2 | <i>buying roles</i> | <i>initiator, influencer, decider, buyer, user</i> |
| 3 | <i>adopter categories</i> | <i>innovator, early adopter, late majority, laggards</i> |
| 4 | <i>values and lifestyles</i> (варіант 1) | 1-ий рівень категоризації: <i>need-directed, outer-directed, inner-directed, combined outer and inner directed</i> |
| | | 2-ой рівень категоризації: <i>survivor, sustainer, belonger, emulator, achiever, experiential, societally conscious, integrateds, I-am-me</i> |
| 5 | <i>values and lifestyles</i> (варіант 2) | <i>thinkers, believers, achievers, strivers, experiencers, makers, innovators, survivors</i> |
| | <i>values and lifestyles</i> (варіант 3) | <i>actualizer, fulfiller, believer, achiever, striver, experiencer, maker, struggler</i> |

Більшість видових термінів у п'яти мікротерміносистемах є, за рідкісними винятками, однокомпонентними. Подібні автономні та самодостатні

мікротерміносистеми термінів є характерною особливістю англійської термінології маркетингу та становлять номінативну своєрідність даної галузевої економічної термінології. Самодостатність подібних ієрархічних мікротерміносистем термінів полягає в тому, що вони термінують і вербалізують цілісні авторські концепції.

У Таблиці 2 родовими є терміни, що номінують концепцію, що використовується для сегментації ринків: *buying roles, adopter categories, values and lifestyles*. Видові рівні термінів є категоризацією, що відображає бачення фахівців-маркетологів, які займаються цільовими споживчими групами.

Резюмуючи вище сказане, наголосимо, що розглянуті мікротерміносистеми вербалізують результати *концептуалізації* та *категоризації*, що проводяться фахівцями у галузі маркетингу з урахуванням міждисциплінарних відомостей із психології та соціології.

Таким чином, отримані дані підтверджують положення про те, що процеси концептуалізації та категоризації тісно взаємопов'язані один з одним, і саме концептуалізація зумовлює категоризацію. Створення концепції є первинним, і за нею слідує деталізація конкретних категорій.

У Таблиці 2 родовими є терміни, що номінують концепцію, що використовується для сегментації ринків: *buying roles, adopter categories, values and lifestyles*. Видові рівні термінів є *категоризацією*, що відображає бачення фахівців-маркетологів, які займаються цільовими споживчими групами.

Резюмуючи вищесказане, наголосимо, що розглянуті мікротерміносистеми вербалізують результати *концептуалізації* та *категоризації*, що проводяться фахівцями у галузі маркетингу з урахуванням міждисциплінарних відомостей із психології та соціології.

Таким чином, отримані дані підтверджують положення про те, що процеси концептуалізації та категоризації тісно взаємопов'язані один з одним, і саме *концептуалізація* зумовлює *категоризацію*. Створення концепції є первинним, і за нею слідує деталізація конкретних категорій.

Номінація типових суб'єктів (покупців) термінами охоплює глибинні

психологічні характеристики індивідуумів з погляду їх купівельних переваг, швидкості прийняття рішень, способу життя тощо. Звісно ж, що це параметри конструюють професійну область сучасних ринків відповідно до наявних знань, вербалізованими термінами.

У зв'язку з представленими в Таблиці 2 термінами, слід зазначити додатково таку специфічну особливість: у деяких випадках існує кілька варіантів мікротерміносистем, що конкурують один з одним і вербалізують одну і ту ж концепцію діахронії (приклади 3, 4 і 5 VALS в Таблиці 2). Концепт "*values and lifestyles*" зберігається незмінним і отримує в діахронії різне семантичне наповнення. На наш погляд, в даному випадку здійснюється «модульний принцип» наповнення термінологічного концепту, коли з часом зберігається його наступність і уточнюється його семантичний зміст.

«Модульний принцип» категоризації є термінологічною інновацією та дозволяє гнучко реагувати на запити часу та інтегрувати міждисциплінарні підходи для сучасного терміноутворення. Наведені приклади *модульного принципу категоризації* є показником використання досягнень когнітивістики в англійській термінологічній номінації.

Подібно до модульних вузлів у комп'ютері, які легко замінюються на нові у разі потреби, «модульна категоризація» дозволяє при зовнішній стабільній концепції видозмінювати та адаптувати її семантичне наповнення, оновлюючи та уточнюючи зміст з часом.

Терміни семантичної підгрупи «*consumer*» репрезентують цілий комплекс знань, необхідних для прогнозування купівельної поведінки, здійснюваного фахівцями-маркетологами. Будь-який категоризуючий термін, що позначає типову сукупність покупців, вичленює та описує одночасно складний комплекс показників. Мислення фахівців організує різні типи знань про покупців у типові прогнозовані моделі поведінки.

Вивчення принципів концептуалізації та категоризації світу професіоналами різних спеціальностей та наукових дисциплін є недостатньо вивченою галуззю. Чим міждисциплінарнішою є галузь професійного знання,

тим більше інтегрованими стають ознаки термінологічної номінації, і тим більш специфічною стає термінотворчість фахівців-експертів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кисельова С.В. Сутність багатозначного слова англійською. С. П. Астеріон, 2009. 216 с.
2. Кубрякова Є.С. Про когнітивну лінгвістику та семантику терміна «когнітивний». Вісник ВДУ, Серія Лінгвістика та міжкультурна комунікація. 2001. 4-10 с.
3. Голованова Є.І. Базові когнітивні поняття та розвиток термінознавства. Вісник Удмуртського університету. Історія та філологія. 2010. Вип.2. 85-91 с.
4. Dictionary of Marketing Terms. 3rd Ed. Barron's Educational Series. NY, 2000. 600 p.
5. Dictionary of Marketing. Bloomsbury Publishing Plc. 2003. 298 p.
6. International Dictionary of Marketing. D. Yadin, Kogan Page, Ltd. 2002. 442 p.
7. Blackwell Encyclopedia of Management (Marketing). Ed. D. Littler. Blackwell Publishing Ltd. 2005. 404 p.
8. Advanced Dictionary of Marketing. S.G. Dacko. OUP, 2008. 601p.
9. International Dictionary of Marketing. D. Yadin, Kogan Page, Ltd. 2002. 442 p.
10. Kotler Ph., Wong V. Principles of Marketing. Pearson Ltd. 2005. 989 p.
11. Розова Н.К. маркетинг. С-П. "Вектор", 2005. 224 с.
12. Росянова Т.С. Парадигматичні ряди термінів із суфіксами – ER/OR (на матеріалі англійської економічної термінології). Проблеми лінгвістики та лінгводидактики у вищій школі. Вип.5. С-Пб. ВМедА, 2004. 25-37с

PHILOSOPHICAL SCIENCES

УДК 130.2

ДО ПРОБЛЕМИ ГЕНЕАЛОГІЇ МІФУ ТА ЙОГО ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНОСТІ

Клочков Владислав Володимирович,
к.філос.н., доцент
Державний університет телекомунікацій
м. Київ, Україна

Анотація В статті досліджується трансформація міфу від його первинної форми як стихійного художнього освоєння світу до сучасних квазіформ на зразок інструменталізму, тоталітарного мислення та ін.

Ключові слова: міф, трансформація міфу, міфологізація свідомості, тоталітарне мислення, архаїчне мислення

Мета статті – відстежити трансформацію міфу від архаїчної міфотворчості до сьогодення. Дві причини дають змогу ставити проблему такого перетворення. По-перше, соціальний міф у вигляді примітивного ідеологічного продукту тоталітарного суспільства або суспільства споживання являє собою спрощений випадок культурної апологетики, і це природнім чином пов'язує його з архаїчними первинними формами. По-друге, міф зберіг свою функцію некритичного способу освоєння дійсності. За відомою формулою О. П'ятигорського, яку можна застосувати до будь-яких форм міфотворення, це - мислення, яке себе не рефлексує.

Філософська думка, на думку П. Гуревича, прагне відповісти на питання про тотальну міфологізацію свідомості, можливість або неможливість аналітично достовірного осягнення реальності, подолання або неподолання

диктату міфу. Це – питання про панування ідолів свідомості, «розрив оболонки духовного трафарету», про «фантоми на інтелектуальному помості» [2, с. 400]. Запити свідомості, на які відповідає своєю появою міф, можна звести до психологічного подолання відчуття незатишності, невлаштованості. Навзамін відчуттю безпеки людина завше пропонувала свободу, в даному разі у вигляді здатності адекватно тлумачити природу. Таємні бажання, галюцинаторний досвід знаходили втілення у міфічних побудовах («Видавати бажане за дійсне» німецькою перекладається як «мислення бажання» – Wunschdenken). Бажання спонукало до міфічного освячення існування, надання йому сенсу й надії. Критична спрямованість свідомості завдає людині незручностей і її простіше подолати. Критична свідомість викриває міф як уявне подолання існуючої нікчемності. Реальне неуттво породжує міфи знання, реальне безсилля – міфи могутності й т.д. На порозі ХХ ст. людина знову опинилась у ситуації «розколотого космологічного дому». Тут вона знову відповіла на неї загортанням свідомості у міфічний кокон. Це у свою чергу супроводжувалося появою нових форм несвободи у соціальному житті.

Е. Гуссерль, Е. Касіер, П. Сорокін, З. Фройд, К.-Г. Юнг, Б. Маліновський, О. Фрейденберг, О. Лосєв і ще чимало дослідників запропонували різні бачення проблеми міфотворчості. Проте їхні структури поєднує усвідомлення реінкарнації архаїчної міфотворчості в ситуації накопичення багатой історії культури, хоча «сцієнтистські ілюзії передбачали крах міфу» [2, с. 402]. Не зупиняючись детально на всьому розмаїтті підходів, розглянемо докази трансформації міфу як соціально-консолідуєчого чинника.

Джерелом універсально-міфологічного погляду на світ, на думку Е.Гуссерля, є сфера практичного, що знаходить підтвердження в містично-спекулятивній практиці жерця [3, с. 312]. Релігійні практики виконували функцію легітимації, і політична влада вождя й духовна влада жерця були з самого початку приречені на союз. Здійснення влади слушно вважалося боротьбою за існування тих, хто нею володів, і тут бракувало самого лише здійснення повноважень або встановлення духовного авторитету. Спільними

зусиллями вождь і жрець складали перелік самоочевидностей, спробувати доводити які означало б моральне засудження і репресію. Духовна і політична влада легітимували одна одну. Жодна зміна формацій не запропонувала якісно нової формули.

Культурологічно міф зовсім не настільки просто відкриває свою сутність. О. Фрейденберг вказує на схильність сучасної людини висловлюватись і мислити загальними, абстрактними поняттями, які самі по собі невірною узагальнюють різноманітні явища («держава», «народ», «демократія» і т.д.) - узагальнено говоримо і мислимо про історичні явища глибоко своєрідні. Поняття «релігія» і «фольклор» - типовий приклад цього [5, с. 10]. Людина продовжує опікуватись образом «єдино можливого пізнання, яке ще не ставить жодних питань про достеменність того, що пізнає, а тому її не прагне» [5, с. 15].

Первіснообщинне мислення конкретне, образне й не підлягає розчленуванню. Якщо людина не дає собі звіту в пізнавальних діях, образне мислення виконує ту ж саму пізнавальну функцію, що й поняття, нагадує О. Фрейденберг. Еволюціоністи, стверджуючи, що після мислення образами настало мислення поняттями, не врахували, що по-перше, явища не слід розглядати як готові, незалежні і в чіткій послідовності, а, по-друге, «образ» і «поняття» означають не одні й ті ж самі образи й поняття - вони зазнавали плинності [5, с. 19].

Нероздільність мислення у міфологічній свідомості означає нероздільність об'єктивно різноманітного, фактично нероздільність суб'єкта і об'єкта, міфічний (міфотворчий) образ - зовнішній вигляд, акумуляція просторово-чуттєвого сприйняття. Час сприймався як простір, поділений на відрізки, переважали зорові рецептори, а просторові відчуття дійсно ранні. При цьому міфологічна свідомість цілісна й всередині самої себе системна, а не фрагментарна; міф не є жанром, а є *безпосередньою* формою пізнання (*тут і далі – курсив автора – В.К.*). Його реконструкція дає змогу відобразити світобачення; це чиста умовність - називати міфом словесно виражену розповідь. У міфу, як і в образі, смислові й формальні риси різні. Їх зміст

аморфний, але обмежений і звужений до форми з чітко окресленими функціями [5, с. 28]

При цьому як образ, так і міф імажинарні в своєму змісті, але завжди оформлюються в реалістичних категоріях, керуючись схематично схопленими просторовими враженнями. Міф воліє серйозно оперувати найсправжнісінькою реальною дійсністю: найбільш оманливе світорозуміння, будучи створеним історичними умовами реальності, твориться реалістично. Первіснообщинна свідомість, скільки б не була її змістові притаманна уява і наскільки б не були умовними її конструктивні методи, організовує уявний світ за допомогою реально існуючих форм дійсності.

І все ж насамперед міф є мимовільною формою первіснообщинного світосприйняття, системою метафор, котра будується антикаузально, без причин і наслідків. Сенс міфу не відкривається в жодному разі і не існує незалежно, сам по собі. (вже одне це позбавляє міф будь-якої можливості бути алегорією або символом: він не в змозі виражати нічого, окрім самого себе, крім основного сенсу, що породив його метафори). Центральний образ міфу невидимий, але він живе в різновиді форм метафор; його можна штучно відкрити й витягнути на світло: він існує, коли його немає, але, з'являючись, втрачає свою сутність. [5, с. 48].

Схожої думки в зображенні «міфу в собі» дотримується О. Лосев. основний принцип, котрим він керується (як, на нашу думку, і О. Фрейденберг), - це феноменологічна реконструкція, що протистоїть гетерогенному привнесенню, тобто заміні аналізу висловлення власного ставлення, притаманного некритичній свідомості. Він відзначає, що для міфічної свідомості міф – не вигадка й не гра фантазії, а найповніша реальність; міфологію не можна зводити до суб'єктивізму, щоб її не спотворити. [4, с. 24].

О. Лосев займається коригуванням сучасних уявлень про міф, ставлячи питання: що *не є міфом*. Якщо ідеальне буття – не найдосконаліше, а просто смислове, то міф – не ідеальне буття, позаяк він – не витвір чистої абстрактної думки. Водночас міф - не передтеча науки: остання є міфологічною, але наука й

міф не тотожні – науці притаманний прикладний характер. Не наука бореться проти міфу, а міфологія – проти міфології, висуваючи формули матерії, які не вміщуються в категорії міфології [4, с. 33]. Відповідно, смисловий зміст міфу не потребує закінченої й завершеної істини [4, с. 38].

Сучасне мислення відмовляє міфові в істинності, тим самим звужуючи картину істини. Між тим йому не може бути відмовлено в *будь-якій* істинності; просто міф володіє притаманними лише йому міфічними закономірностями й міфічною достовірністю. Це – не наукова (відповідно, відзначає О. Лосєв, – не примітивна наукова) побудова, а живе суб'єкт-об'єктне спілкування, з *позанауковою*, істинністю, власною принциповою закономірністю і структурою. [4. с. 39-40].

В соціальному житті відкритого суспільства (як оптимуму соціальної структури, з якого ми виходимо) слід задіяти інші стосунки між об'єктом і суб'єктом, більше того, члени такого суспільства – носії влади – повинні володіти статусом суб'єктів (і колективного суб'єкта) і об'єктивувати стосунки і устрій власного співжиття.

Далі, в окресленій площині міфологічна свідомість не явила приросту аналітичного знання: «інтимність» і «афективність» заміщують собою сегмент, де воно мало б міститися. Аналітичне знання членів суспільства є невіддільною складовою їхнього суверенітету. Натомість міфічність, міфологізованість їхньої свідомості не дає змоги заповнити означений сегмент. *Міфологічна свідомість сучасності протистоїть аналітичному знанню як невіддільного компоненту суверенітету членів суспільства.*

Інша площина, в якій належить провадити дослідження трансформації міфу, - взаємовідносини міфу і релігії. Міфічна свідомість частково є релігійною, хоча міф у жодному разі не зводиться до релігії. Міфічну свідомість ріднить із релігійною тема спокутування й спасіння, самоствердження особистості в вічному бутті. Міф не є релігією (а є, на відміну від неї, феноменальним самоствердженням особистості незалежно від проблеми взаємодії вічності й часу), але релігія неможлива без міфу. Він не є догматом,

тому що йому притаманні особистісне і історичне, тоді як догмат живе абсолютизацією й логікою; міф – особистісно-історичне буття, що сприймається безпосередньо, догмат – науково-діалектична система або її принцип [4, с. 128 - 129].

Міфологічна свідомість очікує в цьому ключі *чуда*, тобто порушення законів природи для механіки (механіка може абсолютизувати положення і перетворитися відтак на міфологію) і перебігом їх – на власну користь. Чудо – знамення, повідомлення, пророцтво, маніфестація, символічна модифікація сенсу фактів, а не буття фактів. Віра тут нічого не описує: той, хто вірить у чудо, бачить його і знає, тому не піддається переконанню. Словами Г. Г. Гадамера, якщо міф – це все, що не можна верифікувати, то для раціоналізації, що зростає, християнство – також міф. Проте секуляризація християнства саме й виявила цю раціоналізацію світу – через те, що саме християнство піддало міф (який сходив до язичества) радикальній критиці [1, с. 93-94]. З часом міф перетворюється на носія власної істини, неприступної для раціонального пояснення. В ньому починають шукати витoki мудрості замість висміювати обман священників і старечі пересуди. Соціальна міфічна свідомість перебирає цей пошук і зводить до рівня механічної звички, особливо підсиленої некритичністю і нереклексивністю.

Соціальний міф сучасності став виразником неусвідомлених прагнень і очікувань великих мас людей, засобом соціального орієнтування натовпу. У ньому можна виявити більшу кристалізацію досвіду і очікувань, ніж у доктринальному прагматичному вираженні аналітичної думки. Міф – індикатор відчуттів і настроїв, вектору прагнень. Соціальний міф наших днів, проте, втрачає основну свою рису – само законність, стихійність. Він тяжіє до ідеології і обслуговує заклики до революційної аскези, закони якої формулюються зовсім не тими людьми, які їх будуть виконувати. Соціальна ідеологія, на думку П. Гуревича, спрощує міф, використовуючи його як ідеологічний знак. [2, с. 407]. Міф, свого часу єдина форма світогляду, штучно введений до ідеології в статусі елемента меншої складності. Типологічно,

провадить далі П. Гуревич, всі соціальні міфи розвивають два верховних сюжети. Один пов'язаний з ідилією, з пошуком благородної і рятівної утопії. Інший розкриває сили зла, демонструє техніку катастрофізму і злої долі [2, с. 409]. Благо ідилій іде поряд із жахом реальності. При цьому політична енергія – не єдиний, хоча, можливо, основний продукт, якого прагне той або інший маніпулятор. За належного дотримання технології він може спровокувати багато стверджувальних або протестних редакцій волевиявлення маси.

Основний висновок, до якого спонукає викладене вище: соціальний міф сучасності зберіг такі риси первинного міфу, як доказауальність, допонятійність, претензій на універсальне охоплення картини світу та історії. Проте в сьогоденні така трансформація пов'язана в першу чергу з тоталітарним мисленням і небезпекою поновлення тоталітаризму.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гадамер Г.Г. Актуальность прекрасного. – М.: Искусство. – 1991. – 367 с.
2. Гуревич П.. Философская антропология: Учебное пособие. – М.: Вестник, – 1997. – 448 с.
3. Гуссерль Э. Кризис европейского человечества и философия. // Культурология. XX век: Антология – М.: Юрист. – 1995. – 703 с.
4. Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура. – М.: Политиздат. – 1991. – 525 с.
5. Фрейдерберг О.М.. Миф и литература древности. – М.: Наука. – 1978. – 605 с.

ECONOMIC SCIENCES

УДК: 658.8

BASIC PRINCIPLES OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OF ENTERPRISES

Mykhaliuk Nataliya Ivanivna

Doctor of Economics, associate professor
Lviv National University of Pryrodokorystuvannia
Dublyany, Ukraine

Abstract. Human resource management is based on methods, principles, production processes, objectively laid down in effective management, has its own specifics, its subject and object, its technology, knowledge of a number of factors that positively affect market efficiency.

Key words: potential, principles of management, enterprise, production, management.

Human resource management in enterprises is a functional activity aimed at the effective use of the potential of employees to achieve production activities in the interests of employees. Human resource management aims to solve the following main tasks: meeting the needs of employees; ensuring their rational order; employee development, promotion (see Fig. 1).

The principle of differentiation - the division of major problems into smaller ones: blocks (operational, strategic, innovative); directions of development (machines, technologies, quality, product competitiveness, etc.); units.

The principle of professionalism of management competence and competent decision-making. The principle of humanism means that human resource management should be based on standards of business ethics, as well as on the norms

of morality and ethics accepted in society.

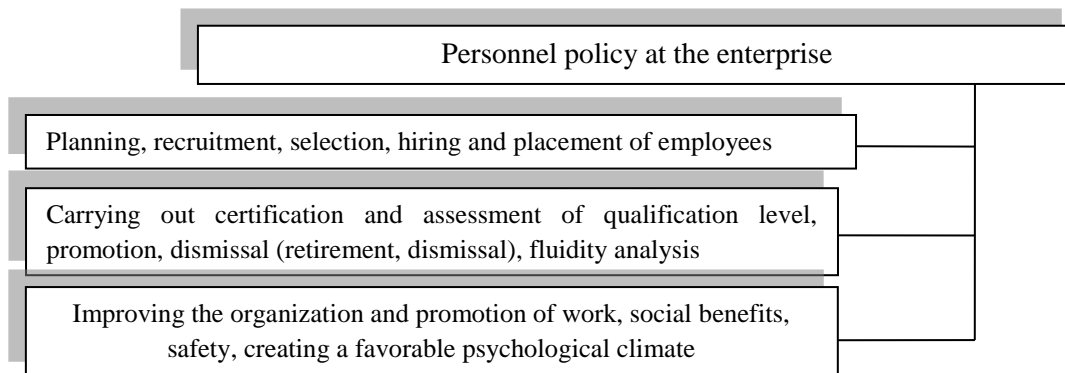


Fig. 1. Components of human resources management policy at the enterprise

The effective functioning of any enterprise depends on the level of development of its human resources. Given the current rapidly aging theoretical knowledge, practical skills, due to the constant improvement of the professional level of employees are one of these factors that ensure market competitiveness, renewal and growth of production or services.

The principle of unanimity means that the production and economic activities of the enterprise and the activities of the employee are managed by only one authorized manager. The consequence of the rule is: unity of rights, duties and responsibilities, hierarchy; unity of leadership [3, p. 22].

The principle of subordination is to develop rules of service discipline and on their basis to establish a system of reporting of juniors to seniors. Guided by the principle of unanimity, the leader makes decisions that are binding on all employees of the team under his leadership. Normative principle - the establishment of rules that the order of the enterprise, as well as its individual units, managers, specialists, employees, employees.

The principle of science is to ensure an increase in the level of knowledge and practical application in the administration of objectively applied economic laws, which should dictate the logic of behavior of both managers and employees.

The principle of socio-economic adaptation suggests that the managed system is ready for constant socio-economic changes (external and internal and therefore can respond to them in a timely manner by actively adapting to them).

The principle of goal setting - knowledge of the goals of the enterprise and

related: managerial responsibilities; main directions of development; trends in the development of all types of corporate policy (human, technical, financial, etc.). Guided by the principle of unanimity, decision-making is mandatory for all members of his team [2. p/13].

The principle of efficiency covers a wide range of tasks - from profitability (profitability) of management to the search for effective leadership styles, appropriate motivation, improving the organizational structure, optimizing decision-making processes and more. The principle of systematization - when creating a personnel management system requires all the factors that affect the management system, and require mutual coordination of individual groups of tasks. The principle of economy - is the effective and economical organization of human resources management system, in which the cost of management system will coincide with the production effect obtained from their implementation. The principle of hierarchy and feedback - hierarchical interaction between management units based on feedback should be provided in all vertical sections of the human resources management system.

The principle of coherence - the interaction between hierarchical links vertically and relatively independent units horizontally should be broadly consistent with the goals of the organization and calculated over time. The principle of perspective and progressiveness - when creating a personnel management system should take into account the prospects of enterprise development, advanced domestic and foreign counterparts.

LIST OF REFERENCES

1. Berezina LM Formation of effective mechanisms of functioning of enterprises / LM Berezina, OV Berezin // Bulletin of the Khmelnytsky National University. un-tu. - 2010. - № 2. Vol.1. - P. 76-79.

2. Greshchak MG Internal economic mechanism of the enterprise: textbook. manual / MG Greshchak, OM Grebeshkova, OS Kotsyuba. - K.: KHEY, 2001. - 228c.

3. Donchak LG Formation of the internal economic mechanism of the enterprise / LG Donchak // Agroinkom. - 2012. - № 10-12. - P. 77 - 81.

УДК 336.22–048.35(477)

СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМИ ПОДАТКОВОЇ СЛУЖБИ: ТЕОРІЯ І СУЧАСНА ПРАКТИКА

Бурашнікова Олена Сергіївна,
аспірантка

Інженерний навчально-науковий інститут
ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: У статті досліджено цифрову трансформацію податкового адміністрування, яка є важливою частиною стратегії доходів. Сьогодні податкові органи цифровізують послуги, активізують використання бази даних, щоб зменшити ухилення від сплати податків, вирішити проблему дотримання податкового законодавства.

Ключові слова: стратегії цифрових трансформацій, податкова служба, міжнародний досвід, цифровізація податків, фіскальна політика

Вступ. Актуальність теми цифрової трансформації податкового адміністрування має велике практичне значення для сучасних умов, так як є важливою частиною середньострокової стратегії доходів, забезпечуючи механізм значного покращення відповідності місцевих органів влади, яка вважається одним із місцевих активів фінансування. По-перше, актуальність дослідження пов'язана з тим, що вирішення даної проблеми вимагає високого рівня відданості з боку політиків, комунікаційної стратегії всіх суб'єктів господарювання, яка фокусується на управлінні зацікавленими сторонами, повністю сформульованого плану впровадження дорожньої карти на рівні місцевих органів влади. По-друге, особливого значення набуває аналіз розвитку цифрових технологій у податковій службі, в основі яких закони цифровізації - Big Data, пов'язаний з експоненціальним розвитком інформації; упровадження

програмного забезпечення та розвиток смарт-технологій (інтелектуальних, розумних), використання майнінг даних (пошук інформації) та data science (робота з великим об'ємами неструктурованої інформації), детермінованих ІКТ – інформаційно-комп'ютерними і комунікаційними технологіями. Все це свідчить про те, що роль податкового адміністрування різко змінилася за останнє десятиліття, темпи змін різко прискорилися в останні роки завдяки розробці та впровадженню нових технологій, а також застосування технологій до функцій і процесів податкового адміністрування. По-третє, від мобілізації стимулюючих виплат та інших фіскальних стимулів для вразливих верств населення до посилення мобілізації внутрішніх ресурсів для стабілізації фінансів та інвестування у розвиток, податкові органи змушені прискорити цифровізацію та упроваджувати інноваційні технологічні рішення у діяльність податкових служб. Це може допомогти розв'язати безпрецедентні можливості та виклики, отримати більшу частину належного доходу за рахунок підвищення зборів, розширення сфери діяльності та відповідальності. По-четверте, керівники податкових служб повинні визначитися з формуванням концепції цифровізації та упровадити її у свої служби.

Мета дослідження – проаналізувати теоретичні виміри стратегії цифрових трансформацій управління системи податкової служби та розробити державну програму вдосконалення стратегії цифрових трансформацій управління системи податкової служби, вивчивши при цьому міжнародний досвід та найкращі напрацювання у цій сфері. *Об'єкт дослідження* – соціально-економічні закономірності стратегії цифрових трансформацій управління системи податкової служби в умовах цифровізації. *Предмет дослідження* – вплив цифровізації на розвиток стратегії цифрових трансформацій управління системи податкової служби.

Виконанню завдань дослідження сприяє системна, синергетична, нелінійна методологія складності, що є умовою формування стратегії цифрових трансформацій управління системи податкової служби в умовах цифровізації. Велику роль відіграє Agile-методологія як теоретична основа цифрової

компоненти (методологія гнучкості та адаптивності), в основі якої використання цифрових технологій – робототехніки, штучного інтелекту, 3D-виробництва, нано-і біотехнологій. Методологічна основа дослідження визначається комплексом загальнонаукових методів, філософських і спеціальних методів, серед яких слід виділити структурно-функціональний, синергетичний, системний, моделювання і прогнозування, логіко-історичний, порівняльний, що допомагають проникнути у сутність досліджуваної теми. Методологія допомагає показати, що завдяки цифровим технологіям формується архітектоніка цифрових трансформацій управління системою податкової служби в умовах цифровізації. Виділимо авторів, які дають практичні рекомендації, як здійснити означені трансформації у податковій сфері - Ч.Бланко, А.Себрейро, Д. Дхімітрі, В'єт Ань Нгуєну, П. Понраджу, М.Васіке, Остін Гулсбі. Серед зарубіжних вчених ми виділяємо також роботи з цифровізації та трансформації суспільства - Шарма Ручіро, Макстон Грема, Рандерс Мейсон Полака, Ха-Юн Чанга. Серед українських роботи таких авторів, як Д. Веремчук, І. Гербіченко, Н.Гончарук, Р. Ільєнко, Д. Насипайко, О. Ряба, В. Столяров, О. Фрадинський, Л. Якимчук.

У цих роботах представлено такі напрями податкової політики, як: сутність податкової політики та її роль у державному регулюванні економіки; реформування податкової системи України у контексті міжнародної інтеграції; принципи оподаткування в національних податкових системах країн з транзитивними економіками; вибір оптимальних принципів оподаткування та зменшення податкового навантаження як передумова створення ефективної податкової системи. Проте майже не приділено уваги впливу цифровізації на розвиток стратегії цифрових трансформацій управління системи податкової служби. Ми намагаємося показати вплив цифровізації на податкову систему України, зокрема упровадження штучного інтелекту, «розумного виробництва», smart-технологій (розумних технологій), які мають велике значення для податкової політики місцевих адміністрацій.

Останні інновації, засновані на концепціях та інструментах цифрових

технологій, дедалі більше революціонізують практики, процедури, засоби контролю, робочі процеси в усіх організаціях і типах професій податкової цифровізації. Цифрова трансформація податкового адміністрування є важливою частиною порядку денного країни, яка відіграє ключову роль у досягненні цілей збору доходів. Керівники регіонів повинні сприяти підвищенню ефективності, швидкості та прозорості податкової сфери, щоб отримувати більше доходів завдяки покращеній відповідності політики, для чого повинна бути здійснена цифрова трансформація податкового адміністрування. Стратегія, планування та реалізація цифрової податкової трансформації повинні бути пов'язані з ширшим податковим планом, для чого слід використовувати всі інструменти, доступні для реформи: інструменти діагностики, податкове адміністрування з точки зору ефективності та продуктивності, реагування на потреби платників. В сучасних умовах цифровізації адміністрування податків - це, по суті, бізнес управління інформацією. Ці елементи сильно підтримуються за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які представляють необхідність реформування податкової служби. Технологічні зміни впливають на організаційну структуру, бізнес-процеси та кадрову політику [1].

Крім простого впровадження нових інструментів і технологій, справжня цифровізація податкового адміністрування передбачає комплексну правову та інституційну трансформацію. Масовізація інноваційних технологій привела до того, що цифрова трансформація представляє інтеграцію цифрових технологій у всі бізнес-сфери організації, що призводить до фундаментальних змін у її діяльності та способах створення цінності. Інтернет речей (IoT), великі дані, 5G, революція 4.0, блокчейн і багато інших незнайомих термінів виникли на шляху нової парадигми. Податкові органи постійно шукають підвищення ефективності, технології полегшують обробку великих баз даних і дозволяють вивчати поведінку платників податків. Цифровізація значно підтримала процеси аудиту, реєстрації, збору, відбору та податкових спорів. Однак потреба в цифровізації стала ще більш очевидною після Covid-19, який серйозно вплинув на робочі процеси. Це також вказує на важливість дилем, які принесла

цифрова трансформація, так як цифровізація є інноваційною, відіграє роль коментаторського чинника, який включається у періоди нестабільності та сприяє відновленню порушеного балансу між економічними, технологічними і культурно-духовними чинниками, які можуть привести до цифрового прориву системи.

Керівники податкових адміністрацій повинні задуматися про вплив цифровізації не лише на робочі процеси, але й на власну ідентичність, бізнес-моделі, стратегії, цінності та працівників служб, які повинні володіти сучасними цифровими компетентностями. Податкові органи мають вивчити такі питання, як безпека даних, конфіденційність інформації громадян та етичні цінності при використанні технологій. Нові цифрові технології, які характеризують Четверту промислову революцію, такі як Інтернет речей, хмарні обчислення, штучний інтелект, машинне навчання, автоматизація, доповнена реальність, хмарні сервіси даних та інші інновації, продовжує революціонізувати цифрова трансформація.

Сьогодні податкові органи цифровізують послуги, активізують використання бази даних, упроваджують системи штучного інтелекту, націлені на те, щоб покращити робочі процеси, виміряти ризики, зменшити ухилення від сплати податків, вирішити проблему дотримання податкового законодавства. Податкова політика має включати новітні технології в робочі процеси податкових служб, людський вимір податкових адміністрацій завжди має залишатися найважливішим. Мобілізація внутрішніх ресурсів стала основним пріоритетом програми сталого розвитку для податкових і митних адміністрацій. Інформаційні системи повинні відігравати вирішальну роль у мобілізації доходів, що може створити вкрай необхідний фіскальний простір для маневру та дозволити збільшити витрати на всі речі, які стимулюють потенційне зростання в середньостроковій перспективі.

Нові технології також можуть підвищити ефективність внутрішніх операцій податкових і митних адміністрацій, зменшити витрати, оскільки вони покращують здатність збирати доходи завдяки розумнішому використанню

інформації.. Особливий інтерес представляє машинне навчання, яке можна використовувати для вирішення складних проблем, які виникають через нездатність податкових адміністрацій ефективно обробляти величезні обсяги даних. Щоб досягти значущих і ефективних цілей, необхідно визначити комплексну стратегію, яка охоплює регуляторні, інституційні та операційні аспекти, запровадити проривні технології та керувати ними у процесі побудови податкових і митних адміністрацій майбутнього. Цей процес включає всі необхідні коригування традиційних операційних моделей для досягнення довгострокової та сталої ефективності, пропонування нових і вдосконалених послуг платникам податків і розвитку нових можливостей у ключових сферах, таких як цифрове виставлення рахунків-фактур, податкові платежі, цифрова фіскалізація, розширена аналітика даних, ланцюжки вартості та факторинг. Такі цифрові напрями упровадження дозволяють податковим і митним адміністраціям обробляти величезні обсяги інформації, а також підвищити надійність, точність і своєчасність обробки інформації, що в цілому зменшує витрати на адміністрування [2]. Мобілізація внутрішніх ресурсів стала основним пріоритетом програми сталого розвитку для податкових і митних адміністрацій. Інформаційні системи повинні відігравати вирішальну роль у мобілізації доходів, а успішні зусилля щодо мобілізації доходів можуть створити вкрай необхідний фіскальний простір для маневру та дозволити збільшити витрати на всі речі, які сприяють потенційному зростанню у середньостроковій перспективі, включаючи інфраструктуру, охорону здоров'я та освіти. Інформаційні системи платників податків повинні сприяти зменшенню зловживань і корупції у податкових адміністраціях, оскільки платникам податків, які взаємодіють з організацією в електронному вигляді, не потрібно зустрічатися віч-на-віч із податковими службовцями під час стандартних операцій. Там, де платники податків взаємодіють з податковими службовцями, ефективні інформаційні системи забезпечують природний стримуючий чинник для зловживань, оскільки результати дискреційних дій зазвичай реєструються в контрольних журналах. Зі зменшенням зловживань і

корупції податкові органи можуть очікувати подальшого збільшення доходів для організації. Додатковою перевагою є потенційний внесок у екологічну стійкість, зокрема зменшення викидів вуглекислого газу.

Виходячи з досвіду, ключовими чинниками успіху цифрової трансформації є:

- 1) встановлення трансформаційної стратегії та бачення;
- 2) досягнення ідеальної організаційної структури;
- 3) забезпечення того, щоб цифрова трансформація відбувалася на основі стратегії, дорожньої карти трансформації та чіткого плану дій;
- 4) сильна команда для підтримки процесу;
- 5) визнання важливості людського фактору;
- 6) покращення бізнес-процесів;
- 7) усунення фрагментації, структури та якості систем і даних;
- 8) сприяння сприйняттю та довірі користувачів через інклюзивну програму управління змінами.

Організаційна структура для централізації, стандартизації та оптимізації ІТ-ініціатив є важливим аспектом у розбудові інституційної ІТ-спроможності та ефективного використання ресурсів податкових адміністрацій [3]. З цією метою необхідно розробити інструменти оцінки людських ресурсів, які допоможуть зрозуміти та оцінити прогалини в кадровому та інституційному потенціалі податкової адміністрації. Крім того, криза COVID-19 глибоко вплинула на цифровізацію як стратегічний інструмент. Відповідні вдосконалення включають створення та підтримку можливостей віддаленої роботи, впровадження технологічної готовності та коригування, крім того, якість даних має вирішальне значення для оптимізації доступності та цінності даних, необхідних для досягнення цілей адміністрації.

Слід вивчати концепції податкової політики місцевого самоврядування у країнах ЄС. Суму податку, яку сплачує кожен громадянин, визначає національний уряд разом із тим, як витрачаються зібрані податки. ЄС наглядає за національними податковими правилами:

1) щодо ділової та споживчої політики ЄС, щоб забезпечити вільний рух товарів, послуг і капіталу в ЄС (на єдиному ринку);

2) податки не дискримінують споживачів, працівників або підприємства з інших країн ЄС.

Єдиний ринок дозволяє вільно торгувати товарами та послугами через кордони в межах ЄС. Щоб полегшити це для бізнесу та уникнути викривлення конкуренції між ними, країни ЄС погодилися узгодити свої правила оподаткування товарів і послуг. Деякі сфери отримують вигоду від спеціальних угод, таких як податок на додану вартість (ПДВ) або податки на енергоносії та електроенергію, тютюн і алкоголь. ЄС також співпрацює з країнами ЄС щодо координації економічної політики та податків на прибуток. Мета полягає в тому, щоб зробити їх справедливими, ефективними та сприяти розвитку податкової політики. Це важливо для забезпечення ясності щодо податків, які сплачують люди, які переїжджають до іншої країни ЄС, або підприємства, які інвестують за кордон. Ця координація також допомагає запобігти ухиленню від сплати податків:

1) податок на доходи фізичних осіб по країнах ЄС;

2) податок на компанію в країнах ЄС;

3) транскордонні податкові питання. Процес трансформації місцевого самоврядування після 1989 року не був однаковим у всіх країнах ЦСЄ. Всі країни ратифікували Європейську хартію місцевого самоврядування, тому закони, що регулюють самоврядування в більшості з цих країн базувалися на рекомендаціях Європейської Ради. Основні відмінності у розвитку місцевого самоврядування стосуються прийняття нових законів про місцеве самоврядування, встановлення нової територіальної організації системи місцевого самоврядування та запровадження та організація нової системи місцевих фінансів. Проте виявилось, що нові моделі територіального устрою призвели до появи великої кількості малих муніципалітетів із сумнівною життєздатністю.

Крім того, оскільки повноваження приймати рішення щодо фінансових

аспектів місцевого самоврядування були зосереджені на рівні центрального уряду, органи місцевого самоврядування здебільшого залишаються досі фінансово залежними від трансфертів (грантів) центрального уряду. Відмінності у розвитку місцевого самоврядування найчастіше стосуються структури місцевого самоврядування, організації місцевої адміністрації та моделей фіскальної системи місцевого самоврядування. операція. Крім того, органи місцевого самоврядування часто фінансово залежать від трансфертів (грантів) центрального уряду. Місцеве самоврядування організовано по-різному у країнах ЦСЄ, тобто на одному, двох або навіть трьох рівнях управління. Більшість країн мають один або два рівні місцевого самоврядування, виняток становлять великі міста та столиці з особливим статусом. Іншими словами, місцеве самоврядування в країнах ЦСЄ територіально організоване на нижчому рівні – у муніципалітетах і комунах або місцевих громадах, і на вищому рівні – у районах чи повітах. У деяких країнах існує проміжний рівень, представлений провінціями чи регіонами. Розвиток місцевого самоврядування в країнах ЦСЄ тісно пов'язаний із розподілом фіскальних повноважень і повноважень між різними рівнями управління та з процесом фіскальної децентралізації, тобто з передачею відповідальності за планування, управління, управління та розподіл ресурсів від центрального уряду до нижчого рівня місцевого самоврядування. Однак аналіз базових показників фіскальної децентралізації не показує істотного покращення ступеня фіскальної децентралізації у більшості країн. Крім того, у більшості з них нижчі рівні місцевого самоврядування сильно залежать від бюджетних трансфертів з центрального уряду, тоді як їхні власні джерела доходів (насамперед власні податкові та неподаткові надходження) недостатні для фінансування всіх функцій місцевого самоврядування - уряд.

Іншими словами, ці країни постійно стикаються з необхідністю посилення фіскальної децентралізації, що створює нові виклики, насамперед щодо оптимальної передачі не лише завдань і зобов'язань, а й фінансових ресурсів на місцевий рівень управління. Це створило б основу для реальної фіскальної автономії органів місцевого самоврядування. Саме з цієї причини

подальші реформи місцевих фінансів були майже щоденною темою численних дискусій у країнах ЦСЄ.

Висновки Місцеве самоврядування в країнах ЦСЄ територіально організоване на нижчому рівні – у муніципалітетах і комунах або місцевих громадах, і на вищому рівні – у районах чи повітах. Цифровізація сприяє підтримці процеси аудиту, реєстрації, збору, відбору та податкових спорів. У минулому процес трансформації був зосереджений на фіскальних відносинах між різними рівнями управління, сьогодні реформи зосереджені на пошуку шляхів збільшення частки незалежних джерел доходів одиниць місцевого самоврядування, щоб зміцнити свою автономію та свій вплив на місцевий соціальний та економічний розвиток у країнах ЦСЄ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Voronkova Valentyna, Kaganov, Yuriy, & Metelenko, Natalia. Conceptual basis of «the digital economy forsight model»: european experience (Концептуальні засади моделі «форсайт цифрової економіки»: європейський досвід). HUMANITIES STUDIES : Collection of Scientific Papers / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house «Helvetica№», 2022. 10 (87). С. 9-19.
2. Нікітенко В.О., Васильчук Г.М., Мержинський Є.К. Мережева економіка як чинник підвищення ефективності цифровізації у контексті розвитку цифрового суспільства від 1G до 5G. HUMANITIES STUDIES : Collection of Scientific Papers / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2022. 10 (87). С. 112-121.
3. Воронкова В.Г., Каганов Ю.О., Метеленко Н.Г. Формування цінностей цифрового суспільства і цифрової людини в умовах INDUSTRY 4. 0 та глобалізації. HUMANITIES STUDIES: збірник наукових праць / Гол. ред. В. Г. Воронкова. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Випуск 11 (88). С. 16-25

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ
УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ**

Величко Артем Вадимович,
магістр
Київський національний університет
будівництва і архітектури
м. Київ, Україна

Анотація: В статті визначено головні загрози, що постали перед підприємствами будівельної галузі та впливають на їх економічну безпеку. Визначено стан та проблеми будівництва за сучасних викликів, запропоновано зміну умов діяльності для відновлення будівельної галузі в найближчому майбутньому.

Ключові слова: економічна безпека, будівництво, фінансова стійкість, повоєнна відбудова, відновлення будівельної галузі.

Будівництво є однією з основних галузей національного господарства, що є рушієм розвитку інших галузей, їх модернізації, адже головним його призначенням є розбудова, введення в дію нових, а також реконструкція, ремонт та технічне переозброєння діючих об'єктів виробничого та невиробничого призначення.

В умовах широкомасштабної агресії Російської Федерації будівельні підприємства України зіштовхнулися з проблемами фінансової стійкості внаслідок руйнування об'єктів забудови, машино-будівної бази галузі, неможливості сплати інвесторами наступних внесків через руйнування зданого в експлуатацію об'єкту, втрату доходів або вимушену евакуацію громадян з півдня та сходу України на захід.

Відзначимо, що будівництво є технічно складним процесом, що формує такі загрози:

- фінансові втрати внаслідок заморожування виплат інвесторами, суттєву зміну вартості об'єкта внаслідок інфляційних процесів;
- завдання шкоди об'єкту будівництва, техніці, псування товарно-матеріальних цінностей (ТМЦ);
- завдання шкоди персоналу (виробничий травматизм);
- загроза появи браку, у тому числі прихованого, внаслідок робіт, виконаними власними силами або субпідрядниками, а також зумовленого низькою якістю використаних будматеріалів;
- загроза появи браку, обумовленого низькою якістю роботи проектних організацій, а також генпідрядників, адже навіть незначне недотримання технологій може згодом призвести до серйозних втрат якості [1, с.56].

Повоєнна відбудова житлових та промислових об'єктів значною мірою залежить від стабільної, стійкої та безпечної діяльності будівельних підприємств. Виникає питання як відновити фінансову стійкість та економічну безпеку будівельної галузі.

У відповідь на зростання інфляції, забудовники та девелоперів схильні підвищувати вартість квадратного метра внаслідок зростання усіх компонентів собівартості - будівельних матеріалів, обладнання, оплати праці, руйнування логістичних маршрутів постачання будматеріалів. На цій тенденції також негативно позначаються підвищення облікової ставки Національного банку до 25% [2]. Така політика Нацбанку впливатиме на скорочення програм іпотечного кредитування, позбавляючи будівельні організації таких необхідних фінансових ресурсів. Скорочення попиту на будівельну продукцію за відсутності державної підтримки будівництва призведе до заморожування більшості будівельних об'єктів. Високий ризик руйнувань об'єктів житлового будівництва зумовлює зміни споживчих тенденцій щодо купівлі нового житла з ремонтом за кордоном, а також в регіонах, де ймовірність військових дій та руйнувань не значна. В західних та центральних регіонах України зберігається попит на нове

жило, що буде введено в експлуатацію в найближчі 2-4 місяці, лише 20% згодні інвестувати у проекти з терміном здачі в експлуатацію більше, ніж півроку. Також очікуються зміни орієнтації на користування порівняно з володінням, що будуть обумовлені зміною парадигми життя – відмовою від сталого місця проживання на користь свободи пересування на тлі падіння купівельної спроможності населення і страху втратити майно через війну.

Майбутні плани відбудови України зіштовхуються з відсутністю можливості у місцевих громад, державних структур коштів на реалізацію проектів відновлення. Тому будівельними організаціям в найближчому майбутньому потрібно буде більшою мірою орієнтуватись на проекти з відновлення, демонтажу, ремонту, реконструкції, будівництво тимчасових споруд. Досить проблемним бачиться відновлення будівництва соціальних об'єктів – шкіл, дитячих садочків, лікарень, які зазнають значних руйнувань.

В умовах значного руйнування домогосподарств у сільських населених пунктах, що перебували в зоні бойових дій, досить слушним є спрощення, запроваджені Мінрегіонбудом, щодо отримання паспорта будівельного об'єкту висотою один та два поверхи, що стосується дачних та приватних будинків.

Якщо розглядати проекти відбудови, то на кінець літа 2022 р., то потрібно відновити близько 45 мільйонів квадратних метрів житла. Річна потужність будівельного комплексу України до війни становили приблизно 10 мільйонів квадратних метрів житла. Відповідно відбудова може тривати 4-5 років. Зважаючи на втрату потужностей підприємств будівельних матеріалів внаслідок військових дій, можливими є брак цементу, залізобетонних, алюмінієвих конструкцій, скла, що також може негативно відбитись на стабільності діяльності підприємств галузі. Звичайно ж можна закуповувати будівельні матеріали за кордоном, однак тоді економіка України не отримає того мультиплікативного ефекту економічного зростання в разі спрямування коштів з бюджету у будівництво, іншими словами українські інвестиції будуть працювати на економіку інших країн.

Робота на будівельних майданчиках в умовах військових дій вимагає

вжиття додаткових заходів безпеки, обумовлених загрозами ракетних ударів, зміни проектної документації для підвищення стійкості будівель та захисту майбутніх мешканців будинків. Також в умовах подорожчання енергоносіїв для опалення будинків, зміна технології буде стосуватись зниження енерговитратності житла у 4-5 разів [3, с.94].

Для відновлення будівельної галузі в найближчому майбутньому необхідно змінити умови діяльності:

- залучити потужних українських і закордонних інвесторів на умовах повного та часткового інвестування на стадії будівельного проекту;

- переорієнтуватись від залучення коштів приватних інвесторів на іпотечне кредитування під невисокі відсотки, диверсифікація джерел інвестування за рахунок утворення інвестиційних фондів;

- відновити вітчизняне виробництво будівельних матеріалів. Поки цього не буде саме по собі будівництво матиме сильний негативний ефект для економіки, послаблюючи країну. Тому вкрай важливо обирати, що саме будувати в цей період. Якщо зводити промислові об'єкти, то вони почнуть виробляти додану вартість, швидко покривають негативний вплив від свого будівництва з імпортних матеріалів і запускають відновлення економіки;

- орієнтуватись на залучення коштів місцевих громад через механізм державно-приватного партнерства, за якого підвищується ефективність за допомогою управління зацікавленими приватними партнерами. У економічно розвинених країнах такі проекти набувають поширення в таких секторах соціальної сфери, як освіта, охорона здоров'я, збереження культурної спадщини, туристична галузь [4, с.36];

- сприяти оновленню основних виробничих фондів будівельних підприємств на основі застосування прискореної амортизації, методу прискореного зменшення залишкової вартості не лише обладнання, але й технологічних ліній, що дасть можливість встановлення раціональних розмірів амортизаційних відрахувань, управляти витратами [5, с.104];

- диверсифікувати ризики через формування комбінованого портфелю

різних сегментів ринку нерухомості – житлових приміщень різного класу, бізнес-центрів, промислових, інфраструктурних об'єктів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Молодід О.О. Характеристика загроз економічної безпеки будівельного підприємства. Теорія і практика будівництва. 2009. №5. С. 54-58.

2. Про розмір облікової ставки: Рішення Правління Національного банку України від 21 липня 2022 року № 363-рш URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-zberig-oblikovu-stavku-na-rivni-25>

3. Куліков П. М. Управління енергозбереженням на будівельних підприємствах: теорія, методологія, практика [Текст] : монографія / Куліков П. М., Климчук М. М.; Київ. нац. ун-т буд-ва та архітектури. - Київ; Івано-Франківськ: Фоліант, 2017. - 343 с.

4. Лич В. М., Згалаг-Лозинська Л. О. Державно-приватне партнерство як важіль державного регулювання інноваційної діяльності в будівництві. Бізнес-навігатор. 2020. Вип. 3 (59). С. 34-41. DOI: <https://doi.org/10.32847/business-navigator.59-6>

5. Чернявська Ю.Б. Вибір амортизаційної політики як засіб впливу на фінансову стійкість підприємств будівельної галузі. / Ю.Б. Чернявська, Н.В. Боліла // Формування ринкових відносин в Україні. - 2020. - №9(232). - С. 99-106.

УДК 338.488.2(075.8)

ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Журавльова Світлана Миколаївна

к.е.н., доцент

Гурова Дар'я Дмитрівна,

к.геогр.н., доцент

Цвілий Сергій Миколайович,

к.е.н., доцент

Кукліна Тетяна Сергіївна

к.е.н., доцент

Національний університет «Запорізька політехніка»

Михайлик Денис Павлович

д.е.н., професор

Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій

Запоріжжя, Україна

Анотація: У статті розглянуті сучасні технології які полегшать процес бронювання. Проаналізовані нові технології віртуальної реальності які зроблять більш якісне обслуговування гостей у готелях. Продемонстровано що, в індустрії гостинності мають велике значення інноваційні технології які є однією із сучасних тенденцій в обслуговуванні гостей.

Ключові слова: індустрія гостинності, віртуальна реальність, готельний бізнес, бронювання номерів, інновації, інформаційна безпека, обслуговування гостей.

В наш час відбувається стрімке формування одночасного існування людини у двох реаліях, з величезним впливом саме віртуальної реальності на повсякденне життя.

Туристи як ніколи стурбовані своїм здоров'ям. Це головний чинник, що визначає сучасні тенденції у сфері гостинності. Втім, зручність не відсунулася на друге місце. Кожен мріє про комфортний відпочинок зі швидким

обслуговуванням.

Останні тенденції в індустрії гостинності включають віджети, чат-боти та віртуальні тури. Згідно з звітом eMarketer, віртуальна реальність – одна з найсильніших сучасних тенденцій в індустрії гостинності, яку використовують 58,9 мільйонів користувачів. Це допомагає покращити враження від подорожей та прискорити процеси бронювання.

Немає потреби відвідувати цільове місце, щоб дізнатися про нього більше. Купуючи якісні гарнітури віртуальної реальності знаємо, що в їх виробництво багато вкладають такі гіганти, як Samsung, Facebook та Google. Застосування технологій віртуальної реальності на дослідження будь-якого номера чи курорту загалом – звичайна тенденція. VR дозволяє не тільки повноцінно відтворити номерний фонд, а й оглянути визначні місця по сусідству.

Більшість популярних, модернізованих традиційних готелів (наприклад, Shangri-La та NH Hotels) вже мають вигоду з використання технології VR. Цей тип технології може перерахувати всі переваги будь-якого курорту, щоб людина вибрала його серед усіх інших варіантів. Технологія VR як один із сучасних стандартів готелів також дає можливість забронювати номер одразу після її огляду [1].

Гість, може змусити підкоритися свій номер, щоб мінімізувати безліч рутинних завдань. Ось кілька прикладів інструментів та обладнання для розумних кімнат:

- Бездротове заряджання пристроїв;
- Голосовий пошук;
- Розумне цифрове керування;
- Голосове управління;
- Розпізнавання осіб;
- Планшетний моніторинг;
- Розумні дзеркала;
- Консьєрж відео чат.

Кожна з перерахованих вище технологій полегшить життя користувача. Це навіть не повний перелік можливостей. Гостям така послуга неодмінно сподобається.

Для більшого комфорту менеджери готелів повинні надати постояльцям номерів можливість будь-якої миті замовити фаст-фуд. Не всі готелі пропонують харчування цілодобово, без вихідних, тому це може бути гарною ідеєю. Нативний мобільний додаток для готелів може пропонувати функцію доставки на запит для більшої зручності.

Забронювати номер сьогодні простіше, ніж будь-коли. Зазвичай достатньо заповнити форму на сайті. Різні програми для бронювання квартир та готелів полегшують процес бронювання, наприклад, Airbnb, Booking.Com та Priceline. Перший в даний час пропонує своїм клієнтам понад 4 мільйони місць по всьому світу – досить вибрати місце. Airbnb повідомив, що валова вартість бронювання зростає у річному обчисленні вперше з лютого 2020 року.

Подібно до величезних супермаркетів, які впроваджують самообслуговування та автоматизацію роботів, готельний бізнес не відстає. Ця тенденція, по суті, є «дітищем» COVID-19, оскільки спочатку вона була викликана необхідністю дотримуватися правил соціального дистанціювання. Невдовзі це стане новою нормою [2].

Функція автоматичної реєстрації допомагає відвідувачам уникнути фізичного контакту з персоналом. Мегафон ID – це приклад рішення для безконтактної реєстрації. Підключити цю опцію до офіційного сайту або додатку готелю, можна отримати технологію ідентифікації гостя за допомогою пуш-повідомлення від оператора, це рішення дозволяє підтягнути автоматично паспортні дані в АСУ (PMS), портує залишається звірити паспортні дані та поселити гостя (економія часу на заселення одного гостя до 30 с.).

Застосування функції автоматичної реєстрації дозволяє заощадити час як клієнтам, так менеджерам. Дозвіл системам справлятися з такими завданнями, як відповіді на запитання відвідувачів та надсилання звітів, дає змогу вивільнити час.

Автоматична система управління готельним бізнесом подібна до рішень компанії (Logus HMS), може значно покращити якість обслуговування гостей. Це означає підвищене задоволення та позитивне враження. Дане рішення дозволяє збирати та оцінювати дані про переваги клієнтів.

Готелі активно оптимізують роботу з клієнтами та бек-офісами, тому компанії-розробники повинні включати такі функції у свої релізи. AR, завдання, що виконуються роботами, AI, інструменти IoT та автоматизація номерів, чат-боти та багато інших інновацій – все це майбутнє індустрії гостинності. За допомогою відкритого API можна здійснити інтеграцію з системою Logus HMS та бути на крок попереду.

Вся система готельних технологій сьогодні дуже залежить від інформації. Якщо особисті дані зазнають атак, будучи погано захищеними, хакери можуть вкрасти все: від інформації менеджерів до платіжних реквізитів гостей. Буде катастрофою, якщо повний робочий процес вийде з ладу через неефективні заходи безпеки. Таким чином, дослідження IntSights показало, що за останні три роки на ринку гостинності сталося 13 серйозних витоків даних. Серед них частка згадок Hilton склала 31%, Marriot – 28%, а IHG – 19%, як визнає те саме джерело [2].

Сучасні готельні програми, що займаються зберіганням даних, повинні включати системи, які б захищали цю інформацію від будь-яких кіберзагроз, таких як фішингові атаки. Включення захисту від людської помилки також має вирішальне значення. Інструменти гостинності тепер повинні гарантувати безпечне зберігання інформації про клієнтів та платіжні реквізити, забезпечувати їхнє резервне копіювання та можливість відновлення, і водночас вони не будуть уразливими. Заміна існуючих систем не є обов'язковою – модернізація може бути рішенням, як і у випадку із застарілими системами.

Кожен відвідувач любить почуватися особливим, коли його обслуговують. Звіт, підготовлений Epsilon, доводить, що 87% туристів вважають за краще співпрацювати з брендами, які пропонують індивідуальний підхід. Електронні листи перед приїздом, які вітають кожного гостя

індивідуально, – добрий початок. Міленіали, наприклад, люблять заняття, які відповідають їхнім уподобанням. Вони готові поділитися своїми сторінками у соціальних мережах, щоб усі заздалегідь знали їхні смаки. Таким чином готелі можуть додати більше готельних послуг, щоб догодити кожному гостю. Це чудовий спосіб залучити відвідувачів з різними уподобаннями.

Забезпечення справжнього досвіду в постпандемічному середовищі – це те, на що очікують туристи будь-якого віку. З цим чинником пов'язані багато напрямів у маркетингу гостинності. Ідеальний підхід – це поєднання традиційних готельних послуг із новими технологіями. У будь-якому випадку для будь-якої програми необхідно забезпечити особисте з'єднання з їх хостом.

Віджети та чат-боти дві технологічні тенденції які пов'язані в індустрією гостинності. Гостей можна змусити забути про те, щоб чекати, поки працівники вирішать якісь термінові питання. Іноді гостям можуть знадобитися відповіді посеред ночі. Ресепшн не завжди працює цілодобово. Таким чином, використання технології чат-бота має сенс. Це ефективний вихід, оскільки ці крихітні розумні інструменти аналізують уподобання відвідувачів та дають швидкі відповіді на термінові питання. Вони служать як часто поставлені питання. Як тільки гість надсилає запит на конкретну вимогу, чат-бот обробляє його та прискорює весь процес отримання відповіді [3].

Готельєри повинні пропонувати різні інструменти, необхідні для комфорту гостей. Штучний інтелект, доповнена реальність, віртуальна реальність, чат-боти, віджети, розпізнавання голосу, розумні кімнати – ось деякі тенденції у сфері готельного маркетингу, за якими майбутнє. Оптимізація існуючих рішень або розробка нових – обидва ці підходи вимагають великої кількості навичок.

В індустрії гостинності сьогодні виживають лише гравці, які впроваджують інноваційні технологічні рішення. Малим об'єктам розміщення не вистачає модернізованого підходу і вони втрачають своїх клієнтів одного за іншим. Дедалі більше клієнтів готельного бізнесу віддають перевагу онлайн-замовленню/бронюванню традиційним методам. Ось чому так важливо стежити

за тенденціями у готельному бізнесі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Особливості надання послуг розміщення іноземним туристам. URL: http://tourlib.net/books_ukr/vt3-5-4.htm (дата звернення на 19.08.2022 р.).
2. 7 трендов индустрии гостеприимства в 2022 году. URL: <https://hoteliernews.com/7-trendov-industrii-gostepriimstva-v-2022-godu> (дата звернення 20.08.2022).
3. Черноусова Н.Ю. Основні напрямки впровадження інноваційних технологій в сфері гостинності. URL: http://tourlib.net/statti_tourism/chernousova.htm. (дата звернення 15.08.2022).

ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ КРАУДФАНДИНГУ В ІТ-ІНДУСТРІЇ

Закревська Олена Юрїївна

кандидат економічних наук, доцент кафедри
економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій
Національна академія статистики обліку і аудиту

Економіка спільної участі передбачає взаємний доступ до товарів та послуг завдяки онлайн-інструментам. На противагу традиційній економіці з усталеними бізнес-моделями, економіка спільної участі базується на довірі й співпраці між людьми, які готові ділитися ресурсами напряму, без посередництва, лише завдяки інструментам цифрової взаємодії. Альтернативне фінансування, що є частиною економіки спільної участі, передбачає децентралізовані способи обміном капіталом задля соціального та економічного розвитку.

Краудфандинг в усіх його формах є видом альтернативного фінансування ІТ-індустрії.

Під краудфандингом слід розуміти модель колективного фінансування, яке передбачає акумулювання коштів на продукт, проєкт чи організацію за рахунок численних, зазвичай невеликих сум, зібраних від бекерів [1].

Бек – це особа чи організація, яка фінансово підтримує проєкт (команду) під час краудфандингової кампанії [2].

З огляду на специфіку організацій ІТ-індустрій, мотивація бекерів є здебільшого соціальною, їхні внески та розміри фінансування добровільні й не регламентовані. Зазвичай бекери не отримують ніякої винагороди (або ж символічну), в разі успішної краудфандингової кампанії та реалізації проєкту їхні кошти не повертаються.

Політика деяких платформ краудфандингу, наприклад, Kickstarter, забороняє будь-які фінансові повернення бекерам із проєктів, які вони фінансують. Краудфандинговий проєкт стає успішним, коли збирає заплановану суму в межах зазначеного періоду. Кошти внескодавців платформа

краудфандингу перераховує отримувачу, при цьому залишає собі комісію (відсоток комісії варіюється, проте це зазвичай не більше 10% + комісія за банківські послуги).

Натомість бекер може отримати сам продукт від проєкту, який він фінансує, заохочувальний подарунок або ж соціальне визнання як добродія. Важливо зазначити, що бекери, як правило, не є співвласниками кінцевого продукту, ними фінансованого: ініціатор проєкту залишає за собою всі права на продукт. Найсуттєвішим чинником, який спонукає бекерів підтримати проєкт, є особисте зацікавлення у проєкті чи бажання підтримати когось із власної спільноти.

Чинниками, які спонукають бекерів надавати фінансування в ІТ-індустрії є: привабливість ідеї проєкту; якість команди проєкту; підтримка конкретного сектору; якість опису ІТ-кампанії; лояльність до своєї спільноти; підтримка когось із знайомих; податкові пільги з боку держави.

Залежно від фінансових очікувань бекерів та форми надання коштів розрізняють такі види краудфандингу в ІТ-індустрії:

- на основі пожертв. Бекер надає фінансування на основі своєї соціальної мотивації. Він не очікує жодної нагороди чи прибутку від реалізації проєкту.

- на основі винагороди. Бекер надає фінансування та сподівається отримати нефінансову, суто символічну винагороду, наприклад, квиток на концерт, або ж продукт, який він профінансував на платформі краудфандингу [3].

Ці два види краудфандингу є найпоширенішими для реалізації проєктів у ІТ-індустрії. Є декілька основних схем, за якими працює краудфандинг на основі пожертв та винагороди:

- «Усе або нічого» – внески бекерів дістаються авторові проєкту тільки за умови, що врешті зібрано запитовану суму. Якщо ж цього не стається, то кошти в повному обсязі повертаються бекерам.

- «Залишається все» – автор проєкту отримує всі внески бекерів

незалежно від того, зібрав проєкт запитовану суму чи ні.

- Підписка – кошти бекера у визначеній сумі автоматично перераховуються на рахунок проєкту / організації, яку він підтримує.

- Вільна ціна – бекери самостійно визначають суму проєкту та свого внеску, автор проєкту згодом отримує зібрані кошти.

- «Переломний момент» – зібрані кошти перераховують авторові проєкту, якщо зібрано мінімально прийнятну суму (вона може бути меншою за попередньо запитовану суму) [4].

Залежно від цілі підтримки виокремлюють такі види краудфандингу в ІТ-індустрії:

- проєктний краудфандинг – спрямований на збір коштів для вирішення конкретної проблеми (завдання) чи задля задоволення потреби в реалізації певного проєкту;

- інституційний краудфандинг – спрямований на збір коштів для постійної підтримки конкретної організації без прив'язки до команди чи проєктів.

Основними недоліками краудфандингу в ІТ-індустрії є: невпевненість у балансі між зисками й витратами на краудфандинг, адже немає гарантій отримання доходу від проведення заходів; необхідність володіти спеціальними навичками для успішного проведення заходів; організації державного сектору можуть бути обмеженими в залученні додаткових коштів; незрозумілість системи оподаткування коштів, зібраних від бекерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ахновська І.О., Левченко О.В. Розвиток краудфандингу для фінансування малого бізнесу в умовах інформаційної економіки. Підприємництво та інновації. 2021. № 16. С. 76–82. URL: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/16.13> (дата звернення: 22.07.2022).

2. Васильчук І.П. Краудфандинг як феномен постіндустріальної економіки / І.П. Васильчук // Ефективна економіка. — 2013. –№ 11. – С. 20-25.

3. Корнух О. В., Донських Ю.А. Краудфандинг як інноваційне джерело фінансування в Україні. Ефективна економіка. 2018. № 11. С. 16–21. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.11.83>. (дата звернення: 22.07.2022).

4. Шевченко О. М., Казак О. О. Розвиток краудфандингу в умовах цифрової трансформації економіки України. Ефективна економіка. 2019. №3. С. 1–9. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.3.4> (дата звернення: 22.07.2022).

**МОЖЛИВОСТІ Й ЗАВДАННЯ КОНТРОЛІНГУ ПОВЕДІНКИ У
ВАРТІСНО-ОРІЄНТОВАНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Міщенко Володимир Акимович,

д.е.н., професор,

Шапран Євген Миколайович,

д.т.н., професор

Другова Олена Сергіївна,

к.е.н., доцент,

Дараган Антон Володимирович,

аспірант PhD

Національний Технічний Університет
«Харківський політехнічний інститут»,

м. Харків, Україна

Анотація. В статті наголошується, що сучасний менеджмент підприємства повинен бути антикризовим, вартісно-орієнтованим, контролінговим і інноваційним. Колективу необхідно усвідомити необхідність працювати у контролінговому середовищі. Контролінг в такій ситуації виконує інформаційну і поведінкову ролі. Одночасно поведінковий контролінг вирішує проблеми внутрішніх конфліктів, задовольняє інтереси усіх учасників виготовлення й реалізації продукції, створюючи тим самим можливості для послідовного переходу до формування корпоративних цінностей і застосування моделі якості менеджменту.

Ключові слова. Контролінг, менеджмент, інформація, роль, поведінка, мотивація, інтерес.

Вступ. В економічно нестабільному середовищі з характеристиками підвищеної ймовірності кризових явищ, банкрутства, високого ступеню ризику та невизначеності господарювання економічних суб'єктів виникає потреба в реформуванні системи внутрішніх економічних відносин. Такі умови спонукають підприємства до переосмислення усіх функцій управління й

пошуку нових підходів до організації внутрішньо-господарських відносин з урахуванням мотивації і поведінки економічних суб'єктів на базі використання, наприклад, центрів фінансової відповідальності. Постійне збільшення обсягу управлінської інформації приводить до необхідності делегування повноважень і відповідальності на нижчі рівні, що потребує нових підходів до управління персоналом в цілому й, зокрема, на засадах контролінгу поведінки, що є важливим елементом нинішньої ситуації.

Мета дослідження - характеристика особливостей сучасного етапу менеджменту компаній і виявлення інноваційної ролі поведінкового контролінгу в цих умовах.

Матеріали та методи. Дослідження базується на наукових джерелах, дисертаційних роботах, авторських наробках з використанням методів узагальнення й синтезу.

Результати та обговорення. Для характеристики сучасного менеджменту підприємства необхідно прийняти до уваги сьогоднішні особливості його функціонування, а саме ту обставину, що контролінговий конкурентоспроможний менеджмент повинен бути антикризовим, інноваційним і вартісно-орієнтованим [1]. Іншими словами, контролінг має охоплювати «обслуговування» антикризового, вартісно-орієнтованого й інноваційного менеджменту. При цьому, необхідно не забувати про роль і проблеми поведінкового контролінгу в цій ситуації. Його завдання полягають в поєднанні зусиль колективу підприємства на вирішення проблем виконання завдань в контролінговому антикризовому, вартісно-орієнтованому й інноваційному середовищі. Колектив повинен усвідомити необхідність переосмислення внутрішніх відносин між різними виконавцями й перспективи виконувати свої виробничі завдання в контролінговому середовищі [1].

Макаренко Т.Ю. відзначає, що процес прийняття рішень в нинішніх умовах є досить складним через: 1) невизначеність навколишнього середовища й наявності декількох сценарних дій; 2) відмінні від власників та непостійні інтереси менеджерів. Тому система контролінгу повинна надавати

інформацію, яка спонукатиме менеджерів приймати ті рішення, які відповідають орієнтирам та визначеним цілям діяльності компанії [2,с.104]. В такій ситуації контролінг виконує дві важливі ролі: 1) інформаційну («decision-facilitating role»); 2) мотиваційну («decision-influencing role») [2,с.104]. З урахуванням цих обставин контролінг може впливати на прийняття управлінських рішень через: 1) безпосереднє зменшення невизначеності й забезпечення менеджерів релевантною інформацією; 2) опосередкований вплив на поведінку менеджерів. Відповідно до таких ролей виділяються дві опції контролінгу: 1) контролінг підтримки прийняття рішень; 2) контролінг поведінки [2,с.105].

Прийняття різнопланових управлінських рішень часто є відповіддю на виклики незвичних, незапланованих та екстраординарних ситуацій. Крім того, різноманітна робота менеджера передбачає вирішення не однієї або двох проблем, а, скоріше, пов'язана з портфелем проблем, причинно-наслідкові зв'язки між якими можуть бути невідомими. Так само залишається невизначеним те, як незначна проблема може перерости у щось більш серйозне. Таким чином, головним завданням менеджерів є вирішення проблем, що мають нестабільний, сумнівний, невизначений характер, та передбачають існування ймовірності виникнення значної помилки у прийнятті того чи іншого рішення. Тому призначення контролінгу полягає у представленні сценаріїв для можливих майбутніх дій [2, с.105; 3]. Як наслідок, основними питаннями дослідження у сфері контролінгу прийняття рішень є кількість, тип та якість інформації, що пропонується менеджерам та працівникам для розробки найбільш ефективного варіанту дій [2,с.105; 4]. Особливо гостро постають такі питання в умовах кризових ситуацій, що характеризуються зростаючою необхідністю забезпечення оперативною та релевантною інформацією для її поширення та координації структурних підрозділів організації [2,с.105; 5]. Більше того, в умовах різкої зміни та нестабільності навколишнього середовища діяльності вітчизняних компаній, оперативне реагування та можливість прийняття ефективних управлінських рішень є життєво важливим.

Інформаційна роль контролінгу стосується як минулої оцінки результатів, так і майбутнього планування діяльності компанії. Проте, варто зазначити, що оцінка результативності у даному контексті відрізняється від оцінки результативності в межах контролінгу поведінки [2,с.105; 6, с. 17]. Інформаційна роль контролінгу є релевантною відносно прийняття одноосібних рішень а його мотиваційна роль є важливою у відносинах двох і більше осіб. Це виходить з того що, що основною метою поведінкового контролінгу є поєднання та узгодження інтересів усіх зацікавлених у діяльності конкретної компанії акторів, сторін та менеджерів, яким делеговані повноваження відносно прийняття рішень, які визначають загальну результативність даної компанії [2,с.105; 6,с.17].

Мотиваційна роль контролінгу реалізується через моніторинг, оцінку й аналіз результативності менеджера, і, відповідно до цього, визначення його винагороди [2,с.105; 6, с. 17]. Передумовою цьому є та обставина, що особа, чия поведінка контролюється й оцінюється, знає про використання цієї інформації. Наприклад, щоб приймати економічно виважені рішення менеджер заздалегідь має знати, що, наприклад, відхилення фактичних від запланованих витрат буде визначатись після прийняття ним рішення і визначатиме розмір його премії за звітний період [2,с.105; 7]. Тому в межах контролінгу поведінки інформація використовується для: 1) оцінки дій після прийняття рішення; 2) аналізу результативності та складання звітності; 3) підтримки функції інформації, що спрямована на привернення уваги менеджерів до нагальних проблем[2,с.105]. Основне призначення цієї інформації полягає в мінімізації та подоланні проблем контролю, які виникають в межах організації через ймовірне прагнення власників до максимізації вартості компанії і бажання менеджерів максимізувати власну корисність [2,с.105; 5]. В такій ситуації агенти, які не в змозі досягти мети через несприятливі умови навколишнього середовища можуть бути демотивованими. В таких же ситуаціях агенти можуть бути схильними до прийняття на себе надмірних ризиків для того, щоб досягти своїх цілей, незважаючи на несприятливі умови. Вказані фактори можуть бути

передумовою егоїстичної, або, так званої, опортуністичної поведінки менеджера, тому дана інформація забезпечує прийняття тих рішень, що відповідають, в першу чергу, цілям компанії. Опортуністична поведінка агента спрямована на максимізацію власної вигоди за рахунок інших [8].

У дослідженнях з вартісно-орієнтованого управління значна увага приділяється проблемі опортуністичної поведінки менеджерів. Причиною цього є поділ власності та контролю, що призводить до конфлікту інтересів між акціонерами (принципалами) та менеджерами (агентами), а також існування різних форм інформаційної асиметрії [2,с.105; 7]. Конфлікти інтересів та опортуністична поведінка менеджерів, які виникають внаслідок цих агентських відносин, зумовлені наступними чинниками: 1) як принципал, так і агент прагнуть до максимізації власної корисності; 2) наявність інформаційної асиметрії; 3) принципал та агент мають у певній мірі різні цілі та схильність до ризику; 4) контроль за діями агента потребує значних затрат часу та ресурсів (агентські витрати) [2,с.106; 3].

Для характеристики взаємовідносин між різними акторами компанії в нинішніх умовах автори Терещенко О.О. і Макаренко Т.Ю. застосовують новітній напрям фінансової науки під назвою: «біхевіористичні фінанси». В своїх статтях вони детально висвітлюють теоретичні й прикладні питання розвитку цього напрямку, обґрунтовують шляхи практичної реалізації постулатів таких фінансів на підприємствах з використанням саме інструментарію контролінгу поведінки [2, 8].

«Біхевіористичні фінанси», як окремий напрям фінансів, досліджують вплив інформації на поведінку учасників ринку капіталів за різних ринкових умов з метою прогнозування поведінки учасників фінансових відносин та управління нею. Іншими словами, біхевіористичні фінанси зосереджені на дослідженні поведінки учасників ринку капіталів. Значний вклад серед науковців у розвиток цього інноваційного напрямку зробив Терещенко О.О. у своїх працях. Він вважає можливим використати такий підхід і до аналізу фінансових відносин на рівні окремого підприємства. На його думку,

«...оскільки вартість активів на ринку здебільшого є результатом фінансово-господарської діяльності окремих компаній, то характерні для поведінки учасників ринку капіталів закономірності, в значній мірі можна використати й для вивчення фінансових відносин на рівні підприємств. Зокрема, йдеться про такі закономірності, як зайва самовпевненість та ілюзія управління ситуацією; переоцінка можливостей свого впливу на майбутню ситуацію; евристичні помилки та небажання їх визнавати; ефект стадної поведінки (небажання брати відповідальність на себе та приймати самостійні рішення); когнітивний дисонанс (недооцінка важливої інформації через зацикленість на існуючих поточних прогнозах); недооцінка можливостей конкурентів» [8, с.106]. Далі автор наголошує, що: «...особливе місце в новітньому арсеналі корпоративного управління посідає інструментарій прогнозування поведінки й управління нею, який забезпечується контролінгом поведінки. Останній спрямований на аналіз, прогнозування й контроль поведінки учасників фінансових відносин, а також на впровадження методичного інструментарію, що змушує агентів діяти та приймати рішення відповідно до визначених цільових орієнтирів підприємства. Служби контролінгу аналізують процеси прийняття фінансових рішень для прогнозування поведінки менеджменту, персоналу, інвесторів та інших учасників фінансових відносин із урахуванням певних психологічних і ментальних особливостей поведінки індивідумів, які визначають рівень довіри чи недовіри, песимізм чи оптимізм, схильність до ризику. [8,с.106].

Поведінковий контролінг необхідний для координації діяльності учасників фінансових відносин та попередження опортуністичної поведінки індивідумів, відповідальних за прийняття рішень. Така поведінка окремих агентів спрямована на максимізацію власної вигоди за рахунок інших та пояснюється головним чином асиметричним розподілом інформації й конфліктом цілей, зумовлений різними преференціями індивідумів [8].

Значущим елементом теоретичного фундаменту біхевіористичних фінансів загалом і контролінгу поведінки, зокрема, вважається концепція

відносин “принципал — агент”. Головна мета концепції — оптимізувати фінансові відносини та узгодити умови відповідних договорів і законодавчих актів, щоб забезпечити баланс інтересів принципала й агента. Сутність цих відносин полягає в тому, що одна особа (чи група осіб) доручає іншій особі (або групі осіб) надавати певні послуги в інтересах принципала. Діючі економічні суб’єкти вважаються агентами, а суб’єкти, інтереси яких безпосередньо залежать від конкретної діяльності цих агентів, — принципалами [9].

У відносинах власник-менеджер взагалі й особливо при досягненні мети підприємства, а саме максимізації вартості, вагомими пунктами суперечливості інтересів є часові преференції та схильності до ризику. Такі недалекоглядні преференції менеджера можуть спричинити появу додаткових агентських втрат. Річ в тому, що окремі менеджери можуть мати об’єктивно обмежений часовий горизонт у фірмі, в першу чергу, через можливості покинути компанію або вийти н пенсію. Перше ж, насамперед, залежить від умов заключеного договору або від наявності привабливих альтернативних робочих місць. Такі відмінні часові горизонти відносяться до однієї з важливих проблем управління вартістю компанії, а саме уникнення прийняття короткострокових рішень за рахунок негативного впливу на вартість фірми в майбутньому.

Наряду з цим, більшість менеджерів, як правило, значно ризикують внаслідок того, що вони інвестують повністю свій людський капітал і дуже часто значний розмір свого фінансового капіталу (наприклад, пенсійні фонди) в компанію. До того ж ці менеджери мають мало можливостей для диверсифікації, тому несуть як систематичний, так і несистематичний ризик. Що стосується акціонерів, то вони мають завжди можливість диверсифікувати несистематичний ризик і прагнуть мінімізувати систематичний ризик, пов'язаний з діяльністю компанії. Відтак, існує припущення, що менеджери менш схильні до ризику, ніж власники і можуть утриматися від прийняття тих чи інших рішень, що несуть підприємницькі ризики, навіть у випадках, коли ці рішення сприяють зростанню вартості [2,с.106;].

Макаренко Т.Ю. внесла значний вклад у вирішення проблем поведінкового контролінгу і виокремила підсистеми управління цим процесом:

1. підсистема управління персоналом, яка включає комплекс заходів та інструментів контролінгу для узгодження інтересів та мотивації працівників до досягнення визначених цілей та зростання вартості. Саме опція контролінгу поведінки є домінуючою для здійснення координації дій та рішень в рамках даної підсистеми управління і впровадження вартісно-орієнтованого управління. Розробка ефективної системи мотивації є ключовим елементом до успішної імплементації вартісно-орієнтованого управління;

2. підсистема інформаційного забезпечення, яка призначена для своєчасного надання релевантної, актуальної інформації для зовнішньої (Investor-Relations) та внутрішньої комунікації, забезпечуючи необхідною інформацією кожен підсистему управління. Домінуючою в рамках цієї підсистеми є інформаційна роль контролінгу, що полягає у зменшенні невизначеностей та ризиків перед прийняттям рішень (завдання внутрішньої комунікації). Для забезпечення зовнішньої комунікації варто до публічних звітів додавати інформацію щодо створення доданої вартості компанією, зокрема, включаючи інформацію про значення обраних вартісно-орієнтованих показників. Ця підсистема має відповідати вимогам сучасного рівня розвитку, а отримувана інформація повинна дати змогу визначати як внутрішнім, так і зовнішнім користувачам наскільки ефективно працює підприємство з огляду на досягнення основної мети, задля якої воно створювалось і функціонує, – підвищення вартості для акціонерів [2].

Контролінг сприяє фіксації завдань для кожного «актора» й кожної служби. Він вимірює результати та організує їх систематичне зіставлення з цілями. Таким чином він представляє важливий механізм контролю за поведінкою виконавців, що дозволяє каналізувати ці окремі поведінки у взаємопов'язаний сенс із установленими глобальними орієнтаціями. Отже, коли підприємство потребує перевизначення своїх стратегічних напрямів, тобто

перегляду своїх способів функціонування, модифікуючи свою структуру, у спробі іноді керувати своєю культурою, воно може вдатися до використання системи контролінгу в якості важеля значного впливу на поведінку всіх «акторів» у короткий і довгостроковий періоди.

Така повна, зрозуміла і правдива інформація повинна охоплювати зовнішніх і внутрішніх агентів, поєднувати колектив і стимулювати їх до виконання поставлених завдань, оскільки кожний має уявлення про колективні й свої індивідуальні результати й можливості їх покращення з метою підвищення своїх продуктивності й статусу з відповідною винагородою за виконану роботу. Це буде сприяти також покращенню процесу формування й управління реалізацією економічного потенціалу підприємства.

Висновки:

1. Контролінг активізує всі функції менеджменту на досягнення кінцевих цілей, які можуть виражатися в прибутку або вартості підприємства. Одночасно в його завдання входять проблеми вирішення внутрішніх можливих конфліктів між окремими структурами, групами працівників а також власниками, менеджерами й виконавцями завдань. В той же час він повинен вирішувати питання задоволення інтересів зовнішніх економічних агентів, пов'язаних різними мережами з виробництвом та реалізацією окремих виробів підприємства.

2. Контролінговий вартісно-орієнтований менеджмент повинен наряду з класичними функціями вирішувати одночасно: 1) проблеми зменшення внутрішніх конфліктів; 2) забезпечення інтересів зовнішніх агентів; 3) максимізації вартості компанії. Усі ці аспекти відносяться й до поведінкового контролінгу. А якщо враховувати ще й ту обставину, що в сьогоденних умовах менеджмент являється антикризовим, то практично в такій ситуації контролінг охоплює весь спектр трудових і фінансових взаємовідносин у виробничому й організаційно-управлінському процесах. При цьому, ці відносини направлені на внутрішнє і зовнішнє єднання і взаєморозуміння з метою досягнення цілей в інтересах усіх учасників процесу створення, виготовлення і реалізації продукції

компанії. Поведінковий вартісно-орієнтований контролінг, вирішуючи проблеми урахування інтересів усіх учасників створення й реалізації продукції, створює можливості для послідовного переходу до формування корпоративних цінностей і застосування моделі якості менеджменту.

3. Кінцевою метою є організація спільного процесу управління і навчання, призначеного для подальшого розвитку й удосконалювання системи контролінгу й подолання конфліктів між функціональними підрозділами й рівнями менеджменту. Побудова й подальший розвиток та імплементація системи контролінгу переслідує також цілі підвищення привабливості самої ідеї контролінгу для працівників підприємства. В остаточному підсумку основні ідеї контролінгу повинні відчувати всі співробітники й зовнішні економічні агенти, щоб дозволити реалізувати в компанії ідеї самоконтролінгу, який функціонуватиме без постійного втручання окремо виділеного підрозділу, який сьогодні самостійно займається контролінгом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Міщенко В.А., Концепція антикризового контролінгового вартісно-орієнтованого менеджменту на підприємстві./Домніна І.І.// Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції (м.Запоріжжя, 26 грудня 2020 року). Східноукраїнський інститут економіки та управління. Запоріжжя: ГО "СІЕУ", 2020. С.175-179.

2.Макаренко Т.Ю. Опції контролінгу у системі вартісно-орієнтованого управління // Формування ринкових відносин в Україні. – 2015. – № 2 (165). – с. 104 – 109.

3.Hall, M. Accounting information and managerial work // Accounting, Organizations and Society,2010, 35 (3), 301-315.

4. Rausch, A. Reconstruction of decision-making behavior in shareholder and stakeholder theory: Implications for management accounting systems// Review of Managerial Science, 2011, Vol. 5.—p. 137-169.

5. Asel, J.A., Posch, A., Speckbacher, G. Squeezing or cuddling? The impact

of economic crises on management control and stakeholder management //Review of Managerial Science, 2011. —№ 5. —p. 213–231.

6. Leitner, S. Information Quality and Manangement Accounting: A Simulation Analysis of Biases in Costing Systems, 2012, Berlin, Heidelberg: Springer, 187 p.

7. Wall, F., Grelling, D. Accounting information for managerial decision-making in shareholder management vs stakeholder management// Review of Managerial Science, 2011, Vol.5, p.91—135.

8. Терещенко О.О. Контролінг поведінки у концепції біхевіористичних фінансів // Фінанси України. – 2011. – №10. – с.104-116.

9.Терещенко О.О. Фінансовий контролінг / О.О. Терещенко, Н.Д. Бабяк. – К.: КНЕУ, 2013. – 407с.

10. Міщенко В.А., Шапран Є.М., Другова О.С., Корзун В.С., Джабарова Г. Філософський трикутник контексту контролінгу в менеджменті підприємства/ Загальнодержавний науково-виробничий та інформаційний журнал «Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит.» - № 1,2; (164). Харків. 2022. С. 12-20.

СТРАТЕГІЇ БІОЕКОНОМІКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Олешко Анна Анатоліївна,
д. е. н., професор, завідувач кафедри смарт-економіки,
Будякова Олена Юріївна,
к. е. н., доцент кафедри смарт-економіки,
Київський національний університет технологій та дизайну,
Ткач Леонід Олександрович,
Керівник групи, Портсайд Інк

Анотація. Завдяки використанню широкого кола наук, перспективних інновацій та smart-технологій, а також знань, сектори біоекономіки мають сильний інноваційний потенціал. У 2012 року ЄС взяла курс на ресурсоефективну та життєздатну біоекономіку. Мета – створення більш інноваційної та низько-емісійної економіки, що поєднує вимоги сталого розвитку, продовольчої безпеки та використання відновлюваних біологічних ресурсів, забезпечуючи при цьому біорізноманіття та охорону навколишнього середовища.

Ключові слова: біоекономіка, стратегії біоекономіки, Європейський Союз.

Значні теоретичні напрацювання та кращі практики впровадження стійкої біоекономіки в країнах Європейського Союзу є суттєвим базисом для активізації досліджень, визначення напрямів та можливостей формування біоекономіки в Україні [1, с. 66].

Сьогодні у багатьох країнах світу прийняті Стратегії розвитку біоекономіки [2, с. 22].

Довгостроковий розвиток біоекономіки в країнах Європейського Союзу визначається Стратегією розвитку біоекономіки до 2030 року – The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda [3]. Національні стратегії біоекономіки також розроблені в окремих країнах ЕС, зокрема в Німеччині, Франції, Великій

Британії і передбачають заходи, пов'язані з відмовою від використання викопних ресурсів у промисловому й енергетичному секторі та переходом на використання відновлюваної біомаси [1, с. 66].

У лютому 2012 року було прийнято початкову європейську стратегію біоекономіки «Innovating for sustainable growth» [4]. Стратегія стосувалась виробництва відновлюваних біологічних ресурсів та їх перетворення на життєво важливі продукти та біоенергію.

В листопаді 2017 року під час дня політики біоекономіки вирішується новий шлях розвитку біоекономіки. Також в листопаді 2017 року публікується маніфест зацікавлених сторін біоекономіки «European Bioeconomy Stakeholders' Manifesto» [5], який містить рекомендації для регіонів та країн ЄС, які розробляють власні стратегії, а також для ЄС в цілому.

У січні 2018 року перегляд стратегії біоекономіки переорієнтовує дії на кращу підтримку Цілей сталого розвитку до 2030 року, кліматичних цілей Паризької угоди та нових пріоритетів політики ЄС [6].

Оновлена Стратегія біоекономіки «Стійка біоекономіка для Європи» [7] прискорила розгортання сталої європейської біоекономіки. Стійка біоекономіка для Європи – це зміцнення зв'язку між економікою, суспільством та навколишнім середовищем.

В оновленій Стратегії біоекономіки пропонуються заходи щодо розширення та локального розгортання біоекономіки, використовуючи та виходячи за межі попередніх успішних інвестицій у дослідження та інновації, щоб створити можливості для зростання та робочих місць на місцевому рівні, зміцнити біосектор та зробити внесок у модернізацію промисловості ЄС, щоб захистити навколишнє середовище та покращити функції екосистем та біорізноманіття.

Стратегія має 5 цілей:

- забезпечити продовольчу безпеку та безпеку харчування;
- раціонально управляти природними ресурсами;
- зменшити залежність від невідновлюваних, нестійких ресурсів;

- обмежити та адаптуватися до зміни клімату;
- посилити європейську конкурентоспроможність та створення робочих місць.

Стратегія сприяє Європейській зеленій угоді [8], а також інноваційним стратегіям промисловості, циркулярної економіки та чистої енергії. Усі вони підкреслюють важливість стійкої циркулярної біоекономіки для досягнення своїх цілей.

Стратегія реалізується за допомогою плану дій відповідно до Програми дій [9].

План дій з біоекономіки містить 14 конкретних заходів:

1. Зміцнення та розширення біосфери, впровадження інвестицій та ринків:

- мобілізація зацікавлених сторін у розробці та впровадженні екологічно чистих рішень на біологічній основі;
- запустити тематичну інвестиційну платформу циркулярної біоекономіки на суму 100 млн євро;
- проаналізувати чинники та вузькі місця для впровадження біоінновацій;
- просувати та розвивати стандарти;
- сприяти розгортанню нових стійких біопереробних заводів;
- розробити замітники викопних матеріалів, які є біологічними, придатними для вторинної переробки та морського біологічного розкладання.

2. Швидке розгортання місцевої біоекономіки по всій Європі:

- запустити програму стратегічного розгортання стійких систем харчування та сільського господарства, лісового господарства та біопродуктів;
- розпочати пілотні дії з розгортання біоекономіки в сільській, прибережній та міській місцевостях;
- підтримка регіонів і країн ЄС у розробці стратегій біоекономіки;
- сприяння освіті, навчанню та навичкам у всій біоекономіці.

3. Визначення екологічних меж біоекономіки:

- поглибити знання про біорізноманіття та екосистеми;

- відстежувати прогрес у напрямку сталої біоекономіки;
- просувати передову практику для функціонування біоекономіки в безпечних екологічних межах;
- підвищити переваги біорізноманіття в первинному виробництві.

Успіх Стратегії біоекономіки ЄС вже спонукав десять держав-членів розробити власні національні стратегії біоекономіки, а ще сім держав-членів знаходяться в процесі розробки відповідних стратегій. Країни ЄС з національною стратегією біоекономіки: Австрія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Ірландія, Італія, Латвія, Нідерланди та Іспанія.

Отже, Європейська стратегія біоекономіки 2012 року проклала шлях до більш інноваційного, ресурсоефективного та конкурентоспроможного суспільства, яке поєднує продовольчу безпеку зі сталим використанням відновлюваних ресурсів для промислових цілей, одночасно забезпечуючи захист навколишнього середовища. Всебічний огляд зробив висновок, що він був успішним, зокрема щодо мобілізації досліджень та інновацій, стимулювання приватних інвестицій, розробки нових ланцюгів створення вартості, сприяння використанню національних стратегій біоекономіки та залучення зацікавлених сторін. Однак було також виявлено, що, незважаючи на те, що початкові п'ять цілей Стратегії залишаються дійсними, їх обсяг необхідно адаптувати, а відповідні дії переорієнтувати, щоб краще використовувати потенціал біоекономіки для виконання поточних та майбутніх пріоритетів Європейського Союзу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Олешко, А. А., Ольшанська, О. В., Будякова, О. Ю., & Бебко, С. В. (2022). Розвиток стійкої біоекономіки: досвід Європейського Союзу та можливості для України. *Агросвіт*, (3), 64-69.
2. OECD (2009), *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264056886-en>
3. Олешко А. А., Ольшанська О. В., Будякова О. Ю., Бебко С. В. Напрями

розвитку біоекономіки в перспективі післявоєнного відновлення України. Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. Серія «Економіка та менеджмент». 2022. № 28. С. 18-28. DOI: 10.33813/2224-1213.28.2022.2

4. European Commission 2012: Innovating for Sustainable Growth – A bioeconomy for Europe. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f0d8515-8dc0-4435-ba53-9570e47dbd51>

5. European Bioeconomy Stakeholders' Manifesto, 2016 https://ec.europa.eu/info/files/european-bioeconomy-stakeholders-manifesto_en

6. UNCED. United Nations Conference on Environment and Development. Agenda 21. United Nations Organization: New York, 1992. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> (дата звернення: 01.02.2022).

7. A sustainable Bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment <https://www.switchtogreen.eu/a-sustainable-bioeconomy-for-europe-strengthening-the-connection-between-economy-society-and-the-environment/>

8. A European Green Deal | European Commission https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

9. Програма дій – Порядок денний на XXI століття: Ухвалена конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (Саміт «Планета Земля», 1992 р.): Пер. з англ. 2-ге вид. К.: Інтелсфера, 2000. 360 с.

РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Потетюєва Марина Володимирівна,

д.е.н., доцент
начальник Управління взаємодії з вищим органом
та ревізійною комісією АТ «Укрзалізниця»
м. Київ, Україна

Анотація: Залізничний транспорт, як складова критичної інфраструктури, відіграє одну з головних ролей в оборонній діяльності будь-якої країни і його робота у воєнний час суттєво відрізняється від роботи в мирний час. На сьогодні залізничний транспорт України відіграє особливу роль в умовах воєнного стану в країні.

Ключові слова: залізничний транспорт, критична інфраструктура, воєнний стан, залізниця, АТ «Укрзалізниця».

Функціонування будь-якої країни, її безпека та якість життя населення суттєво залежать від безперервної та скоординованої роботи комплексу підприємств і споруд, які через їх важливість прийнято називати терміном «critical infrastructure» – критична інфраструктура [1, 2].

Одним з ключових об'єктів критичної інфраструктури є залізничний транспорт, який на ряду із забезпеченням потреб економіки і населення у перевезеннях відіграє важливу роль в оборонній діяльності будь-якої країни [3].

Залізниці, які є основною транспортною артерією, виконують надзвичайно важливі державні, соціальні та оборонні завдання. Популярність використання залізничного сполучення обумовлена стабільністю в роботі і безпекою переміщення з одного населеного пункту в інший, а в деяких випадках – це єдина можливість для пересування пасажирів і перевезення вантажів.

Значення залізничного транспорту різко зростає у воєнний час, оскільки

він є найважливішим матеріальним чинником, який відіграє важливу роль не лише безпосередньо в ході проведення військових операцій, а й у забезпеченні військ технікою, боєприпасами, речовим майном, продовольством. Добре розвинута мережа залізниць, яка працює безперебійно, дає можливість швидко зосередити війська, вчасно забезпечити їх бойове та матеріально-технічне постачання, задовольнити потреби народного господарства й населення в перевезеннях, укріпити єдність фронту і тилу [4].

У воєнний час використання залізниць дає змогу швидко зосереджувати війська для проведення великих військових, наступальних та оборонних операцій, забезпечувати постачання військ тощо.

Робота залізниць у воєнний час відрізняється від роботи в мирний час головним чином:

- ✓ масовістю вантажів і перевезень – у воєнний час кількість вантажу перевищує наймаксимальніші перевезення у мирний час;
- ✓ напрямками вантажного потоку перевезень – напрямки вантажних потоків у мирний і воєнний час не збігаються, оскільки економіка і господарство країни мають пристосовуватися до умов воєнного часу (зменшення або навіть повне припинення ввезення і вивезення товарів за кордон, зміна потреб у вантажах у межах своєї держави тощо);
- ✓ терміновістю перевезень – усі перевезення у воєнний час диктуються вимогами оперативної обстановки, а тому ніяких зволікань або зміни термінів перевезень не може бути;
- ✓ великими витратами рухомого складу та інтенсивністю його використання;
- ✓ тривалістю напруженої роботи всього транспорту в цілому;
- ✓ особливими умовами формування поїздів (типові поїзди);
- ✓ наявністю великих потоків небезпечних вантажів (боєприпасів, вибухових речовин тощо).

Для виконання вимог воєнного часу та забезпечення успішного ведення війни залізниці мають задовольняти такі умови:

- ✓ незалежність залізничних напрямків один від одного, тобто робота кожного з напрямків не може бути пов'язана з роботою другого;
- ✓ стандартизація пропускну здатності залізниці, тобто всі ділянки залізниці повинні мати однакову пропускну здатність (максимальною пропускну здатністю вважається ділянка з найменшою пропускну здатністю), в іншому разі відбувається закупорка (забивання) станцій;
- ✓ відповідність пропускну здатності на магістральних, рокадних та з'єднувальних залізницях, у такому разі для забезпечення гнучкості в плані перевезень застосовується «маневрування на колесах»;
- ✓ пропускну здатність залізниць має відповідати поставленим завданням, але з деякою надбавкою (у разі зміни потоків і гнучкості плану перевезень);
- ✓ мобілізаційна готовність прикордонних залізниць має бути більшою, ніж інших;

пункти розвантаження мають бути підготовлені ще в мирний час.

Ефективність військових дій, які сьогодні відбуваються на території України значною мірою залежить від здатності вітчизняного транспорту оперативно здійснювати всі види перевезень у необхідних обсягах задля задоволення потреб Збройних сил України, національної економіки та цивільного населення.

Органи державної влади на період дії правового режиму воєнного стану та з метою стабілізації та забезпечення оптимальних умов функціонування транспортного сектору України запровадили низку першочергових заходів щодо діяльності залізничного транспорту як об'єкта критичної інфраструктури.

Зокрема, п'ятьма залізничними коридорами відбулася безоплатна евакуація понад 5 млн осіб, переважно з Києва, Харкова, Маріуполя, Херсона тощо. Майже 2 млн осіб евакуйовані за кордон, насамперед до Польщі, Молдови, Угорщини, Румунії, Німеччини та Словаччини.

Крім того створено низку логістичних хабів у західних регіонах України для спрощеного ввезення гуманітарної допомоги та її оперативного розподілення на території України. Ці хаби надають послуги з перевантаження гуманітарної допомоги з автомобільного транспорту на залізничний, здійснюють її складування та сортування. Загалом за період від 24 лютого 2022 року АТ «Укрзалізниця» перевезла гуманітарної допомоги в обсягах 8 тис. вантажних вагонів та понад 15 тис. т. вантажів перевезено пасажирськими вагонами.

Також АТ «Укрзалізниця» виступила в ролі державного оператора створення стратегічного запасу харчових продуктів, призначеного для забезпечення потреб населення у продуктах харчування на мінімальний строк в один місяць споживання. Відповідно було законтрактовано 26,5 т. продовольства на суму 746,2 млн грн, до програми долучено понад 400 агровиробників [5].

На сьогодні за бойовими діями, що відбуваються на території України спостерігає весь світ, зокрема і країни Європи. Адже ніхто не може на даний час спрогнозувати масштаби військового вторгнення росії. Це буде лише територія України, чи наступними будуть країни Європи?. Питання риторичне... У зв'язку з цим, напевно Європейським країнам необхідно звернути увагу на ті вузькі місця, з якими стикнувся залізничний транспорт в умовах активної фази військових дій:

- 1) наявність актуалізованого оперативного плану роботи залізничної галузі в умовах воєнного стану;
- 2) достатній обсяг мобілізаційного резерву для відновлення залізничної інфраструктури, зокрема основних залізничних вузлів;
- 3) побудова резервних шляхів сполучення;
- 4) актуалізовані проекти нормативно-правових актів та інструктивні розробки щодо функціонування структурних підрозділів залізничного транспорту в умовах війни;
- 5) підготовлені мобільні координаційні центри щодо забезпечення

евакуації населення.

Отже, військове значення залізничного транспорту в структурі критичної інфраструктури України різко зросло у воєнний час, оскільки він є найважливішим матеріальним чинником, який відіграє важливу роль у забезпеченні військ технікою, боєприпасами, майном, продовольством тощо та його робота на сьогодні полягає у виконанні мобілізаційних перевезень, перевезень зі стратегічного зосередження військ, оперативних перевезень, перевезень з постачання вантажів та евакуаційних перевезень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бірюков Д. С., Кондратов С. І. Захист критичної інфраструктури: проблеми та перспективи впровадження в Україні. Київ : НІСД, 2012. – 96 с.
2. Fiumara F. (2015) The Railway Security: Methodologies and Instruments for Protecting a Critical Infrastructure. In: Setola R., Sforza A., Vittorini V., Pragliola C. (eds) Railway Infrastructure Security. Topics in Safety, Risk, Reliability and Quality, vol 27. Springer, Cham. DOI: http://doi.org/10.1007/978-3-319-04426-2_3.
3. Болвановська Т. В., Демченко Є. Б, Дорош А. С., Сковрон І. Я. Аналіз ризиків та методів протидії несанкціонованому втручанню в роботу транспорту. *Транспортні системи та технології перевезень*. Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. Дніпро, Вип. 16., 2018. С. 13-21. DOI: <https://doi.org/10.15802/tstt2018/164055>.
4. Баранов О. П. Історія створення військових формувань, на які покладалась завдання, аналогічні завданням держспецтрансслужби. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2014. № 5. URL : <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=722>.
5. Функціонування транспортного сектору України в умовах правового режиму воєнного стану. URL : <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/funktsionuvannya-transportnoho-sektoru-ukrayiny-v-umovakh-pravovoho>.

ЧОРНІ ЛЕБЕДІ НА РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

Ткаліч Тетяна Іванівна

к.е.н., доцент

Миколаївський національний університет

імені В. О. Сухомлинського

м. Миколаїв, Україна

Анотація: В статті розглянуто зміни, що відбулися на ринку праці України за наслідком непередбачуваних обставин – пандемії та початку військових дій.

З'ясовано, що найбільші втрати під час коронакризи та на початок військових дій мали суттєві втрати галузі матеріального виробництва, культура, спорт. Негативну тенденцію в демографічній ситуації, зниженню якості життя та збільшенню соціальної напруги відбиває різке підвищення прибутковості за рахунок платних послуг охорони здоров'я та сфери організування поховань.

В цих умовах уряду України необхідно дотримуватись стратегічного підходу, застосовувати комплексну оцінку та розробляти заходи у відповідь на низку фундаментальних викликів на ринку праці, які суттєво знижують якість життя населення.

Ключові слова: ринок праці, коронакриза, військові дії, безробіття, нерівність, соціальна нестабільність, якість життя населення.

Ринок праці є результатом дії багатьох факторів та структурою мінливою і часто непередбачуваною. Відсутність швидкої реакції на зміну соціально-економічних умов пов'язана як з певною інерційністю, притаманною глобальному ринку праці, так і з появою так званих «чорних лебедів» - непередбачуваних подій, які суттєво ускладнюють економічну ситуацію як в певній країні, так і в світі вцілому. Такими «чорними лебедями» для ринку

праці України стала коронавірусна пандемія та початок військових дій на території держави.

Метою даних досліджень є аналіз впливу коронавірусної інфекції та початку військових дій на території України на ринок праці як фактору формування якості життя населення.

Проведений аналіз динаміки прибутку підприємств в Україні за 2019-2020рр. (табл. 1) доводить, що найбільші втрати прибутку мали театральні та

Таблиця 1

Динаміка прибутку до оподаткування підприємств за видами економічної діяльності в Україні, 2019–2020 роки*

| Види економічної діяльності | Роки | | Приріст/ зниження 2020р. до 2019р. (+/-)% |
|---|-------------|-------------|---|
| | 2019 | 2020 | |
| Усього, тис.грн, з них: | 869642104,6 | 673978808,6 | -22,50 |
| Сільське, лісове та рибне господарство | 116561302,8 | 108581449,1 | -6,85 |
| Промисловість | 283690543,9 | 210676753,3 | -27,74 |
| Роздрібна торгівля продуктами харчування в спеціалізованих магазинах (без врахування алкогольних напоїв та тютюнових виробів) | 8139,2 | 3279,7 | -59,70 |
| Поштова та кур'єрська діяльність | 34901,9 | 95120,4 | +172,54 |
| Тимчасове розміщування й організація харчування | 6205913,7 | 2059169,9 | -66,82 |
| Фінансова та страхова діяльність | 29115031,7 | 39475916,5 | +35,59 |
| Діяльність туристичних агентств і туристичних операторів | 397201,9 | 155231,5 | -60,92 |
| Охорона здоров'я | 4323635,8 | 21666551,0 | +401,12 |
| Театральна та концертна діяльність | 15557,2 | 9401,1 | -39,57 |
| Функціонування театральних і концертних залів | 14322,0 | 927,7 | -93,52 |
| Функціонування бібліотек і архівів | 56993,6 | 12274,5 | -78,46 |
| Функціонування музеїв | 4205,6 | 460,9 | -89,04 |
| Діяльність у сфері спорту, організування відпочинку та розваг | 1303591,7 | 747979,2 | -42,62 |
| Організування поховань і надання суміжних послуг | 13749,6 | 27954,6 | +103,31 |

*Складено автором на підставі [1]

концертні зали (-93, 52%), музеї (-89,04%), бібліотеки та архіви (-78,46), підприємства та організації, які займалися тимчасовим розміщуванням й організацією харчування (-66,82%), роздрібна торгівля продуктами харчування

в спеціалізованих магазинах (без врахування алкогольних напоїв та тютюнових виробів) втратила 59,70% прибутку.

Найвищу прибутковість мали охорона здоров'я (+401,12%), поштова та кур'єрська діяльність (+172,54%), організування поховань і надання суміжних послуг (+103,31%), фінансова та страхова діяльність (+35,59%).

Галузі матеріального виробництва, культура, спорт мали суттєві втрати в 2020 році в порівнянні з 2019 роком. Вцілому це свідчить про погіршення стану економіки України, збільшення кількості безробітних та зниження рівня культури в суспільстві. Негативну тенденцію в демографічній ситуації країни, зниженню якості життя та збільшенню соціальної напруги відбиває різке підвищення прибутковості за рахунок платних послуг охорони здоров'я та сфери організування поховань.

Аналіз чистого прибутку підприємств за видами економічної діяльності з розподілом підприємств за розміром доводить, що вцілому 26,4 % підприємств України отримали збитки у 2019 році та 28,6% у 2020 році. З усіх підприємств кількість великих підприємств, що отримали збитки у 2019 році становила 21,6,0%; середніх – 22,1%; малих – 26,3%, з них мікропідприємств 27,5%. За підсумками 2020 року збиткових серед великих підприємств налічувалося 30,7%; серед середніх – 23,5%; серед малих – 28,9%, з них мікропідприємств – 29,9% [2]. У 2020 році кількість великих підприємств, які стали збитковими різко збільшилася на 9,1% в порівнянні з кількістю відсотків банкрутств серед середнього та малого бізнесу. Загальною тенденцією є зниження прибутковості всіх видів підприємств, однак найбільш незахищеними залишилися мікропідприємства [2].

Для того, щоб з'ясувати вплив коронакризи на ринок праці нашої держави розглянемо динаміку рівня безробіття, визначеного за методикою Міжнародної організації праці (табл. 2). Період, який аналізувався з метою більш об'єктивного визначення впливу COVID-19 на ринок праці в Україні, включав не тільки період коронакризи, але і 2018 рік як останній передпандемічний.

Проведений аналіз довів, що за досліджуваний період кількість безробітних віком п'ятнадцять років та старше та їх відсоток до робочої сили невинно збільшувався. Серед осіб працездатного віку відсоток до робочої сили залишався на рівні 9,1%, за винятком 2019 року – 8,6%, оскільки значна частина тимчасово працюючих за кордоном не мала змоги повернутися на батьківщину. Ця ситуація відбилася і на показнику кількості безробітних. В 2019 році він був найнижчий за досліджуваний період.

Таблиця 2

Динаміка безробіття в Україні за статтю та типом, 2018-2021 рр.*

| | тис. осіб | | | | у % до робочої сили відповідного віку | | | |
|---|-----------|--------|--------|--------|---------------------------------------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Усе населення віком 15 років і старше, з нього: | 1578,6 | 1487,7 | 1674,2 | 1680,2 | 8,8 | 8,2 | 9,5 | 9,6 |
| 15-70 років | 1578,6 | 1487,7 | 1674,2 | 1680,2 | 8,9 | 8,2 | 8,9 | 8,9 |
| працездатного віку | 1577,6 | 1486,9 | 1673,3 | 1678,2 | 9,1 | 8,6 | 9,1 | 9,1 |
| Жінки, з них: | 635,4 | 679,8 | 763,2 | 825,0 | 7,4 | 7,9 | 7,4 | 7,4 |
| 15-70 років | 942,8 | 679,5 | 762,7 | 824,1 | 7,7 | 8,2 | 9,5 | 10,4 |
| працездатного віку | 943,2 | 807,9 | 911,0 | 855,2 | 10,0 | 8,5 | 9,8 | 9,3 |
| Чоловіки, з них: | 943,2 | 807,9 | 911,0 | 855,2 | 10,0 | 8,5 | 9,8 | 9,3 |
| 15-70 років | 943,2 | 807,9 | 911,0 | 855,2 | 9,6 | 8,5 | 9,9 | 9,4 |
| працездатного віку | 942,8 | 807,4 | 910,6 | 854,1 | 10,4 | 8,8 | 10,2 | 9,7 |
| Міська місцевість, з них: | 1063,1 | 994,8 | 1101,0 | 1111,0 | 8,6 | 8,0 | 9,1 | 9,3 |
| 15-70 років | 943,2 | 994,8 | 1101,0 | 1111,0 | 9,6 | 8,0 | 9,1 | 9,3 |
| працездатного віку | 1062,1 | 994,1 | 1100,4 | 1110,1 | 8,9 | 8,3 | 9,5 | 9,7 |
| Сільська місцевість, з них: | 515,5 | 492,9 | 573,2 | 569,2 | 9,2 | 8,6 | 10,3 | 10,3 |
| 15-70 років | 515,5 | 492,9 | 573,2 | 569,2 | 10,2 | 8,7 | 10,4 | 10,4 |
| працездатного віку | 515,5 | | 572,9 | 568,1 | 9,2 | 9,1 | 10,9 | 10,9 |

*Складено автором на підставі [3]

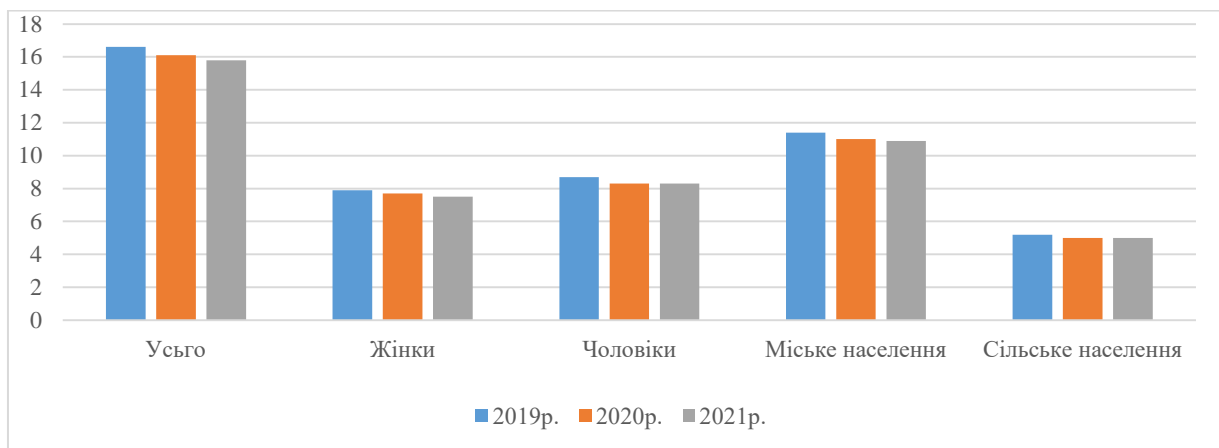
Більшість безробітних становили чоловіки. У відсотках до загальної кількості робочої сили серед осіб працездатного віку їх було більше – 9,7% ,

ніж загальна кількість безробітних чоловіків 15- 70 років у 2021 році – 9,3%. Кількість їх невпинно зростає у міській місцевості – 1063,1 тис. осіб у 2018 році та 1111,0 тис. осіб у 2021 році.

Відсоток безробітних жінок за досліджуваний період до загальної кількості робочої сили був майже стабільним – 7,4%, за винятком збільшення на 0,5% у 2019 році, коли почалися скорочуватися робочі місця.

Більшість безробітних була сконцентрована у міській місцевості. Однак відсоток безробітних до загальної кількості робочої сили за весь досліджуваний період порівняно з міською вищий у сільській місцевості – 9,2 % (8,6% – у міській місцевості) у 2018 році та 10,3% (9,3%– у міській місцевості) у 2021 році.

Динаміка зайнятості населення з 2019 р. по 2021 р.(мал.1) має схожий характер з динамікою та структурою кількості безробітних з оберненою



Мал.1. Динаміка зайнятого населення України за статтю та типом місцевості (млн. осіб), 2019-2021рр. *

*Складено автором на підставі [3]

залежністю. Відмінність в тому, що зайнятість населення мала тенденцію до зменшення 16578,3 тис. осіб у 2019 році та 15798,8 тис. осіб у 2021 році, а безробіття, протилежно – збільшення. Зайнятість сільського населення в порівнянні з міським майже вдвічі нижча. На дане співвідношення впливала не тільки відсутність робочих місць але і катастрофічне зниження кількості сільського населення. Зайнятість серед жінок за весь досліджуваний період була нижчою, ніж чоловіків, темп зниження вищий, ніж темп зниження

зайнятості чоловіків. Це пов'язано як з тим, що, де-факто, має місце гендерна нерівність і жінок звільняють в першу чергу так і з тим, що частина з них працювала неповний робочий день, або неповний робочий тиждень і їх скоротили при введенні карантину та локдауну у першу чергу. Дана тенденція посилилася з початком військових дій. Аналіз динаміки зайнятості (табл.3) населення України

Таблиця 3

**Динаміка зайнятості населення України за видами економічної діяльності,
2019 -2020р.р.***

| Види економічної діяльності | Роки | | Приріст/ зниження 2020р. до 2019р. (+/-)% |
|--|---------|---------|---|
| | 2019 | 2020 | |
| Усього зайнято (тис.осіб), у тому числі | 16578,3 | 15915,3 | -4,00 |
| Сільське, лісове та рибне господарство | 3010,4 | 2721,2 | -9,61 |
| Промисловість | 2461,5 | 2358,6 | -4,18 |
| Будівництво | 699,0 | 664,4 | -4,95 |
| Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 3801,3 | 3648,7 | -4,01 |
| Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність | 999,0 | 975,2 | -2,38 |
| Тимчасове розміщування й організація харчування | 304,0 | 285,4 | -6,12 |
| Інформація та телекомунікації | 289,2 | 283,7 | -1,90 |
| Фінансова та страхова діяльність | 211,6 | 212,5 | +18,71 |
| Операції з нерухомим майном | 259,7 | 251,2 | -3,27 |
| Професійна, наукова та технічна діяльність | 421,6 | 418,2 | 0,81 |
| Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | 317,9 | 304,6 | -4,18 |
| Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування | 870,5 | 901,9 | +3,61 |
| Освіта | 1388,7 | 1394,9 | 0,45 |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 974,2 | 935,4 | -3,98 |
| Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок | 197,6 | 196,0 | -0,80 |
| Інші види економічної діяльності | 372,1 | 363,4 | -2,34 |

* Складено автором на підставі [3], дані за 2021 рік відсутні за видами економічної діяльності за 2019-2020 роки свідчить, що першими закрилися об'єкти туристичного та готельно-ресторанного бізнесу і магазини, які торгували товарами не першої необхідності. Скоротилися послуги, які надавалися транспортними компаніями. Закрилися розважальні центри,

припинили діяльність заклади культури та організаційні структури шоу-бізнесу. Відбулося зниження сукупного попиту на споживчі товари.

З метою запобігання банкрутства бізнесу та запобігання масової втрати персоналу під час пандемії застосовувалися адаптаційні заходи (мал.2).



Мал. 2. Схема механізму адаптації економіки України під час коронакризи.*

*Складено автором на підставі [2, с.4-15]

На думку експертів Центру економічної стратегії Німецької економічної групи (GET) основною перешкодою для оптимізації операційних витрат на оплату праці роботодавцями була негнучкість українського трудового законодавства згідно якого звільнення працівників є складною бюрократичною процедурою. З врахуванням того, що в Україні діють транснаціональні корпорації було запропоновано законодавчо надати можливість роботодавцям самостійно скорочувати кількість зайнятих, скорочувати робочий час, можливість відправити працюючих у відпустку за власний рахунок та скорочувати заробітну плату [4, с.4]. Дані пропозиції почали впроваджуватися під час пандемії та застосовуються і під час військових дій на території України.

Зміни на ринку праці, пов'язані з пандемією, військовими діями та

цифровізацією вплинули на розвиток таких видів зайнятості, як віддалена та гібридна, розширився спектр дистанційних послуг. Робота без єдиного співробітника в офісі стала нормою та моделлю для багатьох видів бізнесу. Це дозволило:

- залучити кваліфікованих фахівців з необхідними компетенціями з різних регіонів та країн світу;

- сприяти соціальній мобільності без матеріальних та моральних витрат на переїзд до іншого регіону за місцем знаходження роботодавця;

- забезпечити дистанційну інклюзивну зайнятість для інвалідів та людей з обмеженими можливостями, для жінок з маленькими дітьми та людей похилого віку;

- розвиток послуг з найму житла, купівлі та продажу житла як для проживання, так і для роботи, розвиток ринку заміської нерухомості;

- збільшення кількості пацієнтів, які використовують медичні інтернет-послуги;

- у сфері державного управління відбулося часткове переведення службовців на дистанційну роботу.

Уряди всього світу зіткнулися з проблемою невідповідності навичок, так званою «кваліфікаційною ямою» ще до впровадження локдауну та карантинних заходів. Проте пандемія та військові дії посилили та прискорили даний процес в Україні. В цих умовах уряду нашої держави необхідно в подальшому дотримуватись стратегічного підходу, застосовувати комплексну оцінку та розробляти заходи у відповідь на низку фундаментальних викликів.

Крім короткострокових заходів по подоланню кваліфікаційної ями, на рівні держави повинні бути сформовані всі можливі сценарії перезапуску ринку праці, готуючи ґрунт для стабільного у довгостроковій перспективі відновлення.

Перед формуванням довгострокової стратегії необхідно на національному рівні оцінити масштаби кваліфікаційної невідповідності. Це дозволить сформулювати національні стратегії розвитку навичок, які будуть здатні

подолати неминучі у майбутньому кадрові виклики та зможуть прискорити зростання продуктивності праці і підвищити готовність людського капіталу до змін у майбутньому, розбудови економіки після завершення військових дій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чистий прибуток (збиток) підприємств за видами економічної діяльності URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 31.01.2022).

2. Чистий прибуток (збиток) підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства (2010-2020) URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 31.01.2022).

3. Демографічна та соціальна статистика / Ринок праці URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 29.01.2022).

4. Адаптація ринку праці України під час пандемії COVID-19: аналіз та рекомендації URL: <https://ces.org.ua/adaptivity-of-the-labour-market-in-ukraine-during-the-covid-19-pandemic/> (дата звернення: 31.01.2022).

**ЕКОІННОВАЦІЙНІ КОМПАНІЇ В СУЧАСНОМУ
СВІТОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Чала Вероніка Сергіївна

к.е.н., доцент

Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури

Надано характеристику екоінновацій та чинники розвитку екоінновційних компаній. Обґрунтована стратегічна мета екоінноваційних розробок. Охарактеризовані конкурентної переваги екоінновацій як здатність економічних суб'єктів, котрі їх розробляють і впроваджують, генерувати додаткові вхідні фінансові потоки від виробництва і виведення на ринок екологічних товарів і послуг. Проаналізовано сукупний обсяг корпоративного фінансування екоінноваційних досліджень і розробок. Доведено схильність екоінноваційних компаній до співпраці зі своїми партнерами за усіма ланками виробничо-збутових ланцюгів. Наведені приклади поглиблення міжфірмового співробітництва екоінноваційних компаній.

Ключові слова: екоінновації; екоінноваційні компанії; конкурентні переваги; виробничо-збутові ланцюги; міжфірмове співробітництво.

Системна екологізація глобального економічного розвитку актуалізує питання щодо розроблення і масового впровадження у суспільне виробництво технологій, зорієнтованих на зменшення антропогенного навантаження та збереження довкілля, а також досягнення у світових координатах сталої екологічної рівноваги. Подібного роду технології отримали у світовій і вітчизняній науці дуже влучну кваліфікацію – екоінновації, що відбиває їх спрямування на формування сталості і позитивного іміджу компаній в очах світової громадськості на основі виробництва ними екопродуктів а також впровадження екопроцесів та еколого-організаційних форм ведення бізнес-

діяльності [1, с. 198].

Репрезентуючи якісно нові продукти і технології, способи організації і управління виробництвом, маркетингові методи і соціальні програми, спрямовані на мінімізацію антропогенного навантаження на довкілля порівняно з наявними альтернативами [2, с. 137-139], екоінновації базуються на широкому впровадженні енерго- і ресурсощадних методів виробництва; імплементації цифрових моделей управління інфраструктурними об'єктами; масштабному застосуванні сонячної, вітрової та гідроенергії, енергії морських приливів та біопалива; впровадженні технологій замкненого циклу; забезпеченні процесу відтворення природного капіталу; збереженні сировинних ресурсів у процесі споживання продукції; суттєвому зниженні сукупних трансакційних витрат на їх використання у виробничому процесі тощо. У такий спосіб досягається *стратегічна мета екоінноваційних розробок* – органічна конвергенція механізмів економічного зростання з цілями сталого розвитку, а отже – ефективне розв'язання однієї з ключових суперечностей суспільного поступу, а саме: між економічною і соціально-екологічною ефективністю виробничих процесів.

Інакше кажучи, будь-яка екоінновація завжди пов'язана з реалізацією суб'єктами господарювання скоординованих з бізнес-партнерами модифікацій продуктів, бізнес-процесів чи організаційних структур на усіх етапах виробничо-збутового ланцюга, здатних забезпечити значне нарощування їх конкурентних позицій на глобальному ринку. Красномовним підтвердженням цієї тези є, зокрема, той факт, що середньорічні темпи зростання екоінноваційних компаній і фірм, незалежно від їх розмірів та рівня активності відповідних ринків, становлять близько 15% [3, с. 6]. Дослідження понад 1,5 тис глобальних виробничих та сервісних компаній п'яти європейських країн виявило, що вкладення ними капіталу у найбільш піонерні напрями екологічних інновацій збільшує обсяги їх продажів у середньому на 16% [4,с.93]. При цьому найбільш сприйнятливими до розроблення і впровадження екоінноваційних розробок є, як свідчить світовий досвід, малий і середній

бізнес, котрий, на відміну від великих корпоративних структур, демонструє значно вищий рівень організаційної гнучкості до започаткування нових науково-дослідних проєктів й адаптаційної пристосованості до динаміки глобального інноваційного прогресу. Не випадково, компанії малого та середнього бізнесу розглядаються на сьогодні в якості ключових драйверів екоінноваційних трансформацій глобального виробництва з огляду на 70%-ну частку виробленого ними валового внутрішнього продукту та дві третини сукупної кількості зайнятих в економіці держав з новостворюваними ринками та країн, що розвиваються [3, с. 6].

Не слід скидати з рахунків і такої вагомої конкурентної переваги екоінновацій як здатність економічних суб'єктів, котрі їх розробляють і впроваджують, генерувати додаткові вхідні фінансові потоки від виробництва і виведення на ринок екологічних товарів і послуг. Саме останні у кінцевому рахунку формують екоінноваційним компаніям потужні додаткові внутрішні і зовнішні соціально-економічні ефекти від того, що в усьому світі в останні роки спостерігається значне зростання попиту на екологічну продукцію, а світові споживачі у своїй економічній поведінці у більшості випадків схильні сплачувати значно вищу ціну за екологічно чисту продукцію. Достатньо сказати, що на сьогодні не більше 6% у Німеччині та лише 10% споживачів у Респ. Корея вважають нинішні обсяги поставок екологічно чистої продукції достатніми для задоволення їх потреб. Водночас навіть у Китаї та Індії спостерігається щорічне зростання попиту на екологічні товари і послуги [3,с.15].

Проведене ж у 2020 р. глобальне опитування показало, що близько 70% світових споживачів переконані у необхідності обов'язкового врахування при розробленні державами національних стратегій подолання наслідків Covid – 19 екологічних питань нарівні з економічними, а 87% – у нагальній потребі суттєвого підвищення сталості економічних операцій суб'єктів господарювання [5]. Тож зацікавлені у придбанні екологічних товарів і послуг споживачі формують потужні імпульси для нарощування масштабів і диверсифікації

діяльності екоінноваційних компаній у царині розроблення і комерціалізації проривних зелених технологічних рішень. У той самий час сукупний обсяг корпоративного фінансування екоінноваційних досліджень і розробок упродовж 2007-2018 рр. не перевищував 500 млрд дол. США (рис. 1) [6, с. 10]. Це підтверджує, на нашу думку, пануючий загальносвітовий тренд щодо доволі обережного ставлення великих бізнес-структур до фінансування еколого-орієнтованих досліджень та розробок та орієнтацію їх інноваційних стратегій на забезпечення прибуткового функціонування корпоративного капіталу та підпорядкування досліджень і розробок (R&D) меті одержання монопольних надприбутків і присвоєння лівової частки глобальної технологічної ренти.

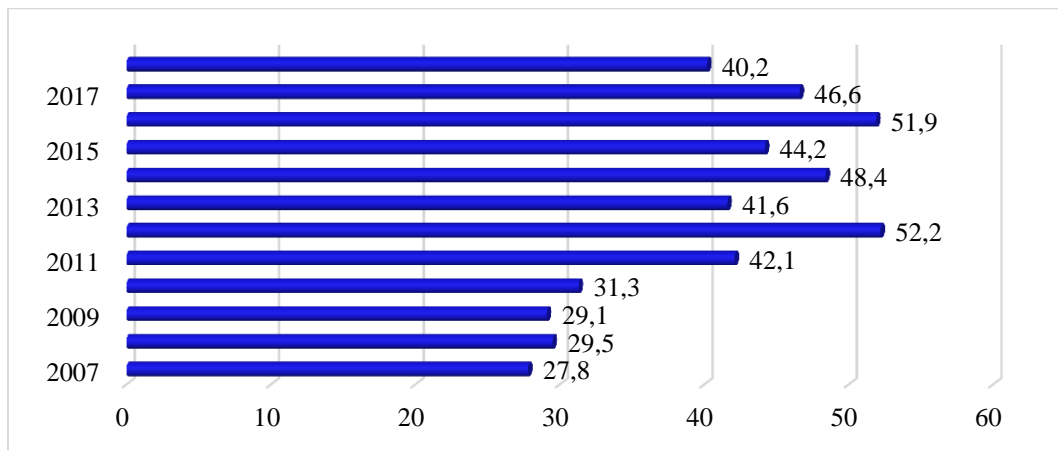


Рис. 1. Динаміка щорічного корпоративного фінансування екоінноваційних досліджень і розробок у 2007-2018 рр., млрд дол. США

Джерело: побудовано автором за даними [6, с. 10].

Окрім того, недостатньо висока дохідність екологічних R&D та доволі високі ризики інноваційної діяльності у даному секторі у більшості випадків відштовхують приватних інвесторів від капіталовкладень в екопроекти. Світовий же досвід засвідчує, що ті бізнес-структури, котрі у найближчі роки здійснюватимуть масштабні капіталовкладення у розвиток зелених технологій і сталої інфраструктури, у числі перших зможуть перевести свої виробничі потужності на «рейки» нового технологічного укладу, забезпечивши собі глобальне конкурентне лідерство на кілька десятиків років уперед. Підтвердженням цього є, зокрема, дані JP Morgan, згідно яких до травня 2020 р. не було зафіксовано жодного тижня, коли б спостерігався відтік капітальних

активів з біржових інвестиційних фондів, сформованих у відповідності з принципами сталого інвестування. Причому даний тренд мав місце навіть у піковий для глобальної пандемії Covid – 19 березень 2020 р., коли традиційні активи перебували у фазі стрімкого розпродажу [7, с. 12]. Тож тут необхідна системна державна підтримка даного сектору на основі надання як пільгового кредитування, так і гарантій приватним банкам, що здатне мультиплікувати притік приватних інвестицій у зелені дослідження і розробки. Достатньо сказати, що кожні 10 млрд дол. США державних інвестицій у програми боротьби зі змінами клімату породжують, за оцінками Програми ООН з навколишнього середовища, від 50 до 150 млрд дол. США приватних інвестицій [8, с. 110]. Загальновідомо, що *розроблення і впровадження екоінноваційних розробок охоплює усі ланки виробничо-збутових ланцюгів*, коли вартість товарів створюється при переході від однієї ланки виробничого ланцюга до іншого чи однієї стадії життєвого циклу до іншої [9]. Тож з метою повного використання економічного потенціалу екоінноваційних розробок компанії і фірми, що їх впроваджують, *завжди виходять за власні інституційні рамки й активно співпрацюють зі своїми партнерами за усіма ланками виробничо-збутових ланцюгів*. До числа таких партнерів, як свідчить світовий досвід, належать передусім великі компанії корпоративного сектору, багатонаціональні підприємства, технічні інститути, науково-дослідні лабораторії і центри, котрі відкривають перед екоінноваційними фірмами широкі можливості використання їх знань, науково-технологічних розробок і професійного досвіду. У цьому зв'язку цілком слушною видається експертна думка К. Гізетті і К. Реннінгса про те, що ефективне і довгострокове міжфірмове співробітництво у цілях впровадження екоінновацій і досягнення сталості має суттєві вигоди для усіх його учасників у формі зниження трансакційних витрат і ризиків інноваційних процесів, підвищення ефективності і рентабельності ековиробництва, зростання рівня заробітних плат працівників, а також створення для споживачів більш ціннісних пропозицій [10] на основі спільного з партнерами використання знань, досвіду і навичок,

зміцнення ресурсного потенціалу у сфері досліджень і розробок, розвитку творчого потенціалу працівників екоінноваційних компаній та їх більшої залученості у зелені R&D.

В якості прикладу наведемо, зокрема, французьку компанію «Eco2Distrib», яка в інноваційній співпраці зі своїми партнерами розробила інноваційне рішення у сфері екологічного пакування товарів, а саме: електронний автомат для розливання і продажу рідких продуктів. Результатом подібного роду інноваційного співробітництва стали не тільки щорічний приріст продажів компанії на 15% та зростання її загального товарообігу на 200% вже за три роки, але й оптимізація процесу транспортування рідини, суттєве зменшення витрат на переробку відходів, 25%-не зниження роздрібною ціни продукції та 80%-на економія витрат самих споживачів з причин відсутності у них потреб в індивідуальній упаковці придбаних товарів [11, с. 20]. Як бачимо, інноваційна бізнес-стратегія «Eco2Distrib» полягає у докорінній зміні діючих моделей споживання товарів та задоволенні ринкового попиту на зменшення використання пакувальних матеріалів з боку виробників, роздрібних торговців і споживачів. Наголосимо, що пануючий на сьогоднішній день тренд щодо поглиблення *міжфірмового співробітництва екоінноваційних компаній за усіма ланками виробничо-збутових ланцюгів* ще більшою мірою посилюється в умовах наростання техноглобалізаційних процесів та загострення конкурентної боротьби на високотехнологічному сегменті глобального ринку. Так, динамічне розширення представництва на ньому економічних суб'єктів різної національної належності та гостра й неослабна конкуренція між ними *об'єктивно вимагає від екоінноваційних компаній і фірм суттєвої трансформації своєї науково-технологічної політики*. Остання, як можемо тепер спостерігати, дедалі більшою мірою набуває *глобальних рис і характеристик*, коли в інтернаціоналізаційні процеси активно залучаються практично усі структурні ланки суспільного відтворення екоінноваційних розробок – від генерування інноваційних ідей до виробництва зелених товарів і послуг та подальшого їх збуту на глобальному ринку. Красномовним

підтвердженням даного фундаментального тренду є, зокрема, дані табл. 4. Вони засвідчують, що в останні десятиліття частка екоінновацій, згенерована у міжнародній науково-технологічній співпраці із зарубіжними партнерами, зросла в Австралії з 24% їх загальної кількості у 1990 р. до 68% у 2019 р.; Австрії – з 39 до 47%, Фінляндії – з 18 до 28%; Ірландії – з 34 до 57%; Іспанії – з 20 до 34%; Новій Зеландії – з 0 до 63%; Великобританії – з 26 до 36%; Сполучених Штатів Америки – з 9 до 20% відповідно.

Таблиця 1

Частка екоінновацій, згенерована у міжнародній науково-технологічній співпраці із зарубіжними партнерами, за окремими країнами у 1990-2019 рр., % загальної кількості

| Країна | 1990 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Австралія | 24 | 63 | 68 | 76 | 66 | 68 |
| Австрія | 39 | 39 | 50 | 48 | 54 | 47 |
| Бельгія | 57 | 78 | 68 | 66 | 71 | 48 |
| Канада | 27 | 35 | 42 | 53 | 50 | 45 |
| Данія | 31 | 27 | 36 | 45 | 35 | 39 |
| Фінляндія | 18 | 30 | 20 | 27 | 21 | 28 |
| Франція | 13 | 25 | 26 | 24 | 18 | 16 |
| Німеччина | 7 | 13 | 17 | 18 | 19 | 15 |
| Ірландія | 34 | 63 | 66 | 56 | 57 | 57 |
| Ізраїль | 25 | 40 | 44 | 36 | 50 | 46 |
| Італія | 17 | 31 | 23 | 27 | 32 | 35 |
| Японія | 3 | 4 | 6 | 6 | 5 | 4 |
| Респ. Корея | 18 | 3 | 7 | 5 | 5 | 3 |
| Люксембург | 86 | 75 | 90 | 87 | 87 | 88 |
| Нідерланди | 53 | 50 | 47 | 52 | 62 | 47 |
| Нова Зеландія | 0 | 40 | 57 | 69 | 82 | 63 |
| Норвегія | 31 | 33 | 36 | 39 | 52 | 30 |
| Іспанія | 20 | 22 | 25 | 25 | 37 | 34 |
| Швеція | 41 | 25 | 30 | 28 | 26 | 27 |
| Швейцарія | 39 | 59 | 66 | 62 | 67 | 54 |
| Великобританія | 26 | 56 | 53 | 53 | 44 | 36 |
| США | 9 | 14 | 20 | 24 | 21 | 20 |

Джерело: побудовано автором за даними [12].

Як приклад наведемо, зокрема, корпорацію *General Electric*, яка з 2015 р. на базі заснованої платформи *Predix* доволі успішно реалізує великомасштабні міжнародні інноваційні програми і проєкти у царині генерування електричної енергії на принципах зеленої економіки. Окрім того, платформа *Predix* дає

змогу здійснювати постійний моніторинг більшості техніко-технологічних параметрів роботи електростанцій, мінімізуючи у такий спосіб негативний вплив виробництва електроенергії на довкілля. Не випадково, зазначена технологічна інновація ще у 2016 р. була протестована не тільки британським енергетичним гігантом *BP*, але й Поштовою службою Сполучених Штатів Америки на предмет можливостей застосування платформи *Predix* у процесі «чистого» видобутку нафти та використання екологічних транспортних засобів [13, с. 23].

Висновки. Сучасні екоінноваційні компанії характеризуються глибокими трансформаційними змінами, пов'язаними насамперед з поглибленням міжнародного технологічного поділу праці, активною транскордонною дифузією екоінноваційних розробок через спіллований інструментарій, посиленням функціональної технологічної спеціалізації економічних суб'єктів різної національної належності, переходом інноваційної моделі суспільного розвитку від лінійного до інтерактивного формату, а також значним посиленням ролі транснаціональних факторів. При цьому найбільшу ефективність у глобальних координатах демонструють ті екоінноваційні стратегії, котрі, маючи довгостроковий характер, одночасно характеризуються високим рівнем структурної динамічності, достатньою адаптивністю до впливу чинників глобальної нестійкості та здатністю забезпечувати максимальну конвергенцію національних і корпоративних економічних інтересів в екоінноваційній царині.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ganapathy S. P., Natarajan J., Gunasekaran A., Subramanian N. Influence of eco-innovation on Indian manufacturing sector sustainable performance, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*. 2014. No. 21. Issue 3. P. 198-209.
2. Rozkrut D. Measuring Eco-Innovation: Towards Better Policies To Support Green Growth. *Folia Oeconomica Stetinensia*. 2014. No. 1. P. 137-148.

3. The Business Case for Eco-Innovation. United Nations Environment Programme. European Commission, 2021.

4. Carillo-Hermosilla J., Gonzalez P. R., Konnola T. Business strategies for eco-innovation. Eco-Innovation. P. 92-124. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1057/9780230244856_5

5. COVID-19 Business Recovery: A guidance framework for a sustainable & inclusive «new normal». WBCSD/BCG 2020. URL: <https://www.wbcsd.org/WBCSD-COVID-19-Response-Program/Return-to-New-Normal-Employee-Health-and-Business-Recovery/COVID-19-Business-Recovery-A-guidance-framework-for-asustainable-inclusive-new-norma>

6. 2019-2020 Green Transition Scoreboard. Transitioning to Science-Based Investing. Ethical Markets Media, 2019.

7. Белов Д., Котова А., Кузнецов Е., Мильке К., Муджумдар А., Шадрин А. Глобальная зелёная трансформация: как изменится мир? Январь 2021 г.

8. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, financing an Inclusive and Green Future: A Supportive Financial System and Green Growth for Achieving the Millennium Development Goals in Asia and the Pacific. ESCAP, 2010.

9. Управление жизненным циклом. ЮНЕП, СЕТАК, 2009.

10. Ghisetti C, Rennings K. Environmental Innovations and Profitability: How does it pay to be green? An empirical analysis on the German Innovation Survey. Journal of Cleaner Production 2014.

11. Экономическое обоснование эффективности эко-инноваций. ЮНЕП, 2014.

12. Patents – International collaboration in technology development (rates). OECD.Stat. URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PAT_DEV#

13. 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.

LEGAL SCIENCES

ІСТОРИЧНІ УРОКИ ЗДОБУТТЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ: УКРАЇНСЬКИЙ ВИМІР

Біліченко Валерій Віталійович,

Полковник поліції

старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпровського державного університету внутрішніх справ.

Капітан поліції

Гіденко Євгеній Сергійович,

старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпровського державного університету внутрішніх справ

Актуальність теми обумовлена тим, що сучасна незалежність України це далеко не «випадковість», як стверджують багато російських ЗМІ. Це кропітка робота представників багатьох поколінь. Україна має свою давню історію державності починаючи з Київської Русі і завершуючи державними утвореннями ХХ століття. Горбачов почав певну «перестройку», чим активізував багато процесів, спочатку проголошення часткової незалежності України, а пізніше – повної, яка зміцнюється і наповнюється змістом досі.

Перший історичний досвід набуття незалежності ми отримали 22 січня 1918 року текстом IV Універсалу. Тоді нам вдалось втілити майже усі ознаки справжньої держави – у нас був свій герб, територія, грошова система, ми намагались наладити дипломатичні відносини з іншими державами. Але водночас це були часи української революції (з 1917 по 1921 роки), коли ми ніби й повернули незалежність, але ситуація в державі все ще була напружена. За цей період ми змінили достатньо назв: Українська Держава (Гетьманат, 1918 рік), Українська Народна Республіка (1917-1918 роки), ще одна Українська Народна Республіка (доба Директорії, 1918-1921 роки), Західноукраїнська

Народна Республіка (1918-1919 роки) [1].

Причини таких радикальних змін, на мою думку було те, що у тодішніх державних діячів не було єдності в поглядах, вони не змогли створити правильний політичний і соціально-економічний лад в Україні. Жорстока громадянська війна, яка велась протягом 1918-1920 років закінчила для нас поразкою. Головними нашими ворогами на той час були Росія і Польща, а так, як у нас крім єдності поглядів не існувало також і гарної та сильної армії – поразка нам була наперед вирішена. Цей урок нам вдалось засвоїти лише у 2022 році, під час війни, коли Президент Володимир Зеленський підписав указ про зміцнення обороноздатності України. Чисельність ЗСУ зросло на 100 тисяч осіб, що безсумнівно допоможе Україні зберегти незалежність [2].

Історично склалось, що західним землям України вдалось довше втримати певну незалежність перед тим, як Польща, Румунія, Росія і Чехословаччина поділили між собою її частини. Крім того, українці на цих землях доволі волелюбні, тому радянській владі було складно закріпити комуністичний (більшовицький) режим. Це їм вдалось лише через потужний репресивний апарат.

Тим не менш, тодішня Українська революція дозволила дати потужний поштовх, щоб український народ відчув дух національного відродження, тому як-не-як, але радянська влада мусила з цим рахуватися. Які тільки кроки вона не запроваджувала: політика українізації, залучення українців до органів влади, намагання підняти національну культуру. Головного, що вони не хотіли впровадити і всіляко уникали навіть створивши Українську Соціалістичну Радянську Республіку – це створення державного суверенітету. Історично склалось, що наш сусід намагався, щоб наша незалежність ніколи не була визнана, ані у вимірі внутрішньої, ані тим паче зовнішньої політики.

Під час другої світової війни у Львові Організація українських націоналістів проголосила Акт відновлення Української держави. У цьому випадку вже нацисти почали масово арештовувати українських патріотів. Це не завадило українцям зробити певну, хоч і малочисельну повстанську армію, яка

спочатку намагалась вибороти незалежність у визвольній боротьбі, потім протистояння нацистам, а згодом комуністичному режиму. Багато звичайних, невоєнних людей хотіли показати прагнення до здобуття незалежності, таким чином, пізніше з'явилися поети-шістдесятники. Це люди, які під час сильної цензури, тиску з боку влади, намагались захистити національну українську культуру, мову і навіть свободу художньої творчості. Основу цих письменників склали Іван Драч, Григор Тютюнник, Ліна Костенко та ще багато історичних діячів, які можливими способами боролись за незалежність України та її мови.

Вийти зі стану залежності від Росії нам вдалось лише 24 серпня 1991 року, коли Верховна Рада УРСР ухвалила Акт проголошення незалежності України. Остаточне визнання останньої відбулось дещо пізніше на Всеукраїнському референдумі, де більшість українців підтвердили своє прагнення бути вільною державою. І після цього нам вдалось остаточно закріпити за собою всі ознаки державності не тільки на папері чи формально, а в реальному вимірі [3].

На жаль, навіть отримавши повну незалежність нам приходится її відстоювати. Наша багатовікова історія дала нам багато уроків геноциду українського народу це голодомор, репресії, але навіть попри такі дуже неприємні моменти, ми не подавили в нас прагнення незалежності. Це показує українців з сильного боку, адже після турецької та польської неволі, гітлерівських таборів, російських репресіях ми лише гартували волю та міць нашої нації. До речі, щодо думки українських лідерів про СНД, то вони завжди притримувались того, що це вільне об'єднання колишніх радянських республік. Росія ж навпаки, розглядала це як збереження певної міри регіональної інтеграції. Навіть попри те, що Україна постійно зберігала пильність і брала участь лише як асоційований член [4].

Зараз зі зброєю в руках нам приходится демонструвати світу засвоєний Україною урок, що ми здатні відстоювати свободу та гідність, що ми незалежні, що у нас є свій суверенітет і своя територіальна цілісність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Історія України – шлях до Незалежності. [URL]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://khm.gov.ua/uk/content/istoriya-ukrayiny-shlyah-do-nezalezhnosti-do-30-yi-richnyci-nezalezhnosti-ukrayiny/>
2. Як змінювалися чисельність ЗСУ та витрати на оборону з 2013 року [URL]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.slovoidilo.ua/2021/06/30/infografika/bezpeka/yak-zminyvalysya-chyselnist-zsu-ta-vytraty-oboronu-2013-roku>.
3. Штогрін І. 30 подій, що сформували і зміцнили Незалежність України / Ірина Штогрін.
4. Ukraine - Independent Ukraine. [URL]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.britannica.com/place/Ukraine/Independent-Ukraine>

УДК 37.015,3:316.42.

**ПРОГНОЗУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ В
СУЧАСНОМУ ПРОБЛЕМНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ НА
НАУКОВО-ПРАВОВИХ ЗАСАДАХ**

Пірен Марія Іванівна

Доктор соціологічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки і соціальної роботи
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича,
заслужений діяч науки і техніки України

Пенішкевич Олександра Ярославівна

Студентка IV курсу юридичного факультету
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича
м. Чернівці, Україна

*Нам друга треба в цей непевний час,
Душа і тіло вже живуть в потребі.
Господь нам друг, і Він стоїть за нас,
Радіє з перемоги в чистім небі!
Васянович Г. П.*

Анотація. Складність суспільно-політичної динаміки в якій опинилася Україна і світ у період викликів економічних, екологічних, коронавірусу з його різними типами, війна Росії в Україні, що привела до маси смертей і каліцтв. Усе це наводить на думку: “Як зупинити це зло, нелюдські дії невігласів-політиків?”

Усім відомо, що сьогодні світ набув здатності до самознищення (або через термоядерну війну, або через екологічні катастрофи). Тому серед науковців, освітян та громадян України виникла потреба осмислення сучасних соціально-політичних проблем, шляхом прогнозування й моделювання соціальних процесів на науково-правових засадах. Ще стародавні латиняни, осмислюючи динаміку суспільного розвитку, виділили ідею права під гаслом:

“Dura lex – sed lex! (Закон єдиний для всіх!)”.

Розвиток людської цивілізації свідчить, що стале функціонування будь-якої суспільної системи нерозривно пов'язане з її здатністю на науково-правових засадах використовувати сучасні самоврядні механізми прогнозування і моделювання соціальних процесів з метою забезпечення впорядкованої взаємодії індивідів і соціальних груп, спрямованих на досягнення стратегічних та поточних цілей.

Перехід українського суспільства до нового демократичного типу розвитку, в контексті європейської моделі, привів до повної переоцінки смислів соціального життя, а також до нових стереотипів соціально-політичної діяльності та освітньо-громадянського виховного ідеалу і поведінки у кардинально змінних умовах.

Сьогодні науковцям, освітянам, політикам, громадянам потрібно враховувати соціокультурну, духовну, політичну організацію світу; навчати мудрості, розуміння, взаємодії між людьми як умови гармонії інтелектуальної та моральної солідарності людського роду, а не війни та розрухи.

Ключові слова: соціальні процеси, виклики, моделювання, прогнозування, війна, демократія, суспільство, правові засади, європейський вибір, мораль.

Постановка проблеми. Серед безлічі чинників, які детермінують процес демократичних перетворень в сучасному українському суспільстві, важливе місце в кризовий період, посідають прогнозування і моделювання соціальних процесів на науково-правових основах в інтересах гідного життя громадян. Тому вагомо для України фахове осмислення інновацій, що реалізують в даний час у розвинутих країнах світу та країнах ЄС, щоб подолати негативи викликів, отримати перемогу над “путінською клікою”, сформувати національну свідомість в поліетнічному українському суспільстві для демократичних перетворень. На цей час українським науковцям, освітянам, політикам шляхом просвітницької діяльності слід проводити серйозну роботу по самоідентифікації

громадян, щоб запобігти психологічні стреси та утвердити згуртованість і єдність на перемогу та побудову демократичної держави Україна.

Аналіз досліджень і публікацій. Дослідження науковців засвідчують про те, що українські науковці, політики, освітяни, громадяни заслуговують на свою прогресивно-демократичну систему ціннісних орієнтацій, чітких ідеологічних координат щодо прогнозування і моделювання соціальних процесів для сучасної України, які б базувалися на кращих надбаннях світових інновацій, країн ЄС та власних надбаннях науки і практики.

Над проблемами прогнозування та моделювання суспільної діяльності науковці світу працювали завжди, відповідно до осмислення прагматичних потреб суспільного розвитку. Так, відомий американських соціолог Р.Мертон запропонував власну типологічну матрицю соціальних процесів, в основі якої лежить ідея потреб усвідомлення людьми їх кінцевих результатів. За таким підходом Р.Мертон виділяє: а) наявні процеси; б) приховані процеси; в) процеси “бумеранги“. Наявні процеси вчений трактує як зміни, а їхні наслідки повною мірою усвідомлюються людьми. Приховані процеси він трактує, як такі зміни, зміст яких не усвідомлюється людьми. А процеси “бумеранги“ дослідник визначає, як такі соціальні процеси, сутність яких хоча й усвідомлюється людьми, проте їхні наслідки для більшості людей незрозумілі [1, с. 3].

Варто наголосити про те, що відомий польський соціолог П. Штомнка осмислив і запропонував досить цікаву матрицю соціологічного процесу, яка базується на наступних критеріях:

- форма чи обрис, які набуває процес;
- підсумок чи результат процесу;
- обізнаність населення із соціальним процесом;
- рушійні сили соціального процесу;
- рівень соціальної реальності, на якомц діє соціальний процес;
- часовий аспект соціального процесу [2, с.3].

З часу виникнення соціологічної науки до недавнього періоду мав місце дихотомічний підхід до соціальних явищ, який започаткував французький соціолог (філософ) О. Конт. Він запропонував свій підхід з двох складових: «соціальна статистика» і «соціальна динаміка». В основу такого поділу покладено ідею британського соціолога Г. Спенсера про подібність людського суспільства й біологічного організму [3, с.4]

Проходив час і в соціології сформувалася ціла низка аналітичних моделей, які осмислювали представники різних соціальних науково – фахових спрямувань. Однак динаміка суспільно - політичних процесів та інноваційних технологій затребували відповідно до часу нових механізмів та ціннісних орієнтацій щодо аналізу сучасного стану суспільства, тому цікавим є прогнозування та моделювання соціальної динаміки на науково – правових засадах щодо соціального захисту людини та екології у контексті збереження здоров'я людини, її нормального психологічного самопочуття і соціального захисту.

Для українського суспільства на даний період важливо осмислювати європейські напрацювання та загальнолюдські цінності демократії у процесі підготовки демократичних реформ для відбудови післявоєнної розрухи і вступу до ЄС. У даному контексті цікавими є напрацювання: Андрієвої В. М., Балахтар В. В., Боднарука М. І., Безпалько О. В., Гаврилюк Р. О., Гонюкової Л. В., Клименко А.Л., Коваль Л. І., Іванової І. Б., Петрос О. М., Ситника Г. Т. та ін.

Виходячи із потреб сьогодення для України урядові рішення повинні бути фахово - прагматичними, щоб відповідали потребам і можливостям.

Методи дослідження. У процесі наукового осмислення поставленої проблеми ми використали низку методологічних принципів: достовірності, об'єктивності, аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення тощо. Це й дало підстави неупереджено, з наукової точки зору та потреб соціальних процесів на науково – правових засадах з метою прогресивних, демократичних змін соціального захисту людей, яких життя стало надзвичайно проблемним,

особливо в результаті знедолення війною росії проти України, яку «путінська кліка» не хоче усвідомити та визнати, як зло і несправедливість, яку засуджує увесь світ.

Мета статті полягає у фахово – громадсько – патріотичному переконанні віри у перемогу та усвідомлення шляхів моделювання й прогнозування соціальних процесів на науково – правових основах з метою соціального захисту українських громадян, збереження їх здоров'я на подальшу мобілізацію патріотичного духу, щоб зберегти незалежність побудувати демократичну державу Україна. Ми з повною вірою боремось за перемогу.

Сучасні суспільно – політичні виклики, що мають місце у світі та в Україні, вимагають як на рівні держави, так і на рівні територіальних громад, яких в результаті децентралізації в українському суспільстві утворено більш 1000, які повинні бути готовими до єдності щодо демократичних реформ та відбудови потерпілих від війни регіонів. Українське суспільство покликане реаліями життя на реалізацію демократичних реформ, очищення суспільства від корупції та «лже-патріотів – зрадників». У цьому надають українцям допомогу люди багатьох країн світу. Велика їм шана і Божої мудрості для змін суспільного життя, і на чесну працю громадян України та віру у Божу Благодать на захист людини у всьому світі.

Виклад основного матеріалу. Прогнозування і моделювання соціальних процесів в сучасному проблемному українському суспільстві повинно реалізуватися на науково – правових засадах в інтересах гідного життя її громадян. Тому реалізація цього процесу має здійснюватися професіоналами задля позитивних надбань – побудувати сильну, демократичну, правову державу. Переживши за свою історію стільки поневірянь, настав уже час для кожного громадянина України мислити патріотично – громадянськи, а працювати фахово і відповідально – це об'єктивний принцип готовності усіх громадян на кшталт ефективності щодо демократичних змін.

На даний час кожна людина (громадянин України), яка знаходиться на високому рівні свого особистісного і, зокрема, громадянського стану неодмінно

повинна відзначитися софрмованістю громадянських цінностей, серед яких особливе місце посідають ті, що виділяються у структурі національної свідомості та самосвідомості. Це, передусім, така цінність як патріотизм, що втілюється у самовідданій любові до рідної землі, її народу, Батьківщини. Особистість, яка є патріотом, вболіває за долю Вітчизни, переживає дієву потребу віддати всі свої сили служінню співвітчизникам, позитивній справі, яку виконує на благо народу і держави. Почуття відповідальності за сучасне й майбутнє держави є для українців реальним виявом громадянського обов'язку. Їм притаманний інтерес до історії рідного краю, його минулого та майбутнього. Вони прагнуть збагнути, які величезні, героїчні етапи в історії Батьківщини так і причини прояву періодів трагічних занепадів і зумовлених цим страждань народу. З шаною покликані громадяни України ставиться до видатних людей, національних героїв, які жертвовно служили і служать своєму народові, збагачуючи його науку, культуру, примножували внесок Вітчизни у скарбницю світової цивілізації.

Ось така модель особистості, фахівця, політика, що покликана сьогодні реалізувати моделювання та прогнозування соціальних процесів в сучасній Україні на реалізацію демократії та побудови взірцевої України, держави чесних, працьовитих громадян – людинолюбів. Для усвідомлення поняття моделювання та прогнозування соціальних процесів в сучасній Україні, важливо наголосити на науково – практичне розуміння цих понять, виходячи із сучасних наукових напрацювань. У найбільш загальному контексті під поняттям «процес» розуміють як:

- повну зміну станів у розвитку чого – небудь;
- сукупність послідовних дій, спрямованих на досягнення повних результатів;

- послідовну зміну стану відносно однорідної серії відповідних явищ.

Усі ці складові пов'язані між собою структурно – функціональними залежностями .

Під процесом у соціальних науках прийнято розуміти:

- послідовну зміну стану або руху елементів соціальної системи та її підсистем, або будь – якого соціального об'єкта;

- сукупність різних видів соціальної діяльності, які зумовлюють стабільний стан або зміни чи перетворення, що відбуваються у життєдіяльності суспільства;

- будь - яку повторювану модель соціальної взаємодії, що піддається ідентифікації, наприклад, кооперація, конфлікт, диференціація тощо [4, с. 7].

Без соціальних процесів, які приводять до відповідних соціальних змін, будь – яка соціальна система (індивіда, група, спільнота, організація, інститут або суспільство в цілому) фактично, не може існувати, підтримувати нормальний режим свого функціонування та подальшого розвитку. Кожна цілеспрямована людська діяльність вимагає уявлення про її мету, тобто про образ тієї конкретної мети, на досягнення якої вона, власне й спрямована. Цей образ є своєрідною моделлю того майбутнього стану, до якого прагне людина, вчиняючи певні соціальні дії. Саме тому моделювання стає обов'язковою і неминучою процедурою будь – якої цілеспрямованої соціальної діяльності. Процес створення моделі - моделювання, а застосування чи використання моделі - модельне дослідження.

На сучасному етапі суспільно – політичної динаміки потреба соціального моделювання зумовлена цілою низкою чинників, а саме:

- істотним удосконаленням суспільного буття та необхідністю вдосконалення технологій управління соціальною сферою;

- потребою подолання труднощів у галузі з соціального прогнозування і конструювання, проектування та плавнування;

- необхідністю створення відповідних передумов для запобігання суспільних деформацій, кризових станів, соціальних катастроф;

- усунення негативних наслідків від ухвалених управлінських рішень тощо.

Соціальне моделювання та прогнозування дає можливість отримати позитивний пізнавальний досвід, а також дає змогу:

- припускаючись відхилинь, помилок, виправляти їх, уникаючи матеріальних і моральних витрат;

- дає змогу здійснювати ретельну перевірку запропонованих модифікацій для змін соціальних систем у динаміці задовго до втілення їх у життєву практику;

- відтворити події минулого, сьогодення і можливого майбутнього;

- перевіряти дію різних сил у соціальних процесах, які складно відтворити. [5, с.8]Осмислюючи ідеї моделювання і прогнозування на науково – правових засадах, можемо зауважити, що воно виступає на сьогодні, враховуючи динаміку суспільно – політичного розвитку, вважати єдиним систематизованим способом бачення варіантів майбутнього, а також визначення потенційних наслідків альтернативних рішень. Теж слід зауважити, що соціальне прогнозування потрібно розглядати та осмислювати у широкому та вузькому напрямках:

- широкому – як моделювання процесів (політичних, економічних, соціальних, духовно - культурних);

- у вузькому – як вивчення власне соціальних процесів за допомогою побудови їхніх моделей;

Сучасній людині властиве постійне прагнення до «так званого підняття завіси» не тільки для завтрішнього дня, але й передбачення перебігу майбутніх віддалених подій, що і є головною функцією людської свідомості. У нашому дослідженні – демократичне державне самоздійснення, як ключова ідея не лише українців, але й для усіх людей, які сьогодні проживають в Україні, і пов'язують свою долю, долю своїх дітей та онуків з незалежною, демократичною державою Україна. Саме тому, українське суспільство повинно мати цілісну систему орієнтацій, чітких ідеологічних координат, науково – правових, духовних і моральних спрямувань.

Висновки. Саме сучасна українська національна ідея знайде своє соціально – політичне вивершення у формі української соборної, суверенної демократичної держави. Життєдійсність національної держави залежить від

того, чи ми вже зараз, сьогодні і надалі, забезпечимо на державному рівні такі пріоритети: права, демократична держава, громадянське суспільство, національне самоусвідомлення, духовно – інтелектуальний розвиток, морально – етичне оздоровлення та територіальну самостійність.

Отже ці пріоритети державної політики мають бути органічно поєднані з ідеями соціальної демократії і соціальної справедливості як сучасних прагнень української поліетнічної нації. Тому модернізація українського суспільства на новій системі ідеологічних координат немислима без послідовної державної україномовної культури, пріоритетом якої має бути розвиток української мови як консолідуючої духовної сили українського суспільства. Українська мова повинна забезпечувати всі сфери життєдіяльності державного організму, нею мають послуговуватися інтелектуальні, політичні, бізнесові верстви українського суспільства, всі громадяни України. Держава у процесі демократичних змін розраховує на молоде покоління та свою національну еліту, які покликані забезпечити збереження і розвиток традицій та модернізацію суспільства у руслі нових цивілізаційних вимог.

Суттєве місце у системі демократичних поретворень посідають правові цінності. Провава вихованість, законослухняність, правова культура, свідоме та відповідальне ставлення до прав та обов'язків громадян у відповідності з державними законами – цінності, без яких важко навіть уявити собі особистість громадянина України. Правова вихованість передбачає не тільки невідступне дотримання законів держави, але й активну протидію правовому нігілізму, активний захист Конституції України, державних символів від будь - яких посягань, у час різного типу нагнітань, негативних інформаційних технологій, важливо звернути увагу людини, особливо молоді, на здатність мислити критично, аналізувати певні явища, події, а також слід формувати готовність протистояти сумнівним ідеям, особливо в даний час, війни росії проти України як самостійної держави, що обрала європейський шлях розвитку й утвердження демократичних цінностей для гідного життя кожної людини. [6, с.10]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Манхейм К. Человек и общество в век преобразований: пер. с нем. / К. Манхейм. – М.: ЮНИОН, 1991. – 219 с.
2. Штомпка П. Социология социальных изменений: пер. с англ./ П. Штомпка . – М.: Аспект – Пресс, 1996. – 416 с. –С. 23-43
3. Сурмин Ю. П., Бидзюра И. П. Социология: Методология и концептуалістика сучасних досліджень: учеб. для студ. висш. учеб. завед. –К.: «Освіта України», 2012 – 55с.
4. Зотов В.В. Социальное прогнозирование и проектирование: учебное пособие / В.В. Зотов, Ю.А. Блинов. – Курск: Изд – во Курского гос. мед. ун., 2009. – 274с. – С. 263 – 264
5. Пірен М. І. Загальна соціологія: підруч. для студ. вищ. навч. закл./М. І. Пірен. К.: ДП “Видавничий дім “Персонал“, 2014. – 478 с.
6. Карватська С. Б. Інтерпретація міжнародного права: доктрина і практика: монографія/Світлана Карватська. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 504 с.