

SCI-CONF.COM.UA

TOPICAL ASPECTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH



**PROCEEDINGS OF II INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
OCTOBER 26-28, 2023**

**TOKYO
2023**

TOPICAL ASPECTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

Proceedings of II International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan

26-28 October 2023

Tokyo, Japan

2023

UDC 001.1

The 2nd International scientific and practical conference “Topical aspects of modern scientific research” (October 26-28, 2023) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2023. 609 p.

ISBN 978-4-9783419-2-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical aspects of modern scientific research. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-topical-aspects-of-modern-scientific-research-26-28-10-2023-tokio-yaponiya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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

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

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

©2023 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2023 CPN Publishing Group ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Mieniailova V.* 12
PRACTICAL ASPECTS OF USING AQUAPONIC SYSTEMS
2. *Shokh S., Lugovaya A., Shubenko L.* 16
STUDY OF COLD RESISTANCE IN TOMATO PLANTS
3. *Дунаєнко А. С., Тещинський А. І.* 18
ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ САДІННЯ КАРТОПЛІ
4. *Карпенко О. В.* 21
ВПЛИВ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗАЦІЮ СИСТЕМИ «ЖИВОЇ МАСИ» У КАЧОК УКРАЇНСЬКИХ ПОПУЛЯЦІЯХ
5. *Станкевич С. В.* 25
ВПЛИВ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ НА ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО АЗОТУ В ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

VETERINARY SCIENCES

6. *Кос'янчук Н. І.* 30
КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ

BIOLOGICAL SCIENCES

7. *Atayeva Vafa Elman, Salmanova Ayshan Kamil* 35
STUDY OF SHORTLIFE OF THE BIOEXTRACTS WHICH ARE OBTAINED IN DIFFERENT EXTRAGENTS FROM SMILAX AUTUMN LEAVES
8. *Горобець А. О., Максименко Ю. В.* 38
СТАН ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ
9. *Дичко В. В., Данчук В. О.* 40
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ УРОКІВ З БІОЛОГІЇ
10. *Дичко В. В., Дичко Д. В., Клименко Р. О.* 50
ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ШКІЛЬНОГО НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА
11. *Дичко В. В., Дичко О. А., Літовченко Р. Р.* 57
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕВІРКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА УРОКАХ ОСНОВ ЗДОРОВ'Я В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ
12. *Дичко В. В., Дичко О. А., Олійник О. І.* 66
ВИКОРИСТАННЯ МІНІ-ПРОЕКТІВ В НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
13. *Дичко В. В., Дичко О. А., Салюк Н. О.* 74
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ

14. *Дичко В. В., Дичко Д. В., Чугунний Б. В.* 83
 ФУНКЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА
 УРОКАХ БІОЛОГІЇ У СТАРШІЙ ШКОЛІ
15. *Дичко В. В., Меркулов Є. С.* 92
 ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НАВЧАЛЬНОГО ЗМІСТУ УРОКІВ
 ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ У СТАРШІЙ ШКОЛІ
16. *Дичко В. В., Муллахметов А. Г.* 102
 ХАРАКТЕРИСТИКА МІНІ-ПРОЕКТІВ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
17. *Дичко В. В., Фесенко Л. О.* 110
 ФУНКЦІЙНІСТЬ СИТУАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ
 БІОЛОГІЇ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ
18. *Дичко В. В., Шолух В. В.* 119
 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ
 ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ
19. *Самохвалова С. Л.* 129
 БІОІНДИКАЦІЯ СТАНУ ВОДОЙМИЩ ТА РІЧОК
20. *Храбра С. З., Вакуленко Л. О., Барладин О. Р., Грушко В. В.,
 Веремчук О. Д., Муляр О.* 135
 ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ВИРАЗКОВІЙ ХВОРОБІ ШЛУНКУ
 ТА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ

MEDICAL SCIENCES

21. *Reitarovska I., Tsysar Yu.* 140
 THE EFFECT OF SOME VITAMINS ON THE COURSE OF
 PREGNANCY (REVIEW OF CURRENT LITERATURE)
22. *Romanchuk L. I., Bondarenko T. R., Venchur K. T., Moroz A. V.* 146
 COMORBID COURSE OF COVID-19 IN A PATIENT WITH DOWN
 SYNDROME AND CONGENITAL HEART DEFECT
23. *Tymkul D. M., Sydoruk L. P.* 149
 COMORBID PATHOLOGIES IN MECHANISMS OF HEARING LOSS
 AND DEAFNESS IN CHILDREN
24. *Yemets L. V., Sirkovich I. O.* 154
 CHARACTERISTICS OF THE STATE OF DENTAL HEALTH OF
 CHILDREN WITH EPILEPSY
25. *Антонов А. Г., Яковцова І. І., Узбек Т. С., Шилан В. І.* 159
 СУЧАСНЕ РОЗУМІННЯ МЕХАНІЗМУ УТВОРЕННЯ СЛІДІВ
 КРОВІ
26. *Варивончик Д. В.* 163
 ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ
 ДОВГОТРИВАЛИХ ПОРУШЕНЬ ЗДОРОВ'Я У ПРАЦІВНИКІВ
 ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПЕРІОДУ
 COVID-19

27. *Марцафей Н. М.* 171
ДОСВІД КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ МЕТОДОМ ГІПЕРБАРИЧНОЇ ОКСИГЕНАЦІЇ ТА ПОЛЯРИЗОВАНИМ СВІТЛОМ В ПЕДІАТРІЇ
28. *Романчук Л. І., Бойчук О. І., Мензак Ю. Т., Шакула І. В.* 175
КОМОРБІДНИЙ ПЕРЕБІГ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 У ПАЦІЄНТА З СИНДРОМОМ КАРТАГЕНЕРА-ЗІВЕРТА
29. *Романчук Л. І., Вербич В. Ю., Кушнір А. Р., Комендант В. А.* 178
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ COVID-19-АСОЦІЙОВАНОЇ ПНЕВМОНІЇ З РОЗВИТКОМ ЕМФІЗЕМИ ОБОХ ЛЕГЕНЬ
30. *Романчук Л. І., Савицька О.-А. Р., Ніка В. В., Якименко Є. І.* 182
КОМОРБІДНИЙ ПЕРЕБІГ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 У ПАЦІЄНТКИ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1 ТИПУ
31. *Хохлов Я. Е., Чуніховська Е. С., Дзиза А. В.* 184
ЗНАЧУЩІСТЬ АЛЕРГІЧНОГО РИНИТУ В СТРУКТУРІ ЗАХВОРЮВАНЬ НОСОВОЇ ПОРОЖНИНИ І МОЖЛИВІСТЬ РОЗВИТКУ НА ЙОГО ФОНІ МЕТАПЛАЗІЇ ЕПІТЕЛІЮ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

32. *Сологуб В. А., Калинюк А. В.* 188
ДЖЕРЕЛА ОТРИМАННЯ МАЗЕВИХ ОСНОВ ТА МЕХАНІЗМ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

CHEMICAL SCIENCES

33. *Klimko Yu. E., Koshchii I. V., Levandovskii I. A., Levandovskii S. I.* 194
SYNTHESIS HYDROXAMIC ACIDS WITH A CAGE FRAGMENT AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF THEIR COMPLEXES WITH Cu^{2+} AND Fe^{3+}
34. *Галімова В., Демидюк Н., Безносюк В., Проценко Д.* 200
ІНВЕРСІЙНО-ХРОНОПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ НА ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

TECHNICAL SCIENCES

35. *Du Xin, Tarelnyk V.* 207
STUDY ON THE PROPERTIES OF ELECTRO-SPARK DEPOSITED SKH51+WC GRADIENT COATING ON 45 STEEL
36. *Gritsenko O. P., Nasonov V. A., Stepanenko S. P.* 214
SIMULATION OF ASYMMETRICAL DISK HARROW MOVEMENT
37. *Ibraimova S. E., Serikbayeva A. N., Muldabekova B. Z., Ismatullaeva G.* 218
STUDY OF THE EFFECT OF NATURAL SUBSTANCES WITH AN ANTISEPTIC EFFECT ON MICROBIOLOGICAL CONTAMINATION OF GRAIN DURING USE
38. *Mazhara V. A., Artiukhov A. M., Moskalenko V. M., Tenenyka S. A.* 222
THE RESEARCH OF CONDITIONS OF CHANGING GRIPS POSITIONS IN THE WORKING AREA OF THE MACHINE TOOL

39. *Serikbayeva A., Manap K., Bатыrbayeva A., Tattibayeva D.* 229
 INFLUENCE OF METHODS OF TREATMENT WITH WATER
 TINCTURES OF HERBS WITH BACTERICIDAL PROPERTIES ON
 TOXIC ELEMENTS DURING GERMINATION OF GREEN
 BUCKWHEAT
40. *Головко В., Штофель О., Красиков І.* 235
 ФРАКТАЛЬНІ ЗАМІРИ СТРУКТУРИ МЕТАЛУ ЗВАРНИХ
 ШВІВ. Ч. 3
41. *Добровольська Н. В., Глухова Т. В., Костюк Р. С.* 249
 МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
42. *Лунгол О. М., Агішева А. В.* 255
 ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ
 ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ
43. *Мовчанюк О. М., Мельніченко А. І.* 261
 ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПУСКАННЯ МАКУЛАТУРИ
 З АСЕПТИЧНОГО ПАКОВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ФЛЮТИНГУ
44. *Озерчук І. М.* 268
 МЕРЕЖЕВА АТАКА ТА ЗАХИСТ МЕРЕЖІ В ІНТЕРНЕТІ РЕЧЕЙ
45. *Пересічна С. М., Мельник Є. А., Кусяк А. В.* 274
 СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ
46. *Руденко Д. О., Чепіль В. І.* 280
 ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ГЛИБОКОГО
 НАВЧАННЯ В РЕНТГЕНДІАГНОСТИЦІ
47. *Тіщенко М. С., Лазурик В. М.* 284
 SEQUELIZE ORM ДЛЯ РОЗРОБКИ НА JAVASCRIPT ДОДАТКІВ
 ДО БАЗ ДАНИХ
48. *Цихановська І. В., Александров О. В., Нікулін А. С., Лазарева Т. А.,* 289
Нікуліна А. В., Шевченко Д. Є., Євлаш В. В.
 УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ
 АНТИАНЕМІЧНИХ БАТОНЧИКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ
 ДІЄТИЧНОЇ ЗАЛІЗОВМІСНОЇ ДОБАВКИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

49. *Андреєва Н. О., Варшамов А. В., Капченко Л. М.* 294
 ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ОЦІНЮВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО
 (ОНЛАЙН) ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ
 (МОТИВАЦІЙНА АЛГОРИТМ-МОДЕЛЬ)
50. *Волощук М. І., Довгій А. В., Токар Е. Б.* 297
 ЧИСЛА ФІБОНАЧЧІ
51. *Квасикова Г. С.* 301
 УПРАВЛІНСЬКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТУРИЗМУ В
 ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ СПРАВІ
52. *Хохлова Л. Г., Рибчук А. Д.* 310
 УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ
 СТАРШОКЛАСНИКІВ З ТЕМИ «ФУНКЦІЇ»

GEOGRAPHICAL SCIENCES

53. *Гольцов А. Г.* 314
СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ ПОЛІТИЧНОЮ ГЕОГРАФІЄЮ Й
ГЕОПОЛІТИКОЮ

PEDAGOGICAL SCIENCES

54. *Ponikarovska S., Chevychelova A.* 320
EMOTIONAL STIMULATION OF THE PROCESS OF LEARNING
FOREIGN LANGUAGES
55. *Riabova K.* 326
MIXED-ABILITY STUDENTS IN ONE CLASSROOM: CAUSES AND
SOLUTIONS
56. *Бутиріна М. В., Дідович В. В.* 332
РОЗВИТОК САМОСТІЙНОСТІ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ
ЯК ОСНОВНА ЗАДАЧА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
57. *Барановська І. Г., Євдоченко Л. І.* 338
АМПЛІФІКАЦІЯ МУЗИЧНОГО ДОСВІДУ СТАРШИХ
ДОШКІЛЬНИКІВ ЗАСОБАМИ МУЗИЧНОЇ КАЗКИ
58. *Ван Цзісюань, Ден Дівень* 343
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ Й МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ
МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО ФОРМУВАННЯ В СУЧАСНОЇ
ШКІЛЬНОЇ МОЛОДІ ПОЗИТИВНОЇ НАСТАНОВИ НА
СПРИЙНЯТТЯ ТВОРІВ КЛАСИЧНОГО МИСТЕЦТВА
59. *Кривошея Т. М., Гуренко Я. А., Погонєць І. М.* 348
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ В ДІТЕЙ 5-6-РІЧНОГО ВІКУ
УЯВЛЕНЬ ПРО ФОРМУ ТА ВЕЛИЧИНУ ПРЕДМЕТІВ
60. *Курило Н. Г., Гончаренко Л. І., Каменська І. В., Чаленко Т. В.,
Лісовенко Т. В.* 355
ДУАЛЬНА ОСВІТА В УКРАЇНІ, ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН
61. *Маматова З. Р.* 363
АДАПТАЦІЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ
ПРОБЛЕМАМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ
62. *Подлевська О. Б., Покровська Н. Б., Шелест Т. Г.* 372
ЗРАЗКИ УКРАЇНСЬКОГО ДИТЯЧОГО ФОЛЬКЛОРУ У
ФОРТЕПАННІЙ ТВОРЧОСТІ В. БАРВІНСЬКОГО НА ПРИКЛАДІ
ЗБІРКИ «НАШЕ СОНЕЧКО ГРАЄ НА ФОРТЕПАНІ»
63. *Прибора Т. О., Кириленко А. О.* 378
ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДІТЕЙ
СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
64. *Тронько С. Є.* 384
ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ДОШКІЛЬНІЙ
ОСВІТІ: ТЕМАТИЧНИЙ ПІДХІД

65. *Усачова О. В., Сіліна Є. А., Воробйова Н. В.* 391
 МІСЦЕ СИМУЛЯЦІЙНОГО ТРЕНІНГУ У ВИКЛАДАННІ
 ДИТЯЧИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ
66. *Хвост Д. А.* 395
 НАВЧАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОЦІ
 АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ: АНАЛІЗ
 НАВЧАЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ
67. *Цехмістро О. В., Жилкіна О. І., Шатохіна Г. Я.* 401
 СПЕЦИФІКА УРОКУ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У
 ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ В КОНТЕКСТІ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

68. *Гоменюк У. А., Швед О. В.* 409
 ПОРТРЕТ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ З УКРАЇНИ В
 НІМЕЧЧИНІ: ВІД АДАПТАЦІЇ ДО РІШЕННЯ ПРО ПОВЕРНЕННЯ

ART

69. *Osrapova A. M.* 419
 THE CONTEMPORARY ART MARKET AND ITS ECONOMIC
 ASPECTS
70. *Shevchenko L.* 426
 CIRCUS PANTOMIME: SPECIFICS AND PROFESSIONAL
 ANALYSIS BY TYPE (SILENT AND MUTE PANTOMIME)
71. *Антоненко І. В.* 429
 ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ І АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ
 ЦИФРОВОГО ІНТЕР'ЄРУ

HISTORICAL SCIENCES

72. *Tkach T. V.* 437
 THE USSR'S EXPANSION OF JAPANESE TERRITORIES DURING
 WORLD WAR II
73. *Лопушанський В. М.* 443
 ГАЛИЧИНА У КОНТЕКСТІ АВСТРІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКИХ
 ВЗАЄМИН
74. *Меліхова В. В., Климено О. К.* 454
 ВПЛИВ «Т4» НА УЯВЛЕННЯ ПРО ПРАВА ЛЮДИНИ,
 ЗАКОНОДАВСТВО ТА МОРАЛЬ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

POLITICAL SCIENCES

75. *Василенко Ю. В.* 463
 ТРАНСФОРМАЦІЯ ПУБЛІЧНОУПРАВЛІНСЬКИХ ВПЛИВІВ НА
 РОЗВИТОК СИСТЕМИ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ
 В УКРАЇНІ

76. **Романов Р. О.** 468
ОСНОВНІ ВЕКТОРИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПАРТІЙНОГО
ЛІДЕРСТВА
77. **Світла В. В.** 470
ПОЛІТИКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ СТРУКТУРУВАННЯ
ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ: ПІДХОДИ ТА ДИСКУСІЇ

PHILOLOGICAL SCIENCES

78. **Gvozdz O. V., Lebedeva E. V.** 473
KERNAL MODELS OF VERB PHRASES (BASED ON THE
MATERIAL OF TEXTS ON THE SPECIALTY "RADIO
ELECTRONICS")
79. **Rudina M. V., Malovyk E. A.** 478
A CULTURAL AND NATIONAL ASPECT OF RENDERING OF A
VERBAL IMAGE IN THE TRANSLATION OF THE FICTIONAL
PROSE
80. **Астрахан Н. І., Борова Л. О.** 482
МИ ВОЛОДІЄМО СЛОВАМИ, ЯКІ ТВОРЯТЬ І РУЙНУЮТЬ
ВСЕСВІТ: ЛІРИЧНИЙ ЕПОС ГІЙОМА АПОЛЛІНЕРА
81. **Данусов М. І., Добровольська Л. С.** 492
СЛОВА КАТЕГОРІЇ СТАНУ, ЩО ПОЗНАЧАЮТЬ ФІЗИЧНИЙ ТА
ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАНИ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ
82. **Масло О. В., Волкова І. В., Фефілова Г. Є.** 498
НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНА СВОЄРІДНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ
ТА ПОЛЬСЬКИХ НАРОДНИХ КАЗОК

ECONOMIC SCIENCES

83. **Novukova I.** 502
EXPORT OF EDUCATION AND ITS IMPACT ON THE
DEVELOPMENT OF THE INTERNATIONAL STRATEGY FOR
HIGHER EDUCATION
84. **Базелюк В. Г., Копайгора В. В.** 505
ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ
ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ
85. **Бобирь О. І., Башара О. А., Келюх О. О.** 514
ПРОБЛЕМИ ГРОШОВОГО РИНКУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ
86. **Бридун І. Є.** 519
НОВІТНІ СТРАХОВІ ПРОДУКТИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ
87. **Євсєєва О. О., Веприцька В. О.** 524
ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО
РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА
88. **Копайгора В. В., Базелюк В. Г.** 530
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕФЕКТИВНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО
САМОВРЯДУВАННЯ

89. *Майборода Ю. М., Шалигіна І. В.* 540
ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНКИ КАПІТАЛУ
ТОВ «СВІДА» В СУЧАСНИХ УМОВАХ
90. *Очеретько Л. М., Ковальова К. І.* 544
ОБЛІК ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА
НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ
91. *Погосян Ш. П.* 550
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ РА
92. *Смірнова А. А., Катранџи Л. Л.* 555
ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ
93. *Шумілова І. Ф., Литвин Д. Г.* 559
ШЛЯХИ І МЕТОДИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ
ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ
94. *Шумілова І. Ф., Фризюк В. В.* 570
ПОНЯТТЯ «СИНЕРГЕТИКА» ТА «СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД» У
НАУКОВОМУ ПРОСТОРИ

LEGAL SCIENCES

95. *Булкат М. С.* 582
АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ ПОЛОЖЕНЬ
ЩОДО ПУБЛІЧНОЇ, ДЕРЖАВНОЇ, СЛУЖБИ В ОРГАНАХ
МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ
96. *Литвин О. М., Кустов В. Ю., Копилов Е. В.* 587
СУЧАСНИЙ ТАКТИЧНИЙ КРИМІНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ MODERN
TACTICAL CRIMINAL ANALYSIS
97. *Майка М. Б., Зайшла Р. А.* 595
ЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ
РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА СПРАВЕДЛИВИЙ СУД
98. *Марусаж Х. А., Копельців-Левицька Є. Д.* 600
МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ ПРАВ ДІТЕЙ ПІД
ЧАС ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

AGRICULTURAL SCIENCES

PRACTICAL ASPECTS OF USING AQUAPONIC SYSTEMS

Mieniailova Veronika

Student

National university of live and environmental sciences of Ukraine

Kyiv, Ukraine

Food production is a global business that requires a lot of land resources and, unfortunately, causes significant environmental damage. In order to reduce this negative impact, food producers are trying to retrain their production to be environmentally friendly.

Organic aquaculture products are produced in an environmentally friendly way in areas free of any pollutants. At the same time, such values of physical and chemical parameters are ensured that will guarantee the health of aquaculture objects and meet their behavioral needs. Cultivation of aquaculture facilities is carried out in water of proper quality with the level of oxygen dissolved in water appropriate for each individual fish species. Cultivation conditions provide for the efficient use of available organic fertilizer resources for rearing and feeding ponds. Aquaponics is one of the types of aquaculture that produces environmentally friendly products.

Aquaponics is a system of food production that combines aquaculture (raising aquatic animals such as fish, crayfish, shells or shrimp in special tanks) with hydroponics (growing plants in water), where nutrient-rich nutrients from the aquaculture environment are supplied to plants grown hydroponically [1; 2].

That is, it is an innovative, closed system that combines aquaculture and hydroponics. In this system, plants grow without soil, using water with nutrients from the aquaculture environment. Plants filter and purify the water, removing unnecessary substances. The purified water is returned to the aquaculture environment, where it is further used for fish or other aquatic organisms.

Aquaponics is an all-natural process that mimics all lakes, ponds, rivers and waterways on earth. Aquaponic systems are sustainable and environmentally friendly, as there is no toxic waste or chemical emissions. The direct purpose of aquaponic production is to grow organic food, as such systems create a sustainable ecosystem where plants receive nutrients from water with fish waste, which is nitrified by aerobic bacteria. Aquaponic systems consist mainly of two main parts: aquaculture for aquatic animals and hydroponics for plants. Feed and waste products are accumulated in the water due to the closed configuration. Water that contains a high concentration of ammonia, a waste product, becomes toxic to aquatic biota, but at the same time is rich in plant nutrients.

The existing experience of using aquaponics systems and further opportunities to improve this technology confirm the prospects of its use in order to ensure the most acceptable growth rate of plants and aquaculture facilities with minimal energy, feed, water and land resources. The advantages of the aquaponics system are as follows.

Environmental sustainability Aquaponics uses much less water than traditional agriculture. The water in the aquaponics system is circulated and reused, which reduces water consumption by up to 90%. In addition, the use of direct water recycling in the system avoids contamination of soil and water resources from fertilizers and pesticides. In fact, there is no toxic drainage from hydroponics and aquaculture separately.

For example, scientists from Ukraine claim that the use of aquaponics farms can help to significantly reduce water consumption for fish farming, moving from 250,000 m³ to 1.5 m³ per year. It also significantly reduces energy consumption from 2,400 kW to 300 kW and reduces carbon dioxide emissions to less than 5 mg/l. The construction of innovative modular aquaponics units, where valuable fish and plant products can be grown simultaneously, helps to reduce nitrogen and methane emissions from agricultural processes. In addition, this technology makes it possible to adapt processes to use in unsuitable and less suitable areas, increases the use of renewable energy sources and reduces the use of fossil fuels in technological

processes by replacing them with solar panels. All of this allows us to respond effectively to global climate change.

Convenient and cost-effective maintenance. Being located at the level of a person's lower back facilitates any work related to growing or maintaining the system. In addition, aquaponics eliminates the appearance of weeds, and therefore there are no costs to combat it. Maintenance of aquaponic systems does not require solving complex agronomic problems.

Minimal use of chemical fertilizers and antibiotics. There is no need to use chemical fertilizers in the aquaponics system. Plants receive all the necessary nutrients from the water that passes through the aquaponics system. This reduces fertilizer costs and the negative impact on the environment. Fish does not contain growth hormones and antibiotics, which makes it an attractive product for customers.

High productivity: The ability to produce both protein and vegetable products at the same time. Aquaponics allows for high productivity per unit area. Plants get constant access to the necessary nutrients, which contributes to their rapid growth. In addition, the aquaponics system can be operated throughout the year, regardless of weather conditions, which allows you to grow products in any season.

Integrated system: Aquaponics allows for integrated systems in which plants and fish interact with each other. The fish waste serves as a source of nutrients for the plants, while the plants filter the water for the fish. This creates a balanced system where the elements of a living organism interact to promote healthy growth and yield.

In addition, aquaponic systems can be of different sizes and for any budget, from small systems to full-scale farms.

Despite the identified advantages of using aquaponic systems for growing produce, there are a number of negative factors, largely due to the fact that these are modern systems that are quite complex to manage, require constant energy sources, and are quite expensive.

The aquaponics system is relatively complicated to use and manage. Regulating the nutrient levels, pH, temperature and oxygen distribution in the system requires constant monitoring and experience. The need to understand the ecological

processes and establish the right balance can be a challenge for beginners.

Aquaponic systems require a constant supply of electricity to run pumps, filters and automation systems. In the event of a power outage, there may be problems with water circulation and ventilation, which can lead to stress for plants and fish.

And the most significant drawback to the widespread use of aquaponics systems is their high cost. Installing aquaponics systems can be an expensive task, especially when considering a large-scale farm or commercial enterprise. The need to purchase equipment, build and develop special facilities can require significant financial investments.

Despite some disadvantages, aquaponics is still a promising method of growing plants, as it combines the important advantages of efficient use of resources and environmental sustainability. With the right planning and setup, an aquaponics system can be a successful production model for growing both vegetables and fish, contributing to sustainable development and food security.

REFERENCES

1. Rakocy, James E., *Aquaponics-Integrating Fish and Plant Culture*, Aquaculture Production Systems, Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2012 pp. 344-386
2. Baganz, Gösta F. M.; Junge, Ranka; Portella, Maria C.; Goddek, Simon; Keesman, Karel J.; Baganz, Daniela; Staaks, Georg; Shaw, Christopher; Lohrberg, Frank; Kloas, Werner. The aquaponic principle—It is all about coupling. *Reviews in Aquaculture*. 2021 pp. 252–264.

STUDY OF COLD RESISTANCE IN TOMATO PLANTS

Shokh Svitlana,

Candidate of Agricultural Sciences
associate professors

Bila Tserkva National Agrarian University
m. BilaTserkva, Ukraine

Lugovaya Anna,

Candidate of Agricultural Sciences
associate professors

State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine

Shubenko Lidiia,

Candidate of Agricultural Sciences
associate professors

Bila Tserkva National Agrarian University
m. Bila Tserkva, Ukraine

Abstract. Cold tolerance of tomato is the main desirable trait in the context of climate change. Fluctuations in temperature conditions and threats of return frosts negatively affect the development and yield of tomato plants. Studies of cold tolerance are quite valuable and promising in plant breeding.

Keywords: tomato, cold resistance, low temperatures, plant resistance, temperature minimum.

Cold hardiness is the ability of plants to withstand low positive temperatures from 1 °C to 10 °C for a long time. Tomatoes are not cold-resistant plants and often get damaged and die at temperatures slightly above 0 °C. The main reason for the death of heat-loving plants from low positive temperatures is the disorganization of nucleic acid and protein metabolism, impaired cytoplasmic permeability (increased viscosity), reduced outflow of assimilates and accumulation of toxic substances in the cell. Cold tolerance is determined by the ability of plants to maintain the normal structure of the cytoplasm and change metabolism during the period of cooling and

subsequent temperature increase [1, 3].

The resistance to cold varies among many varieties and different organs of tomato plants. To characterize the cold tolerance of plants, the concept of a temperature minimum is used, at which plant growth stops. For most agricultural plants, the temperature minimum is 4⁰C. Tomato plants are quite sensitive to temperature conditions. Even small short-term positive temperatures of +1±3⁰C can cause the death of tomatoes [1, 2].

Materials and methods. To assess cold tolerance, wet treated the seeds with low temperatures from 0 to 16 ⁰C. Wet tomato seeds were kept at variable temperatures in a refrigerator until germination and the percentage of germinated seeds, growth rate at variable temperatures were determined - 12 hour sat 0⁰C and 12 hour sat 16 ⁰C. Also, the rate of growth recovery after exposure to stress fullow temperatures.

Conclusions. Under the influence of cold stress temperatures, a high percentage of seed germination was observed in a number of tomato varieties developed on the basis of wild tomato varieties.

REFERENCES

1. Lebedev S.I. Plant physiology K. 1988.440 p.
2. Kravchenko V.A., Prylipka O.V. Selection and seed production of vegetable crops in closed ground. 280 c.
3. Shokh S., Zhemoida V., Pavlichenko A., Hryshchenko O., Shubenko L., Filipova L., Kots S., Bashkirova N., ZhemoidaA., Spriazhka R., Karpuk L. (2021) Selection value of tomato varieties and lines according to the set of cold resistance and adaptability traits. Annalsof R.S.C.B. Vol. 25. P. 17307-17314

ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ САДІННЯ КАРТОПЛІ

Дунаєнко Анастасія Сергіївна
Тещинський Антон Ігорович

студенти
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро, Україна

Еволюція створення будь-яких машин протікає за принципом від простого до складнішого. Тому всі пристрої, що відносяться до садіння картоплі поділяються на прості і складні. Простими вважаємо ті пристрої, у яких між окремими операціями існує розрив у часі, а складними - ті, у яких всі операції з садіння виконуються одночасно [1].

Відповідно до цього всі пристрої, що застосовуються для садіння картоплі можна розділити на: пристрої для садіння, які монтуються на плугах та інших знаряддях; картоплесаджалки; борозноутворювачі; ямокопачі.

Технологія застосування простих машин така: спочатку утворюють заглиблення в ґрунті - підготовка місць в ґрунті для бульб, потім ручна розкладка бульб, після чого їх закривають ґрунтом різного роду загортачами.

Відповідно до цього процес садіння картоплі може бути роздільним або комбінованим. Прикладом роздільного способу може бути садіння під плуг, рало або підгортальник. Отже, підготовка місць під бульби в ґрунті, може проводитись наступними способами і пристосуваннями:

- шляхом вдавлення в ґрунт загостреного стержня, з метою утворення заглиблення;
- нарізання паралельних рядків або борозенок, використовуючи маркери і борознутворювачі, після чого здійснюють садіння під лопату;
- викопування лунок або ямок, використовуючи ямокопачі з наступним, укладанням в них бульб і їх загортання.

Так, починаючи з кінця 70-х років в насінницьких господарствах здійснювали садіння клонів використовуючи переобладнанні культиватори

КОН-2,8; КРН-2,8; КРН-4,2; КРН-5,6. Суть переобладнання зводилася до встановлення по центру секцій спеціально виготовлених роторних копачів. При проходженні агрегату по полю, копачі робили лунки глибиною 6 ... 8 см з кроком 30 .. 35 см. Для сталого ходу роторів по полю, перед кожним з них встановлювалося долото зі стрілчастою лапою. Машину для закриття борозен БЗМ - 4 виготовляли на базі культиваторів і саджалки СН-4Б, встановлюючи замість культиваторних загортачів загортальні диски від саджалки СН-4Б. Недоліки такого способу очевидні: необхідність багатоходових проходів агрегатів по одному і тому ж місцю поля [2].

Усунути цей недолік, можна застосовуючи для садіння селекційні саджалки, в яких об'єднані операції: нарізання борозен і підготовка місць для туків і бульб; висадка бульб садильним апаратом, внесення добрив; закладення бульб і добрив.

Як показав огляд літературних джерел, крім основних типів (дискові й елеваторні), садильні апарати можна розділити ще на касетні, клапанні і комірково-дискові. Апарати касетного типу вигідно відрізняються від усіх інших, але поки вони не набули широкого застосування.

Висновки.

1. В первинному насінництві застосовуються різні типи картоплесаджалок кустарного виготовлення. Селекційні господарства часто використовують напівавтоматичну картоплесаджалку СН-4Б-К. Основними недоліками, якої є: високе розташування садильного апарату над борозною, порівняльна складність конструкції, що призводить до порушення коефіцієнта рівномірності розподілу бульб.

2. Найбільш перспективними з напівавтоматичних саджалок, на наш погляд, є саджалки з комірково-барабанными садильними паратами з горизонтальною віссю обертання. Простота конструкції, невелика матеріаломісткість і складність виготовлення, можливість зниження висоти падіння бульб, дозволяє виконувати посадку таким апаратом якісно, відповідно до агротехнічних вимог.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Brinkmann W., Heege H. , Tebrugge F. Gerete und Verfahren fur die Kartoffelproduktion. В.: Eichhoin Н . Landwirtschaftliches Lehrbuch 4.-Landtechnik. Verlag Eugen Ulmer, 1985. S. 339-366.

2. Выращивание элиты картофеля на безвирусной основе (опыт Карабалыкской с/х опытной станции). Под ред. А.И. Вострикова. – Алма Ата:, 1973.-12 с.

**ВПЛИВ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗАЦІЮ СИСТЕМИ «ЖИВОЇ МАСИ» У
КАЧОК УКРАЇНСЬКИХ ПОПУЛЯЦІЯХ**

Карпенко Олександр Володимирович

к. с.-г. н., доцент

Херсонський державний аграрно – економічний університет

м. Херсон, Україна

Вступ. На сучасному етапі гарантом продовольчої безпеки України та стабільності народногосподарського комплексу, дієвим важелем забезпечення конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках є подальший розвиток птахівництва, яке, задовольняючи потреби населення у продуктах харчування, сприяє збереженню здоров'я нації [1, С. 177-181].

Сучасний стан селекційно-племінної роботи в птахівництві передбачає розробку специфічних, зокрема інформаційно-статистичних методів аналізу. Через організованість матерії інформація стає її невід'ємною якістю поряд з речовиною та енергією. Однак, оскільки форми організації матерії змінюються, змінюється і вираження інформації [2, С. 14-16].

Стан вивчення проблеми. Досліджуючи механізм передачі інформації, можна моделювати процеси розвитку системи в певному напрямі. У свою чергу, це дає можливість пояснити механізми прогресу системи і врахування її ускладнення, упорядкування і підвищення ступеня організованості.

Мета роботи. Метою даної роботи було визначення інформаційно-статистичних параметрів системи, представлені показниками живої маси качок українських популяцій у віці 7 тижнів.

Матеріали та методи. Дослідження проводили для впровадження на рівні сучасних вимог селекційно-генетичних та технологічних методів підвищення виробництва продукції птахівництва в південному регіоні України в умовах фермерських господарств.

Матеріалом досліджень були качки таких українських популяцій:

білі(УБ), глинясті (УГ), сірі (УС), чорні білогруді (УБГ). В процесі досліджень вивчали живу масу качок обох статей у віці 7 тижнів у кількості 200 голів кожної популяції.

Для встановлення впливу факторів на організацію системи використовували двофакторний дисперсійний аналіз без повторів [3, С. 7-8].

Таблиця 1

Інформаційно-статистичні параметри системи «жива маса» качок українських популяцій у віці 7 тижнів

Параметри системи	Популяція							
	УБ		УГ		УС		УБГ	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
X	2651,30	2358,50	2487,10	2242,80	2359,50	2145,60	2537,20	2363,70
Sx	13,26	13,66	16,70	12,30	14,59	12,58	10,92	18,58
σ	132,55	136,55	166,95	123,00	145,92	125,77	109,20	185,80
Cv	5,00	5,79	6,71	5,48	6,18	5,86	4,30	7,86
H	3,222	3,273	3,225	3,253	3,282	3,206	3,221	3,241
S	0,035	0,026	0,033	0,031	0,024	0,036	0,036	0,034
O	0,100	0,048	0,097	0,069	0,040	0,116	0,101	0,081
R	0,030	0,015	0,029	0,021	0,012	0,035	0,030	0,024

Результати та обговорення. Аналізуючи проведені дослідження, результати яких представлені в таблиці 1, встановили, що найвищою живою масою у віці 7 тижнів в середньому за качечками і качурами відзначається популяція українських білих качок (2504,90г), що на 54,45...252,35г вище порівняно з іншими популяціями.

Середня жива маса українських чорних білогрудих качок знаходиться також на достатньо високому рівні - 2450,45г. найнижчі показники живої маси зафіксовано в популяціях сірих та глинястих качок - 2255,55г та 2364,95г відповідно.

Порівнюючи показники живої маси птахів у розрізі статей, відмічено, що качури української білої популяції мають на 114,1...291,8г вірогідно вищу живу масу порівняно з іншими популяціями ($P < 0,001$).

Серед качок максимальні показники за живою масою мають чорна білогруда та біла популяції (2363,70г; 2358,50г), що на 115,7...218,1г вірогідно більше, ніж качечок інших груп ($P < 0,001$).

Коефіцієнт варіації показника живої маси птахів у віці 7 тижнів знаходиться на рівні 4,30.. 7,86%, з найбільшим проявом у самиць чорної білогрудої популяції (7,86%).

Діапазон змін безумовної ентропії показника живої маси, у віці 7 тижнів качок досліджуваних популяцій становить: у самців - 3,221 ...3,282 біт, у самиць -3,206...3,273 біт.

Найвищими значеннями безумовної ентропії показника живої маси визначались качури української сірої популяції ($H = 3,282$ біт) та качечки української білої популяції ($H = 3,273$ біт), найменші значення цього показника зафіксовано качечок української сірої популяції ($H = 3,206$ біт).

Абсолютна організація системи показника живої маси качок знаходиться на рівні 0,040...0,116 біт і максимального значення набуває у качечок української сірої популяції ($O = 0,116$ біт).

Рівень відносної організації системи виявився низьким - від 0,012 до 0,035. найбільш організованою система «жива маса» була у популяції сірих качечок ($R = 0,035$). Отже, відповідно до класифікаційної діаграми С. Біра, оскільки ($R < 0,1$, рівень організації системи ознаки «жива маса» качок відноситься до ймовірної [2, 82-84].

На основі проведеного двофакторного аналізу встановлено значну долю впливу статі на прояв показника живої маси качок у віці 7 тижнів ($P = 84,40$; $p = 0,002$) та генотипу ($P = 19,14$; $p = 0,019$). Однак ці чинники не мають вірогідного впливу на рівень організації системи «жива маса» качок ($P = 0,032$; $p = 0,870$).

Висновки. Згідно проведених досліджень можна зробити висновок, що на даному етапі селекційно - племінної роботи з качками українських популяцій система ознаки «жива маса» у віці 7 тижнів відноситься до ймовірної.

Враховуючи особливості організації розглянутої біосистеми, штучний відбір, що проводиться людиною, має бути спрямованим на максимальне насичення інформацією. При цьому відбувається значне зниження ентропії, що, вірогідно, сприятиме підвищенню ефективності проведення селекційного процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник В. Науково-організаційні засади розвитку качківництва в Українській РСР у другій половині ХХ століття. [Електроний журнал]. С. 177-181. <https://www.eminak.net.ua/index.php/eminak/article/>

2. Бир С. Кибернетика и управление. М.: ИЛ, 1963. С. 14-16 / С. 82-84.

3. Коваленко В.П., Дебров В.В Использование энтропийного анализа для прогноза комбинационной способности линии птицы // Нові методи селекції та біотехнології в тваринництві. Ч. 2. Репродукції, популяційна генетика та біотехнологія / Наукововиробнича конференція. К. 1991. С. 7-8.

ВПЛИВ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ НА ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО АЗОТУ В ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Станкевич Сергій Володимирович

магістрант

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Значення азоту для рослин і взагалі для всього живого на Землі визначається, перш за все, тим, що азот входить до складу білків. У природних умовах ґрунтоутворення азот протягом тривалого часу накопичується у гумусових горизонтах ґрунтів за рахунок симбіотичної і несимбіотичної азотфіксації молекулярного азоту атмосфери відповідними групами мікроорганізмів. Він входить до складу хлорофілу, гемоглобіну, алкалоїдів. Гумусові кислоти, амінокислоти, білок, амід, аміноцукри, нуклеїнові кислоти, ферменти, вітаміни та інші є головними формами органічних сполук азоту у ґрунтах, які підтримують їх родючість.

Основним джерелом азоту в ґрунті є відмерлі рештки рослин, тварин і мікроорганізмів. У процесі сільськогосподарського використання ґрунтів додаткова кількість азоту надходить з органічними і мінеральними добривами.

Однією з головних проблем є недостатня увага до процесів перетворення ґрунтових запасів азоту під впливом біологічних і агротехнічних факторів (співвідношення процесів мінералізації і біологічного поглинання азоту рослинами при обміні речовин, симбіотичного і несимбіотичного його накопичення під впливом рослин).

Інтенсивний розвиток рослин протягом усього періоду вегетації можливий тільки за оптимального азотного живлення. З трьох головних поживних елементів за впливом на продуктивність рослин і якість врожаю провідна роль належить азоту.

Система застосування азотних добрив, дози, строки та способи внесення

урізноманітнюються залежно від природно кліматичних умов, генетичних особливостей ґрунтів, але в усіх природних зонах України і на всіх типах ґрунтів їх ефективність перевищує відповідні прирости врожаю від фосфорних і калійних добрив.

Фіксація амонію залежить насамперед від гранулометричного і мінералогічного складу ґрунтів. Так, ґрунти важкого гранулометричного складу характеризуються більшою фіксуючою здатністю. Така фіксуюча здатність підвищується при змінному зволоженні та висушуванні ґрунту. Так, кисла реакція ґрунтового розчину знижує, а нейтральна і лужна підвищують здатність до фіксації амонію.

Мета роботи. Визначити загального азоту у лучно-чорноземному ґрунті правобережної частини Лісостепу України.

Матеріали та методи. Дослідження проводились у Відокремленому підрозділі Національного університету біоресурсів і природокористування України “Агрономічна дослідна станція” у тривалому польовому досліді кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна (атестат УААН № 080 від 2006 р. про надання статусу Національного надбання), який розташований у зоні Лісостепу (провінція Лісостепова Правобережна, округ Середньо-Дніпровсько-Бузький, район Фастівський). Він входить в міжнародну мережу тривалих дослідів, яка налічує 620 у всьому світі, з яких 15-ть розміщені на території України. Тривалий дослід є 10-пільною зерно-буряковою сівозміною, яка освоєна у 1956–1958 рр. з метою вивчення ефективності дії різних варіантів системи удобрення на продуктивність сільськогосподарських культур та родючість ґрунту. Чергування культур в сівозміні наступне: багаторічні трави, пшениця озима, буряк цукровий, кукурудза на силос, пшениця озима, горох, пшениця яра, буряк цукровий, кукурудза на зерно, ячмінь із підсівом багаторічних трав. Площа посівної ділянки стаціонарного дослідів – 175 м², облікової – 100 м², короткострокового дослідів відповідно – 50 м² і 45 м². Розміщення варіантів – систематичне. Повторність трикратна. Агротехніка вирощування досліджуваних культур

загально прийнята для зони Лісостепу.

Уміст загального азоту у лучно-чорноземному ґрунті визначали методом К'ельдаля (ISO11261:1995, IDT) ДСТУ ISO 11261:2001.

Результати та обговорення. Визначення умісту загального азоту у лучно-чорноземних ґрунтах (табл. 1) показали, що найменший уміст азоту встановлено в ґрунті варіанту контролю. Так, у 0–10 см шарі ґрунту всього варіанта уміст загального азоту становить 0,26 %. З глибиною його вміст поступово знижується і в шарах ґрунту 10–20 см та 20–30 см відповідно складає 0,25 % та 0,24 %. У підорній частині ґрунту (30–40 см та 40–50 см) уміст загального азоту дещо нижчий, ніж у вище лежачих шарах ґрунту (0,22 % та 0,21 % відповідно).

Таблиця 1

Уміст загального азоту у лучно-чорноземному ґрунті за різних систем удобрення, %

Глибина, см	Контроль (без добрив)	Система удобрення			
		органічна гній 12 т/га	мінеральна (N ₇₃ P ₈₁ K ₈₄)	органо–мінеральна одинарна (гній 12 т/га N ₇₃ P ₈₁ K ₈₄)	органо–мінеральна полуторна (гній 12 т/га N ₁₀₅ P ₁₂₁ K ₁₂₆)
0–10	0,26 100	0,33 126,9	0,29 111,5	0,32 123,1	0,31 119,2
10–20	0,25 100	0,31 124,0	0,29 116,0	0,29 116,0	0,30 125,0
20–30	0,24 100	0,30 125,0	0,28 116,7	0,28 116,7	0,30 125,0
30–40	0,22 100	0,29 131,8	0,28 127,3	0,26 118,2	0,29 131,8
40–50	0,21 100	0,28 133,3	0,27 128,6	0,26 123,8	0,28 133,3

НІР₀₅=0,01

*Над ризикою – абсолютні значення, під ризикою - % до контролю

Внесення гною в дозі 12 т/га сприяє підвищенню умісту загального азоту по всій досліджуваній товщі ґрунту. Так, у шарі 0–10 см уміст загального азоту складає 0,33 %, що на 26,9 % більше ніж в аналогічному шарі ґрунту контролю. У 0–10 см та 20–30 см шарах ґрунту теж спостерігається підвищення умісту загального азоту, яке на 24 % і 25 % вище, ніж у ґрунті контролю (відповідно в

шарі ґрунту 10–20 см та 20–30 см). Більш інтенсивно відбувається накопичення загального азоту у нижній частині досліджуваної товщі ґрунту. Так, у шарі 30–40 см вміст загального азоту складає 0,29 %, що на 31,8 % вище ніж у ґрунті контролю. Ще більш інтенсивно накопичується загальний азот у шарі 40–50 см, де його вміст перевищує значення ґрунту контролю на 33,3 %. На нашу думку, це пов'язано з заорюванням органічних добрив і певним їх накопиченням в нижній частині орного шару. Внаслідок їх розкладу продукти розкладу переміщуються з низходящим током вологи в нижні шари ґрунту, тобто в підорний шар.

Дещо інший вплив на вміст загального азоту має мінеральна ($N_{73}P_{81}K_{84}$) система удобрення. У ґрунті варіанту де вносили тільки мінеральні добрива ситуація дещо гірша, ніж у ґрунті варіанту з внесенням органічних добрив. У шарі ґрунту 0–10 см та 10–20 см вміст загального азоту менший порівняно з ґрунтом за органічної системи удобрення на 15,4 % і 8 % та складає 0,29 % в обох шарах, але, в свою чергу, більш високий ніж в аналогічних шарах ґрунту контролю на 11,5 % та 16 % відповідно в шарі 0–10 см та 10–20 см. У шарі ґрунту 20–30 см та 30–40 см вміст загального азоту однаковий 0,28 %, та, порівняно з верхніми шарами, змінюється в незначній кількості, але порівняно з контролем збільшується на 16,7 % та 27,3 % (відповідно в шарі 20–30 см та 30–40 см). У нижньому шарі ґрунту вміст загального азоту порівняно з ґрунтом контролю, як за органічної системи удобрення, найбільший та складає 0,27 %, це на 28,6 % більше ніж у ґрунті контролю, але на 4,7 % менше ніж за органічної системи удобрення.

Що стосується вмісту загального азоту у лучно-чорноземному ґрунті за органо-мінеральної одинарної системи удобрення (гній 12 + т/га $N_{73}P_{81}K_{84}$), то ми можемо спостерігати наступну ситуацію. Збільшення вмісту загального азоту йде у всіх досліджуваних шарах ґрунту, порівняно з контролем, але з меншою інтенсивністю, якщо порівнювати з варіантом органічної системи удобрення. Так, у шарі 0–10 см вміст загального азоту складає 0,32 %, що порівняно з контролем більше на 23,1 %, але, в свою чергу, менше ніж у ґрунті

за органічної системи удобрення на 3,8 % в цьому ж шарі ґрунту. У зразках ґрунту відібраних з глибини 10–20 см та 20–30 см уміст загального азоту вищий порівняно з ґрунтом контролю на 16 % та 16,7 % і складає 0,29 % та 0,28 %. У нижніх шарах 30–40 см та 40–50 см уміст загального азоту однаковий та складає 0,26 %, але порівняно з контролем він вищий на 18,2 % та 23,8 % (відповідно в шарах ґрунту 30–40 см та 40–50 см).

За органо-мінеральної полуторної системи удобрення (гній 12 т/га $N_{105}P_{121}K_{126}$) у шарі ґрунту 0-10 см спостерігається незначне зменшення вмісту загального азоту порівняно з ґрунтом варіанту органічно-мінеральної одинарної системи удобрення аналогічної глибини. Тут уміст загального азоту становить 0,31 %, що лише на 3,9 % менше ніж у ґрунті за одинарної норми добрив. Але, у шарах ґрунту 10–20 см та 20–30 см спостерігається збільшення вмісту загального азоту порівняно з органо-мінеральною одинарною системою удобрення на 9 % та 8,3 % і складає 0,30 % в обох шарах. У шарі ґрунту 30-40 см уміст загального азоту становить 0,29 %, це на 13,6 % вище ніж у ґрунті за органо-мінеральної одинарної системи удобрення. У шарі 40–50 см досліджуваного ґрунту уміст загального азоту становить 0,28 %, що перевищує значення вмісту загального азоту за одинарної системи удобрення на 9,5 %.

Висновки. Таким чином, результати проведених нами досліджень показали, що застосування як органічних так і мінеральних добрив на лучно чорноземних ґрунтах сприяє зростанню вмісту загального азоту. Тобто, згідно з результатами наведеними у табл. 1 можемо зробити висновок, що найбільш ефективною системою удобрення для накопичення загального азоту в лучно чорноземному ґрунті можна вважати органічну тому, що завдяки їй збільшення вмісту загального азоту в досліджуваному ґрунті відбувається в найбільшій мірі. У свою чергу внесення лише мінеральних добрив, здійснює найменший вплив на накопичення загального азоту у верхніх шарах лучно-чорноземного ґрунту, тоді як органо-мінеральна одинарна система удобрення має найменший вплив, особливо у нижніх шарах ґрунту.

VETERINARY SCIENCES

УДК 351.778 (477)

КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ

Кос'янчук Ніна Іванівна

к.вет.н. доцент

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація: У статті проведено огляд нормативно-правових актів та інших документів щодо безпеки і якості харчових продуктів. Розглянуто основні фактори, що впливають на показники безпеки харчових продуктів.

Ключові слова: здоров'я, харчовий продукт, безпека, якість, нормативно-правове забезпечення.

Державне регулювання у сфері безпеки харчових продуктів здійснюється з метою захисту життя, здоров'я та інтересів споживачів. Тому на безпеку харчових продуктів впливають два основних фактори нормативно-правове забезпечення та дотримання його положень на будь-якому з виробничих технологічних етапів.

Відповідно до Конституції України статті 50, кожній людині гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту. Охорона здоров'я забезпечується державним фінансуванням відповідних соціально-економічних, медико-санітарних і оздоровчо-профілактичних програм.

Як зазначає ВООЗ, безпечне та збалансоване харчування є важливим фактором для підтримання життя та зміцнення здоров'я людини.

Важливим напрямом державного регулювання безпеки продуктів

харчування є розробка стандартів, що визначають склад продукту, допустимі норми вмісту шкідливих речовин. У міжнародній практиці основою для забезпечення безпеки продовольства став Кодекс аліментаріус (Codex Alimentarius). Кодекс аліментаріус – це збірник міжнародно схвалених і поданих в однаковому вигляді стандартів на харчові продукти, розроблених під керівництвом FAO/WHO, спрямованих на захист здоров'я споживачів і гарантування чесної практики в торгівлі ними.

Стратегією економічної безпеки України на період до 2025 року, що затверджена Указом Президента України від 11 серпня 2021 р. № 347/2021, є забезпечення стійкості від зовнішніх і внутрішніх викликів та загроз національним економічним інтересам держави та інтересам її громадян, а одним із напрямку розвитку у сфері забезпечення економічної безпеки виступає підвищення конкурентоспроможності національної економіки, що безпосередньо зумовлює правове забезпечення дотримання якості продуктів харчування, удосконалення нормативно-правового регулювання показників якості продуктів харчування.

При цьому якість харчових продуктів залежить, як за ДСТУ ISO 9001:2009, від «факторів сфери виробництва і умов вирощування рослинної продукції, якості сировини, напівфабрикатів, технології їхнього оброблення, обладнання; факторів сфери розподілу – якості зберігання, транспортування, реалізації; факторів сфери споживання – якості короткочасного зберігання, споживання [1].

Враховуючи значення м'ясних і молочних продуктів у харчуванні людини, в Україні діють Закони та підзаконні нормативно-правові акти й нормативно-технічні документи, що визначають основні правові й організаційні засади забезпечення безпечності, збереження якості та придатності до споживання, а також контроль ризиків на всіх етапах виробництва, транспортування, приймання, зберігання й реалізації харчових продуктів, у тому числі м'яса і м'ясних продуктів. Одним з основних нормативно-правових актів у сфері загальноправового регулювання виробництва та реалізації

харчових продуктів є Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», який встановлює відносини між органами виконавчої влади, операторами ринку харчових продуктів та споживачами харчових продуктів. Вказаним Законом з 01 січня 2025 року запроваджується заборона: продукти, отримані в результаті забою не на бойні, що має експлуатаційний дозвіл, можуть використовуватися виключно для власного споживання або реалізації на агропромисловому ринку кінцевому споживачу в межах 50 кілометрів від місця забою або в області, в якій він здійснений [2].

Держава здійснює регулювання безпечності та окремих показників якості харчових продуктів шляхом:

- встановлення санітарних заходів;
- встановлення вимог до окремих показників якості харчових продуктів;
- видачі, припинення, анулювання та поновлення експлуатаційного дозволу;
- інформування та підвищення обізнаності операторів ринку і споживачів щодо безпечності харчових продуктів;
- встановлення вимог щодо стану здоров'я персоналу;
- участі у роботі відповідних міжнародних організацій;
- здійснення державного контролю;
- притягнення операторів ринку, їх посадових осіб до відповідальності у разі порушення законодавства про безпечність харчових продуктів.

Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», відповідно до частини першої статті 19 Закону заходи державного контролю здійснюються у формі аудиту, інспектування, передзабійного та післязабійного огляду, відбору зразків, лабораторного дослідження (випробування), документальної перевірки,

перевірки відповідності, фізичної перевірки. У межах заходів державного контролю здійснюється державний моніторинг [3].

ISO 22000:2018 «Системи управління безпечністю харчової продукції Вимоги для будь-якої організації в харчовому ланцюжку» [4], установлює вимоги до системи управління якістю для внутрішніх цілей організації. В основі даного стандарту міститься підхід, який застосовується до безпеки харчових продуктів, який допомагає виявляти, запобігати і зменшувати небезпеку протягом всього ланцюжка харчування.

Сьогодні права споживача на безпечний харчовий продукт захищені в достатньо широкому спектрі як вітчизняним, так і міжнародним зарубіжним законодавством, ратифікованим Україною. Це, зокрема, Стандарт ДСТУ ISO 9001:2009 «Системи управління якістю. Вимоги»; створення Європейського органу з безпеки харчових продуктів і встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпекою харчових продуктів» від 28.01.2002 р. № 178/2002; Регламент № 852/2004/ЄС від 29.04.2004 р. «Про гігієну харчових продуктів» тощо.

Отже, підтримка Україною захисту прав громадян є свідомим її прагненням до євроінтеграції і забезпечується, крім правоохоронної, й усіма іншими правовими формами – правотворчою, правозастосовною, установчою, контрольно-наглядною.

Підписана угода про асоціацію між Україною і ЄС, згідно якої наша держава зобов'язалася максимально наблизити свою сферу технічного регулювання до законодавства ЄС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. ДСТУ ISO 9001:2009. Системи управління якістю. Вимоги. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. - 26 с.
2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», 22. 07. 2014 р. № 1602.
3. ISO 22000:2018. Food safety management systems - Requirements for any

organization in the food chain – Міжнародний стандарт, 2018. – 45 с.

4. Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» № 2042-VIII від 18.05.2017 р. // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 31, - С.343.

BIOLOGICAL SCIENCES

STUDY OF SHORTLIFE OF THE BIOEXTRACTS WHICH ARE OBTAINED IN DIFFERENT EXTRAGENTS FROM SMILAX AUTUMN LEAVES

Atayeva Vafa Elman,

Candidate for a degree of Institute of Biophysics of ANAS,

Salmanova Ayshan Kamil

Candidate for a degree of Institute of Radiation problems of ANAS

Sheki Regional Scientific Center, Azerbaijan National
Academy of Sciences; L. Abdullayev str. 24, Sheki AZ5500,
Azerbaijan Republic

Introduction. In our modern times, natural foods, food dyes, even treating of textile materials with natural dyes are preferred. However, in the preparation of such products, economic efficiency, protecting ecosystem, preserving environment, etc. such factors are considered crucial (1).

Key words: Smilax leaves bio-extract, natural dye, food additive.

For this reason, new studies and research are being conducted by maintaining these conditions by scientists and researchers works.

Among these research, one of the most studied areas is the study of medicinal plants. Researching of biologically active substances and minerals, their use as natural dyes, food additives, and natural preserves is one of the actual issues of our time.

The autumn leaves of the Smilax plant (dark red in color) can be considered an irreplaceable source of natural raw materials that eliminate these problems and conditions (2, 3). The mainly green leaves, root and stem of the Smilax plant have been studied by researchers and studied as a medicinal plant (4).

Aim. Due to its composition, the bioextract of the autumn leaves of the Smilax plant is both a dye rich in anthocyanins and a natural drug depot for pharmacology rich in bioactive organic substances (5). The composition of the bioextract has been extensively researched and studied by us. The purpose of this work is to study the short-life of bioextracts at room temperature without changing the quality and color depending on the extragents.

Materials and method. The smilax leaves collected from the garden of Sheki REM were placed in 4 beakers, 0.4 g of which were dried to a constant mass of 2.4 g. Then, 20 ml of deionized water, 70% alcohol, 1% citric acid solution and 1% citric acid + 70% alcohol mixed solution (1:1) are added to each container. It was placed in a thermoshelf with a temperature of 400C and extracted by brewing method for 2 hours. After cooling, the bioextracts were centrifuged and put for the experiment.

Result and discussion. On July 12, the containers with bioextracts were placed on the experimental table with the mouth open, under room conditions, and were monitored by checking daily (Figure 1).



Figure 1. Environmental stability of bioextracts depending on the extragents.

The best result was observed in a binary solution of 1% citric acid + 70% alcohol. The first fungal formation appeared after 5 days in binary solution, after 2 days in water, and after 3 days in 1% citric acid. Since the concentration of anthocyanins in the binary solution is determined by UV-spectrophotometer, and other constituents by liquid-gas chromatography, it is appropriate to use the bioextract with binary extract as a food additive for human health. It is clear from this that the binary extractant is more productive and effective.

Conclusion. The bioextract obtained in a binary solution of 1% citric acid and 70% ethyl alcohol is both environmentally friendly and rich in organic substances important for human health.

REFERENCES

1. M.A.Pellegrini, L.Rafael, M.G.Gerhardt, G.Gislene, O.A.Teixeira, C.A.Rosa. (2018). *Low-cost strategies for protecting ecosystem services and biodiversity. Biological Conservation, 217(), 187-194.* doi:10.1016/j.biocon.2017.11.009
2. C.Marcio, B.M.Filomena, M. Patricia, F. Isabel C.F.R. (2014). *Adding Molecules to Food, Pros and Cons: A Review on Synthetic and Natural Food Additives. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 13(4), 377-399.* doi:10.1111/1541-4337.12065
3. M.S. Brewer (2011). *Natural Antioxidants: Sources, Compounds, Mechanisms of Action, and Potential Applications. 10(4), 221-247.* doi:10.1111/j.1541-4337.2011.00156.x
4. N. Ozsoy; A. Can; R. Yanardag; N. Akev (2008). *Antioxidant activity of Smilax excelsa L. leaf extracts., 110(3), 571-583.* doi:10.1016/j.foodchem.2008.02.037
5. V. E. Atayeva, Y. H. Shukurlu, K. S. Velibeyov (2022). *Application of bioextract of smilax autumn-winter leaves containing anthocyanins and pectin as a natural dye and food additive. Modern Science: Innovations and Prospects. Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference. April 3-5, 2022, Stockholm, Sweden.*

СТАН ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Горобець Анастасія Олександрівна
здобувачка магістерського рівня вищої освіти
спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Максименко Юлія Вікторівна
кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології,
біологічного моніторингу та охорони природи
Житомирський державний університет
імені Івана Франка м. Житомир, Україна

Анотація: Повномасштабне вторгнення Росії в Україну завдало значної шкоди природним екосистемам нашої країни. Негативний вплив війни на природу триває протягом усіх 9 років російської агресії проти України. Але з лютого 2022 року географія та масштаби цього впливу значно збільшилися. Незважаючи на недоступність значної кількості даних про вплив повномасштабної війни на природу, вже зараз можна зробити попередні висновки про шкоду, завдану різним екосистемам на основі відкритих джерел інформації.

Ключові слова: природно-заповідний фонд, воєнні дії, національні природні парки, природні заповідники, Україна.

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну мало значний вплив не лише на суспільство та інфраструктуру країни, а й на її екосистеми. Наслідки збройної агресії для об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) України є значними. Щодня фіксуються події та явища, спричинені військовими діями на території нашої країни [2, с. 34]. Це і загибель великої кількості різних представників унікальної флори і фауни, а також викиди в атмосферу великої кількості певних хімічних речовин, в ґрунт і підземні води. Всі компоненти природних комплексів страждають від забруднення надмірною

кількістю токсичних металів та інших хімічних сполук - продуктів детонації боєприпасів [3, с. 28].

Внаслідок активних бойових дій, що розпочалися 24 лютого 2022 року, станом на жовтень цього року понад 900 об'єктів ПЗФ в Україні вже зазнали значної екологічної та економічної шкоди. Загальна площа природно-заповідних територій в Україні становить 1,2 мільйона гектарів [2, с. 63]. Під загрозою опинилися Чорноморський та Дунайський біосферні заповідники, а також біосферний заповідник "Асканія-Нова", де охороняються та відновлюються популяції ендемічних степових видів.

Активні бойові дії порушують спокій диких тварин. В результаті вони гинуть або намагаються покинути природне середовище існування. Адаптація до нових умов життя вимагає часу і створює додаткову конкуренцію і додаткову боротьбу за виживання. Нестача їжі та притулку може призвести до загибелі багатьох тварин, особливо рідкісних ендемічних видів, які зустрічаються лише в певному регіоні.

Бойові дії були визначені як екологічна загроза через знищення 14 Рамсарських угідь, що охоплюють загальну площу 397 700 гектарів. За час війни було знищено 2,9 мільйона гектарів Смарагдової мережі України, яка є частиною європейської мережі природоохоронних територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андронов В. А., Варивода Є. О., Тітенко Г. В. Заповідна справа: навчальний посібник: Харків: НУЦЗУ, 2013. 204 с.
2. Блага А. Б., Загороднюк І. В., Короткий Т. Р. На межі виживання: знищення довкілля під час збройного конфлікту на сході України: Київ: КИТ, 2017. 88 с.
3. Василюк О., Норенко К. Вплив військової діяльності на природу України: посібник: Львів: «Компанія "Манускрипт"», 2019. 68 с.

УДК: 373.5.016:57

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ УРОКІВ З БІОЛОГІЇ

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Данчук Валерій Олександрович,

Магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Анотація: В сучасному інформаційному суспільстві відбувається процес трансформації освітніх технологій. Державна програма «Використання інформаційно-комунікативних технологій у освітньому процесі» передбачає інформатизацію освіти у нашій країні спрямовану на створення та розвиток інтелектуального потенціалу нації, вдосконалення форм й змісту навчального процесу, упровадження комп'ютерних методів навчання й тестування, диференціацію навчання в відповідності до запитів, нахилів й здібностей школярів, надання навчанню дослідницького, творчого спрямування, розкриття творчого потенціалу школярів й учителів.

Стрімкий розвиток ІКТ тобто інформаційно-комунікаційних технологій і мережі Інтернет вимагає перебудови системи вітчизняної освіти, висуває нові вимоги до освітнього процесу, що має забезпечувати якість освіти, мотивацію учнів, залучаючи їх до творчої, навчальної й наукової діяльності

Ключові слова: нетрадиційні форми уроків, методика навчання біології, навчальний процес з біології у базовій та профільній школі.

Встановлені Законом України «Про освіту», Концепцією реалізації державної політики в галузі реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», новим Державним стандартом загальної середньої освіти, Національною доктриною розвитку освіти, що указують на необхідність переходу до нових особистісно-орієнтованих технологій навчання, виконання

діяльнісного й компетентного підходу до навчання, розвиток творчих здібностей обдарованої молоді й сприяє реалізації принципів демократизації, гуманізації, а також диференціації, національної спрямованості, які реалізуються у освітній галузі «Природознавство» і відображені в вимогах до базової й середньої загальної освіти [4, с. 7].

Метою роботи є дослідження методики проведення нетрадиційних уроків з біології.

У результаті проведеного аналізу нами було досліджено напрям й інтенсивність впливу впровадження нетрадиційних уроків з біології на знання учнів, що надає можливість нам вважати теоретичну задачу цього дослідження повністю виконаною.

В результаті виконання роботи визначили, що педагогічною технологією є наука про розвиток, навчання, освіти та виховання індивідуальності учня на основі позитивних загальнолюдських характеристик й досягнень педагогічної думки а також основ інформатики.

Наявно безліч нових форм та методів освітнього процесу. На власних нестандартних уроках учителі природничого циклу намагаються взаємозв'язати традиційні і інноваційні методи в навчанні. Під час цього ураховують головні дидактичні принципи.

На сьогоднішній день наявно ряд педагогічних технологій. Зупинимось на кількох технологіях інноваційного навчання: інтерактивні; проєктна; комп'ютерно-інформаційна.

Також в ході нашого дослідження нами було визначено, що різні вчені і дослідники аналізували й досліджували нестандартні уроки:

- зауважували, що нестандартний урок є структуруванням змісту й форми, що зокрема і викликає зацікавлення дітей та сприяє їх оптимальному розвитку та кращому вихованню. «Нестандартний урок як своєрідне педагогічне явище бурхливо розвивається, постійно набуваючи нових рис.

- також зауважували, що нестандартним уроком є такий який не вкладається (повністю чи частково) у дидактичні межі, на якому учитель не

дотримується чітких фаз чи стадій навчального процесу, традиційних видів, а також методів роботи [4].

- також вбачали основну якість нестандартних уроків в викладанні деякого матеріалу в формі, пов'язаній із багато чисельними асоціаціями, різноманітними емоціями, які надають можливість утворити позитивну мотивацію в навчальній діяльності [5].

- стверджували, що нестандартні уроки народжуються через нестандартні педагогічні теорії, удумливому самоаналізі діяльності учителя, передбаченню перебігу тих процесів, що відбуваються на уроці, а найголовніше - через відсутність штампів в педагогічній технології [6].

Дискусія відносно встановлення суті нестандартних уроків й цінності нових форм занять в навчанні, розвитку і вихованні школярів ідуть й до сьогодення. [8].

При нестандартних уроках досить часто використовують інноваційні технології, що також збільшують продуктивність праці та освітнього процесу. Використання інноваційних технологій в процесі освіти робить уроки ефективним й сучасними, та сприяють збільшенню якості навчального та виховного процесу й збільшенню внутрішньої мотивації школярів, при цьому дитина є творцем своєї траєкторії освіти. Тож можна запропонувати школярам на уроках виконувати, аналізувати життєві ситуації, для цього застосовують засоби з візуалізації навчальних даних, проводити експерименти ужиткового спрямування, учнівські експерименти та проєкти, розв'язувати проблемні завдання й задачі й ін [1]:

Уроки у загальноосвітніх школах фактично є формою передачі знань від вчителя до школярів. На сьогоднішній день учитель може обрати форму подачі матеріалу, яка досліджується на будь-якому предметі, переслідуючи тільки одну мету—як можна доступніше донести до власних школярів сенс уроку.

Вчителі мають прорахувати кожен фрагмент уроків у тимчасовому відрізку. Під час цього дуже важливо знати, із якою швидкістю учні включаються у пропонований сценарій [2].

Всі заняття, вибудовані у схему нетрадиційних уроків, розширюють кругозір школярів. Вони бачать набагато більший обсяг наочного матеріалу, ніж на уроці, що проводяться за звичайною програмою. Часто дослідження біології на уроках, побудованих в формі експерименту, призводить до додаткової зацікавленості школярем предметом із назвою «Основи інформатики» [3, с. 47].

Здавалося би, що прямого зв'язку немає. Проте, якщо викладач проводив власні уроки із застосуванням слайд-шоу й забезпечив даний показ цікавими спецефектами, то школярі починають цікавитися алгоритмом програми, застосовуваної для даного цікавого уроку. Учні у край швидко сприймають усе нове, якщо воно піднесено в формі гри, чи хоч чимось ширше звичайних шкільних рамок.

В результаті може виникнути цікавий синтез нових технологій й шкільної програми. Нетрадиційні форми уроку біології реалізуються, досить часто, після дослідження будь-якої теми чи декількох тем, виконуючи функції навчального контролю.

Такий урок проходять в незвичайній та нетрадиційній обстановці. Подібна зміна звичної обстановки доцільна, через те, що вона утворює атмосферу свята під час підведення підсумків виконаної роботи, знімає психічний бар'єр, який утворюється у традиційних умовах через страх зробити помилку.

Нетрадиційні форми уроку біології виконуються за обов'язкової участі усіх школярів в класі, а також реалізуються із неодмінним застосуванням коштів слухової наочності й зорової наочності [5, с. 185].

Мережа інтернет має колосальні інформаційні можливості й не менш вразливими послугами. Не дивно, що й вчителі біології оцінили потенціал інтернету. Проте, перш за усе, варто пам'ятати про дидактичні завдання, характеристики пізнавальної діяльності дітей, обумовленими деякими цілями освіти. Мережа інтернет із всіма власними ресурсами є засобом реалізації даних цілей й завдань.

Нестандартні уроки у освіті є сукупність послідовних дій, що є цілеспрямованими діями. Ці дії спрямовані на оновлення освітнього процесу, модифікацію мети, змісту, організації, форм та методів навчання й виховання, адаптації освіти до нових суспільно-історичних умов [11].

Інноваційним потенціалом вчителя є ряд соціально-культурних та творчих якостей особистості вчителя, що проявляє готовність удосконалювати освітню діяльність, існування внутрішніх засобів й методів, що здатні забезпечити дану готовність [7].

Найявно безліч нових форм та методів освітнього процесу [5]. На власних нестандартних уроках учителі природничого циклу намагаються взаємозв'язати традиційні і інноваційні методи в навчанні.

Використання нестандартних уроків потребує кропіткої підготовки учителя й школярів. Вони мають вчитися успішно спілкуватися, застосовувати навички активного слухання, висловлювати особисті думки, уміти ставити запитання і відповідати на них [10].

Із метою збільшення ефективності навчання природничих дисциплін варто застосовувати метод проблемного навчання, форми колективної, індивідуальної й самостійної роботи школярів, варто надавати перевагу розв'язуванню завдань навчального, логічного та пошукового характеру. Наприклад, розвитку пізнавальної активності школярів на нестандартних уроках хімії сприяють лабораторні дослідження, практичні роботи, а також семінарські заняття. Перевагу слід надавати методам навчання, коли школярі разом працюють в пошуку істини, допомагаючи один одному.

В якості інноваційних методів в навчанні на нестандартному уроці природничого циклу варто виділити сайт «LearningApps». Зупинимось на характеристиках сайту «LearningApps», що є додатком web 2.0 з метою підтримки навчальної діяльності в закладах освіти різноманітних видів [7]. Сервіс «LearningApps» має мультимовний інтерфейс, який надає можливість застосовувати цей сайт в навчальному процесі в різноманітних державах.

На сьогоднішній день до списку мов на якому ведеться інтерфейс додано

й нашу мову, було перекладено як загальні текстові рядки так й усі рядки, які відносяться до різноманітних вправ. При виконанні інтерактивних вправ в навчальному процесі, що утворені на сайті «LearningApps», в якому школярі можуть закріпити та перевірити власні знання у вигляді ігрової вправи, яка сприяє утворенню пізнавального інтересу учнів [11].

Кожна окрема інтерактивна вправа, утворена на сайті «LearningApps», який має власну URL-адресу, й адресу сторінки для повноекранного відображає з метою того, щоб інтерактивні завдання були убудовані на певній сторінці сайту чи блогу.

Інтерактивні вправи при навчанні містять чітко спланований очікуваний результат навчання, окремі інтерактивні прийоми та методи стимулюють пізнавальний процес, розумовий процес та процедури та умови навчальної діяльності, за допомогою яких можна досягнути запланованих результатів [3, 4].

Використання комп'ютерно - інформаційних технологій супроводжується бурхливим розвитком засобів інформатизації (комп'ютерів, комп'ютерних комунікацій та ін. електронних пристроїв), а таким чином, виникнення нових технологій передачі, обробки, отримання й зберігання інформації відкриває нові можливості з метою використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі.

Інформатизація освіти є процесом забезпечення сфери освіти теорією і практикою розробки й застосування сучасних нових інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію психологічної мети та педагогічної мети навчання і виховання.

Нові інноваційні технології відкривають школярам доступ до нетрадиційних джерел інформації, збільшують ефективність самостійної роботи учнів, надають цілком нові можливості для творчості, знаходження і закріплення різноманітних професійних навичок, допомагають реалізувати принципово нові методи та форми навчання [5, 9].

Новітні розробки у навчанні з використанням комп'ютерних технологій й

методів в сукупності називають мультимедія [1, 3].

Мультимедія є системою, що має унікальну можливість давати величезний обсяг корисної та цікавої інформації у максимально зручній та доступній формі. Саме через, що вони знаходять усе більш широке використання у різноманітних сферах діяльності: у науці, освіті, професійному навчанні та ін.

Метою використання відеоматеріалів й ін. мультимедійних засобів є усунення прогалин в наочності викладання хімії, фізики, біології, географії у середніх загальноосвітніх закладах.

Мультимедійні засоби навчання є універсальними, оскільки можуть бути застосовуваними на різноманітних етапах нестандартного уроку:

Окрім цього, маючи такі засоби навчання, можна проводити повноцінні нестандартні уроки із природничих наук у кабінетах без спеціального обладнання. Серед великого різноманіття навчальних інноваційно-мультимедійних систем умовно можна виокремити засоби, що є найбільш ефективними.

Моделювання реальності є найважливішою перевагою мультимедія-технологій. Із їх допомогою можна не тільки відтворити будь-який об'єкт, а і забезпечити його програмою, що описує його поведінку у реальних умовах. Завдяки даній «віртуальній лабораторії» учні практикують операції, які максимально відповідають реальним, насправді маючи справу тільки із їхнім електронним аналогом. Комп'ютерні тренажери можна застосовувати для попереднього практичного відпрацювання навичок поводження із небезпечними речовинами чи приладами, тестової перевірки знань [1].

Комп'ютер на всіх уроках надає можливість утворити високий рівень особистої зацікавленості школярів за допомогою інформації, виведеної на екран. Структура нестандартного уроку із застосуванням комп'ютера є багатоваріантною, однак такий урок має бути поліфункціональним – не лише формувати знання, але і розвивати школярів, вводити їх в сферу психічної діяльності.

Також ми можемо стверджувати, що інновації є особливими формами педагогічної діяльності й мислення, що спрямовані на формування нововведень у освітньому просторі. Інноваційним процесом у освіті є сукупність послідовних дій, що є цілеспрямованими діями.

Ці дії спрямовані на оновлення освітнього процесу, модифікацію мети, змісту, організації, форм та методів навчання й виховання, адаптації освіти до нових суспільно-історичних умов.

Інноваційні технології швидко ввійшли у всі галузі нашого життя. У зв'язку із цим формується нагальна потреба застосування комп'ютерної техніки при вивченні багатьох дисциплін шкільного курсу. Оскільки щоденно змінюється екологічна ситуація у світі, законодавство, природа, погода. Інформація, подана у підручнику, перетворюється у застарілу ще при виданні підручника. Дослідження окремих дисциплін або окремих тем із застосуванням інноваційних технологій, комп'ютерної техніки й найсвіжішої інформації, взятої із мережі інтернет, – один з способів оптимізації і врізноманітнення навчально-виховального процесу [12].

Інноваційні технології надають можливість, із одного боку, показати школярам “світ в цілому”, подолавши дисциплінарну розрізненість наукового знання, а із ін.– звільнений за рахунок цього навчальний час застосовувати для повноцінного виконання профільної диференціації в навчанні.

За останні декілька років персональні комп'ютери перестали бути екзотикою й увійшли у наше повсякденне життя. В Україні, як й у всім світі, іде витиснення “ручної” розумової праці комп'ютерною.

Наслідком є зміна ситуації на ринку праці. Одним із головних вимог при прийомі на роботу стає вміння користуватися комп'ютером. Така вимога пред'являється й секретареві, й бухгалтерові, й редакторів та ін. спеціалістами. В зв'язку із цим освоєння комп'ютерних технологій має відбуватися уже у школі, для того, щоб випускник якнайшвидше включався у життя суспільства. Для того, щоб ефективно застосовувати комп'ютер, необхідно уміти скоріше не програмувати, необхідно вміти володіти ефективно готовими програмами, які

надають можливість вирішувати дуже різноманітні задачі.

Нові інноваційні і інформаційні технології наприкінці 20 ст. стали не лише основною рушійною силою прогресу, засобом спілкування між державами, компаніями, університетами, новою формою торгівлі, а і потужним засобом навчання. Зараз майже усі учні України проходять в школах ази інформаційної культури. Відповідно до даних соціологічного дослідження для 68 відсотків підлітків комп'ютер є робочим інструментом, 12 відсотків застосовують комп'ютери для розваг, для 18 відсотків – це можливість спілкуватися із друзями, а для 2 відсотків – можливість відключитися від дійсності [8].

В результаті проведеного дослідження, можемо зробити висновок, що освітня діяльність на нестандартних уроках у школі закладає основи нестандартної діяльності школярів у майбутньому. Саме учитель є новатором, що формує розвинену особистість, що застосовує набуті знання й уміє самостійно їх поповнювати, конкуренто-спроможну у будь-якій сфері суспільного життя, відповідальну, здатну у ідеалі досягти найголовнішої мети життя людини – щастя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Барменкова О. І. Відеозаняття у системі / О. І. Барменкова // Іноземні мови у школі. - 1993. - № 3. - С. 20-25.
2. Володимирова Л. П. Інтернет під час уроків / Л. П. Володимирова // Іноземні мови у шкільництві. - 2002. - № 3. - С. 39-41.
3. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. №2145-VIII. [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://zakon2/rada/gov/ua/laws/show2145-19> (дата звернення 04.12.2022).
4. Кульневич С. В. Дуже незвичайний урок / С. В. Кульневич, Т. П. Лакотеніна. – Київ: Творчий центр «Учитель», 2001. – 176 с.
5. Оніщук В. А. Урок у сучасній школі: посіб. для вчителя / В. О. Оніщук. - Вид. 2-ге, перер. - К.: Просвітництво, 1986. - 160 с.

6. Пасов Є. І. Урок у школі / Є. І. Пасов. - 2-ге вид., Дораб. - М.: Просвітництво, 1988. - 223 с. – (Бібліотека вчителя іноземної мови).
7. Полат Є. С. Інтернет на уроках іноземної мови / Є. С. Полат // Іноземні мови у школі. - 2001. - № 2. - С. 14-19.
8. Рогова Г. В. Про підвищення дієвості уроку / Р. В. Рогова - 1986. - № 4.
9. Скаткін М. Н. Проблеми сучасної дидактики / М. Н. Скаткін. - 2-ге вид. - М.: Педагогіка, 1984. - 86 с.
10. Тесліна О. В. Проектні форми роботи на уроках / О. В. Тесліна // Іноземні мови у школі. - 2002. - № 3. - С. 41-46.
11. Державна національна програма «Освіта України ХХІ століття».- К.:Райдуга, 1994.-с.45.
12. Десятниченко Н. Моделі уроків хімії: Методичні рекомендації/ Н.Десятниченко//Хімія.-2009.-№10.- С.13-17.

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ШКІЛЬНОГО НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Дичко Данило Владиславович

к.б.н., доцент

Клименко Роман Олександрович,

Магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

У сучасній школі дедалі більша увага приділяється науково-дослідній роботі учнів. Пов'язано це, перш за все, з необхідністю якомога раннього формування дослідницьких навичок у школярів.

Організація шкільних наукових товариств має значні переваги, оскільки дозволяє колективно обговорювати дослідницькі роботи, виправляти помилки, шукати колективно нові шляхи вирішення проблем, що вивчаються юними дослідниками. Таким чином, в учнів із раннього віку формуються навички роботи з літературою, накопичується досвід виступу перед публікою. Успіхи на наукових конференціях значною мірою підвищують самооцінку молодих дослідників.

Завдяки виконанню досліджень учні стають психологічно дорослішими. Отже, виконання школярами науково-дослідних робіт у структурі шкільного наукового товариства має важливе освітнє, психологічне та особистісне значення, що зумовлює актуальність теми дослідження.

Ключові слова: наука, дослідницька діяльність, позакласна робота, шкільне наукове товариство, біологія.

Актуальність теми дослідження. Державна політика у сфері освіти сьогодні спрямована на виявлення та підтримку обдарованих дітей у творчій, науково-технічній та інших сферах діяльності. Створення умов, що

забезпечують виявлення та розвиток обдарованих дітей, реалізація їх потенційних можливостей, є одним із пріоритетних соціальних завдань [1, 2, 3, 6, 7, 8, 9].

Сучасному суспільству потрібні обдаровані люди, і завдання школи полягає в тому, щоб вчасно побачити, розгледіти здібності дитини, розвинути їх та підготувати ґрунт для того, щоб ці здібності були реалізовані. Тому так важливо саме в школі виявити всіх, хто цікавиться різними галузями науки і техніки, допомогти втілити в життя їхні плани та мрії, вивести школярів на шлях пошуку в науці, у житті, допомогти найповніше розкрити свої здібності. Для цієї мети існує така форма роботи, як шкільне наукове товариство [1, 2, 3].

У науковій літературі є різні підходи до визначення дослідницької діяльності учнів. До дослідницької діяльності школярів відносять пошуково-дослідницьку, експериментально-дослідницьку, міждисциплінарну, проектну, творчу, технологічну. Незалежно від технологій будь-які види дослідницької діяльності припускають оволодіння учнями основами творчої, дослідницької діяльності [4, 5].

У сучасній школі дедалі більша увага приділяється науково-дослідній роботі учнів. Пов'язано це, перш за все, з необхідністю якомога раннього формування дослідницьких навичок у школярів [6, 7, 8, 9].

Організація шкільних наукових товариств має значні переваги, оскільки дозволяє колективно обговорювати дослідницькі роботи, виправляти помилки, шукати колективно нові шляхи вирішення проблем, що вивчаються юними дослідниками. Принципово також, що на засіданнях шкільного наукового товариства відбувається заслуховування доповідей, які плануються подати на науково-практичних конференціях. У молодих дослідників з'являється додатковий досвід виступу перед публікою та відповіді на питання [1, 2, 3, 6, 7, 8, 9].

Таким чином, в учнів із раннього віку формуються навички роботи з літературою, накопичується досвід виступу перед публікою. Успіхи на наукових конференціях значною мірою підвищують самооцінку молодих

дослідників.

Завдяки виконанню досліджень учні стають психологічно дорослішими. Отже, виконання школярами науково-дослідних робіт у структурі шкільного наукового товариства має важливе освітнє, психологічне та особистісне значення, що зумовлює актуальність теми дослідження.

Мета роботи полягала: у визначенні закономірностей функціонування шкільного наукового товариства з біології в закладах середньої освіти.

Програма роботи шкільного наукового товариства має загальноінтелектуальне спрямування. Вона є продовженням урочної діяльності, що спирається на ідеї освітньої системи (предмет «Біологія» 9 клас).

Робота шкільного наукового товариства спрямоване на реалізацію таких завдань:

- формувати цілісну картину світу та усвідомлення місця в ньому людини на основі єдності раціонально-наукового пізнання та емоційно-ціннісного осмислення учнем особистого досвіду спілкування з природою;
- прищеплювати інтерес до дослідницької та творчої діяльності;
- підвищувати активність учнів у вигляді застосування допоміжного навчального обладнання;
- розвивати в учнів пізнавальні, творчі, комунікативні здібності;
- формувати модель безпечної поведінки в природі.

Програма роботи шкільного наукового товариства сприяє формуванню екологічної грамотності та відповідних компетентностей: умінь проводити спостереження, ставити досліди, працювати з лабораторним обладнанням, піклуватися про навколишнє середовище, проводити пошук інформації в енциклопедії та інших виданнях, у відеотеці, в електронних носіях, в Інтернеті, на екскурсії; дозволяє освоїти норми та способи співробітництва та спілкування з однолітками та дорослими, розвивати особистісний потенціал кожного учня через дослідницьку та творчу діяльність.

Дослідження результативності роботи шкільного наукового товариства проводилося на базі КЗ «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 1» м. Ямпіль

Вінницької області.

Вибірка дослідження складалася з 20 осіб віком від 14 до 15 років – учнів дев'ятого класу КЗ «Загальноосвітня школа I-III ступенів № 1» м. Ямпіль Вінницької області.

Для визначення результативності роботи шкільного наукового товариства з біології було проведене контрольне тестування за темами, що вивчаються в 9 класі.

За підсумками проведеного тестування 90% дев'ятикласників (18 учнів) отримали оцінку «відмінно». 10% дев'ятикласників (2 учні) отримали оцінку «добре». Отримані результати свідчать про ефективність функціонування студентського наукового товариства із біології.

Головне завдання шкільного наукового товариства – дати учневі можливість розвинути свій інтелект у самостійній творчій діяльності, з урахуванням індивідуальних особливостей та нахилів. Шкільне наукове товариство сприяє пропаганді інтелектуальних цінностей та авторитету знань, формує в учнів творче мислення, розвиває інтерес до науково-дослідної діяльності, до поглибленого вивчення різних галузей науки, сприяє ранній професійній орієнтації.

Робота шкільного наукового товариства будується з урахуванням індивідуальних особливостей особистості. Тому кожен може вибрати цікавий йому напрям дослідницької діяльності.

Основними напрямками роботи шкільного наукового товариства є:

1. Включення до науково-дослідної діяльності здібних учнів відповідно до їх наукових інтересів.
2. Навчання учнів роботі з науковою літературою, формування культури наукового дослідження.
3. Організація індивідуальних консультацій проміжного та підсумкового контролю під час наукових досліджень учнів.
4. Рецензування наукових праць учнів під час підготовки їх до участі у конкурсах та конференціях.

5. Підготовка, організація та проведення науково-практичних конференцій, турнірів, олімпіад.

6. Видання збірок, комп'ютерних презентацій, результатів наукової роботи.

Вступивши до шкільного наукового товариства, учень працює в одній із секцій, в якій проходять не тільки консультації, а й регулярні заняття з розвитку інтелектуального потенціалу та творчих здібностей. Після того, як учні визначилися з тематикою своїх наукових праць та секцією, в якій вони працюватимуть, складається чіткий розклад занять та консультацій щодо кожної секції шкільного наукового товариства та визначається місце та час їх проведення.

Рада шкільного наукового товариства розглядає та затверджує тематику роботи кожної секції, визначає педагогів, які проводитимуть заняття та консультації. У кожній секції для учнів проводяться заняття, пов'язані з темою наукової роботи, та пізнавальні заняття

Найважливішою формою звітної діяльності наукового товариства школи є науково-практична конференція. Науково-практична конференція є формою освітньої діяльності, що забезпечує комунікацію учнів та педагогів, спрямовану на розвиток елементів наукового світогляду, загального кругозору, пізнавальної активності учнів, сприяє розвитку проектного підходу до розвитку дослідницької діяльності учнів. Участь у конференції сприяє пропаганді наукових знань, професійної орієнтації та залученню учнів до наукової творчості та дослідницької роботи у позаурочний час під керівництвом педагогів.

Результатом роботи шкільного наукового товариства можуть стати: Інформаційно-реферативні роботи, написані з урахуванням кількох джерел із єдиною метою висвітлення будь-якої проблеми; Проблемно-реферативні роботи, написані з урахуванням кількох джерел із метою зіставлення наявних у них відомостей і формулювання власного погляду на проблему; Реферативно-експериментальні роботи, в основі яких лежить експеримент,

методика та результати якого вже відомі науці. Вони орієнтовані на інтерпретацію самостійно отриманого результату, що пов'язаний зі зміною умов експерименту; Описові роботи, націлені на спостереження та якісний опис будь-якого явища. Відмінною особливістю є послугування типизованою методикою дослідження, яка визначається специфікою об'єкта, що спостерігається.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андреев А.М. Підготовка майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі: монографія. Запоріжжя: Статус, 2018. 380 с.
2. Антонова О.Є. Обдарованість: досвід історичного та порівняльного аналізу: монографія. Житомир : Житомир. держ. ун-т, 2005. 456 с.
3. Антонова О.Є. Залучення старшокласників до науково-дослідної діяльності МАН як засіб розвитку їх дослідницьких здібностей. *Інновації в освіті: інтеграція науки і практики*: зб. наук.-метод.праць. Житомир: ФІОП Левковець, 2014. С. 56-75.
4. Берегова А. Інтерактивні технології навчання як один із засобів формування системи біологічних знань учнів. *Біологія. Шкільний світ* : газ. для вчителів біології. 2008. № 28. С. 19-20.
5. Бібік Н. М. Формування пізнавальних інтересів школярів. Київ : Віпол, 2007. 96 с.
6. Білецька Г., Єфремова О., Матеюк О., Дячук А. Використання цифрових технологій на уроках біології та основ здоров'я у закладах загальної середньої освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. 2021. № 4 (27). С. 15-35.
7. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології. Харків: Основа, 2003. 128 с.
8. Бугайчук К. Л. Змішане навчання: теоретичний аналіз та стратегія

впровадження в освітній процес. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. №4(54). С. 1-18.

9. Будій Н. Д. Формування готовності вчителя до евристичного навчання – умова інтелектуального розвитку обдарованих учнів. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2014. № 2. С. 22–24.

УДК: 373.5.016:613

**АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕВІРКИ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА УРОКАХ ОСНОВ
ЗДОРОВ'Я В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ**

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Дичко Олена Анатоліївна

к.б.н., доцент

Літовченко Руслан Русланович,

Магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Актуальність. Усвідомлення значущості профілактики, збереження та підтримки здоров'я нації на державному рівні передбачає розгортання досліджень з питань формування у молоді здорового способу життя, сприяє підвищенню відповідальності за власне здоров'я, що є фундаментом професійної реалізації особистості та міцних сімейних стосунків.

Здоровий спосіб життя – це спосіб життєдіяльності, спрямований на збереження і покращення здоров'я людей. Він забезпечує досягнення високого рівня психічного і фізичного розвитку, високу працездатність і реалізацію генетичного запрограмованого довголіття.

Багато науковців у своїх працях розглядають стан здоров'я молоді, головні фактори виникнення захворювань, пропонують методики організації трудової та навчальної діяльності, гігієнічного виховання, організації дозвілля, раціонального харчування, фізичної активності, занять спортом, відмови від шкідливих звичок, піднімають проблеми молоді сім'ї.

Вивчення курсу «Основи здоров'я» забезпечує єдність фізичних, психічних, духовних і соціальних потреб особистості. Покращенню засвоєння матеріалу зазначеного курсу сприяє використання в ході його викладання методу спостереження.

Ключові слова: метод спостережень, спостереження з основ здоров'я, основна школа, форми організації навчання.

Як один із найбільш істотних моментів у вихованні цілісної картини світу учнів середнього шкільного віку слід вважати подолання у свідомості екокультурного перехилу про пріоритет людини над природою та прищеплення нового світовідчуття, при якому природа і людина в ній сприймалися б у взаємному зв'язку та залежності. Якщо формування цілісної картини світу йде на уроці, то норми екологічної поведінки закріплюються у діяльності, організованій у позакласній та позашкільній роботі.

Ключові концепції екологічного виховання школярів виділяють такі вимоги до змісту екологічного виховання дітей середнього шкільного віку: діяльність, що сприяє розвитку емоційно-чуттєвої сфери, що збагачує позитивними прикладами індивідуальний досвід школяра; комплексний характер та забезпечення різноманітності видів (практична, творча, пізнавальна, ігрова, ін.) та напрямів (еколого-економічного, естетичного, природоохоронного) діяльності дітей; відповідність шаблям розвитку цілісної картини світу особистості, забезпечення позитивного досвіду дитини щодо взаємодії з навколишнім світом; відображення особливостей довкілля; наявність сюжетно-образної основи змісту виховного процесу, що відповідає міфологічному світовідчуттю школярів [9, с. 21].

Зі сказаного вище стає очевидним, що найважливішим компонентом екологічного виховання стає діяльність школярів, спрямована на вивчення та поліпшення відносин між природою і людиною. Різні її види на уроці та поза ним доповнюють один одного. Так, самостійна робота з різними джерелами інформації дозволяє накопичити фактичний матеріал, розкрити сутність проблеми; вирішення екологічних завдань спрямоване на виявлення протиріч у взаємодії нашого суспільства та природи.

Сюжетно-рольова гра виступає засобом психологічної підготовки школярів до реальних екологічних ситуацій; масові екологічно орієнтовані

заходи-свята розширюють досвід дітей у дотриманні екокультурних норм поведінки у соціоприродному середовищі. Ігри-маршрути з елементами туристсько-краєзнавчої діяльності, суспільно-корисна діяльність послужить набуттю досвіду прийняття екологічних рішень, дозволить зробити реальний внесок у вивчення та охорону місцевих екосистем, пропаганду екологічних ідей.

Проектна діяльність формує досвід щодо формування проблеми, народження ідей про шляхи її вирішення; розвиває творчі здібності школярів. Діалоги з природою розвивають емоційно-чуттєву сферу дитини; дискусія стимулює навчальну діяльність, сприяючи прояву особистого ставлення учнів до екологічних проблем, пошуку можливостей їх вирішення [6, с. 35].

Таким чином, лише за умови системного, комплексного підходу до екологічного виховання учнів на першому ступені шкільної освіти можна закласти такі культурні цінності, які надалі стануть складовими екологічної особистості.

Школа як заклад загальної середньої освіти характеризується великою увагою до того, яким чином формуються наукові поняття. Відбувається виділення предметних понять (знання про загальні і суттєві ознаки та властивості предметів – меблів, тварин, фруктів та овочів) і понять відносин (знань, що служать відображенню зв'язків та відносин між об'єктивними речами та явищами – величина, еволюція і т.ін.) [3, с. 17].

Відносно першого різновиду виділено такі стадії засвоєння: 1. виділяються функціональні ознаки предметів, що визначаються їх призначенням (корова - молоко); 2. перераховуються відомі властивості, при цьому не виділяються істотні й несуттєві (огірок - овоч, росте на городі, зелений, смачний, з насінням і т.д.); 3. виділяються загальні, суттєві ознаки у класі одиничних предметів (фрукти, дерева, тварини).

Другі також мають певні стадії для засвоєння: 1. розглядаються окремі конкретні випадки, коли виражаються ці поняття (одне більше за інше); 2. узагальнюються вже відомі, поширені випадки, що не мають відношення до

нових випадків; 3. широко узагальнюються будь-які випадки.

Особливе місце відведено розумовим операціям на зразок абстрагування та виділення предметних особливостей, які порівнюються та класифікуються.

Відбувається пізнання дитиною навколишнього світу, навчання розрізненню предметів та навколишніх явищ за суттєвими ознаками, їх порівнянню, знаходження спільних рис предметів та явищ та класифікування їх за цими ознаками, тобто формування мислення.

На сучасному рівні суспільного та інформаційного розвитку діти середнього шкільного віку набувають потреби в розкритті причин і сутності явищ, їх поясненні, тобто абстрактного мислення.

Так, можна стверджувати про щорічний розвиток у дітей здатності узагальнювати, виділяти суттєві ознаки явищ та предметів. Для суджень та умовиводів школярів стає характерною більша логічність.

Засоби навчання, які використовує вчитель, мають переважно обиратися серед здатних до забезпечення певного внутрішнього взаємозв'язку, що поєднує компоненти навчальної системи, а також тих, що забезпечують дітям середнього шкільного віку можливість засвоєння матеріалу на кожному з навчальних етапів.

Провідним у процесі екологічного виховання є місце індивідуальної роботи, яка є окремим видом диференціації. Існує наукове обґрунтування переваг індивідуальної роботи, що розвиває самостійність, впевненість, сприяє ефективному поглибленню знань, дає змогу ліквідувати прогалини під час вивчення тих чи інших матеріалів. Індивідуальна робота є успішною, якщо підібрані диференційовані завдання, хід виконання яких учитель систематично контролює, надається своєчасна допомога, коли виникають труднощі. Для індивідуального підходу потрібна також підвищена увага вчителя, коли він перевіряє хід такої роботи, він також має заохочувати школярів [23, с. 211].

Освітній процес у школі передбачає використання низки дидактичних способів, прийомів та засобів впливу на вихованця, які формують духовний, моральний, інтелектуальний, фізичний образ дитини у світі як унікальної

особистості, невід'ємної частини суспільства і природи. У комплексі вони сприяють опануванню дітьми нових знань, вмінь та навичок, гармонійному всебічному розвитку вихованців, формуванню необхідних для пізнавальної діяльності особистісних якостей.

У сучасних вітчизняних та зарубіжних педагогічних дослідженнях поняття «засіб» трактується досить широко для характеристики цілісного педагогічного процесу і окремих його сторін та складових частин. О. М. Балакірева розуміє під педагогічними засобами сукупність матеріальних й ідеальних об'єктів, які знаходяться між педагогом та дитиною і використовуються для засвоєння знань, формування досвіду пізнавальної активності останньої [19, с. 44].

Наразі існують різноманітні засоби екологічного виховання дітей шкільного віку. Так, О. Р. Волошин до них відносить форми (заняття, прогулянки й екскурсії), методи (наочні, словесні та практичні) і прийоми роботи із дітьми (показ, пояснення, запитання тощо) [6, с. 36].

Н.Яришева, окрім зазначених засобів, виділяє ще й засоби фіксації знань дітей про природу – складання гербаріїв, колекцій, букетів, ведення календарів природи і погоди, проведення свят та розваг на природничому матеріалі. Важливим засобом екологічного виховання дітей у дослідженні Н.Кот виступає співпраця сім'ї та педагогів.

Як бачимо, у методиці екологічного виховання дітей шкільного віку немає єдиного підходу до класифікації засобів екологічного виховання, що і спонукає дослідників до ґрунтовного їх аналізу та систематизації.

Усі дослідники проблеми екологічного виховання дітей шкільного віку із природою сходяться на тому, що необхідним засобом в екологічному вихованні дітей у школі є створення належної матеріальної бази, зокрема наявність куточка природи та ділянки із городом, квітником і садом, тобто стаціонарного предметного розвивального середовища, яке дозволяє безпосередньо знайомити вихованців із об'єктами та явищами природи. Розвивальне предметне середовище – це система матеріальних об'єктів, із якими взаємодіє дитина,

котра функціонально моделює зміст розвитку її духовного і фізичного образу [14, с. 7].

Щоб ефективно здійснювати завдання управління екологічним вихованням дітей середнього шкільного віку, необхідно дотримуватися принципів створення предметно-розвивального середовища, які полегшують особистісну взаємодію педагога із дітьми, спонукають їх до творчого пошуку і самостійності. На нашу думку, такими принципами є: принцип естетичного оформлення середовища; принцип змінюваності об'єктів; принцип безпечності; принцип екологічно правильного утримання рослин і тварин; принцип використання об'єктів як близького, так і далекого природного оточення; принцип урахування вікових особливостей дітей; природоохоронний принцип; географічний принцип; біотичний принцип – принцип впливу живих організмів один на одного.

Успішність засвоєння матеріалів навчання із використання методу спостереження та його вплив на розвиток знань про здоровий спосіб життя в учнів дев'ятого класу було досліджено на контрольному етапі експерименту.

На цьому етапі учням обох дев'ятих класів було запропоновано повторно відповісти на питання анкети.

Таким чином, за результатами повторного анкетування були отримані наступні показники, представлені на рисунку 1.

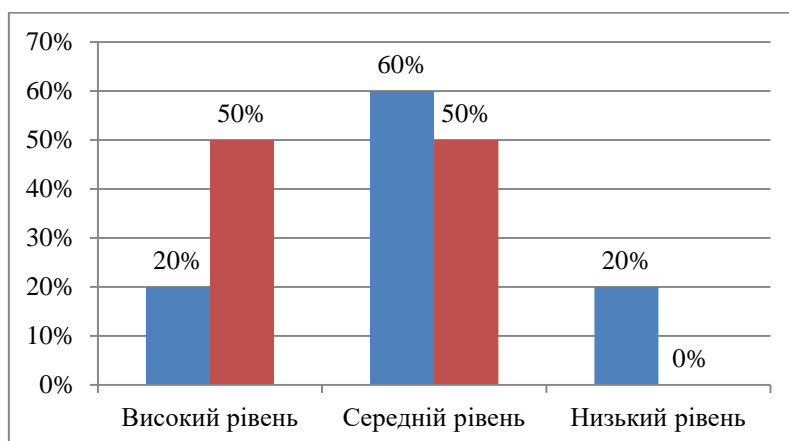


Рисунок 1. Показники зміни рівня знань про здоровий спосіб життя учнів експериментальної групи на констатувальному і контрольному етапах експерименту

Відтак, бачимо, що рівень знань про здоровий спосіб життя учнів 9-а класу зазнав суттєвих позитивних змін. Так, низький рівень на контрольному етапі експерименту продемонстрований не був, збільшилася частка представників високого і середнього рівнів.

У контрольній групі були продемонстровані такі результати (рис. 2.)

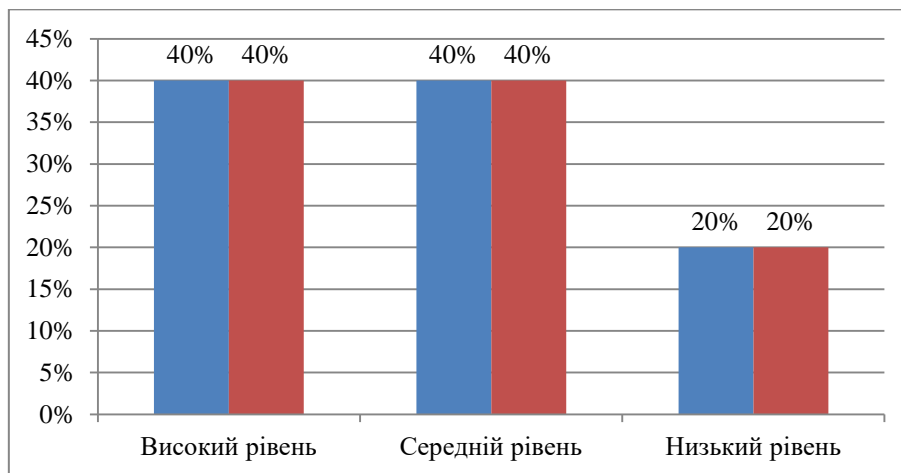


Рис. 2. Порівняльні показники рівня знань про здоровий спосіб життя учнів контрольної групи на констатувальному і контрольному етапах експерименту

Слід відзначити, що змін у порівнянні з констатувальним етапом у контрольній групі не відбулося.

Таким чином, проведене дослідження формування рівня знань про здоровий спосіб життя в учнів дев'ятого класу на уроках основ здоров'я продемонструвало перевагу застосування спостереження перед іншими методами вивчення основ здоров'я у середній школі.

Характерною рисою добору та організації навчальних матеріалів із вивчення технології спостереження на уроках основ здоров'я є, по-перше, та обставина, що процеси передачі інформації та управління в цій системі здійснюються за допомогою інформаційних технологій і, зокрема, за допомогою комп'ютера; по-друге, неодмінна умова – включення до системи засобів навчання компонентів, що забезпечують предметність діяльності, її практичну спрямованість.

Це реалізується шляхом використання у навчальному процесі з основ здоров'я:

- програмно-методичного забезпечення курсу основ здоров'я, яке має включати як програмні засоби для підтримки викладання, так і інструментальні програмні засоби, що забезпечують вчителю можливість управління навчальним процесом, автоматизацію процесу контролю навчальної діяльності, розроблення програмних засобів навчального призначення для конкретних педагогічних цілей;

- об'єктно-орієнтованих програмних систем, що забезпечують формування культури навчальної діяльності, в основі яких лежить певна модель об'єктного світу користувача (наприклад, текстовий редактор, база даних, електронні таблиці, різноманітні графічні системи);

- засобів навчання, що функціонують на базі інноваційних технологій, що компенсують або амортизують відсутність предметного середовища та забезпечують предметність діяльності, її практичну спрямованість (прикладом таких засобів навчання можуть бути навчальні роботи; електронні конструктори; моделі для демонстрації принципів роботи комп'ютера, його частин, пристроїв).

- засобів телекомунікацій, що забезпечують доступність інформації для користувачів сфери освіти, залучення їх до інформаційної взаємодії тощо.

Використання елементів методу спостереження на уроках основ здоров'я дозволяє реалізувати просте та природне освітнє середовище, а саме навчання ще більшою мірою зробити орієнтованим на активну пізнавальну діяльність учнів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Албул І. В. Здоровий спосіб життя як основа формування і розвитку особистості. *Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи*. Дрогобич, 2009. С. 11-21.

2. Волошин О.Р., Мусієнко О.В. Застосування проектного методу

навчання на уроках основ здоров'я. *Науковий часопис НПДУ. Фізична культура і спорт*. 2022. № 1(145). С. 34-38.

3. Грузєва О. В. Сучасна інформаційно-освітня програма профілактики куріння серед підлітків. *Український наук.-мед. молодіжний журнал*. 2010. № 1. С. 20–27.

4. Кириленко С. В. Соціально-педагогічні умови формування культури здоров'я старшокласників. Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.07 / Ін-т проблем виховання АПН України. Київ, 2004. 18 с.

5. Куріння, вживання алкоголю та наркотичних речовин серед підлітків, які навчаються: поширення й тенденції в Україні: монографія / Балакірева О. М. та ін. Київ: Поліграфічний центр «Фоліант», 2015. 200 с.

6. Лохвицька Л. В. Виховання здорової дитини в сучасній сім'ї. Сім'я – берегиня дитини : Навчально-методичний посібник. Тернопіль : Мандрівець, 2010. 228 с.

УДК: 373.5.016:57

ВИКОРИСТАННЯ МІНІ-ПРОЕКТІВ В НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Дичко Олена Анатоліївна

к.б.н., доцент

Олійник Олена Ігорівна

Магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Анотація: Особливістю сучасного уроку є активна участь школярів в процесі освітньої діяльності. Перед усім, це стосується пізнавальної діяльності учнів, їх свідомих та цілеспрямованих зусиль. Активізація пізнавальної діяльності в учнів має бути направлена не лише на активне мислення, але й на вдосконалення процесу засвоєння навичок, знань, умінь, тобто на підвищення ефективності навчального процесу та на підвищення розумових зусиль..

Ключові слова: міні-проекти, проектна діяльність, міні-проекти в навчальній діяльності.

На даному етапі реформування середньої освіти актуальним та доцільним є впровадження освітньої проектної технології в навчально-виховний процес. Сучасне бачення проектної діяльності характеризується різноманітністю поглядів на тлумачення його змісту. Вчителі розглядають проектну діяльність як спосіб організації педагогічного процесу, основу якого складає взаємодія учнів із навколишнім середовищем; цільовий навчально-виховний процес, що направлений на виконання суспільно корисних справ; метод планування та організації цілеспрямованої діяльності учня, що пов'язана із вирішенням певного шкільного завдання в обставинах реального життя; система навчання, в умовах якої учень набуває умінь, знань та навичок у процесі виконання й планування певних складних завдань – проектів [7].

Різноманітними підходами характеризується, також й визначення основних характеристик поняття «навчальний проект».

Проектна діяльність є інноваційною педагогічною технологією, що дозволяє найбільш повно враховувати індивідуальні особливості кожного учня, під цим мається на увазі реалізація особистісно орієнтованого підходу в навчанні, що заснований на особистісних характеристиках, який передусім досвід, рівню фізичного, інтелектуального, морального розвитку школяра [8, 9]. Метод проектів дозволяє розв'язувати проблеми мотивації, створювати позитивну атмосферу навчання, навчити школярів застосовувати власні знання на практиці для розв'язання особистісних та життєвих проблем. Цінністю в залученні учнів до проектної діяльності є в орієнтуванні на створення певного інтелектуального чи матеріального продукту, а не просте вивчення певної теми, оскільки навчальний проект є перш за все формою організації занять, яка передбачає комплексний характер діяльності, направленої на отримання освітньої продукції всіма її учасниками за певний часовий проміжок [5].

Методика організації проектної діяльності передбачає наступне:

- передбачення способу виконання завдань та змісту;
- прогнозування можливостей виконавця проекту;
- формування ідеї чи гіпотези реалізації;
- встановлення способів вмотивування учнів до проектної діяльності;
- передбачення утруднень, що можуть виникнути в учнів у процесі виконання завдань навчального проекту;
- визначення термінів й поетапної реалізації проектної діяльності;
- встановлення об'ємів навчально-пізнавальної діяльності учнів, методів й засобів досягнення мети;
- встановлення мети й завдань, що направлені на її поетапне досягнення;
- визначення проблеми, обґрунтування практичної значущості її результату.

Вагомою складовою частиною методики організації проектної діяльності

є складання загальної моделі, яка розглядається як схема кінцевого результату проекту чи умовний образ. Залучення учнів до проектної діяльності перш за все направлено на: формування дослідницьких та предметних умінь; формування ключових компетентностей; досягнення чітко поставлених цілей.

Організація проектної діяльності може бути реалізована із застосуванням таких підходів: презентація кінцевого інтелектуального чи матеріального продукту в рамках проведення виховного заходу; презентація отриманих результатів на уроці; проведення проектної діяльності в вільний від уроків час; виконання завдань міні-проекту при проведенні серії уроків з певної теми або під час проведення окремого уроку.

Організація роботи над навчальним міні-проектом повина відповідати наступним вимогам:

- реалізовуватися варіативно (під цим мається на увазі, що учні класу можуть залучатися до виконання одного проекту чи виконувати одночасно один із декількох проектів об'єднавшись в декілька груп);
- бути публічно представленим ще до початку проведення проектної діяльності, у процесі реалізації та по її завершенню;
- мати практичну направленість;
- забезпечувати оволодіння учнями нових вмінь, знань чи компетентностей;
- містити апарат дослідження, включно із його обґрунтуванням;
- мати значущість для самих учнів та їх соціального оточення;
- розроблятися із врахуванням конкретних умов, навчально-пізнавальних потреб учнів, зусиль та можливостей всіх суб'єктів майбутньої проектної діяльності;
- проектуватися заздалегідь.

Застосування міні-проектів є частиною інтерактивного навчання. Зробити заняття інтерактивними передбачає надання всім учням певної роботи під час сесії, як-от відповідь на запитання, інтерпретація графіка або вирішення проблеми.

Це найбільш ефективно, коли такі заходи проводяться регулярно протягом семестру. Зробити заняття інтерактивними є головним викликом для педагогів сьогодні. З іншого боку, читання лекцій — це перевірена часом техніка навчання, яка є ефективним методом подання інформації, але може призвести до того, що учні пасивно слухатимуть. Включення коротких заходів під час уроку може сприяти активній взаємодії та підвищити цінність заняття [4].

Сучасні учні хочуть перейти від пасивного навчання та слухання до проактивного навчання; тепер вони відкриті для нових методів навчання, таких як кооперативне навчання та групове тестування, і педагоги повинні знайти кращі способи залучення учнів до процесу навчання. Навчання різним стилям навчання та численним відчуттям може допомогти оживити презентації в класі, які стали рутиною через повторення.

Проактивне навчання відноситься до моделей навчання, які зосереджують відповідальність за навчання на учнях. Це ще один виклик для вчителів. Вчителі шукають шляхи залучення учнів до процесу навчання. Але багато вчителів відчувають потребу в допомозі щодо використання інтерактивних сесій у класах, які б становили змістовний набір активних навчальних сесій. Було запропоновано, щоб активне залучення до процесу навчання покращило творче мислення, судження, інтерпретацію та навички вирішення проблем.

Дидактичні заняття з окремих тем не можуть залучити кожного учня. Тому вчителям рекомендується використовувати різні стратегії навчання в кожному класі. Викладачі також не бажають запроваджувати нові стратегії замість дидактичного уроку з різних причин, таких як кількість учнів, відсутність матеріальних засобів, брак часу та відповідей студентів. Щоб подолати це небажання, було проведено навчальну сесію, подібну до нинішньої, а потім запитали думки учнів.

Існували три основні причини, чому інтерактивні заняття були запроваджені:

1. У нинішній парадигмі вчителі продовжують використовувати

традиційні лекції як основний метод навчання. Середній рівень збереження інформації для цього методу становить лише 5 відсотків протягом 24-годинного періоду в порівнянні з альтернативними підходами, такими як: демонстрація (30 відсотків); дискусійні групи (50 відсотків); практичні заняття (75 відсотків); навчання рівних (90 відсотків).

2. Глибинні інтерв'ю зі учнями показали, що їм подобаються інтерактивні заняття, спільне навчання та самостійне навчання, але їм не подобаються дидактичні лекції. Згідно з Tonkin, Taverner, Latte та Dоеcke, інтерактивні підручники виявилися ефективним засобом покращення успішності студентів. Деякі дослідження припускають, що стратегії інтерактивного навчання значно покращують результати порівняно з традиційними методами.

3. Кілька закладів охорони здоров'я зробили самостійне навчання частиною навчальної програми. Під час самостійного навчання учні проявляють ініціативу щодо використання ресурсів, а не просто реагують на передачу знань (зазвичай в обмеженому розумінні знання як інформації). Використання самостійного навчання допомагає учням вчитися більше та вчитися краще.

Основною метою освіти має бути розвиток навичок дослідження і, що більш важливо, надання учням інструментів для легкого й вправного отримання нових знань на все життя. Щоб подолати виклики сучасного середовища охорони здоров'я, самостійне навчання є найважливішим. Отже, доцільно, щоб такі навички прищеплювалися на домедичних/базових курсах.

Інтерактивне заняття проводилося для груп різного розміру, від шести учнів (найменша) до п'ятдесяти п'яти (найбільша). Сеанси можуть тривати по 120 хвилин. Учням було запропоновано принести підручник до класу. Класу була призначена тема, яка була відносно легкою, і учні були певною мірою знайомі з темою. Наприклад, одна тема стосувалася біологічних макромолекул, які учні коротко вивчали в попередні роки. Їм було відведено годину для конспектування теми.

Протягом наступної години планується перевірка знань учнів. Учням

було дозволено тримати підручники відкритими під час сесії «перевір себе». Після першої години вчитель представив близько 20 запитань із єдиною найкращою відповіддю та проектував запитання одне за одним на РК-екран. Презентація PowerPoint відрховувалась по 2 хвилини на кожне питання. Після сесії «Перевір себе» вчитель виділяв і переглядав кожну правильну відповідь, коли учні перевіряли свої відповіді [1, 6]. Студентам була роздана форма зворотного зв'язку, щоб вони могли оцінити клас.

Загалом у дослідженні взяли участь 96 учнів. З цих студентів 96% схвалили метод і вважали його дуже корисним. Не було істотної різниці в оцінках студентів або відповідях між кожною з груп. Отже, результати були об'єднані для учнів загалом. Анкета для зворотного зв'язку, надана учням, була проаналізована.

Ця стратегія навчання також дає змогу учням практикувати ефективне використання підручника, оскільки запитання ставляться з певного розділу книги. Учні розуміють необхідну концентрацію змісту. Для викладачів додавання деяких візуальних компонентів може зайняти деякий час і зусилля, але може запобігти вигоранню.

Було кілька відповідей на відкриті розділи «будь-які інші коментарі». Одним із найпоширеніших коментарів було те, що «це була дуже корисна справа». Це дуже підбадьорювало. Зважаючи на відгуки та результативність учнів, цей тип уроку був корисним і охопив кожного з учнів. Іншим поширеним позитивним коментарем було те, що інтерактивний клас покращив їхні навчальні навички за короткий проміжок часу.

Це також заохотило менш мотивованих студентів у групі. Близько 96% студентів віддали перевагу цій навчальній діяльності [3]. Учні відчули, що ці дві години були проведені з користю, менш стресовими, і їм сподобалося вчитися та повторювати таким чином. Переваги полягають у тому, що учні вивчають матеріал у класі та можуть оцінити себе за допомогою негайного зворотного зв'язку. Кожен учень бере участь, що викликає у вчителя почуття задоволення.

Учень несе відповідальність за своє навчання. Завдяки активному залученню дітей до процесу навчання підвищується успішність. Учні вчаться більше, коли вони активно залучені до навчання, ніж коли вони пасивні одержувачі інструкцій [2]. Педагоги, які вважають, що діти не зацікавлені в дидактичних лекціях, продовжують прагнути до розробки та оцінки інноваційних стратегій навчання для покращення взаємодії учнів, розуміння та розуміння концепцій курсу та матеріалів.

Цей клас створив активне навчальне середовище. Заохочення такого живого навчального середовища в класі значно збільшило залучення дітей до навчального процесу. Збільшуючи залученість учнів, академічна успішність покращується. Крім того, активно залучаючи учнів до навчального процесу, учнів можуть визнати та прийняти свою відповідальність за навчання впродовж життя та безперервний професійний розвиток.

Викладацький склад може навчитися, що незалежно від розміру групи - зосередження на змісті сприятиме розвитку учнів у базових класах. Не весь час заняття повинен бути часом лекції. Навчання учнів, навантаженими технологіями, робить викладання складнішим, ніж будь-коли раніше.

Адміністратори шкіл заохочують викладачів шукати стратегії, які покращать утримання учнями та застосування інформації, що призведе до успіху в їхніх відповідних програмах навчання.

Таким чином, проектна діяльність є інноваційною педагогічною технологією, що дозволяє найбільш повно враховувати індивідуальні особливості кожного учня, під цим мається на увазі реалізація особистісно орієнтованого підходу в навчанні, що заснований на особистісних характеристиках, який передуює досвіду, рівню фізичного, інтелектуального, морального розвитку школяра.

Метод проектів дозволяє розв'язувати проблеми мотивації, створювати позитивну атмосферу навчання, навчити школярів застосовувати власні знання на практиці для розв'язання особистісних та життєвих проблем. Цінністю в залученні учнів до проектної діяльності є в орієнтуванні на створення певного

інтелектуального чи матеріального продукту, а не просте вивчення певної теми, оскільки навчальний проект є перш за все формою організації занять, яка передбачає комплексний характер діяльності, направленої на отримання освітньої продукції всіма її учасниками за певний часовий проміжок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. - К.: Лібідь, 1997. - 376 с.
2. Єрмаков І. Компетентнісний потенціал проектної діяльності/ І. Г. Єрмаков // Проектна діяльність у школі / упорядн. . Голубенко. - К.: Шкільний світ, 2006. - С. 5-18.
3. Педагогічне проектування / авт.-упорядн. А. Цимбалару. - К.: Шкільний світ, 2009. - 128 с.
4. Самохіна А. Навчання через діяння / А. Самохіна // Вчитель. - 2003. № 4. - С.23-26.
5. Волковська Т. Проектування як метод особистісно орієнтованог навчання // Початкова школа. - 2006. - №40. - С.9-10.
6. Donato KA, Gareau MG, Wang YJ, Sherman PM. *Lactobacillus rhamnosus* GG attenuates interferon- γ and tumour necrosis factor- α -induced barrier dysfunction and pro-inflammatory signalling. *Microbiology*. 2010;156(Pt 11):3288–97. <https://doi.org/10.1099/mic.0.040139-0>.
7. Segers ME, Lebeer S. Towards a better understanding of *Lactobacillus rhamnosus* GG--host interactions. *Microb Cell Factories*. 2014;13(Suppl 1):S7.
8. Levkovich T, Poutahidis T, Smillie C, Varian BJ, Ibrahim YM, Lakritz JR, et al. Probiotic bacteria induce a 'glow of health'. *PLoS One*. 2013;8(1):e53867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053867>.
9. Kankainen M, Paulin L, Tynkkynen S, von Ossowski I, Reunanen J, Partanen P, et al. Comparative genomic analysis of *Lactobacillus rhamnosus* GG reveals pili containing a human- mucus binding protein. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009;106(40):17193–8. <https://doi.org/10.1073/pnas.0908876106>.

УДК: 373.5.016:613

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Дичко Олена Анатоліївна

к.б.н., доцент

Салюк Надія Олегівна

магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Актуальність. «Протягом навчання в школі учні повинні оволодіти ключовими компетенціями, які передбачають їх особистісно-соціальний та інтелектуальний розвиток, формуються на міжпредметній основі та є інтегрованим результатом предметних і міжпредметних компетенцій» [1, с. 5].

При використанні інтерактивних методів навчання вчитель і учні знаходяться в постійному, активному, позитивному пошуку та ефективній взаємодії. На таких уроках учні моделюють життєві та виробничі ситуації, спільно вирішують проблеми на основі аналізу обставин та відповідної ситуації.

Важливо викликати інтерес до навчальної теми, перетворювати аудиторію пасивних спостерігачів на активних учасників заняття. Якщо викладач у своїй роботі буде використовувати активні форми та методи навчання то це важливе питання буде вирішеним саме собою. Активні форми навчання будуються на інтерактивних методах, коли існує взаємозв'язок не лише між викладачем і слухачем, а й між слухачами у навчанні.

Проблематика дослідження. Еволюція змісту, форм і методів освіти спонукала науковців, педагогів та вчених до розробок та впровадження новітніх освітніх технологій.

Ключові слова: інформаційні технології, урок біології, учні 10-11 класів, інтерактивні методи, інтерактивне навчання.

Концепція модернізації освіти в Україні висуває нові й сучасні вимоги до системи загальної середньої освіти. Загальноосвітня школа має сформувати єдину цілісну систему універсальних навичок, знань, умінь, досвід самостійної діяльності та особистої відповідальності школярів, що й визначає сучасну якість освітньої діяльності. Покращення якості освіти має відбуватись не за рахунок додаткового навантаження на учнів, а за рахунок вдосконалення методів та форм навчання, вибору змісту освіти, через впровадження освітніх технологій, орієнтованих не лише на передачу готових знань, а й на формування комплексу особистісних якостей школярів.



Рис. 1. – Інноваційні технології в навчанні

Інформаційні технології в освітній діяльності розглядаються як засіб, за допомогою якого може бути реалізована нова освітня парадигма. Тенденції у розвитку освітніх технологій прямо пов'язані із гуманізацією освіти, що сприяє самореалізації та самоактуалізації особистості.

Педагогічні технології на сьогоднішній день пропонують інноваційні моделі формування навчального процесу біології в 10-11 класах, де головним є взаємопов'язана діяльність учня та вчителя, яка направлена на вирішення навчальних завдань. До таких сучасних педагогічних технологій відносяться:

- 1) Інтерактивні технології:
 - тренінгові технології;
 - технологія «Розвиток критичного мислення через письмо й читання»;
 - технологія проведення дискусій;

- технологія «Дебати»;
- 2) Технології оцінювання досягнень учнів:
 - рейтингові технології;
 - безоцінкове навчання;
 - технологія «Портфоліо»;
- 3) Інформаційні технології:
 - технології дистанційного навчання;
 - інформаційно-комунікаційні технології;
- 4) Предметно-орієнтовані технології навчання:
 - модульне навчання;
 - технологія концентрованого навчання;
 - технологія педагогічного процесу в С. Шевченка;
 - технологія повного засвоєння;
- 5) Особистісно-орієнтовані технології навчання:
 - розвиваюче навчання;
 - метод проєктів;
 - технологія евристичного навчання;
 - технологія навчання у співробітництві;
 - технологія навчання як навчального дослідження;
 - технологія різнорівневого навчання.

Кожен вчитель шукає власні напрямки, а із роками розробляє та використовує прийоми активізації розумової діяльності на уроках. У будь-якого вчителя є право на власну творчість, є своя методична скарбничка. Тому, необхідно використовувати у педагогічній практиці технології, що реалізують особистісно-орієнтоване навчання, що в результаті забезпечує залучення кожного учня на уроках біології в 10 – 11 класах до активного пізнавального процесу.

На сьогоднішній день поширеними є інформаційно-комунікаційні технології навчання. Це сукупність технічних засобів та методів реалізації інформаційних технологій на основі комп'ютерних засобів і мереж

забезпечення ефективного навчання.

Уроки із використанням інформаційно-комунікаційних технологій є одним із найважливіших результатів інноваційної роботи у початковій школі. Інформаційно-комунікаційні технології суттєво допомагають учителю в його роботі – це вибір додаткового ілюстративного і текстового матеріалу, створення карток із індивідуальними завданнями й додатковими пізнавальними текстами, створення електронної бази моніторингу, збереження та систематизація особистих методичних напрацювань, оформлення навчальних стендів, підготовка звітної документації. Все вищезгадане дозволяє за короткий час отримати більш високий результат в навчанні дітей: використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках підвищує позитивну мотивацію до навчання та активізує пізнавальну діяльність учнів.

Під час використання технології формування творчої особистості головним завданням є створення максимально сприятливих умов для творчого розвитку дітей на уроках біології в 10 – 11 класах [2, 3, 4, с. 12]. Дана технологія тісно пов'язана з іншими технологіями, хоча й має власні індивідуальні риси, а саме: потрібно постійно формувати інтерес школяра до навчання; діяльність учнів не має регламентуватись.

Провідну роль у підвищенні інтересу в школярів до праці відіграють наступні завдання: розв'язання творчих завдань; використання ігрових моментів, які стимулюють прояви самостійності учнів та їхніх творчих можливостей; вибір учителем завдань, які вимагають творчої переробки, систематизації та узагальнення навичок; формування вмінь аналізувати; формування вмінь порівнювати.

Перевагами інноваційних технологій є те, що вони не лише посилюють роль й питому вагу самостійної роботи учнів, а й те, що технології націлені на розвиток творчого потенціалу особистості, диференціації та індивідуалізації навчального процесу, сприяння ефективному самоконтролю та самооцінці результатів навчання.

Пріоритетом в навчанні має бути не засвоєння школярами певного обсягу

навичок, знань, умінь, а й уміння школярів вчитися самостійно, здобувати знання та вміння відбирати потрібне, їх переробляти, добре їх запам'ятовувати й пов'язувати їх із іншими.

Впровадження сучасних педагогічних технологій формують умови для покращення якості навчання, навчальної мотивації та пізнавальної активності школярів на уроках біології в 10 – 11 класах.

Світовий досвід використання й розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті демонструє тенденцію до постійних зміни традиційних форм організації освітнього процесу.

Одночасно із тим змінюється і зміст освіти, дидактичні підходи та методики. Групи інтерактивних методів навчання наведені на рис. 1.2.



Рис. 2 – Групи інтерактивних методів навчання

Таким чином, сучасними світовими тенденціями в навчанні є:

формування системи безперервного навчання як універсальної форми діяльності, яка направлена на постійний розвиток особистості на протязі всього життя;

- розробка нового напрямку діяльності учителя – розробка програмно-методичних комплексів та інформаційних технологій навчання;
- зміна змісту діяльності викладача: від «репродуктора» знань до розробника нових технологій (що з однієї сторони, підвищує його творчу активність, а із іншої – вимагає високого рівня методичної та технологічної підготовки);
- створення системи випереджаючої освіти;

- синтез методів і засобів комп'ютерного й традиційного навчання;
- активне впровадження нових методів і засобів навчання, які направлені на використання інформаційних технологій;
- створення єдиного освітнього простору [7, с. 14].

Якщо йти за етимологією терміну «інтерактив», то він прийшов до нас із анг. мови, й походить від терміну «inter», що означає взаємна й «act», що означає дію. Інтерактивний, тобто такий, що має можливість взаємодіяти, й передбачає діалог.

Інтерактивний навчальний процес є специфічною формою організації пізнання, що має передбачувану мету, а саме утворити комфортні умови для навчальної діяльності, в яких кожен школяр на уроках біології в 10 – 11 класах відчуває власну успішність, а також інтелектуальну спроможність [5, с. 12]. В педагогічному словнику наявне таке визначення даного поняття: «Інтерактивна навчальна діяльність є навчанням, що засноване на взаємодії школярів із навчальним середовищем та оточенням, що є галуззю засвоєння знань» [1, с. 9].

Зміст інтерактивної навчальної діяльності полягає в тому, що навчання проходить під час активної і постійної взаємодії усіх дітей в класі. Школярі і вчитель це рівноправні суб'єкти навчання. На основі вище наведеного, можна стверджувати, що інтерактивна технологія навчальної діяльності є такою організацією навчання, при якій кожен школяр має певне визначене завдання, через яке він має публічно прозвітувати, оскільки від його діяльності залежить якість виконуваної задачі поставленої перед всіма учнями класу.



Рис. 3 – Розподіл інтерактивних технологій навчання

З метою ефективнішого використання інтерактивних технологій вчителю необхідно ретельно планувати власну працю [4, с. 11, 5, 6]:

- обирати для уроку біології в 10 – 11 класах таку інтерактивну вправу, що надавала би учням «ключ» до засвоєння цілі і теми уроку;
- впродовж інтерактивної вправи виділяють термін часу з метою дослідження цієї теми, для того щоб школярі сприйняли цю тему серйозно, а не виконували її механічно;
- застосовувати ряд методів, які належать до вікових можливостей школярів, їх досвіду роботи із інтерактивними методами;
- надавати задачі з метою попередньої підготовки: обміркувати задачу, прочитати завдання й виконати самостійні підготовчі вправи;
- на одному уроці біології в 10-11 класах застосовувати один інтерактивний метод, максимум два методи. Проте не варто використовувати калейдоскоп цих методів;
- проводити не швидкоплинне обговорення виконаної вправи, задачі чи завдання, в тому числі актуалізуючи вже досліджену інформацію.

Для вчителів, які хочуть викладати з цікавим контентом і чиї учні, швидше за все їх застосовують, варто використовувати аудіовізуальні засоби. Аудіовізуальні засоби чудово підходять не лише для занять у аудиторії, але й для групових проєктів і індивідуальних домашніх завдань.

Мета навчання біології в старшій школі полягає в забезпеченні свідомого та міцного оволодіння природничою й ключовими компетентностями, що необхідні в повсякденному житті та майбутній професійній діяльності, достатніми для вивчення інших шкільних дисциплін і продовження навчання в вищих закладах освіти за спеціальностями з значною природничою складовою.

Відповідно до мети навчання, компетентнісний підхід виступає орієнтиром шкільної природничої освіти. Його реалізація передбачає формування у школярів компетентностей (природничої й ключових) як інтегрованого результату навчання, що включає знання, вміння, досвід, цінності й ставлення, які можуть цілісно реалізовуватися на практиці.

Тому для реалізації компетентнісного підходу принциповою є ідея про нерозривну єдність, цілісність знань, умінь і особистісних якостей людини. У зазначеному контексті навчання біології має включати такі компоненти: аксіологічний; мотиваційний; когнітивний; інформаційний; інтелектуальний; загальнокультурний; комунікативний; світоглядний.

Дані компоненти входять до складу природничої й ключових компетентностей, що безпосередньо або опосередковано формуються під час вивчення біології у старшій школі.

Природнича компетентність розглядається як особистісна здатність, що інтегрує змістовно-інтелектуальну (знає й розуміє), рефлексивно-діяльнісну (вміє й застосовує) й мотиваційно-ціннісну (виявляє ставлення й оцінює) складові. Відповідні знання, вміння, досвід, ставлення формуються й розвиваються у школярів протягом всього періоду навчання біології в старшій школі.

Компетентнісного змісту навчальна діяльність учнів набуває під час самостійного перенесення учнями засвоєних природничих знань, умінь й способів діяльності у область їх практичних застосувань, міжпредметних зв'язків, міжособистісних стосунків та ін.

Впровадження компетентнісного підходу в навчанні на уроках біології в 10-11 класах вимагає відходу від традиційної інформаційно-накопичувальної спрямованості процесу навчання й приділенню більшої уваги створенню та розвитку в учнів здатності самостійно і практично діяти, застосовувати індивідуальний позитивний досвід й досягати успіху в нестандартних, життєвих ситуаціях, тобто формуванню ключових компетентностей, необхідних для життя у сучасному суспільстві.

Тому актуальним є упровадження методик й технологій навчання, що сприятимуть формуванню особистості учня, його світогляду, ціннісних орієнтацій, умінь самостійно вчитися, критично мислити, розвитку здатності до самопізнання, до самореалізації в різних видах діяльності.

Таким чином, в результаті виконання нами роботи було досліджено

інтерактивні методи навчання та встановлено групи інтерактивних методів навчання. Ми можемо стверджувати, що зміни життя в сучасному світі вимагають і змін мети та призначення сучасної освіти. Знижується функціональна значущість і привабливість традиційної організації навчання, передача «готових» знань від викладача до слухача перестає бути основним завданням навчального процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. А. Берегова Інтерактивні технології навчання як один із засобів формування системи біологічних знань учнів / Анна Берегова // Біологія. Шкільний світ: газ. для вчителів біології. – 2008. – № 28. 20 с.
2. Н. Боганець Інтерактивні технології на уроках біології та в позаурочній діяльності / Н. Боганець // Біологія : наук.-метод. журн. – 2006. – № 17-18. 34 с.
3. О. Богданова Сучасні форми і методи викладання біології в школі : навч. посіб. / О. Богданова. – Х. : Основа, 2003. 80 с.
4. О. Богданова Інноваційні підходи до викладання біології : навч. посіб. / О. Богданова. – Х. : Основа, 2003. 128 с.
5. Г. Брижевич Інтерактивні форми навчання на уроках біології / Г. Брижевич // Біологія : наук.-метод. журн. – 2007. – № 19-21. 32 с.
6. О. Ланько Інтерактивні технології в розвитку творчих здібностей учнів на уроках та позаурочних заходах з біології / О. Ланько // Біологія : наук.-метод. журн. – 2010. – № 5. 12 с.
7. S. Bestelmeyer, M. Elser, K. Spellman, E. Sparrow, S. Haan-Amato, & A. Keener, A. (2015). Collaboration, interdisciplinary thinking, and communication: New approaches to K–12 ecology education. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 13(1), 37–43. <https://doi.org/10.1890/140130>.

УДК: 373.5.091.3:57:001.8

ФУНКЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Дичко Владислав Вікторович,
д.б.н., професор

Дичко Данило Владиславович
к.б.н., доцент

Чугунний Богдан Володимирович
магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
м. Слов'янськ, Україна

Актуальність дослідження. Однією з головних цілей функціонування загальноосвітніх навчальних закладів є формування дослідницької компетентності учнів, яка стає сьогодні невід'ємною складовою загальної культури кожної людини та суспільства загалом. На сучасному етапі розвитку освіти навчальний предмет «Біологія» є однією з важливих складових формування дослідницької компетенції учнів, тому цей предмет як самостійна загальноосвітня дисципліна у сучасній школі має відповідати поточному стану та тенденціям викладання біології у світовому співтоваристві.

Ключові слова: урок біології, спостереження, інтегрований урок, учні старших класів.

Навчальний предмет «Біологія» є системою основних (фундаментальних) наукових понять біології, спеціально відібраних, дидактично перероблених, розташованих у певному порядку, що розвиваються у логічній послідовності та перебувають у взаємозв'язку між собою [5, с. 19].

Вся система понять визначається основами науки, відображеними у шкільному предметі. Серед них: ботанічні, зоологічні, анатомічні, морфологічні, фізіологічні, генетичні, еволюційні, екологічні та ін. Біологічні поняття найбільш ємно та економно виражають зміст основ науки біології [2].

Шкільний курс біології має суттєвий освітній потенціал для виявлення та вирішення проблем, що виникають при розгляді протиріч, відомих із історії науки або в сучасній дійсності. Можливими джерелами навчальних проблем у навчальному пізнанні можуть бути протиріччя між відомим і невідомим; між знаннями та вміннями; між складністю завдання та відомими способами розв'язання; між потребами та можливостями.

Прикладами таких протиріч можуть бути відкриття нових фактів, які не вписуються у відомі теорії, або розходження між життєвими уявленнями та науковими знаннями. Ситуація може стати проблемною, якщо потрібно встановити подібність та відмінності, причинно-наслідкові зв'язки, переваги та недоліки, обґрунтувати вибір, підтвердити закономірності прикладами із власного досвіду [6].

У педагогічній практиці можна широко застосовувати прийоми (методи) пізнання на емпіричному рівні, які можуть бути використані в рамках наукового методу в навчальних та позаурочних дослідженнях школярів. Зупинимось на тих прийомах, які доступні розумінню учнів і можливі для реалізації в умовах основної школи, і є, до того ж, часто використовуваними під час викладання курсу біології. Серед них: спостереження, опис, вимір, експеримент, моделювання.

Спостереження – це пізнання світу за допомогою органів почуттів безпосередньо чи опосередковано, за допомогою засобів спостереження: устаткування, приладів, що дають можливість простежити перебіг будь-яких явищ чи процесів, зафіксувати зміни, які відбуваються в об'єкті, що спостерігається, вивчається [1, с. 211]. Наприклад, спостереження колінного рефлексу у людини, декальцинованої та паленої кістки, вплив адреналіну, жовчі та нікотину на серце жаби, перетворення венозної крові на артеріальну та ін.

Використання під час уроків біології вологих препаратів, муляжів, моделей, таблиць проходить успішніше при одночасному зверненні в порядку порівняння до натуральних зоологічних об'єктів. Наочні методи широко

застосовуються разом із використанням зразків, багато в чому загальних із зоологією. Такими є таблиці із зображенням систем органів тварин та людини, скелети людини та хребетних тварин, вологі препарати.

З науковим спостереженням безперервно пов'язаний опис. Опис – це загальнонауковий емпіричний метод дослідження, заснований на спостереженні, що становить мовну (знакову) фіксацію емпіричних даних про об'єкт дослідження, тобто його мовну модель. Призначення опису полягає в тому, щоб перевести чуттєву інформацію в зручну для раціональної обробки форму: поняття, знаки, схеми, малюнки, графіки, цифри і т.ін. [5, с. 112]. За допомогою опису систематизуються дані про об'єкт дослідження; його специфіка та поведінка «переводяться» у певну мовну конструкцію, інтерпретуються у певній теоретичній системі.

Порівняння – це спосіб дослідження, заснований на зіставленні емпіричних фактів, встановлюваних під час спостереження чи експерименту, з метою виявлення загальних і характерних рис явищ (процесів) [3, с. 48]. У цьому способі дослідження єдину групу складають факти, які мають загальні сутнісні характеристики. Виявлення загального, повторюваного в явищах, служить шаблоном шляху до пізнання законів і закономірностей.

Не меншу роль відіграє протиставлення. Так, при вивченні біології розглядають подібності та відмінності різних систематичних груп, угруповань організмів, їх будови, функцій і складових частин.

Метод порівняння використовується у систематиці, морфології, анатомії, палеонтології, ембріології та інших галузях науки. З його допомогою було створено клітинну теорію, відкрито біогенетичний закон, закон гомологічних рядів у спадковій мінливості та ін. [5, с. 39]

Окремим випадком порівняння є вимірювання. Вимірювання – процедура порівняння певної величини з іншою величиною, прийнятої за зразок (одиницю). У широкому значенні вимірювання є видом пізнавальної діяльності, в результаті якої певні об'єкти отримують кількісні характеристики. Найважливішим показником якості вимірювання, його наукової цінності є

точність, яка залежить від знань та умінь дослідників, обраних методів виміру, а також від наявних можливостей та вимірювальних приладів.

Зазвичай виміри проводять у ході біологічних експериментів. Експеримент – метод дослідження певного явища у керованих умовах. Експеримент включає спостереження, уяву, аналіз і синтез, порівняння, судження, висновок, доказ та інші процеси психічної діяльності. У ньому воєдино поєднуються мислення та практика [4, с. 19].

Шкільний експеримент у курсі біології має свої особливості, він використовується під час лабораторних дослідів, практичних робіт, практикумів, проєктів, у навчальних дослідженнях. Результатом (продуктом) навчальної експериментальної діяльності є знання та вміння, що лежать в основі здатності вирішувати різноманітні навчальні, наукові, практичні життєві завдання.

Експеримент передбачає застосування певних засобів: інструментів, механізмів, експериментальних установок. Тому учні повинні мати вміння збирати або використовувати прилади та установки.

У шкільній практиці з біології досі переважають переважно репродуктивні експериментальні методи: учні виконують досліди за готовою спеціальною інструкцією, у якій покроково розписаний склад всіх операцій, їх послідовність, способи обробки та представлення даних тощо. Однак часто випускники, виконавши кілька сотень дослідів з усіх природних предметів, демонструють неспроможність визначити характерні риси експерименту як методу наукового пізнання, виділити у ньому основні події, тобто не володіють цим способом у самостійній діяльності. Отже, існує об'єктивна необхідність формувати, удосконалювати та діагностувати універсальні узагальнені способи експериментальної діяльності в процесі вивчення як біології, так і інших природничих дисциплін, тобто розглядати їх як навчальні елементи змісту кожного предмета.

Звичний для нас із раннього дитинства метод пізнання світу спостереження, дає найпершу інформацію про навколишній світ. Навіть

дорослішаючи, ми не перестаємо користуватися цим методом, щоб познайомитися з чимось новим, незвичайним, незвіданим.

Більшість досліджень засновані на методі спостереження, оскільки зазначений метод підтверджує свою ефективність ще з давніх-давен і зберігає її до цього дня. Саме з первинних спостережень виникали перші відкриття, що перетворилися на збирання наукових знань про навколишній світ. Тому дуже важливо вчителю ефективно використовувати даний метод щодо однієї з найважливіших наук – біології, як способу формування наукового пізнання навколишнього світу у школярів.

Спостереження – це цілеспрямоване та планомірне сприйняття явищ, результати якого фіксуються спостерігачем. Спостереження застосовується там, де втручання експериментатора порушить процес взаємодії людини із середовищем [1, с. 62].

Серед форм використання методу спостереження у вивченні біології в школі можна виділити такі головні: 1. Проблемні уроки навчального плану. 2. Лабораторні заняття зі школярами. 3. Елективні курси. 4. Програми додаткової освіти. 5. Реалізація індивідуальних, групових та загальношкільних дослідницьких проектів – наприклад, інтегрованої освітньої програми загальної та додаткової освіти, тематичні інтегровані проекти з певної проблеми. 6. Проведення екскурсій традиційного характеру. [7, с. 41].

Але не можна проводити окреме наукове дослідження, навіть на звичайних уроках біології, користуючись одним лише спостереженням. Також необхідно проводити опис того, що ми спостерігаємо, тим самим здійснюючи запис важливих моментів, що відбуваються з об'єктом, за яким ми спостерігаємо. Тому опис є основним компонентом наукового спостереження.

Під час опису ми робимо записи, що характеризують особливості змін, які з об'єктом нашого спостереження. А багато описів вимагають застосування будь-яких вимірювань, що здійснюються різними приладами.

Вимірювати можна досить багато параметрів, які ми вивчаємо. Що саме слід вимірювати, залежить, насамперед, від предмета і об'єкта спостереження,

оскільки вони характеризують процес дослідницької діяльності [9, с. 377].

Після визначення цих параметрів слід визначитися з метою та завданнями спостереження, відповівши на запитання: «Навіщо ми це робимо?» і «Що ми маємо побачити? (отримати, дізнатися та ін.)», оскільки будь-яке спостереження має бути обгрунтованим. Немає сенсу у проведенні спостережень, які не мають жодного значення.

Наведемо приклад можливого наукового спостереження учнів щодо біології у старших класах. Вже пройдено теми про пагони рослин, а саме: стебло, листя, бруньки та квітку і як закріплення матеріалу, а також для формування більшого інтересу до біології рослин, можна провести невеликий біологічний експеримент, де головну роль займатиме спостереження та опис [9, с. 378].

Найчастіше всі перелічені теми бувають вивчені або ближче до зими, або вже взимку, так що головним об'єктом для спостереження та вивчення рослин можуть бути звичайні дерева або чагарники, що не мають на цей момент нічого, крім гілок та бруньок – того, що нам і потрібно .

Для цього необхідно: пагони деревних рослин, що акуратно зрізані від дерев або чагарників; ємність із водою; тепле приміщення.

Оскільки взимку дані рослини перебувають у стані спокою і не виявляють жодних звичних для теплої пори року ознак «життя», то принісши пагони цих рослин у тепле місце і створивши для них оптимальні для пробудження умови, ми можемо передчасно запуснути процес пробудження та активізації їх життєдіяльності з метою наочного вивчення процесу розвитку тих рослин, що цікавлять нас найбільше.

У результаті ми проводимо найпростіший біологічний експеримент, під час якого можемо провести спостереження над розвитком великої кількості різних рослин за однакових умов. У ході наших спостережень ми не тільки в змозі вивчити і наживо побачити, як відбувається розкриття бруньок у різних культур і формування з них молодого листя і навіть цілих пагонів, а й провести ряд вимірювань, що мають фізіологічно важливе значення.

Які спостереження ми можемо провести?

1. Терміни пробудження рослин. Різним рослинам потрібен різний час для розкриття бруньок та розвитку з них молодого листя та пагонів;

2. Ступінь розвитку молодих пагонів на різних інтервалах часу. Оскільки в кожній рослині своя швидкість росту та розвитку, то будуть суттєві відмінності або подібності між різними видами рослин;

3. «Внутрішній запас енергії». У кожній рослині всередині пагона міститься певна кількість поживних речовин, без яких неможливий розвиток молодого пагона. Якщо запас незначний, то очікувати «пишних» результатів не варто, оскільки після вичерпання «життєвої сили» всередині пагона він припинить свій розвиток і почне гинути.

На перший погляд не так багато можна дізнатися про досліджувані в ході нашого спостереження рослини, але можливо отримати й інші відомості, якщо проводити даний аналіз через певні проміжки часу. Інакше кажучи, якщо ми братимемо проби пагонів рослин кожні 2-3 тижні і пробуджуватимемо в одних і тих же умовах, то ми отримуватимемо зовсім різні дані.

Тут впливатимуть ще й фенологічні чинники навколишньої природи. У результаті ми можемо провести порівняльну динаміку розвитку пагонів протягом тривалого дослідження.

У тому випадку, якщо дані вимірювання здійснювати протягом декількох років в ті самі терміни, то можна виявити ряд цікавих факторів, що впливають на швидкість і ступінь розвитку тих самих рослин. Головним фактором буде - клімат, тому що погода щороку має різний характер: одного року зима тепліша, а в інший, навпаки. А погода протягом року суттєво впливає на розвиток рослин у новому сезоні.

Чим сприятливішими були умови протягом теплого сезону для розвитку рослини, тим краще вона підготувалася до нового сезону, сформувавши новий набір бруньок і здійснивши запас поживних речовин усередині тіла, щоб використовувати його навесні для подальшого розвитку молодих пагонів. Таким чином, картина розвитку досліджуваних нами пагонів суттєво

змінюватиметься [8, с. 55].

Підсумовуючи, можна дійти висновків, що використання наукового спостереження при вивченні біології у шкільництві, зокрема, у старших класах, має суттєве значення для підвищення інтересу до природничо-наукових предметів і сприяє формуванню навичок наукового пізнання навколишнього світу. У ході найпростіших експериментів можна познайомитися і наживо вивчити численні процеси й особливості будови та розвитку рослин, поведінки тварин, на які найчастіше ми не звертаємо жодної уваги, коли це відбувається в природних умовах.

Це переконує в пізнаваності багатьох процесів і явищ і мотивує учнів до опанування програмним змістом природничо-наукових предметів та розвитку інтересу, а часом і творчого підходу в ході дослідження, оскільки учні можуть запропонувати свої варіанти для проведення експерименту з подальшим його спостереженням та описом. Завдяки цьому виникають нові ідеї, що мають у майбутньому практичне значення, що є важливим для подальшого розвитку природничих наук. Практика наукових досліджень показує, що найчастіше спостереження постає як допоміжний метод збирання інформації. Це зумовлено тим, що спостереження застосовується тоді, коли необхідно поглибити знання проблеми дослідження, коли іншими методами зібрати інформацію досить повно неможливо. Використання наукового спостереження при вивченні біології у шкільництві, зокрема, у старших класах, має суттєве значення для підвищення інтересу до природничо-наукових предметів і сприяє формуванню навичок наукового пізнання навколишнього світу. У ході найпростіших експериментів можна познайомитися і наживо вивчити численні процеси й особливості будови та розвитку рослин, поведінки тварин, на які найчастіше ми не звертаємо жодної уваги, коли це відбувається в природних умовах.

Це переконує в пізнаваності багатьох процесів і явищ і мотивує учнів до опанування програмним змістом природничо-наукових предметів та розвитку інтересу, а часом і творчого підходу в ході дослідження, оскільки учні можуть запропонувати свої варіанти для проведення експерименту з подальшим його

спостереженням та описом. Завдяки цьому виникають нові ідеї, що мають у майбутньому практичне значення, що є важливим для подальшого розвитку природничих наук.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. К.: Центр учбової літератури, 2012. 239 с.
2. Використання інтерактивних методів на уроках біології. URL: http://suha-majachka.at.ua/load/vikoristannja_interaktivnikh.
3. Ворожбит А. В. Аналіз використання веб-орієнтованих технологій в закладах загальної середньої освіти. *Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції* (Київ, 9 жов. 2018 р). Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. С.47-49.
4. Гліженко Р. Дидактична гра на уроці біології. *Біологія і хімія в школі*. 2002. № 5. С.18-19.
5. Грицай Н.Б. Методика позакласної роботи з біології. Рівне : Міжнародний економіко-гуманітарний ун-т імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. 240 с.
6. Гуржій А. М., Лапінський В. В.Електронні освітні ресурси – від теорії до практики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. Київ; Вінниця. 2014. Вип.38. С. 3-11.
7. Дидактика. Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2016. 406 с.
8. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. К. : Освіта, 2004. 128 с.
9. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу. *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2003*: зб. наук. пр. до 10-річчя АПН України. Ч. 1. Харків: “ОВС”, 2002. С. 371-383.

УДК: 373.5.016:57

ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НАВЧАЛЬНОГО ЗМІСТУ УРОКІВ ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Меркулов Єгор Сергійович,

Магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Анотація: Робота присвячена актуальній проблемі використання технологій інтегрованого навчання на уроках біології у старших класах. У ній визначено, що біологія та інформатика є важливими складовими навчального процесу у старшій школі. Зокрема, вивчення біології спрямоване на формування системи наукових знань про живу природу, закономірності її розвитку для отримання сучасних природничих уявлень про картину світу. У свою чергу, в суспільстві має значення навичка пошуку інформації, її аналіз, обробка, зберігання, тобто ті знання, які здобуваються на уроках інформатики. Робота з інформацією поєднує пізнавальні інтереси учня та сутність процесу шкільної освіти. Отже, для збільшення зацікавленості предметом, полегшення сприйняття інформації з курсу біології, навчання самостійного пошуку та опрацювання інформації з даного предмета актуальною є інтеграція предметів «Біологія» та «Інформатика».

Ключові слова: інтеграція, навчальна технологія, біологія, природничі предмети, старші класи.

Шкільний курс природничих предметів має суттєвий освітній потенціал для виявлення та вирішення проблем, що виникають при розгляді протиріч, відомих із історії науки або в сучасній дійсності. Можливими джерелами навчальних проблем у навчальному пізнанні можуть бути протиріччя між

відомим і невідомим; між знаннями та вміннями; між складністю завдання та відомими способами розв'язання; між потребами та можливостями [2, 3].

Прикладами таких протиріч можуть бути відкриття нових фактів, які не вписуються у відомі теорії, або розходження між життєвими уявленнями та науковими знаннями. Ситуація може стати проблемною, якщо потрібно встановити подібність та відмінності, причинно-наслідкові зв'язки, переваги та недоліки, обґрунтувати вибір, підтвердити закономірності прикладами із власного досвіду [7, 8, 9].

У педагогічній практиці можна широко застосовувати прийоми (методи) пізнання на емпіричному рівні, які можуть бути використані в рамках наукового методу в навчальних та позаурочних дослідженнях школярів. Зупинимося на тих прийомах, які доступні розумінню учнів і можливі для реалізації в умовах основної школи, і є, до того ж, часто використовуваними під час викладання курсу біології. Серед них: спостереження, опис, вимір, експеримент, моделювання [4, 5, 6].

Спостереження – це пізнання світу за допомогою органів почуттів безпосередньо чи опосередковано, за допомогою засобів спостереження: устаткування, приладів, що дають можливість простежити перебіг будь-яких явищ чи процесів, зафіксувати зміни, які відбуваються в об'єкті, що спостерігається, вивчається [1, с. 211]. Наприклад, спостереження колінного рефлексу у людини, декальцинованої та паленої кістки, вплив адреналіну, жовчі та нікотину на серце жаби, перетворення венозної крові на артеріальну та ін.

Використання під час уроків біології вологих препаратів, муляжів, моделей, таблиць проходить успішніше при одночасному зверненні в порядку порівняння до натуральних зоологічних об'єктів. Наочні методи широко застосовуються разом із використанням зразків, багато в чому загальних із зоологією. Такими є таблиці із зображенням систем органів тварин та людини, скелети людини та хребетних тварин, вологі препарати.

З науковим спостереженням безперервно пов'язаний опис. Опис – це

загальнонауковий емпіричний метод дослідження, заснований на спостереженні, що становить мовну (знакову) фіксацію емпіричних даних про об'єкт дослідження, тобто його мовну модель. Призначення опису полягає в тому, щоб перевести чуттєву інформацію в зручну для раціональної обробки форму: поняття, знаки, схеми, малюнки, графіки, цифри і т.ін. [8, с. 112]. За допомогою опису систематизуються дані про об'єкт дослідження; його специфіка та поведінка «переводяться» у певну мовну конструкцію, інтерпретуються у певній теоретичній системі.

Порівняння – це спосіб дослідження, заснований на зіставленні емпіричних фактів, встановлюваних під час спостереження чи експерименту, з метою виявлення загальних і характерних рис явищ (процесів) [7, с. 48]. У цьому способі дослідження єдину групу складають факти, які мають загальні сутнісні характеристики. Виявлення загального, повторюваного в явищах, служить шаблоном шляху до пізнання законів і закономірностей.

Не меншу роль відіграє протиставлення. Так, при вивченні біології розглядають подібності та відмінності різних систематичних груп, угруповань організмів, їх будови, функцій і складових частин.

Метод порівняння використовується у систематиці, морфології, анатомії, палеонтології, ембріології та інших галузях науки. З його допомогою було створено клітинну теорію, відкрито біогенетичний закон, закон гомологічних рядів у спадковій мінливості та ін. [8, с. 39]

Окремим випадком порівняння є вимірювання. Вимірювання – процедура порівняння певної величини з іншою величиною, прийнятої за зразок (одиницю). У широкому значенні вимірювання є видом пізнавальної діяльності, в результаті якої певні об'єкти отримують кількісні характеристики. Найважливішим показником якості вимірювання, його наукової цінності є точність, яка залежить від знань та умінь дослідників, обраних методів виміру, а також від наявних можливостей та вимірювальних приладів.

Зазвичай виміри проводять у ході біологічних експериментів. Експеримент – метод дослідження певного явища у керованих умовах.

Експеримент включає спостереження, уяву, аналіз і синтез, порівняння, судження, висновок, доказ та інші процеси психічної діяльності. У ньому воєдино поєднуються мислення та практика [8].

Шкільний експеримент у курсі біології має свої особливості, він використовується під час лабораторних дослідів, практичних робіт, практикумів, проєктів, у навчальних дослідженнях. Результатом (продуктом) навчальної експериментальної діяльності є знання та вміння, що лежать в основі здатності вирішувати різноманітні навчальні, наукові, практичні життєві завдання.

Експеримент передбачає застосування певних засобів: інструментів, механізмів, експериментальних установок. Тому учні повинні мати вміння збирати або використовувати прилади та установки.

У шкільній практиці з біології досі переважають переважно репродуктивні експериментальні методи: учні виконують досліди за готовою спеціальною інструкцією, у якій покроково розписаний склад всіх операцій, їх послідовність, способи обробки та представлення даних тощо. Однак часто випускники, виконавши кілька сотень дослідів з усіх природних предметів, демонструють неспроможність визначити характерні риси експерименту як методу наукового пізнання, виділити у ньому основні події, тобто не володіють цим способом у самостійній діяльності. Отже, існує об'єктивна необхідність формувати, удосконалювати та діагностувати універсальні узагальнені способи експериментальної діяльності в процесі вивчення як біології, так і інших природничих дисциплін, тобто розглядати їх як навчальні елементи змісту кожного предмета.

Звичний для нас із раннього дитинства метод пізнання світу - спостереження, дає найпершу інформацію про навколишній світ. Навіть дорослішаючи, ми не перестаємо користуватися цим методом, щоб познайомитися з чимось новим, незвичайним, незвіданим.

Більшість досліджень засновані на методі спостереження, оскільки зазначений метод підтверджує свою ефективність ще з давніх-давен і зберігає її

до цього дня. Саме з первинних спостережень виникали перші відкриття, що перетворилися на збирання наукових знань про навколишній світ. Тому дуже важливо вчителю ефективно використовувати даний метод щодо однієї з найважливіших наук – біології, як способу формування наукового пізнання навколишнього світу у школярів.

Спостереження – це цілеспрямоване та планомірне сприйняття явищ, результати якого фіксуються спостерігачем. Спостереження застосовується там, де втручання експериментатора порушить процес взаємодії людини із середовищем [1, с. 62].

Серед форм використання методу спостереження у вивченні біології в школі можна виділити такі головні:

1. Проблемні уроки навчального плану.
2. Лабораторні заняття зі школярами.
3. Елективні курси.
4. Програми додаткової освіти.
5. Реалізація індивідуальних, групових та загальношкільних дослідницьких проєктів – наприклад, інтегрованої освітньої програми загальної та додаткової освіти, тематичні інтегровані проєкти з певної проблеми.
6. Проведення екскурсій традиційного характеру.
7. Походи та експедиції.
8. Проведення науково-практичних конференцій та конкурсів – форм презентації дослідницької діяльності.
9. Здійснення діяльності тематичних гуртків, клубів та молодіжних об'єднань (юнацькі наукові товариства, малі академії наук та ін.) [8, с. 41].

Але не можна проводити окреме наукове дослідження, навіть на звичайних уроках біології, користуючись одним лише спостереженням. Також необхідно проводити опис того, що ми спостерігаємо, тим самим здійснюючи запис важливих моментів, що відбуваються з об'єктом, за яким ми спостерігаємо. Тому опис є основним компонентом наукового спостереження.

Під час опису ми робимо записи, що характеризують особливості змін,

які з об'єктом нашого спостереження. А багато описів вимагають застосування будь-яких вимірювань, що здійснюються різними приладами.

Вимірювати можна досить багато параметрів, які ми вивчаємо. Що саме слід вимірювати, залежить, насамперед, від предмета і об'єкта спостереження, оскільки вони характеризують процес дослідницької діяльності [9, с. 377].

Після визначення цих параметрів слід визначитися з метою та завданнями спостереження, відповівши на запитання: «Навіщо ми це робимо?» і «Що ми маємо побачити? (отримати, дізнатися та ін.)», оскільки будь-яке спостереження має бути обгрунтованим. Немає сенсу у проведенні спостережень, які не мають жодного значення.

Наведемо приклад можливого наукового спостереження учнів щодо біології у старших класах. Вже пройдено теми про пагони рослин, а саме: стебло, листя, бруньки та квітку і як закріплення матеріалу, а також для формування більшого інтересу до біології рослин, можна провести невеликий біологічний експеримент, де головну роль займатиме спостереження та опис [9, с. 378].

Найчастіше всі перелічені теми бувають вивчені або ближче до зими, або вже взимку, так що головним об'єктом для спостереження та вивчення рослин можуть бути звичайні дерева або чагарники, що не мають на цей момент нічого, крім гілок та бруньок – того, що нам і потрібно .

Для цього необхідно:

1. Пагони деревних рослин, що акуратно зрізані від дерев або чагарників;
2. Ємність із водою;
3. Тепле приміщення.

Оскільки взимку дані рослини перебувають у стані спокою і не виявляють жодних звичних для теплої пори року ознак «життя», то принісши пагони цих рослин у тепле місце і створивши для них оптимальні для пробудження умови, ми можемо передчасно запустити процес пробудження та активізації їх життєдіяльності з метою наочного вивчення процесу розвитку тих рослин, що цікавлять нас найбільше.

У результаті ми проводимо найпростіший біологічний експеримент, під час якого можемо провести спостереження над розвитком великої кількості різних рослин за однакових умов. У ході наших спостережень ми не тільки в змозі вивчити і наживо побачити, як відбувається розкриття бруньок у різних культур і формування з них молодого листя і навіть цілих пагонів, а й провести ряд вимірювань, що мають фізіологічно важливе значення.

Які спостереження ми можемо провести?

1. Терміни пробудження рослин. Різним рослинам потрібен різний час для розкриття бруньок та розвитку з них молодого листя та пагонів;

2. Ступінь розвитку молодих пагонів на різних інтервалах часу. Оскільки в кожній рослині своя швидкість росту та розвитку, то будуть суттєві відмінності або подібності між різними видами рослин;

3. «Внутрішній запас енергії». У кожній рослині всередині пагона міститься певна кількість поживних речовин, без яких неможливий розвиток молодого пагона. Якщо запас незначний, то очікувати «пишних» результатів не варто, оскільки після вичерпання «життєвої сили» всередині пагона він припинить свій розвиток і почне гинути.

На перший погляд не так багато можна дізнатися про досліджувані в ході нашого спостереження рослини, але можливо отримати й інші відомості, якщо проводити даний аналіз через певні проміжки часу. Інакше кажучи, якщо ми братимемо проби пагонів рослин кожні 2-3 тижні і пробуджуватимемо в одних і тих же умовах, то ми отримуватимемо зовсім різні дані.

Тут впливатимуть ще й фенологічні чинники навколишньої природи. У результаті ми можемо провести порівняльну динаміку розвитку пагонів протягом тривалого дослідження.

У тому випадку, якщо дані вимірювання здійснювати протягом декількох років в ті самі терміни, то можна виявити ряд цікавих факторів, що впливають на швидкість і ступінь розвитку тих самих рослин. Головним фактором буде - клімат, тому що погода щороку має різний характер: одного року зима тепліша, а в інший, навпаки. А погода протягом року суттєво впливає на

розвиток рослин у новому сезоні.

Чим сприятливішими були умови протягом теплого сезону для розвитку рослини, тим краще вона підготувалася до нового сезону, сформувавши новий набір бруньок і здійснивши запас поживних речовин усередині тіла, щоб використовувати його навесні для подальшого розвитку молодих пагонів. Таким чином, картина розвитку досліджуваних нами пагонів суттєво змінюватиметься [9].

Підсумовуючи, можна дійти висновків, що використання наукового спостереження при вивченні біології у шкільництві, зокрема, у старших класах, має суттєве значення для підвищення інтересу до природничо-наукових предметів і сприяє формуванню навичок наукового пізнання навколишнього світу. У ході найпростіших експериментів можна познайомитися і наживо вивчити численні процеси й особливості будови та розвитку рослин, поведінки тварин, на які найчастіше ми не звертаємо жодної уваги, коли це відбувається в природних умовах.

Це переконує в пізнаваності багатьох процесів і явищ і мотивує учнів до опанування програмним змістом природничо-наукових предметів та розвитку інтересу, а часом і творчого підходу в ході дослідження, оскільки учні можуть запропонувати свої варіанти для проведення експерименту з подальшим його спостереженням та описом. Завдяки цьому виникають нові ідеї, що мають у майбутньому практичне значення, що є важливим для подальшого розвитку природничих наук.

Висновки до розділу 1

У процесі інтеграції кількість навчальних годин, передбачених на вивчення кожної освітньої галузі, перерозподіляється таким чином, що їх сумарне значення не зменшується. Зміст природничої, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, технологічної, інформатичної освітніх галузей у початковій школі інтегрується в різній комбінації їх компонентів, утворюючи інтегровані предмети і курси, перелік і назви яких зазначаються в освітніх програмах і навчальних планах. Інтеграція

ґрунтується на засадах компетентісного підходу, поняття міжпредметна компетентність визначається як здатність учня застосувати щодо міжпредметного кола проблем знань, умінь, навичок, способів діяльності та ставлення, які належать до певних навчальних предметів і предметних галузей. В ньому підкреслюється, що теми для навчання в рамках інтегрованих курсів можуть обирати як вчитель, так і діти.

Можливості для інтеграції навчального змісту і проведення інтегрованих уроків досить широкі. Усе залежить від уміння вчителя синтезувати матеріали, справді органічно пов'язані між собою, і вміння провести інтегрований урок без перевантаження дітей враженнями, щоб він підпорядковувався головній меті, а не був безладною мозаїкою окремих картин. Тому слід спочатку проаналізувати календарне планування, зіставити матеріал різних предметів, визначити теми, близькі за змістом або метою використання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Безуглий Д. С., Юрченко А. О., Удовиченко О. М. Огляд засобів комп'ютерної візуалізації для підтримки навчального матеріалу. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2018. № VI (63). Вип. 153. С. 11-14.
2. Богданова О. Методологічні основи роботи вчителя біології. *Біологія і хімія в школі*. 1999. № 5. С. 16–18.
3. Буринська Н. Організація і проведення педагогічного експерименту. *Біологія і хімія в сучасній школі*. 2012. № 2. С. 32–34.
4. Ведмідська Н. М. Сучасні методи та засоби навчання у процесі викладання інформатики. *Урок. Освіта.UA*. 2021. URL: <https://urok.osvita.ua/materials/informat/sucasni-metodi-ta-zasobi-navcanna-u-procesi-vikladanna-informatiki/>
5. Винницька Н., Гудима О. Самостійна робота учнів на уроках інформатики. *Матеріали міжнародної наукової інтернет-конференції «Наукові обрії»*. (Вінниця, 2020 р.). 2020. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/>

conferences/article/view/5145.

6. Ворожбит А. В. Аналіз використання веб-орієнтованих технологій в закладах загальної середньої освіти. *Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції* (Київ, 9 жов. 2018 р). Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. С. 47-49.

7. Комарова О. В. Моделювання біологічних процесів у старшій школі засобами комп'ютерних технологій. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2016. № 6. С. 25–28.

8. Комарова О. В. Моделювання біологічних процесів у старшій школі засобами комп'ютерних технологій. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2017. № 1. С. 13–16.

9. Комарова О. В. Моделювання генетичних та еволюційних процесів у популяції засобами комп'ютерних технологій. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2017. № 2. С. 19–23.

ХАРАКТЕРИСТИКА МІНІ-ПРОЕКТІВ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Муллахметов Алік Габдулхаєвич,

Магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Актуальність. На сьогоднішній день в Україні підвищуються вимоги до індивіда, його мобільності, ініціативності, а також до можливості самовизначення й самореалізації, усвідомленості ним цінності буття.

Створення та розвиток даних якостей особистості розпочинається ще в шкільному віці. В нинішній ситуації одним з недоліків національної освіти є її інформаційний характер. З чого витікає перевантаження шкільних навчальних дисциплін теоретичним навчальним матеріалом, а таким чином, зниження її практичної частини.

Державний стандарт повної й базової загальної середньої освіти нашої країни головними підходами до навчання виділяє компетентнісний підхід, діяльнісний орієнтир й особистісно орієнтований. Перепрофілювання освіти вимагає впровадження нових методів діяльності, серед яких: навчальна; пізнавальна; комунікативна; практична.

Ключові слова: проекти. Міні-проекти, освіта, основи здоров'я.

Проектно-орієнтоване навчання може бути корисним підходом для сприяння навчанню двадцять першого століття та навичок у орієнтованій на здобуття знань з предмету основи здоров'я. Проектно-орієнтоване навчання означає проблемно-орієнтоване та учнецентроване навчання, яке організоване навколо міні-проектів.

Це означає, що плановане вивчення нових навичок і змісту відбувається через міні-проекти, який студенти виконують у групах. Таким чином, проектно-орієнтоване навчання можна описати як метод навчання, заснований

на спільному дослідженні, коли учні інтегрують, застосовують і конструюють свої знання, коли вони працюють разом над розв'язанням складних проблем. Важливо, щоб учні практикували таку роботу в школі, оскільки майбутні покоління повинні будуть вміти долати глобальні проблеми. Таким чином, наукова освіта має надати учням глибше навчання замість простого запам'ятовування фактів, школярам потрібна здатність застосовувати свої наукові знання в ситуаціях, що вимагають вирішення проблем і прийняття рішень.

Проектно-орієнтоване навчання спирається на чотири важливі ідеї наук про навчання: навчання є найефективнішим, коли учні активно формують своє розуміння та співпрацюють у автентичному навчальному середовищі, будучи достатньо забезпеченими когнітивними інструментами. Встановлено, що порівняно з традиційним навчанням під керівництвом вчителів міні-проекти забезпечують кращі академічні досягнення.

Крім того, було показано, що застосування міні-проектів покращує навички учнів до критичного мислення та постановці запитань. Є також певні докази того, що проектно-орієнтоване навчання може сприяти розвитку внутрішньо- та міжособистісних компетенцій студентів [1, 2, 4, 7]. У рамках науково-технічної освіти однією з ключових переваг міні-проектів є, занурення учнів у використання наукових практик. Хоча для проектно-орієнтованого навчання можна використовувати різні підходи, наукова практика часто розглядається як одна з його ключових характеристик.

Ідея полягає в тому, що при використанні міні-проектів учні повинні брати участь в автентичному дослідженні, в якому вони використовують і будують свої знання, як це зробили б науковці. Було виявлено, що використання наукової практики сприяє залученню учнів до вивчення всіх наук, і проектно орієнтоване навчання справді має позитивний вплив на ставлення та мотивацію учнів до навчання та ін.

Проектно-орієнтоване навчання дозволяє учням побачити та оцінити зв'язок між науковою практикою та реальним світом, важливість навчання,

проведення досліджень та відкритість досліджуваних проблем. Тим не менш, ефективність проектно-орієнтованого навчання з точки зору результатів учнів не зовсім зрозуміла. Проте було виявлено більш відмітні переваги навчання порівняно з попередніми дослідженнями. Вони припускають, що впровадження проектно-орієнтованого навчання розвинулося між 2000 і 2010 роками, завдяки кращій доступності навчальних програм і матеріалів.

Тим не менш, хоча було виявлено, що проектно-орієнтоване навчання покращує академічні досягнення учнів в природничих науках, було також виявлено, що позитивний ефект проектно-орієнтоване навчання проявився дещо більшим у соціальних науках. Крім того, різні відмінності між різними дослідниками щодо того, чим проектно-орієнтоване навчання відрізняється від інших тісно пов'язаних навчальних підходів, таких як навчання на основі запитів і проблем, ускладнює впевнене визначення того, наскільки ефективним є проектно-орієнтоване навчання як метод навчання [4, 6].

Проте проектно-орієнтоване навчання підтримується урядами, дослідниками та вчителями в багатьох країнах. Дослідження показали, що вчителі вважають проектно-орієнтоване навчання підходом, який сприяє навчанню та мотивації як учнів, так і вчителів, співпраці та почуття спільності на шкільному рівні навчання, що орієнтоване на учня, поєднує теорію з практикою та вносить універсальність у вчительські інструкції.

Однак, незалежно від ентузіазму вчителів щодо використання міні-проектів, вони все ще можуть боротися з їх впровадженням. Проектно-орієнтоване навчання є складним методом для використання на практиці, оскільки він вимагає фундаментального розуміння його педагогічних основ, і здається, що вчителі, як правило, мають обмежені та різні уявлення про міні проекти. Наприклад, проектно-орієнтоване навчання часто визначається через його чіткі характеристики, але вони, як правило, невідомі вчителям.

Вчені зазначають, що для впровадження міні-проектів, як це описано дослідниками, вчителі потребують навчання та багаторічної практики з ним. Фактично, учні демонструють більші успіхи в навчанні, коли їхній вчитель має

досвід проектно-орієнтоване навчання, і виявляється, що часткове або неправильне впровадження проектно-орієнтоване навчання може навіть мати негативні наслідки для учнів. Було виявлено, що, на думку вчителів, найскладнішими аспектами впровадження проектно-орієнтоване навчання є організація міні-проекту, технічні проблеми, ресурси, виклики, пов'язані з учнями, і співпраця.

Оскільки проектно-орієнтоване навчання вимагає від учнів детального вивчення певного явища за допомогою наукової практики, це займає більше часу, ніж більш традиційні підходи. Дослідники також повідомили, що вчителі вважають невідповідність предметному викладанню та незнайомий стиль викладання серед важливих негативних аспектів. Проектно-орієнтоване навчання має бути зосереджено на навчанні навичкам двадцять першого століття, орієнтованості на учня та побудові сильної та особистої взаємодії між учнями та викладачами.

Це вимагає від викладачів та учнів взяти на себе нові ролі. У проектно-орієнтованому навчанні вчителям часто доводиться діяти одночасно як дизайнери та менеджери, а від учнів очікується, що вони будуть самокерованими особами, здатними витримувати неоднозначність і відкритість міні-проектів при проектно-орієнтованому навчанні.

Більшість міні-проектів, які виконуються в школах, не відносять проектно-орієнтованого навчання, оскільки проектно-орієнтоване навчання часто визначають більш конкретно через його відмінні характеристики, які також називають «принципами проектування». Однак серед дослідників все ще існує неоднозначність щодо точних характеристик або принципів формування проектно-орієнтованого навчання. Вчені пропонують наступні шість характеристик як ключові характеристики проектно-орієнтованого навчання: рушійне питання; чітко визначені цілі навчання; наукові практики; співпраця; використання технологічних інструментів; створення міні-проекту.

Щоб вивчити якість одиниць проектно-орієнтованого навчання за кожною з характеристик, структуру було вдосконалено з використанням

найновішої літератури. Наприклад, етапи навчання на основі запитів використовувалися для вивчення того, як у школах здійснюються наукові практики [3, 4, 5].

Беручи до уваги загальновизнані труднощі у впровадженні проектно-орієнтованого навчання та перехід у багатьох загальноосвітніх навчальних програмах до проектно-орієнтованого навчання та подібних підходів, існує нагальна потреба зрозуміти, як вчителі керують змінами та які моделі вони розробляють для впровадження нових навчальних програм у своїх класах.

Метою цього огляду є розуміння можливостей і проблем, пов'язаних із впровадженням проектно-орієнтованого навчання на практиці через його головні характеристики.

Програма проектного навчання заохочує вчителів ділитися своїми найкращими моделями впровадження міні-проектів в навчальний процес, а учнів – представляти продукти та дослідження, які вони провели у своїх групах. Конкурс має дві категорії: описи вчителів розділів проектно-орієнтованого навчання, які були виконані школами («найкращі практики») і «учнівські проекти», які описують, що вивчали, створювали та чого навчилися окремі групи учнів під час шкільного навчання.

В деяких регіонах Європи будь-яка школа мала змогу завантажити один запис до категорії вчителів, описуючи реалізацію проектного підрозділу з точки зору вчителів як найкращу практику для інших шкіл, а також необмежену кількість учнівських проектів, пов'язаних із цим підрозділом.

Таким чином, кожен «учнівський міні-проект» є частиною того самого підрозділу проектно-орієнтованого навчання, організованого школою, але він описує те, що одна група учнів розробила в рамках підрозділу проектно-орієнтованого навчання, що був реалізованим вчителями [4].

Залежно від школи та того, скільки свободи мали учні у розділі проектно-орієнтованого навчання учнівські групи могли мати абсолютно різні теми дослідження, або вони могли просто створювати дещо різні міні-проекти

для тієї самої проблеми. Щоб взяти участь у кожній категорії, школам потрібно було завантажити трихвилинне відео з описом найкращого досвіду чи проекту та відповісти на запитання в онлайн-формі. Крім того, учнівські групи повинні були завантажити щоденник навчання, формат якого можна обирати вільно.

Таким чином, школи мали значну свободу щодо того, що вони хотіли повідомляти про свої підрозділи проектно-орієнтованого навчання. На момент збору даних учасники не проходили професійного навчання, але залежно від того, наскільки уважно вони стежили за онлайн-каналами, вони мали доступ до ідей проекту та відео від інших учасників через веб-сайт програми, який також включав добровільні вебінари та інформаційні бюлетені.

Це дослідження підтверджує думку про те, що вчителі мають різні уявлення про проектно-орієнтоване навчання та його характеристики. Дослідження надало нову інформацію про проектно-орієнтоване навчання, що відбувається в школах, які є активними учасниками міжнародних освітніх конкурсів, оскільки вони раніше не досліджувалися з точки зору характеристик проектно-орієнтованого навчання.

Таким чином, це також показує, як вчителі, які активно брали участь у проектно-орієнтованому навчанні, реалізують характеристики, отже, даючи уявлення про те, яким може бути «найкращий сценарій» впровадження підрозділів проектно-орієнтованого навчання, які не керуються дослідниками.

Крім того, завдяки міжнародній вибірці досліджуваних шкіл, дослідження не обмежується конкретним освітнім контекстом. Це дослідження надає важливу інформацію для підготовки вчителів, оскільки воно проклало шлях до вивчення якості одиниць проектно-орієнтованого навчання, створених вчителями, на відміну від тих, створених дослідниками через призму головних характеристик проектно-орієнтованого навчання [5, 6, 7].

Виходячи з отриманих результатів, ми вважаємо, що важливо переконатися, що під час навчання вчителів і розробки навчального плану враховується, як вчителі можуть використовувати проектно-орієнтоване навчання для викладання основного матеріалу, і як школи можуть краще

підтримувати вчителів у виконанні цього завдання з точки зору ресурсів і часу. Відповідно до досліджень Цибульського та Мучника-Розанова в 2019 році, ми можемо вважати, що було б важливо, щоб вчителі навчалися через проектно-орієнтоване навчання під час попередньої підготовки.

Крім того, щоб вчителі могли повністю зрозуміти педагогічний підхід, необхідний для проектно-орієнтованого навчання, як підготовка вчителів, так і дослідження повинні враховувати головні характеристики та їх впровадження, особливо ті, які, викликають більше труднощів у вчителів у цьому та попередніх дослідженнях (для наприклад, викладання центрального змісту, запитань студентів і питань керування).

Крім того, може бути корисним спрямувати зусилля на вивчення ключових характеристик з точки зору більш гнучкої реалізації. Постає питання чи таких характеристик слід суворо дотримуватися, і чи можна деякі з них інтерпретувати більш гнучко, щоб краще відповідати місцевим освітнім контекстам?

Наприклад, враховуючи важливість, яку надають питанню проектно-орієнтованого навчання в точних науках, і труднощі в його реалізації, було б корисно зрозуміти, як цю характеристику можна конкретизувати у форматі, який буде легше доступним для вчителів [4, 5, 6, 7].

Була створена життєздатна структура для аналізу того, як головні характеристики проектно-орієнтоване навчання були реалізовані в проектах учителів. Він може бути адаптований для впровадження міні-проектів також в інших умовах. Використаний підхід до аналізу міні-проектів також може бути використаний як відправна точка для вивчення проектів учнів, даний підхід було запропоновано вченими Гуо та Хасні в 2016 році.

Більше того, це дозволяє досліджувати проектно-орієнтоване навчання з точки зору учнів. Автори вважають, що дослідження повинні продовжувати розглядати одиниці проектно-орієнтоване навчання з точки зору головних його характеристик.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кагаров Є. Г. Метод проектів у трудовій школі / Є. Г. Кагаров. - Л.: Брокгауз-Ефрон, 2016. - 88 с. – С. 20–25.
2. Нові педагогічні та інформаційні технології в системі освіти: навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / К. С. Полат, К. Ю. Бухаркіна, К. В. Мойсеєва, А. К. Петров; за ред. К. С. Полат. -4-те вид., стер. - К.: Видавництво. центр "Академія", 2019. - 272 с.
3. Сиротюк А. Л. Науково-методичний супровід інтелектуальної обдарованості: навч. посіб. / О. Л. Сиротюк. - К.: Дирекет-Медіа, 2014. - 135 с.
4. Balemén, N., & Özer Keskin, M. (2018). The effectiveness of project-based learning on science education: A meta-analysis search. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*,5(4), 849–865 <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/452/297>.
5. Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report*,13(4), 544– 559.
6. Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*,83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>.
7. Bestelmeyer, S. V., Elser, M. M., Spellman, K. V., Sparrow, E. B., Haan-Amato, S. S., & Keener, A. (2015). Collaboration, interdisciplinary thinking, and communication: New approaches to K–12 ecology education. *Frontiers in Ecology and the Environment*,13(1), 37–43. <https://doi.org/10.1890/140130>.

УДК: 373.5.016:57

ФУНКЦІЙНІСТЬ СИТУАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Фесенко Лілія Олексіївна

магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Анотація: Однією з найбільш затребуваних педагогічних технологій, які широко застосовуються з метою формування компетенцій учнів, наразі є навчання з використанням ситуативних завдань. Суть технології ситуативних завдань зводиться до того, що в умовах організації навчального процесу знання не даються у готовому вигляді. Натомість педагог спеціально організує особливу проблемну ситуацію, ставить перед учнями певне завдання, для розв'язання якого учням потрібно виявити самостійну пошукову активність.

Впровадження ситуативних завдань у навчальну діяльність організується через розробку проблемних завдань, задач та питань, через проблематизацію певних аспектів навчання. Отже, виникає необхідність пошуку оптимального поєднання навчального матеріалу та методів навчання із використанням зазначеної технології на уроках біології в середній школі для досягнення найкращого результату.

Ключові слова: навчальний процес, урок біології, ситуаційні завдання, проблемне навчання, інноваційні технології.

Особливим типом ситуаційних завдань є завдання на екосоціальне орієнтування. Вони уможливають аналіз і моделювання розвитку соціоприродних систем, усвідомлення законів їхнього розвитку, механізмів зв'язків і причин їх порушення, а також можливостей використання знань у

практичній діяльності.

Оцінювання рішень, що їх приймають школярі щодо природи, відбувається з погляду економіки, естетики, довготривалих інтересів суспільства і враховуються не лише безпосередні, а й віддалені результати (наприклад, оцінювання шкоди, завданої природі, і витрат на її відновлення). Розв'язування цих завдань характеризує моральний вибір дитини в екоситуаціях – реальних і навчальних.

Найбільш апробованими є два типи завдань на екосоціальне орієнтування. В завданнях I типу пропонується учням розглянути явище з кількох позицій (наприклад, визначити економічні витрати на природоохоронні заходи) або змоделювати ситуацію. Саме завдання вирізняється високим ступенем інтегративності. Наприклад: «Висловіть припущення, як можна отримати сорт картоплі, що його не вражають шкідники. Зазначте необхідні для цього умови, оцініть доцільність запропонованого способу з погляду біобезпеки й біоетики».

У завданнях II типу пропонується проаналізувати текст екологічного змісту, викладеного з певного погляду, погодитись чи спростувати його, обґрунтувати своє рішення.

Інформатизація освіти є процесом забезпечення сфери освіти теорією і практикою розробки й застосування сучасних нових інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію психологічної мети та педагогічної мети навчання і виховання.

Нові інноваційні технології відкривають школярам доступ до нетрадиційних джерел інформації, збільшують ефективність самостійної роботи учнів, надають цілком нові можливості для творчості, знаходження і закріплення різноманітних професійних навичок, допомагають реалізувати принципово нові методи та форми навчання [3, 5].

Новітні розробки у навчанні з використанням комп'ютерних технологій й методів в сукупності називають мультимедія [1, 2].

Мультимедія є системою, що має унікальну можливість давати

величезний обсяг корисної та цікавої інформації у максимально зручній та доступній формі. Саме через, що вони знаходять усе більш широке використання у різноманітних сферах діяльності: у науці, освіті, професійному навчанні та ін.

Метою використання відеоматеріалів й ін. мультимедійних засобів є усунення прогалин в наочності викладання хімії, фізики, біології, географії у середніх загальноосвітніх закладах.

Аналіз фахової літератури дозволив сформулювати й виділити чотири компоненти, що структурно формують сформованість позитивної навчальної мотивації школярів особистісний, емоційно-вольовий, інтелектуальний та комунікативний.

Особистісний компонент представлений пізнавальними мотивами, орієнтацією стосовно моральних норм та їх виконання, сформованістю психологічної позиції школяра. Особистісний компонент позитивної навчальної мотивації до шкільного навчання передбачає також опанування нормами суспільної поведінки, вміння оцінювати себе та свої вчинки згідно із прийнятими в суспільстві нормами та правилами.

Емоційно-вольовий компонент включає, окрім решти складових, здатність до цілепокладання на основі співвіднесення того, що вже відомо, із тим, що досі невідоме, як постановки навчального завдання; складання планування та прогнозування результату; можливість контролю в формі співвіднесення результату із визначеним еталоном; корекцію та внесення необхідних змін до плану та способу дії; вольову саморегуляцію як прагнення до вольового зусилля та подолання перешкод.

Довільність являє собою здатність дитини вибудовувати та коригувати власну поведінку й характер діяльності згідно з пропонованими правилами та зразками, здійснювати планування, контроль та корекцію виконуваних дій із використанням доречних та відповідних засобів [8].

Інтелектуальний компонент позитивної навчальної мотивації дітей шкільного віку до шкільного навчання сформований самостійним виділенням

та формулюванням пізнавальної мети, пошуком та виділенням уже наявної інформації або ж тієї інформації, котрої бракує, моделюванням результату або ж ситуації, логічними діями, представленими аналізом, порівнянням, синтезом, класифікацією об'єктів, серіацією, установленням причинно-наслідкових відношень. Саме тому інтелектуальний компонент позитивної навчальної мотивації включає до своєї структури також уміння виділення необхідної для вирішення проблеми інформації, визначення оптимальних способів діяльності, надання оцінки процесу та результатам діяльності, спрямованої на вирішення проблеми [9].

Зазначений компонент загальної позитивної навчальної мотивації дітей шкільного віку до шкільного навчання також представлений розвиненим диференційованим сприйняттям, здатністю до концентрації уваги, аналітичним мисленням, що виражається у здібності до запам'ятовування зв'язків між явищами, здатністю до логічного запам'ятовування, умінням відтворення за зразком, а також розвитком тонких диференційованих рухів руки та сенсомоторної координації. На особливу увагу в межах зауваженого компоненту також заслуговують розвиток пізнавальної активності та пізнавальних процесів дітей шкільного віку, що є базовою основою подальшого загального пізнавального розвитку школярів [6].

Комунікативний аспект позитивної навчальної мотивації дітей шкільного віку до навчання в школі складають уміння враховувати думку й позицію співрозмовника, організовувати співробітництво із учителями та однолітками, обґрунтовувати власну думку. В шкільному віці відбувається розвиток сукупності комунікативних умінь дітей, представлених, зокрема, здатністю до децентрації під час виконання дій у спілкуванні, в грі, в зображувальній та інших видах діяльності. Розвиваються вміння дітей узгоджувати дії, зберігаючи порядок їх виконання, виявляти витримку, працювати в парі, змінювати ролі, вислуховуючи один одного. Це сприяє витворенню певних передумов для виховання колективних взаємин. Змістовне спілкування із іншими дітьми стає важливим чинником формування особистості дитини шкільного віку під час її

навчання в школі [7].

Кожен компонент позитивної навчальної мотивації до школи співвідноситься із відповідним різновидом навчальної діяльності. Особистісний компонент позитивної навчальної мотивації сприяє оволодінню особистісними навчальними діями, емоційно-вольовий – регулятивними навчальними діями, інтелектуальний – пізнавальними навчальними діями, комунікативний компонент – комунікативними навчальними діями.

Закономірності розвитку доводять необхідність спадкоємності, яка є обов'язковим зв'язком між новим та старим у процесі розвитку. Спадкоємність повинна забезпечити формування необхідних для подальшого навчання особистісних якостей, зберігаючи при цьому самоцінність дитинства.

Основним результатом рівня освіти є набуття дитиною початкового досвіду мотивації до виконання тих навчальних дій, що дозволять їй у подальшому стати успішною в школі та в житті, складаючи основу поступового розвитку загальних навчальних умінь та навичок. Навчальна мотивація, своєю чергою, може розглядатися в якості передумов до навчальної діяльності, своєрідної основи формування загальних навчальних умінь та навиків, які забезпечують готовність учнів опановувати в ході подальшого навчання знаннями та вміннями нового рівня.

Мультимедійні засоби навчання є універсальними, оскільки можуть бути застосовуваними на різноманітних етапах нестандартного уроку: мотивації як постановка проблеми перед дослідженням нового матеріалу; поясненні нової інформації як ілюстрації; закріплення й узагальнення знань; контролю знань.

Окрім цього, маючи такі засоби навчання, можна проводити повноцінні нестандартні уроки із природничих наук у кабінетах без спеціального обладнання. Серед великого різноманіття навчальних інноваційно мультимедійних систем умовно можна виокремити засоби, що є найбільш ефективними: комп'ютерні тренажери; автоматизовані навчальні системи; навчальні фільми; мультимедія-презентації; відеодемонстрації.

Моделювання реальності є найважливішою перевагою мультимедія

технологій. Із їх допомогою можна не тільки відтворити будь-який об'єкт, а і забезпечити його програмою, що описує його поведінку у реальних умовах. Завдяки даній «віртуальній лабораторії» учні практикують операції, які максимально відповідають реальним, насправді маючи справу тільки із їхнім електронним аналогом. Комп'ютерні тренажери можна застосовувати для попереднього практичного відпрацювання навичок поводження із небезпечними речовинами чи приладами, тестової перевірки знань [1].

Комп'ютер на всіх уроках надає можливість утворити високий рівень особистої зацікавленості школярів за допомогою інформації, виведеної на екран. Структура нестандартного уроку із застосуванням комп'ютера є багатоваріантною, однак такий урок має бути поліфункціональним – не лише формувати знання, але і розвивати школярів, вводити їх в сферу психічної діяльності.

Як приклад, на нестандартних уроках хімії окрім презентацій, школярі виготовляють медіалістівки, демонструють відеозвіти про хід виконання домашнього експерименту, дослідження або інтерв'ю.

Таким чином, нами була показана суть певних інноваційних технологій в навчанні природничих наук. Зрозуміло, що застосовувати їх на уроці варто лише у тому разі, якщо вони є методично виправданими [2].

Також ми можемо стверджувати, що інновації є особливими формами педагогічної діяльності й мислення, що спрямовані на формування нововведень у освітньому просторі. Інноваційним процесом у освіті є сукупність послідовних дій, що є цілеспрямованими діями.

Ці дії спрямовані на оновлення освітнього процесу, модифікацію мети, змісту, організації, форм та методів навчання й виховання, адаптації освіти до нових суспільно-історичних умов.

Інноваційні технології швидко ввійшли у всі галузі нашого життя. У зв'язку із цим формується нагальна потреба застосування комп'ютерної техніки при вивченні багатьох дисциплін шкільного курсу. Оскільки щоденно змінюється екологічна ситуація у світі, законодавство, природа, погода.

Інформація, подана у підручнику, перетворюється у застарілу ще при виданні підручника. Дослідження окремих дисциплін або окремих тем із застосуванням інноваційних технологій, комп'ютерної техніки й найсвіжішої інформації, взятої із мережі інтернет, – один з способів оптимізації і врізноманітнення навчально-виховального процесу.

Ідея утілення інноваційних технологій у навчання передбачає досягнення мети високоякісної освіти, тобто освіти конкурентноздатної, спроможної забезпечити кожній людині умови для самостійного досягнення певної цілі, творчого самоутвердження в різноманітних соціальних сферах.

Проте інноваційність, як дидактичний засіб або система, має при цьому утілитися в навчальні предмети. Реалізація ідеї утворення інноваційних курсів й нестандартних уроків виявляється не дуже легкою [2].

Ідея утілення інноваційних технологій у навчання стала останнім часом предметом інтенсивних теоретичних досліджень й практичних досліджень. Її нинішній етап характеризується як емпіричною спрямованістю – розробкою і проведенням вчителями нестандартних уроків різноманітних профілей, так й теоретичною – утворенням й удосконаленням інноваційних й інтегрованих курсів, в ряді випадків поєднуючих численні предмети, дослідження яких передбачено навчальними планами.

Інноваційні технології надають можливість, із одного боку, показати школярам “світ в цілому”, подолавши дисциплінарну розрізненість наукового знання, а із ін.– звільнений за рахунок цього навчальний час застосовувати для повноцінного виконання профільної диференціації в навчанні.

За останні декілька років персональні комп'ютери перестали бути екзотикою й увійшли у наше повсякденне життя. В Україні, як й у всім світі, іде витиснення “ручної” розумової праці комп'ютерною.

Наслідком є зміна ситуації на ринку праці. Одним із головних вимог при прийомі на роботу стає вміння користуватися комп'ютером. Така вимога пред'являється й секретареві, й бухгалтерові, й редакторів та ін. спеціалістами. В зв'язку із цим освоєння комп'ютерних технологій має відбуватися уже у

школі, для того, щоб випускник якнайшвидше включався у життя суспільства. Для того, щоб ефективно застосовувати комп'ютер, необхідно уміти скоріше не програмувати, необхідно вміти володіти ефективно готовими програмами, які надають можливість вирішувати дуже різноманітні задачі.

Нові інноваційні і інформаційні технології наприкінці 20 ст. стали не лише основною рушійною силою прогресу, засобом спілкування між державами, компаніями, університетами, новою формою торгівлі, а і потужним засобом навчання. Зараз майже усі учні України проходять в школах ази інформаційної культури. Відповідно до даних соціологічного дослідження для 68 відсотків підлітків комп'ютер є робочим інструментом, 12 відсотків застосовують комп'ютери для розваг, для 18 відсотків – це можливість спілкуватися із друзями, а для 2 відсотків – можливість відключитися від дійсності [4].

Таким чином, із метою спонукання до пізнавальної діяльності школярів в масовій практиці розпочали виникати уроки біології, що досить сильно відрізнялися від традиційних новою: формою; структурою; підходами.

Ці уроки найвражаючі для школярів, через те, що потребують зовсім ін. підготовки, ніж звичайні уроки, як для вчителя, так й для учнів. В повсякденній практиці викладачів вони виникають не так часто, через те, що вимагають набагато більше зусиль, вміння, а також навичок від всіх учасників освітнього процесу, ніж традиційний урок, що є звичайним для школярів. При підготовці і проведенні нестандартного уроку розкривається інтелектуальний, творчий та організаційний потенціали дитини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранчук К. А. Наступність формування екологічного мислення в учнів основної школи у процесі викладання дисциплін природничого циклу. *Реалізація наступності в природничій освіті: реалії та перспективи*: збірник науково-методичних праць / за заг. ред. Р. К. Мельниченко, О. А. Сорочинської, В. В. Танської. Житомир: Вид-во «О. О. Євенок», 2018. С. 121-124.

2. Бібік Н. М. Формування пізнавальних інтересів школярів. Київ : Віпол, 2007. 96 с.
3. Бугайчук К. Л. Змішане навчання: теоретичний аналіз та стратегія впровадження в освітній процес. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. №4(54). С. 1-18.
4. Використання інтерактивних методів на уроках біології. URL: http://suha-majachka.at.ua/load/vikoristannja_interaktivnikh.
5. Використання нестандартних уроків – метод успішного досягнення результатів при вивченні біології. URL: <http://pti.kiev.ua/metodic/740-vikoristannya-nestandartnih-urokv-bologyi.html>.
6. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах. *Комп'ютер у шк. та сім'ї*. 2013. № 3. С. 8-15.
7. Коршевнюк Т. В. Когнітивний компонент змісту шкільної біологічної освіти в контексті її оновлення. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2014. №16. С. 93–97.
8. Ростовський В. С. Основи наукових досліджень і технічної творчості. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 96 с.
9. Сидорович М. Формування системних знань про організм в учнів основної школи. *Біологія і хімія в сучасній школі*. 2012. № 2. С. 16–20.

УДК: 373.5.016:57

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Дичко Владислав Вікторович,

д.б.н., професор

Шолух Вадим Вадимович

магістр

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

Актуальність дослідження. Робота присвячена актуальній проблемі організації дистанційного навчання біології у старших класах. Зазначена проблема є актуальною, оскільки в умовах карантину та повномасштабного військового вторгнення РФ до України дистанційне навчання стало не потенційною можливістю, а необхідністю, у тому числі для тих, хто не був готовий до цього. Особливо актуальними для педагогів стали питання: як організувати дистанційне навчання, які засоби взаємодії в інформаційному середовищі використовувати та які методи навчання є найефективнішими у дистанційному форматі.

Ключові слова: навчальний процес, урок біології, старша школа, дистанційне навчання, інноваційні технології.

Історія дистанційної освіти сягає середини ХХ століття, коли вперше були зроблені спроби створити процес навчання без присутності учня та викладача в межах однієї спільної локації. Цілі дистанційної освіти тоді формулювалися як необхідність здешевити програми навчання, подолати неписьменність у країнах, що розвиваються, збагатити навчальні курси [25].

Дистанційну освіту можна визначити наступним чином: «дистанційна освіта включає різні форми навчання всіх рівнів, що не передбачають постійного й безпосереднього контролю викладача в аудиторії чи навчальному

приміщенні, проте відповідають вимогам планування, керівництва та контролю з боку освітньої установи» [9].

Дистанційна (віддалена) освіта характеризується насамперед територіальною відстанню між учнями та викладачем. Ця відстань долається за допомогою технологій телекомунікації, що допомагають дистанційній освіті зберігати всі властиві навчальному процесу компоненти [1].

Дистанційне навчання включає цілу низку різновидів, що визначаються цілями освітнього процесу, віддаленістю учасників, співвідношенням віддаленої та очної форм навчання. Методи передачі інформації, використовувані в дистанційній освіті до часу широкого поширення інтернет-технологій, включали друковані матеріали, радіомовлення і телепрограми, що висилаються поштою [11]. І тільки з розвитком онлайн-комунікацій асинхронна дистанційна освіта поступилася місцем синхронній, коли викладачі спілкуються зі учнями безпосередньо і одночасно, у спеціально виділений час [2].

Найбільш досконалою формою дистанційної освіти сьогодні є онлайн-навчання. Онлайн-освіта визначається таким чином: це «використання інтернету для здобуття навчальних матеріалів, для взаємодії з матеріалом, викладачем та іншими учнями, а також для отримання допомоги у навчальному процесі для здобуття знання, для побудови власної думки та для підвищення рівня досвіду» [12].

У ХХІ столітті комп'ютерні технології стали природною частиною середовища, в якому існує людина, а пристрої з інтернет-доступом набули загального поширення. У зв'язку з цим збільшилися можливості інструкторів та учнів у рамках дистанційної освіти. Наразі у західній педагогіці поширений термін Open and Distance Learning (ODL) [11].

Перші кроки з повноцінного впровадження вищої дистанційної освіти були зроблені на початку 2000-х: так, у Манчестерському університеті в 2002 році було запущено перший повністю віддалений курс на здобуття звання «магістр охорони здоров'я» (Master of Public Health); до 2010-2011 року вже 302

учні навчалися за цією програмою [11]. Проведене у 2012 році у провідних університетах США опитування показало, що з 20 мільйонів учнів 6,7 мільйонів є користувачами онлайн-курсів [21].

Дистанційне навчання має низку переваг: користувачі системи дистанційного навчання мають можливість здобувати освіту у зручний для себе час, у комфортному темпі, перебуваючи у будь-якій точці світу [4]; учні мають доступ до всієї необхідної літератури після реєстрації або отримують навчальні матеріали поштою та можуть проконсультуватися з викладачем за допомогою телекомунікацій (електронна пошта, система зворотного зв'язку, соціальні мережі), що ефективніше та швидше, ніж призначати очну зустріч [3]; дистанційне навчання дешевше від очного та заочного; віддалене навчання забезпечує можливість навчатися без відриву від роботи: такого типу освіта не перериває трудовий стаж, а матеріал, здобутий учнем, може бути застосований у роботі; дистанційні технології є доступними для організації індивідуального підходу [5]; виключається можливість суб'єктивної оцінки знань, атестація проходить у формі онлайн-тестування [10].

Привабливість дистанційної освіти пояснюється трьома основними причинами. Перша причина полягає у високій потребі отримання простої та надійної інформації. Друга – у тому, що технології задоволення цих потреб наявні вже зараз і в майбутньому будуть лише вдосконалені. Третя причина полягає у самому ставленні до дистанційного навчання як до нового значущого ринку [1].

Слід виділити ще декілька привабливих моментів у дистанційній формі навчання [7]. «По-перше, йдеться про гнучкий графік освоєння навчального курсу, який дозволяє не відвідувати лекції та семінари в строго визначений час, а займатися в будь-якому місці у відповідний для себе час. По-друге, слід відзначити модульний принцип навчання, який дозволяє складати навчальні програми для кожного учня з урахуванням його рівня підготовки та потреб» [17].

«По-третє, слід наголосити на відкритості навчання, яка передбачає, що у

системі освіти розташовується багате і добре розроблене освітнє середовище, у якому учень здатний орієнтуватися самостійно, у своїй діяльності намагаючись досягти власних освітніх цілей. Четвертим має бути виокремлений важливий принцип свідомості й активності, який передбачає розуміння учнями сенсу опановуваних ними знань і умінь, а також чітке усвідомлення своїх цілей, формування на основі отриманих знань індивідуальних переконань» [6].

Найбільш важливим моментом у дистанційному навчанні є «мотивація учня, яку можна назвати рушійною силою освітнього процесу» [12]. Учень повинен розуміти важливість і необхідність здобутої освіти, оскільки у дистанційному навчанні, як зазначалося вище, значний акцент робиться на самостійне навчання учня і найменший контакт із викладачем [10].

Беручи до уваги вищезазначені переваги дистанційної освіти, варто визначити категорії учнів, для яких вона буде найбільш корисною та ефективною. Можна виділити кілька груп мотивованих учнів [8].

Перша група, для представників якої, безперечно, необхідна та корисна дистанційна форма навчання – це дорослі люди з базовою вищою освітою. Підвищення кваліфікації, друга вища освіта, магістратура, перекваліфікація, додаткова освіта та інші види підвищення професійного освітнього рівня є в сучасному світі невід'ємною частиною нашого життя та часто необхідні для збереження роботи. Важливо здобути освіту без відриву від роботи у вільний час [13].

Друга група – це учні, які потребують особливих форм організації освіти: учні з обмеженими можливостями, які через особливості перебігу захворювання не можуть відвідувати аудиторні заняття; учні з хронічними хворобами, які часто хворіють, через що змушені тривалий час пропускати уроки; учні, які активно займаються творчістю, учасники творчих колективів, зайняті в репетиціях, концертах, які беруть участь у гастрольних поїздках та ін., і з цих причин змушені регулярно пропускати заняття в школі. До цієї ж категорії належать учні-спортсмени, зайняті у тренуваннях та змаганнях, які навчаються, активно захоплюються навчально-дослідницькою роботою та

технічною творчістю; учні, зацікавлені у поглибленому чи розширеному засвоєнні окремих курсів [15].

Водночас дистанційне навчання має й низку серйозних недоліків: звуження потенційної аудиторії, яка бажає навчатися в повному обсязі, проте не мають можливість включитися у навчальний процес (комп'ютер, проблеми з доступом у мережу Інтернет) [16]; недостатня комп'ютерна підготовка та/або брак практичних знань багатьох потенційних учасників процесу; недостатність дискусійного поля та особистої взаємодії; необхідність сильної мотивації з боку учня [14].

Ще одним суттєвим недоліком дистанційної освіти є питання ідентифікації користувача. В ході організації дистанційного навчального процесу буває складно зрозуміти, чи самостійно учень виконав ту чи іншу роботу. У випадку дистанційного навчання підвищується ймовірність фальсифікації навчальних результатів, і навіть проблеми контролю освітнього процесу в такому форматі. Дистанційний іспит викликає ще більше сумнівів щодо адекватності оцінених знань [18].

Як зазначають практики онлайн-освіти, у віддаленому навчанні використовується безліч педагогічних методів: інтерактивні багаторазові об'єкти дослідження; комп'ютерні моделі, посилання на вебсайти із теми заняття чи курсу, на опубліковані статті, тести для самоперевірки, завдання, відео- та аудіофайли, вправи з онлайн-ресурсів, завдання з читання електронних книг, онлайн-дискусії та багато іншого [17]. При цьому зростання поширеності технологій віддаленого доступу робить онлайн-освіту дедалі доступнішою [19].

При цьому дистанційне навчання змінює не лише принципи освітнього процесу, а й образ учня: «У той час як онлайн-навчання приносить учневі свободу вибору, також воно вимагає від нього саморегуляції та самостійного вибору [22]. Щоб бути успішним у віддаленій освіті, учні повинні залишатися мотивованими, залученими та наполегливими без фізичної присутності та примусу викладачів чи інструкторів, як це зазвичай притаманно традиційній

системі освіти» [25].

Важливим різновидом технології дистанційного навчання є МООС (Massive open online courses). Це розміщені у відкритому доступі у мережі навчальні курси як від окремих університетів, так і від незалежних педагогів, які можуть розробити курси для учнів. Відкриті онлайн-курси – це найважливіший напрямок дистанційної освіти, який робить доступним віддалене навчання і для школярів, і для учнів, у тому числі післядипломної освіти [20].

Наразі дистанційна освіта є, ймовірно, найважливішим напрямом у розвитку педагогіки, оскільки вона відповідає запитам інформаційного суспільства, яке сформувалося з користувачів інтернету в процесі глобалізації. Окрім вимог до технологій та матеріального забезпечення як освітніх закладів, так і учнів, онлайн-технології висувають нові вимоги до мотивації та саморегуляції учнів [23].

Дистанційне навчання поступово формує новий тип учня, високо мотивованого та послідовного; разом із тим необхідність постійної підтримки інтересу до освіти вимагає від розробників дистанційних технологій нових удосконалених розробок, які б робили навчання цікавим та змагальним [25].

Дистанційне навчання є перспективною формою навчання у сучасній школі. Вимушений повсюдний перехід на цю форму показав, що вона є цілком життєздатною і може використовуватися для системи вищої освіти. Водночас було виявлено й проблеми дистанційного навчання у сучасному виші, які потребують уваги для подальшого подолання [24].

Для ефективної організації цього формату необхідно забезпечити низку умов: проведення підготовчої роботи для адаптації навчального матеріалу; освоєння інформаційних технологій для успішної взаємодії зі учнями у віртуальному середовищі; підвищення комп'ютерної грамотності учнів та педагогів; вибір методів навчання, що дозволяють якнайкраще реалізувати освітні цілі та завдання в режимі дистанційного навчання. В умовах інформаційного суспільства дистанційне навчання все одно розвиватиметься, у

тому числі у вищій освіті, відтак, завдання сучасних педагогів – сприяти цьому розвитку та успішному впровадженню.

Таким чином, дистанційне навчання є перспективною формою навчання у сучасній школі. Вимушений повсюдний перехід на цю форму показав, що вона є цілком життєздатною і може використовуватися для системи вищої освіти. Водночас було виявлено й проблеми дистанційного навчання у сучасному виші, які потребують уваги для подальшого подолання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білецька Г. Використання цифрових технологій на уроках біології та основ здоров'я у закладах загальної середньої освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія педагогічні науки*. 2021. Т. 4, № 27. С. 18–23.

2. Бугайчук К. Л. Змішане навчання: теоретичний аналіз та стратегія впровадження в освітній процес. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. №4(54). С. 1-18.

3. Васильєва С. О. Ефективність використання інноваційних технологій навчання на уроках біології. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика* : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 20–21 трав. 2022 р. Харків : [б. в.], 2022. С. 222–225.

4. Ворожбит А. В. Веб-орієнтоване інформаційно-освітнє середовище закладу освіти. *Інформаційні технології в освіті*. 2018. №3(36). С. 20-29.

5. Ворожбит А. В. Аналіз використання веб-орієнтованих технологій в закладах загальної середньої освіти. *Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 9 жов. 2018 р). Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. С.47-49.

6. Гуржій А. М., Жук Ю. О. Вплив інформаційних технологій на формування навчального середовища. *Нові інформаційні технології навчання в*

учбових закладах України: зб. ст. за матеріалами доп. четвертої Всеукр. наук.-метод. конф. (Одеса, 12-14 верес. 1995 р.). Одеса, 1997. С. 5-6.

7. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси – від теорії до практики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. Київ; Вінниця. 2014. Вип.38. С. 3-11.

8. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті: зб. наук. праць*. Вип. 15. Херсон: ХДУ, 2013. С. 30–37.

9. Дем'яненко В. М., Лаврентьева Г. П., Шишкіна М. П. Методичні рекомендації щодо добору і застосування електронних засобів та ресурсів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. №1 (105). С. 44-48.

10. Демида Б. А. Сагайдак С., Копил І. Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2011. № 694. С. 98-107.

11. Денисенко С. М. Психолого-педагогічні засади проектування мультимедійного контенту електронних освітніх ресурсів для вищого навчального закладу: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10 / Київ, 2013. ПТЗН. 20с.

12. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу. *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2003*: зб. наук. пр. до 10-річчя АПН України. Ч. 1. Харків: “ОВС”, 2002. С. 371-383.

13. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів: монографія / за наук. ред. М. І. Жалдака. Київ, 2012. С. 6-12.

14. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах. *Комп'ютер у шк. та сім'ї*. 2013. № 3.

С. 8-15.

15. Жук Ю. О. Проблеми формування навчального середовища сучасної школи. *Моделі розвитку сучасної української школи: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Черкаси, 11-13 жовт. 2006 р.)*. Черкаси – Сахнівка – Київ, 2006. С. 71-77.

16. Жук Ю. О. Теоретико-методичні засади організації навчальної діяльності старшокласників в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища навчання: Монографія. К.: Педагогічна думка, 2017. 468 с.

17. Кривонос О. М., Коротун О. В. Змішане навчання як основа формування ІКТ-компетентності вчителя. *Наукові записки*. Випуск 8. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015. С.157-168.

18. Кулібаба Д. Г., Міронєць Л. П. Види позакласної роботи з біології в умовах дистанційного навчання. *Природничі науки*. 2020. № 17: С. 147–150.

19. Лаврентьева Г. П. Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ у початковій школі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2012. №3 (29). С. 39–48.

20. Лаврентьева Г. П., Шишкіна М. П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. Київ: ПТЗН, 2007. 72с.

21. Литвинова С. Г. Теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.10 / ПТЗН. Київ, 2016. 602с\

22. Литвинова С. Г. Віртуальна учительська за хмарними технологіями. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 2 (106). С. 23-25.

23. Литвинова С. Г. Поняття й основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. №2 (40). С. 26-41. URL : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756>.

24. Литвинова С. Г. Критерії оцінювання локальних електронних

освітніх ресурсів. *Інформаційні технології в освіті*. Збірник наук. праць. Вип. 15. Херсон: ХДУ, 2013. С. 185-192.

25. Литвинова С. Г. Етапи, методологічні підходи та принципи розвитку хмароорієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2014. № 4. С. 5-11.

БІОІНДИКАЦІЯ СТАНУ ВОДОЙМИЩ ТА РІЧОК

Самохвалова Світлана Леонідівна

вчитель біології та хімії

Гімназія №7

м. Новомосковськ, Україна

Вступ. Життя людини тісно пов'язане з водою, без неї неможливе саме існування всього живого на Землі. Але з розвитком цивілізації ставлення до водойм та водотоків, на жаль, змінилося. Надмірне навантаження на річки, озера, моря, а у наш час — навіть океани, призвело до порушення природної рівноваги і спричинило кризовий стан багатьох з них. Сьогодні важко віднайти водойму, яка б не зазнавала негативного впливу з боку людини. Значне погіршення якості води природних водойм є надзвичайно серйозною проблемою для всього світу в цілому та України зокрема. У результаті діяльності людини у водойми разом із промисловими, комунальними чи сільськогосподарськими стоками надходить та акумулюється велика кількість різноманітних забруднюючих речовин: важкі метали, біогенні елементи, сполуки органічного походження (пестициди, гербіциди, поверхнево-активні речовини, нафтопродукти тощо). Сьогодні небезпечно не лише пити воду з наших озер чи річок без попереднього багатоступеневого водоочищення, але й купатися в деяких із них без ризику для здоров'я. Саме тому дуже важливо знати, якою є якість води у водоймах, що розташовані неподалік від наших осель (біля яких ми відпочиваємо, де купаємося, ловимо рибу, звідки беремо воду, аби полита городи та садки).

Мета роботи. Вивчити метод оцінювання антропогенного впливу на річку Самара та навчитися використовувати біоіндикацію для загальної екологічної оцінки стану водоймищ регіону.

Матеріали та методи. У даній роботі пропонується доступний метод визначення якості води у річках та озерах. Цей метод дозволяє ознайомитися із тваринним і рослинним світом водойм, що є у вашій місцевості, провести

попередню оцінку якості води в них. Отримані результати дозволять розпочати роботи щодо розробки комплексу заходів із покращення екологічної ситуації у водоймі.

Актуальність теми обґрунтована тенденцією необхідності оцінки екологічного стану довкілля не тільки традиційними фізико-хімічними методами, але й шляхом використання методів біоіндикації. Останні, як відомо, дають відповіді на питання про загальну токсичність і мутагенність забруднених об'єктів довкілля та ступінь їх небезпеки для природи та людини.

Матеріали та методи. Якість води — це характеристика, яка визначає придатність води для конкретного способу її використання у житті людини та господарської діяльності. Залежно від галузі (мети) використання, вимоги, що висувають до якості води, можуть бути різними і базуються, насамперед, на якісному та кількісному складі речовин, що містяться у воді. Існують нормативні документи, за якими оцінюється придатність води для різних цілей: централізованого комунально-питного водопостачання, технічного водопостачання, рекреації, рибного господарства, зрошення тощо.

Якість води прийнято умовно розділяти на кілька класів, яким властиві певні характеристики. Для зручності, кожен клас отримав певний колір позначення на мапах якості води. Зазвичай, після визначення класу якості води, ділянку водойми, яку досліджували, на мапах чи схемах позначають відповідним кольором, що дозволяє наглядно проілюструвати ступінь її забруднення. У світі існує багато класифікацій якості води, в даному рефераті ми розглянемо лише одну, у якій якість води розподіляється на 5 класів.

I клас якості води - дуже чиста. Вода, що відповідає даному класу, містить незначну концентрацію біогенних елементів, добре насичена киснем, прозора та холодна. У водоймах серед водних рослин трапляються переважно водні мохи та харові водорості, які в озерах можуть поширюватися до глибини 8-10 м; серед донних безхребетних тварин — види, надзвичайно чутливі до забруднення та вибагливі до високого вмісту кисню (веснянки, одноденки, деякі види волохокрильців). Вода подібної якості в Україні зазвичай, буває

лише у гірських річках та озерах, там, де вплив людини на природу ще порівняно малий.

II клас якості води - чиста. У воді даного класу збільшується кількість біогенних елементів, через що у водоймі спостерігається високе видове різноманіття водоростей, молюсків, ракоподібних, личинок комах. Водні рослини тут також різноманітні, переважають угруповання занурених рослин, зарості яких розповсюджені на значних площах. Вода такої якості притаманна природним водоймам, у які не потрапляють стоки комунальних підприємств, промислових об'єктів та сільськогосподарських комплексів.

III клас якості води — забруднена. У таких водах відмічається збільшений вміст біогенних елементів, органічної речовини, внаслідок чого зростає біопродуктивність водойми. Це проявляється у посиленому розвитку різноманітних водних рослин та виникненні такого явища, як «цвітіння» води за рахунок масового розвитку в ній макроскопічних водоростей. Загальна кількість видів рослин та тварин зменшується, але збільшується кількість та чисельність видів, здатних витримувати забруднення водного середовища. Серед донних безхребетних тварин характерними є легеневі молюски, п'явки, трапляються різноманітні планктонні ракоподібні (дафнії, циклопы), водні клопи, жуки, личинки бабок. Води III класу якості характерні для озер та річок, у які в незначній кількості потрапляють комунальні стоки та стоки тваринницьких ферм, цукрових заводів тощо.

IV клас якості води — брудна. Це води даже замулених водойм з поганим кисневим режимом, явищами задухи та надзвичайно низькою прозорістю води. Накопичення органічної речовини у донних відкладах супроводжується утворенням метану та сірководню, які справляють токсичну дію на риб та безхребетних. Біорізноманіття водних організмів низьке, серед донних безхребетних наявні переважно личинки комарів-дзвінців та малоцетинкові черви (олігохети). З водних рослин лише деякі види здатні витримувати несприятливі екологічні умови, що складаються тут. Проте ті з них, що здатні тут існувати, досягають значної чисельності та біомаси (наприклад, ряски).

Вода подібної якості спостерігається у водоймах, до яких регулярно та у значній кількості потрапляють промислово-комунальні стічні води або стоки сільськогосподарських підприємств.

V клас якості води — дуже брудна. Визначається у водоймах, де концентрація розчиненого кисню вкрай низька (менше 10%), відбуваються процеси гниття, а у донних відкладах містяться високі концентрації сірководню. Для водойм із водою такої якості характерна дуже низька біологічна продуктивність, водні рослини та донні макробезхребетні, зазвичай, відсутні або трапляються дуже рідко. Значного розвитку тут набувають лише певні види мікроорганізмів та найпростіших.

Показники якості води:

- фізичні;
- гідробіологічні;
- бактеріологічний;
- хімічні.

Гідробіологічні показники дають можливість оцінити якість води за тваринними організмами і рослинністю водойм. Зміна видового складу водних екосистем може відбуватися при настільки слабкому забрудненні водних об'єктів, що не виявляється ніякими іншими методами. Тому гідробіологічні показники є найбільш чутливими.

Гідробіологічні показники:

- сапробність;
- видове біорізноманіття;
- інтенсивність деструкції.

Останнім часом все більше приділяють увагу біологічним методам оцінки якості води. Біологічні методи оцінки якості води мають ряд переваг перед хімічними і фізичними, оскільки угруповання живих організмів віддзеркалюють усі зміни водного середовища, одночасно реагуючи на комплекс різноманітних природних та антропогенних чинників, у тому числі забруднювачів.

Якість води річки можна визначити за такими видами молюсків - беззубка або жабурниця ставкова звичайна, ставковик звичайний.

Молюски відіграють важливу роль в процесах біологічного очищення води. Вони є невід'ємним компонентом трофічних ланцюгів і важливою складовою кормового раціону низки видів бентосоїдних риб, беручи тим самим участь у міграції хімічних елементів по ланцюгах живлення і трофічних рівнях. В той же час вони є особливо вразливими до зростаючого антропогенного забруднення водойми, що може привести до зменшення їх чисельності.

Екологічний стан водойми впливає на видовий стан молюсків (ставковик звичайний, жабурниця ставкова звичайна). За умови поліпшення екологічного стану водойми чисельність угруповань ставковика та беззубок збільшується, щільність населення зростає, тому збереження різноманіття ставковика та беззубок не можливе без покращення екологічного стану ставка.

Рівень забруднення води є обернено пропорційним чисельності ставковика і беззубок. Завдяки фільтраційним властивостям молюсків їх можна використовувати як індикатори екологічного стану водойм. Але антропогенний вплив на водойму сприяє погіршенню цього стану, а це, в свою чергу, призводить до зменшення чисельності молюсків.

Висновок. Значне, багатостороннє і довготривале використання водоймищ України у різних сферах людської діяльності спричинило те, що вони зазнали істотних змін.

Негативними наслідками створення водосховищ стало зменшення водообміну, “цвітіння води”, підтоплення прилеглих територій.

Значним є вплив людини на якість річкової води. Результатом надходження у річки мільйонів тон різноманітних забруднюючих речовин є істотні зміни гідрохімічних характеристик. Це позначилося і на можливості господарського використання річок.

Види, які використовують з метою оцінки якості води, називають біоіндикаторами. Біоіндикатори — це живі організми, які реагують на комплекс чинників навколишнього середовища своєю наявністю або відсутністю, зміною

зовнішнього вигляду, хімічним складом, поведінкою, ступенем розвитку.

За умови поліпшення екологічного стану середовища існування чисельність угруповань перлівницевих збільшується. Тому збереження різноманіття перлівницевих неможливе без покращення екологічного стану водного середовища річки. Найбільш вразливими та найменш поширеними є *P. complanata*, *U. crassus*. Наявність даних видів у водному об'єкті може свідчити про умовно хороший екологічний стан водойми. Чисельність перлівницевих в Україні різко скорочується, деякі види стали рідкісними.

УДК 616.33/34-08-039

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ВИРАЗКОВІЙ ХВОРОБІ ШЛУНКУ ТА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ

Храбра Світлана Збігнівна,
к. біол.н., доцент
Вакуленко Людмила Олексіївна,
Барладин Ольга Романівна,
Грушко Валентин Валерійович
к.мед.н., доценти
Веремчук Оксана Дмитрівна
Викладач
Муляр Олександр
магістрант

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

Анотація: Наукова робота присвячена проблемі фізичної реабілітації при виразковій хворобі шлунку та дванадцятипалої кишки. Застосування в адекватному дозуванні відповідно до клінічного стану хворих різних засобів і форм лікувальної гімнастики в поєднанні з іншими фізичними факторами та психокорекцією сприяє поліпшенню перебігу виразкової хвороби, зменшенню днів тимчасової непрацездатності та попередження подальшого розвитку захворювання.

Ключові слова: фізична реабілітація, виразкова хвороба, дієта, лікувальна гімнастика, психокорекція.

Виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки – хронічне захворювання, що характеризується утворенням виразки на стінці шлунка або дванадцятипалої кишки.

Поширеність захворювання по всіх країнах складає близько 4-6% дорослого населення. При повноцінному медичному скринінгу пацієнтів цей

відсоток збільшується до 20-25%. Пік захворюваності припадає на вік 30-45 років. Переважно у чоловіків у віці 35-50 років виразкова хвороба шлунка і 12-палої кишки зустрічається частіше в 3-4 рази.

У появі і розвитку хвороби провідну роль відіграють порушення центральної і вегетативної нервової систем, що виникають внаслідок постійних нервово-психічних і фізичних перенапружень, негативних емоцій. Не останнє місце займають часті порушення режиму і якості їжі, зловживання алкоголем і тютюном, запальні вогнища у слизовій шлунка і дванадцятипалої кишки. Інші фактори ризику: тривалий прийом препаратів, що впливають на слизову оболонку шлунка, основні: НПЗЗ і глюкокортикоїди (преднізолон), стреси, генетична схильність, порушення обміну речовин, гіповітаміноз [1-3].

Для лікування хворих було розроблено програму фізичної реабілітації при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки. Основними принципами реабілітації були діагностика, індивідуальні комплекси ЛФК в поєднанні з масажем, фізіотерапією, лікувальним харчуванням та психокорекцією.

При обстеженні було встановлено, що результати реабілітації були позитивними як у основної, так і контрольної груп. Однак, в основній групі покращення стану здоров'я, самопочуття після проведення і застосування засобів і методів фізичної реабілітації було значно ефективніше і одужання наставало швидше. Хворі після виписки продовжували дотримуватися рекомендацій лікаря та реабілітолога і почувалися краще, майже повністю зникали болісні відчуття та диспепсичні явища.

Застосування засобів фізичної реабілітації дозволило також підвищити загальний тонус організму та покращити настрій хворих, поліпшити стан серцево-судинної і дихальної систем, попередити рецидиви захворювання.

В процесі дослідження було визначено на скільки лікування за допомогою методів фізичної реабілітації ефективніше ніж звичайне традиційне лікування виразки шлунка і дванадцятипалої кишки.

Отже, основна група хворих була 45 % ліжко-днів у стаціонарі, а

контрольна – 55 %, що на 10 % менше. Таким чином, застосування методів і засобів фізичної реабілітації на 10 % покращує і пришвидшує процес видужання пацієнтів з виразковою хворобою шлунку і дванадцятипалої кишки на стаціонарному етапі відновного лікування, що, в свою чергу, зменшує кількість днів їх тимчасової непрацездатності.

Нами було також проведено обстеження психологічного стану хворих на виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки.

Серед хворих на виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки ми відмітили значну більшість меланхоліків і холериків серед всіх типів, що свідчить про присутність у хворих емоційної нестабільності та підтверджує значну схильність до підвищеного рівня нейротизму, який проявляється в депресивних реакціях, розсіяності уваги, схильності до швидкої зміни настрою, поганій адаптації, стурбованості.

Таким чином, при обстеженні відмічена суттєва невротизація хворих на виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки, яка проявлялася у вигляді підвищеної емоційності, імпульсивності, нерівності в стосунках із людьми, мінливості інтересів, непевненості у собі, схильності до дратівливості [4].

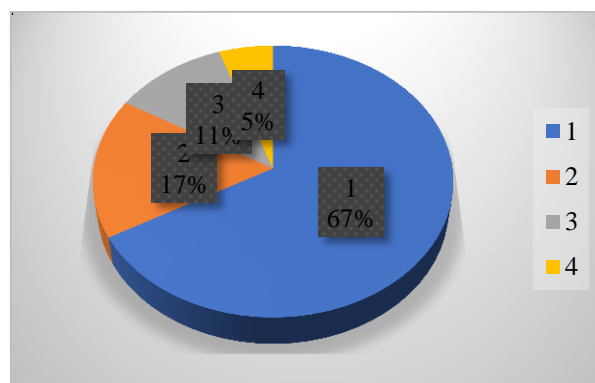


Рис. 1. Типи темпераменту хворих: 1 – меланхоліки, 2 – холерики, 3 - сангвініки і 4 – флегматики

При обстеженні основної і контрольної груп за допомогою тесту Міні-Мульт були отримані максимально виражені показники за шкалою тривоги: іпохондрії, депресії, істерії, що відповідає більш вираженому

невротичному профілю особистості у хворих на виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки. У хворих з високими показниками по шкалі іпохондрії (70 балів і вище) відмічені занепокоєння за стан свого здоров'я, відчуття слабкості, швидкої втоми. Найбільш частими ознаками депресивного синдрому були знижений настрій, відчуття втоми. До соматичних проявів депресії відносились зниження апетиту, схуднення. Хворим із високими показниками по шкалі істерії властиві підвищена дратівливість, сльозливість, емоційна нестійкість.

На етапах реабілітації перевагу віддавали індивідуальним комплексам ЛФК в поєднанні з масажем, фізіотерапією, лікувальним харчуванням та психокорекцією. Основним засобом дії були фізичні вправи, застосування яких в більшій мірі визначало кінцевий результат лікування.

Після проведення основного лікування і застосування засобів і методів фізичної реабілітації у пацієнтів покращилися показники емоційного стану: в основній групі показники іпохондрії знизилися на 11,5%, в контрольній групі - на 4%, показники депресії в основній групі підтягнулися на 8,7%, в контрольній – на 3,8%, оздоровлення на 10,5% показали показники істерії в основній групі, ці ж показники в контрольній групі показали лише 2,4% (рис. 2.).

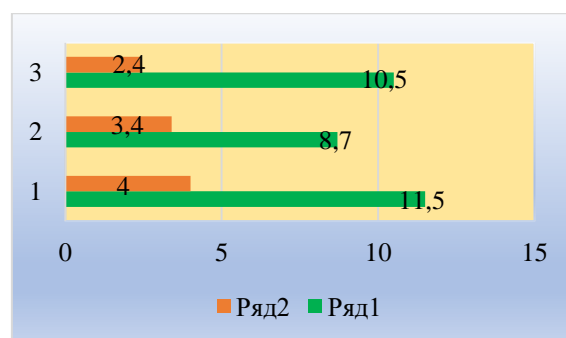


Рис. 2. Деякі показники тесту Міні-Мульт:

1 ряд – основна група, 2 ряд – контрольна група

Узагальнюючи результати проведеного дослідження можна зробити висновок, що застосування в адекватному дозуванні відповідно до клінічного стану хворих різних засобів і форм лікувальної гімнастики в поєднанні з

іншими фізичними факторами сприяє поліпшенню перебігу виразкової хвороби, зменшенню днів тимчасової непрацездатності та профілактиці подальшого прогресування захворювання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вакуленко Л.О, Клапчук В.В, редактори. Основи фізичної реабілітації. Тернопіль: ТНПУ; 2010. 234 с.
2. Михайловська Н. С. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями органів травлення в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу медичного факультету за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина», спеціальності «Медицина» і «Педіатрія» / Н. С. Михайловська, О. О. Лісова, І.О. Стецюк. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. – 158 с.
3. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я в управлінні реабілітацією [Текст] /Т. Г. Бакалюк, А. О. Голяченко, Г. О. Стельмах, О. А. Голяченко //Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2019. – №4. – С.36-39.
4. Опарін А.А Перебіг та принципи терапії виразки дванадцятипалої кишки у студентів з збудженим типом особистості / О.О. Опарін //Сучасна гастроентерологія. - 2006. - №3. -С.16-18.

MEDICAL SCIENCES

UDC:618.2-071.1:612.015.6(048.8)

THE EFFECT OF SOME VITAMINS ON THE COURSE OF PREGNANCY (REVIEW OF CURRENT LITERATURE)

Reitarovska Iryna

Student of the
of Bukovinian State
Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Tsysar Yuliia

Associate Professor of the Department of Gynecology
and Obstetrics of the BSMU, Candidate of Medical
Sciences
Chernivtsi, Ukraine

Abstracts It is a well-known fact that the need for nutrients and vitamins in a woman's body increases during pregnancy. And accordingly, the nutritional requirements of pregnant women differ from those of non-pregnant women. However, it is not always possible to replenish the entire supply of substances needed by the body only through a balanced diet, in some cases it is necessary to resort to the use of vitamins in addition, in order to correct deficiencies and improve the course of pregnancy [1]. A thorough literature review was conducted to collect the latest data on the rationality of using folic acid (FA, vitamin B9), vitamin D, and vitamin E as dietary supplements in order to assess the benefits and risks of such supplementation.

Key words folic acid, vitamin D and vitamin E, pregnancy, vitamin therapy

Relevance

During pregnancy, the female body undergoes a number of physiological changes [1-3]. And while during normal life, it is very important for a woman to

monitor her nutrition, correct deficiencies, and provide herself with a sufficient amount of nutrients, during pregnancy these needs increase [1-2]. After all, it is not only about meeting your own needs, but also about creating comfortable conditions for good growth and development of the fetus [2]. If nutrition cannot cover the deficiencies, doctors may prescribe additional dietary supplements [2]. However, it is also important to understand the feasibility of taking these supplements and whether they will really have a good effect on the pregnant woman and her fetus. In this article, we will investigate the effects of the most common supplements - folic acid, vitamin D, and vitamin E.

The purpose of the study

The main purpose of this article is to review the current literature on the effects of folic acid, vitamin D and vitamin E and their impact on the condition of a pregnant woman and fetal development. As well as the advisability of prescribing these substances as a dietary supplement during pregnancy [3]. This is important for understanding whether vitamins D, E and B9 really help improve the course of pregnancy and have a positive impact on the formation of the unborn child.

Materials and methods

To achieve the set goal and fulfill the defined objectives, a search of the current scientific literature was conducted to obtain and evaluate information on the use of these vitamins (D, E and B9) during pregnancy. The main source of information was articles from the PubMed database, National Library of Medicine, 208 MDPI Journals Awarded Impact Factor by terms and keywords related to pregnancy and the identified vitamins.

The research process

The findings of randomized trials evaluating the effect of vitamin D supplementation (22 trials, 3725 women) were analyzed. It was found that vitamin D supplementation for pregnant women reduces the risk of pre-eclampsia, low birth weight, less than 2500g (medium confidence) [4], gestational diabetes (moderate confidence) [4] and may reduce the risk of postpartum bleeding (low confidence) [4-8]. Other evidence suggests (9 studies, 1916 women) that vitamin D and calcium

supplementation may increase the risk of preterm birth (<37 weeks) compared with women who received placebo or nothing at all [1] (low-confidence evidence and these results require further research) [4-10]. A dose of vitamin D supplementation of 4000 IU/day during pregnancy was effective, without any risk of hypercalcemia or hypercalciuria, but the dose should be selected individually for each case [6-8], taking into account the 25(OH)D concentration in the blood (normally, the optimal concentration is 30 ng/ml or more, in some cases > 40 ng/ml is required) [4-5].

Regarding folic acid (vitamin B9), it has been found that folic acid supplementation in pregnant women is necessary to prevent neural tube defects in the fetus [11]. In addition, maternal folic acid deficiency has a higher risk of giving birth to a child with a congenital anomaly (3.0%) than in the control group (1.6%) [11-14]. The link between FCA deficiency and human embryopathy has also been investigated [12-14]. Therefore, folic acid intake is very important for pregnant women and in many cases, getting it only from food is not enough, and therefore women planning a pregnancy are advised to start taking 0.4-1.0 mg of FCA daily (in some cases, the dose should be increased to 5 mg per day). Multivitamins containing FAs are also effective, and it is recommended to start taking them at least one month before conception and 2 months afterwards [14-17].

There are also studies on the effects of vitamin E on pregnant women and their fetuses. It is believed that sufficient levels of vitamin E (which has antioxidant properties) [18] are necessary for good metabolism and functioning of the mother's body. But, in turn, studies have shown that taking supplemental vitamin E (at a dose of 400 IU) [18] during pregnancy did not significantly affect the risk of adverse maternal outcomes [18-20]. In turn, an excess of vitamin E in the blood affects the absorption of fat-soluble vitamins in the body and reduces their function [18-22].

It has been established that in the later stages of pregnancy, vitamin E levels are already the highest, so you need to be very careful not to create an excess that would lead to complications. In addition, there is no convincing evidence that supplemental vitamin E intake will lead to significant benefits compared to the control group [23].

Conclusions

So, summarizing the material, we can conclude that additional intake of vitamin D, in the correct dose (4000 IU/day, or an individual dose, but so that the level of 25(OH)D in the blood does not fall below 20 ng/ml according to some data)[4] will reduce the risk of eclampsia, low birth weight (less than 2500g), gestational diabetes, and may reduce the risk of postpartum bleeding in the mother. Additional folic acid intake (dose = 0.4-1.0 mg/day, and can be increased to 5 mg/day for better results) is necessary to prevent neural tube defects in the fetus and reduce the risk of having a child with an anomaly. And the feasibility of additional vitamin E supplementation to prevent undesirable adverse maternal outcomes has not been established, and more research is needed to investigate this issue.

REFERENCES

1. Blondin, J. , & LoGiudice, J. (2018). Pregnant women's knowledge and awareness of nutrition. *Applied Nursing Research*, 39, 167–174. 10.1016/j.apnr.2017.11.020 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
2. Bookari, K. , Yeatman, H. , & Williamson, M. (2016). Falling short of dietary guidelines—What do Australian pregnant women really know? A cross sectional study. *Women and Birth*, 30(1), 9–17. 10.1016/j.wombi.2016.05.010 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
3. Braun, V. , & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. 10.1191/1478088706qp063oa [CrossRef] [Google Scholar]
4. Vitamin D supplementation for women during pregnancy Cristina Palacios 1, Lia K Kostiuk, Juan Pablo Peña-Rosas
5. Naghshineh E., Sheikhalian S. Effect of Vitamin D supplementation in the reduce risk of preeclampsia in nulliparous women. *Adv. Biomed. Res.* 2016;29:5–7. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
6. Sablok A., Batra A., Thariani K., Batra A., Bharti R., Aggarwal A.R., Kabi B.C., Chellani H. Supplementation of Vitamin D in pregnancy and its

correlation with fetomaternal outcome. *Clin. Endocrinol.* 2015;83:536–541. doi: 10.1111/cen.12751. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

7. Sasan S.B., Zandvakili F., Soufizadeh N., Baybordi E. The effects of Vitamin D supplement on prevention of recurrence of preeclampsia in pregnant women with a history of preeclampsia. *Obstet. Gynecol. Int.* 2017;2017:8249264. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

8. Hollis B.W., Johnson D., Hulsey T.C., Ebeling M., Wagner C.L. Vitamin D supplementation during pregnancy: Double-blind, randomized clinical trial of safety and effectiveness. *J. Bone Miner. Res.* 2011;26:2341–2357. doi: 10.1002/jbmr.463. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

9. Hollis B.W., Wagner C.L. Vitamin D and pregnancy: Skeletal effects, nonskeletal effects, and birth outcomes. *Calcif. Tissue Int.* 2013;92:128–139. doi: 10.1007/s00223-012-9607-4. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

10. Hollis B.W., Wagner C.L. New insights into the Vitamin D requirements during pregnancy. *Bone Res.* 2017;5:17030. doi: 10.1038/boneres.2017.30. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

11. Folic acid supplementation for pregnant women and those planning pregnancy: 2015 update David Chitayat 1 2, Doreen Matsui 3, Yona Amitai 4, Deborah Kennedy 5, Sunita Vohra 6, Michael Rieder 3, Gideon Koren 7

12. Folate Deficiency and Folic Acid Supplementation: The Prevention of Neural-Tube Defects and Congenital Heart Defects Andrew E. Czeizel,1,* Istvan Dudás,1 Attila Vereczkey,2 and Ferenc Bánhidý3

13. Quantifying the effect of folic acid Prof NJ Wald, FRCP Prof MR Law JK Morris, PhD DS Wald, MRCP

14. MRC Vitamin Study Research Group. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. *Lancet.* 1991; 338(8760):131–137. - PubMed

15. Czeizel AE, Dudás I. Prevention of the first occurrence of neural-tube defects by periconceptional vitamin supplementation. *N Engl J Med.* 1992; 327(26):1832–1835. - PubMed

16. Werler MM, Louik C, Mitchell AA. Achieving a public health recommendation for preventing neural tube defects with folic acid. *Am J Public Health*. 1999; 89(11):1637–1640. - PMC - PubMed
17. Williams J, Mai CT, Mulinare J, et al. Updated estimates of neural tube defects prevented by mandatory folic acid fortification—United States, 1995-2011. *MMWR Morbid Mortal Wkly Rep*. 2015; 64(1):1–5. - PMC - PubMed
18. Vitamin C and vitamin E in pregnant women at risk for preeclampsia (VIP trial): randomised placebo-controlled trial
19. Role of serum vitamin A and E in pregnancy Han Chen, Nianfeng Qian, Liyu Yan, and Hongqing Jiang
20. The Influence of Maternal Vitamin E Concentrations in Different Trimesters on Gestational Diabetes and Large-for-Gestational-Age: A Retrospective Study in China Qianling Zhou 1, Mingyuan Jiao 2, Na Han 2, Wangxing Yang 1, Heling Bao 1, Zhenghong Ren 1
21. Vitamin E supplementation in pregnancy Cave C., Hanson C., Schumacher M., Lyden E., Furtado J., Obaro S., Delair S., Kocmich N., Rezac A., Izevbigie N., et al. A Comparison of Vitamin E Status and Associated pregnancy Outcomes in Maternal–Infant Dyads between a Nigerian and a United States Population. *Nutrients*. 2018;10:1300. doi: 10.3390/nu10091300. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
22. Burton G.J., Jauniaux E. Placental Oxidative Stress: From Miscarriage to Preeclampsia. *J. Soc. Gynecol. Investig.* 2004;11:342–352. doi: 10.1016/j.jsgi.2004.03.003. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

**COMORBID COURSE OF COVID-19 IN A PATIENT WITH DOWN
SYNDROME AND CONGENITAL HEART DEFECT**

Romanchuk Lesia Ivanivna

c.med.s., as.prof.

Bondarenko Taras Ruslanovich

Venchur Kristina Tarasivna

Moroz Anastasia Vyacheslavivna

Students

Bukovina State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Introduction. COVID-19 is a highly contagious viral disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), responsible for approximately 6 million deaths worldwide. This fact led the World Health Organization (WHO) to declare a pandemic on March 11, 2020. Despite significant progress in clinical research leading to a better understanding of SARS-CoV-2, outbreaks of this viral disease continue to occur in many countries. These outbreaks are primarily explained by the emergence of mutant variants of the virus. Like other RNA viruses, SARS-CoV-2 adapts through genetic evolution and the development of mutations, resulting in the appearance of mutant variants that may have distinct characteristics from their parent strains.

During this pandemic, several variants of SARS-CoV-2 have been described, with only a few considered Variants of Concern (VOC). According to WHO epidemiological data, five VOCs of SARS-CoV-2 have been identified since the beginning of the pandemic: Alpha, Beta, Gamma, Delta, Omicron. It has long been known that Down syndrome is associated with immune disorders, heart and lung diseases, and given its prevalence, it may be a significant though unconfirmed risk factor for severe COVID-19.

Research Objective. To study the comorbidity of COVID-19 in patients with Down syndrome and congenital heart defects, specifically Tetralogy of Fallot.

Materials and Methods. We conducted a retrospective analysis of the medical records of a patient diagnosed with COVID-19 with Down syndrome and congenital heart defects, who was hospitalized in the infectious disease department of the Chernivtsi Children's Regional Clinical Hospital. We examined the clinical and epidemiological characteristics of the disease and analyzed literature from both domestic and foreign sources regarding the course and treatment of COVID-19

Research Results and Discussion. In December 2020, a 6-year-old patient was hospitalized in the Chernivtsi Children's Regional Clinical Hospital with complaints of high fever (39.3°C), cold extremities, watery stools up to 4 times a day with mucus and an unpleasant odor, and convulsive limb movements. The primary reasons for seeking medical attention were acute fever with elevated body temperature to febrile levels, gastrointestinal symptoms, and convulsive limb movements. It was known from the epidemiological history that the patient's parents had COVID-19 about 2 weeks prior. From the patient's medical history, it was established that she was born full-term, following 2 pregnancies and 2 physiological deliveries, one of which had complications (slow blood flow in the child), and the child was breastfed for 3 months. At 1.2 years of age, she underwent surgery for Tetralogy of Fallot, and 2 months later, she underwent surgery due to mediastinitis. Her psychomotor development was impaired, with Down syndrome, and she was on the "D" register. Her mother reported frequent upper respiratory tract infections. To verify the diagnosis, a PCR test was performed on a nasopharyngeal swab, confirming the diagnosis of acute respiratory disease caused by SARS-CoV-2. Clinical studies showed leukocytosis with a shift to the left, elevated serum glucose levels, and elevated D-dimer levels. Chest X-rays revealed left-sided pneumonia. This clinical picture can be observed in the comorbid course of COVID-19 and Tetralogy of Fallot. The patient was treated with cephalosporin antibiotics, glucocorticoids, antipyretics, received intravenous therapy, and oxygen supplementation due to Grade 2 respiratory failure. After treatment, clinical examinations showed positive dynamics, and the patient was discharged home.

Conclusion. Down syndrome itself is not directly related to the severity of the

COVID-19 course. However, congenital defects resulting from this genetic disorder may contribute to a complicated course of coronavirus disease in children.

REFERENCES

1. Шевченко О. М., Мельничук Д. О., Павленко Н. С. Характеристика перебігу коронавірусної інфекції COVID-19 у дітей зі синдромом Дауна та вродженими вадами серця. // Педіатрія, акушерство та гінекологія. - 2020. - № 5 (105). - С. 92-96.
2. Вагітні жінки мають вищий ризик ускладнень від COVID-19. Анастасія Коріновська, Suspilne Media.19 жовтня 2021: <https://suspilne.media/173138-vagitni-zinki-maut-visij-rizik-uskladnen-vid-covid-19/>
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020;323(13):1239-1242.
4. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. Eur Respir J. 2020;55(5):2000547.
5. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020;395(10229):1054-1062.
6. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19 in Children and Teens. [<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/children/symptoms.html>]
8. COVID-19 raises the risk of adverse birth outcomes, especially in women with HIV. Keith Alcorn. 15 February 2022. NAM aidsmap [Internet]. Available from: <https://www.aidsmap.com/news/feb-2022/covid-19-raises-risk-adverse-birth-outcomes-especially-women-hiv>

UDC: 616.28-008.14-036-053.2:577.27:614.7

COMORBID PATHOLOGIES IN MECHANISMS OF HEARING LOSS AND DEAFNESS IN CHILDREN

Tymkul Diana Mykolayivna,

Assistant

Sydorchuk Larysa Petrivna

DSc, Professor

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Abstract. The objective of the study was to evaluate the comorbid pathologies in children / adolescents with sensorineural (SNHL) and conductive hearing loss / deafness (CHL) as possible risk factors depending on age. Comorbid chronic non-obstructive upper respiratory tract disease (CNURD) and chronic obstructive lower respiratory tract diseases (COLRD) increases the risk of both SNHL and CHL in children regardless the age almost 4-8 times ($p < 0.05$). Violation of posture elevates the CHL likelihood in children under the age of 12 years 4.4 times ($p = 0.03$) and does not associate with the SNHL. Low birth weight increases the risk of SNHL 3.5 times ($p = 0.051$), as well as infectious diseases in anamnesis (meningitis, measles, mumps, or rubella) enhances the likelihood of CHL more than 9 times ($p = 0.007$).

Key words: hearing loss / deafness in children, risk factors, comorbidity

Introduction. Severe hearing loss in newborns and children of pre-lingual age without timely diagnosis and treatment leads to irreversible complete deafness and mental retardation or to slowing down of psycho-social development and disability. A number of medical studies proved that 2-7% of the population suffers from deafness and 0.7-17% of them have socially inadequate hearing [1-5]. From 6 to 10% of the population in Ukraine regardless an age categories suffer from this disease. Neurosensory (sensorineural) hearing impairment is caused by damage to the inner ear, neurons of the auditory pathway, auditory area of the analyzer of the cerebral

cortex [6-10]. On the other hand, the conductive hearing dysfunction caused by a violation of sound conduction, which is usually acquired and occurs in the structure of hearing disorders in almost 9% of cases [2-5, 7, 9]. Despite the fact that the main congenital or acquired causes of hearing loss are sufficiently studied, the question of the risk factors influence as implementing (markers), causal, moderating factors, mediating factors, independent, synergistic, antagonistic, etc. in the pathology development continues to be investigated [1-6].

Aim. To analyze the frequency of comorbid pathologies in children/adolescents with sensorineural and conductive deafness / hearing loss taking into account age; to evaluate concomitant conditions as risk markers of deafness/hearing loss.

Materials and methods. A prospective study involved 102 children from 8 to 18 years old with different types and degrees of hearing loss / deafness. The study was conducted in compliance with all requirements of GCP, GLP, biomedical ethics regarding the scientific medical research conduct with human participation. Informed consent for participation in the study was signed by the parents of each child. 68 (66.7%) children had SNHL, 34 (33.3%) – CHL. Children were divided by age into two groups: 8-11 years and 11 months old (n=36) and 12-18 years old (n=66). The control group included 60 practically healthy participants, who did not suffer from hearing impairment and matched for age and sex distribution to study group ($p>0.05$). Potential risk factors were determined by clinical epidemiology methods using odds ratio (OR), risk ratio (RR) and 95% confidential intervals (CI). Correlation regression analysis was provided according to the Kendall Tau (τ) and Gamma (γ) indexes.

Results and discussion. Comorbid chronic non-obstructive upper respiratory tract disease (CNURD) and chronic obstructive lower respiratory tract diseases (COLRD) increases the risk of both SNHL and CHL regardless the children's age: in SNHL cases – 3.75-7.81 time (OR=6.50-10.9; $p\leq 0.028-0.01$), in CHL – 4.29-8.75 times (OR=6.19-12.9; $p\leq 0.03-0.009$). CNURD stronger influence on the hearing loss in the age of under 12 years (OR=10.5; $p=0.026$ and OR=12.9; $p=0.009$) but COLRD contrary more significant increased risk for SNHL after 12 years – 6.35 times

(OR=10.3; p=0.01). Violation of posture (advanced scoliosis of 2nd-3rd degrees, upper-thoracic spine lordosis) elevates the likelihood of CHL under the age of 12 years – 4.37 times (OR=6.19; OR 95%CI:1.12-34.3; p=0.03) and does not associate with the SNHL (p>0.05). Low birth weight increases the risk of SNHL 3,53 times (OR=4.07; p=0.051), as well as maternal infection during pregnancy increases the likelihood of hearing loss regardless the types and ages: for SNHL – 6.47 times (OR=7.53; OR 95%CI:0.99-60.7; p=0.025), for CHL – 8.23 times (OR=10.1; OR 95%CI:1.17-86.9; p=0.015). Likewise, infectious diseases in anamnesis of children (meningitis, measles, mumps or rubella) elevates the CHL risk regardless the ages 9.41 times (OR=12.0; OR 95%CI: 1.41-52.7; p=0.007).

Regression analysis according to the Kendall Tau (τ) and Gamma (γ) indexes proved a direct strong correlation of SNHL with the upper and lower respiratory tract chronic diseases, stronger for CNURD ($\gamma=1.0$; p=0.003) than for chronic non-obstructive lower respiratory tract disease CNLRD ($\gamma=0.92$; p<0.001). Moreover, SNHL correlates strongly with comorbid gastrointestinal pathology ($\gamma=1.0$; p=0.002), cardiovascular system disorders ($\gamma=1.0$; p<0.001), vision impairment ($\gamma=0.76$; p<0.001), endocrine and nervous systems dysfunctions ($\gamma=1.0$; p<0.001) and vestibular disorders ($\gamma=1.0$; p=0.002). In the same way SNHL in children moderately-strongly depends on maternal infections during pregnancy ($\gamma=0.76$; p<0.001), low body weight, or asphyxia at birth ($\gamma=0.74$; p<0.001), severe jaundice at birth ($\gamma=0.48$; p=0.03). CHL associates strongly with acute and chronic otitis ($\gamma=0.76$; p<0.001), as well as marginally moderately correlates with infectious diseases in the anamnesis (meningitis, measles, epidemic parotitis, or rubella) ($\gamma=0.40$; p=0.05)

Conclusion. Chronic non-obstructive diseases of the upper respiratory tract and chronic obstructive diseases of the lower respiratory tract in the anamnesis of children, as well as maternal infection during pregnancy are independent markers that increase the risk of both sensorineural and conductive hearing loss / deafness developing 3.75-8.75 times regardless of age.

Low birth weight increases the risk of SNHL 3.53 times, but an infectious disease in anamnesis (meningitis, measles, epidemic parotitis, or rubella) increases

the probability of CHL 9.41 times.

REFERENCES:

1. Chadha S, Kamenov K, Cieza A. The world report on hearing, 2021. Bull World Health Organ. 2021;99(4):242-242A. doi: 10.2471/BLT.21.285643.
2. Stevens G, Flaxman S, Brunskill E, Mascarenhas M, Mathers CD, Finucane M; Global Burden of Disease Hearing Loss Expert Group. Global and regional hearing impairment prevalence: an analysis of 42 studies in 29 countries. Eur J Public Health. 2013;23(1):146–52. DOI: 10.1093/eurpub/ckr176
3. Humes LE. The World Health Organization's hearing-impairment grading system: an evaluation for unaided communication in age-related hearing loss. Int J Audiol. 2019;58(1):12-20. doi: 10.1080/14992027.2018.1518598.
4. Humes LE. Examining the Validity of the World Health Organization's Long-Standing Hearing Impairment Grading System for Unaided Communication in Age-Related Hearing Loss. Am J Audiol. 2019;28(3S):810-818. doi: 10.1044/2018_AJA-HEAL18-18-0155.
5. Olusanya BO, Davis AC, Hoffman HJ. Hearing loss grades and the International classification of functioning, disability and health. Bull World Health Organ. 2019;97(10): 725–728. doi: 10.2471/BLT.19.230367
6. Feldman A, Patou F, Baumann M, Stockmarr A, Waldemar G, Maier AM, Vogel A. Listen Carefully protocol: an exploratory case-control study of the association between listening effort and cognitive function. BMJ Open. 2022;12(3):e051109. doi: 10.1136/bmjopen-2021-051109.
7. Baniotopoulou C, Boecking B, Mazurek B. Do you Hear what I Hear? A Qualitative Study Examining Psychological Associations Underlying Evaluations of Everyday Sounds in Patients with Chronic Tinnitus. J Pers Med. 2023;13(4):690. doi: 10.3390/jpm13040690.
8. World Health Organization. WHO team: Sensory Functions, Disability and Rehabilitation. World report on hearing. Geneva: World Health Organization. 2021. Mar 3. 252 p. ISBN: 978-92-4-002048-1 Available at:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481>;

<https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory-functions-disability-and-rehabilitation/highlighting-priorities-for-ear-and-hearing-care> Accessed October 15.2023.

9. Graydon K, Waterworth C, Miller H, Gunasekera H. Global burden of hearing impairment and ear disease. *J Laryngol Otol.* 2019;133(1):18-25. doi: 10.1017/S0022215118001275.

10. Ma'an ND, Turaki I, Shwe D, Nansak B, Babson B, Gomerep S, Malaya L, Moffatt D, Shakibai N, Paessler S, Makishima T, Shehu NY. Analysis of sensorineural hearing loss in patients attending an otolaryngology clinic in North Central Nigeria. *PLOS Glob Public Health.* 2023;3(4):e0000685. doi: 10.1371/journal.pgph.0000685.

CHARACTERISTICS OF THE STATE OF DENTAL HEALTH OF CHILDREN WITH EPILEPSY

Yemets Liudmila Volodymyrivna

Communal enterprise "Poltava Regional Clinical Hospital
named after M. V. Sklifosovsky of the Poltava Regional Council",
Center of specialized pediatric care, Poltava

Sirkovich Iryna Oleksandrivna

Private dentistry "Ideal", Poltava

Abstract. The article presents the characteristics of the dental status of children with epilepsy, the result of the effect of drug therapy on the tissues of the oral cavity in epilepsy against the background of persistent changes in the patient's psyche and personality, which requires monitoring of the state of the oral cavity organs and is of crucial importance for ensuring the social well-being of children with epilepsy.

Key words: epilepsy, dental health, gingivitis, oral hygiene, neurological disorder.

Introduction. The problem of oral health poses a serious threat to general health. In children suffering from systemic diseases, the health of the oral cavity organs is usually considered as an aspect left without the attention of specialists. In pediatric neurology, epilepsy is announced as a long-term neurological disorder characterized by recurrent attacks and multifactorial etiology. In developing countries, the incidence of epilepsy is approximately 43 cases per 1,000 people. At the same time, this disorder is characterized by repeated attacks of violations of motor, sensitive, vegetative, mental or mental functions that arise due to excessive neuronal discharges. The lack of timely diagnosis and treatment leads to persistent changes in the psyche and personality of the patient, therefore, when characteristic signs are detected, an integrative approach in the form of a consultation with a neurologist and a doctor of functional diagnostics is advisable. At the same time, the

issue of the impact of epileptic status and its medical treatment on the health of the oral cavity remains relevant [1]. Thus, monitoring the condition of the oral cavity organs for prevention and early intervention is crucial for ensuring the social well-being of children with epilepsy [2].

The purpose of this study is to objectify and compare the state of oral cavity health in children with epilepsy and healthy patients of this age group.

Research materials and methods. The research was carried out by the following specialists, namely: a doctor of functional diagnostics, a pediatric neurologist and a pediatric dentist. Objectification and comparative assessment of dental status was carried out in groups that included 20 children aged 7 to 15 years who received regular antiepileptic therapy and were dynamically observed. For comparison, dental status data were collected from 10 healthy children who visited a dentist for a routine dental check-up.

As part of the assessment of the dental status, the oral hygiene index according to the OHI-S Green-Vermillion (1964) and the caries index were determined. Periodontal status was objectiveized using the PMA index in the Parma (1960) modification. The condition of the mucous membrane of the oral cavity was assessed for the presence of lesions and moisture.

Exclusion criteria were a history of any systemic diseases or treatment with drugs affecting dental health and patients who had recently undergone maxillofacial surgery. Written informed consent was obtained from parents participating in the study. Statistical processing was performed according to the definition of the Mann Whitney test, adapted for non-parametric samples.

The results. OHI-S Green-Vermillion hygiene index in children with epilepsy was 2.50 ± 0.03 , which corresponds to unsatisfactory, while in healthy children this parameter was 0.70 ± 0.01 and is satisfactory. It should be noted that there are significantly worse hygiene indicators in children with epilepsy, since ($p < 0.05$). In our opinion, this situation is the result of the presence of behavioral disorders that can affect their ability to maintain oral hygiene [3].

The average values for the caries indices were also significantly higher, which,

in our opinion, is quite likely the result of a combination of factors such as lower frequency of visits to the dentist and regular long-term use of drugs containing sugars, as well as insufficient awareness of parents and children about the specific effects of drugs on body and organs of the oral cavity as a whole. All 20 children with epilepsy had changes in the periodontal tissues that corresponded to gingivitis of moderate severity according to PMA indicators of 37.80 ± 2.30 , while in children of the control group these indicators were slightly better and amounted to 15.30 ± 1.12 . Gingival hyperplasia was diagnosed in 7 people, that is 35% of 20 children, 5 - that is 25% of them received valproate monotherapy, and 2 - phenytoin [4]. The obtained indicators are slightly lower compared to the data of Ghafoor Fazal P.A., Rafeeq M., Dubey A. [5], which state these changes in 46% of patients, but they make it possible to state the fact of gum growth as a common side effect of antiepileptic drugs. Hard tissue injuries of the front group of teeth, which usually occur during an attack, were diagnosed in 2 people, which is 10% [6]. Foreign studies on this issue give slightly higher numbers, which is related to the number of samples of clinical observation groups, in particular, they state that these injuries occur as a result of a fall, as the patient loses balance during an attack [7]. Changes on the side of the mucous membrane of the oral cavity were registered in 8 children, that is 40% of the total number of examined, which are characteristic of traumatic lesions - namely, mechanical trauma. The latter are manifested by cicatricial changes and areas of foci of pathological keratinization, as it is known that generalized tonic-clonic convulsions often cause both minor damage and more severe ones, which are characterized by erosive and ulcerative elements of the lesion with subsequent scarring mainly on the lateral surfaces of the tongue. Also, children with epilepsy due to the imbalance of the emotional sphere often have a bad habit of biting their cheeks, with the subsequent development of a mild form of leukoplakia. For comparison, some works demonstrate that generalized tonic-clonic convulsions often cause minor injuries of the oral cavity [8, 9]. Ghafoor Fazal P.A., Rafeeq M., Dubey A. [5] state the fact of biting the mucous membrane of lips and cheeks in 74% of children and tongue injury in 56% of children with epilepsy. In 15 people, which is 75% of the

examined, a positive symptom of the "mirror" was observed, which characterizes the signs of impaired salivation to the side, dryness of the oral cavity in comparison with patients of the control group, where this symptom was positive in 4 people, which is 20% of patients. This fact creates prerequisites for the contamination of the microbial flora and significantly increases the risk of the development of the carious process and is the initiator of the progression of the process in the periodontium.

Conclusions. Therefore, taking into account our own research and the work of other scientists in this area, as well as the obstacles to oral care that patients with epilepsy potentially face, we can conclude that the health of the oral cavity in patients with epilepsy, somewhat worse than in healthy children of the corresponding age. This is evidenced by the indicators of oral hygiene compared to healthy children, compromised periodontal status, salivation disorders and changes in the mucous membrane of the oral cavity, which have clinical signs of the consequences of acute and chronic mechanical trauma. Therefore, regular dental examination is necessary for such patients. At the same time, it is advisable for dentists to take due care during treatment procedures to minimize factors that can trigger attacks, namely: avoiding focusing light on the patient's eyes, using rubber dams during the treatment of odontopathology and minimizing factors that can cause anxiety, and as an alternative in the format of remediation consider medicated sleep.

REFERENCES:

1. Goswami M, Johar S, Khokhar A. Oral Health Considerations and Dental Management for Epileptic Children in Pediatric Dental Care. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2023;16(1):170-176. doi:10.5005/jp-journals-10005-2516.
2. Subki AH, Mukhtar AM, Saggaf OM, et al. Parental perceptions of dental health and need for treatment in children with epilepsy: a multicenter cross-sectional study. *Pediatric Health Med Ther.* 2018;9:165-172. Published 2018 Nov 29. doi:10.2147/PHMT.S174964.
3. Joshi NH, Deshpande AN, Deshpande NC, Rathore AS. Comparative evaluation of oral hygiene status and gingival enlargement among epileptic and

healthy children as related to various antiepileptic drugs. *J Indian Soc Periodontol.* 2017;21(2):125-129. doi:10.4103/jisp.jisp_48_17.

4. Куцевляк ВФ, Лахтін ЮВ. Індексна оцінка пародонтального статусу. Навчальний посібник. 2-ге видання, перероблене і доповнене. Суми: Мрія; 2015. 104 с.

5. Ghafoor PA, Rafeeq M, Dubey A. Assessment of oral side effects of Antiepileptic drugs and traumatic oro-facial injuries encountered in Epileptic children. *J Int Oral Health.* 2014;6(2):126-128.

6. Tan H, Gürbüz T, Dağsuyu IM. Gingival enlargement in children treated with antiepileptics. *J Child Neurol.* 2004;19(12):958-963. doi:10.1177/08830738040190120901.

7. Morgan HI, Abou El Fadl RK, Kabil NS, Elagouza I. Assessment of oral health status of children with epilepsy: A retrospective cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2019;29(1):79-85. doi:10.1111/ipd.12432.

8. Mollaoğlu M, Bolayir E. Injuries in Patients with Epilepsy and Some Factors Associated with Injury. *Noro Psikiyatr Ars.* 2013;50(3):269-273. doi:10.4274/npa.y6632.

9. Salas-Puig X, Iniesta M, Abaira L, Puig J; QUIN-GTC study group. Accidental injuries in patients with generalized tonic-clonic seizures. A multicenter, observational, cross-sectional study (QUIN-GTC study). *Epilepsy Behav.* 2019;92:135-139. doi:10.1016/j.yebeh.2018.10.043.

СУЧАСНЕ РОЗУМІННЯ МЕХАНІЗМУ УТВОРЕННЯ СЛІДІВ КРОВІ

Антонов Андрій Геннадійович,

К.мед.н., доцент
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Яковцова Ірина Іванівна,

Д.мед.н., професор
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Узбек Тетяна Степанівна,

Асистент
Донецький національний медичний університет
м. Кропивницький, Україна

Шилан Володимир Іванович,

Керівник
«Кіровоградське обласне бюро судово-медичної експертизи»
м. Кропивницький, Україна

Анотація: Важливе значення в розкритті злочинів має вміння виявити сліди крові, визначити їх особливості, правильно оцінити їх під час слідчого огляду місця події або місця знаходження трупа, або освідування потерпілого чи підозрюваного та реконструювати картину того, що трапилось [1, 2].

Ключові слова: кров, фізика рідин, властивості крові, сліди крові, криміналістика

Практичні дослідження, спрямовані на встановлення обставин події за слідами крові, були розпочаті в Харківському обласному бюро судово-медичної експертизи в сімдесяті роки минулого сторіччя Станіславським Л. В. [4-6]. На підставі проведених експериментів були закладені підвалини теоретичного обґрунтування особливостей утворення слідів крові залежно від її в'язкості. У подальшому іншими дослідниками було узагальнено механізми утворення слідів крові [1, 2]. Запропонована Станіславським Л. В. класифікація слідів

крові [6], яка до теперішнього часу використовується більшістю експертів в практичних дослідженнях, розподіляє сліди наступним чином. Існують елементарні сліди, які надають інформацію про фізичні чинники, під впливом яких вони сформувалися, зокрема властивості поверхні, та складні сліди, як сукупність слідів, за характером яких визначають динаміку їх утворення [2, 4]. Таким чином, можна дійти висновку, що на морфологію слідів крові впливають фізичні чинники, які їх формують, властивість поверхні, на якій вони розташовані, та динамічні особливості їх утворення.

В судово-медичній літературі є уявлення [7-8], відповідно до яких механізмом утворення слідів крові слід вважати особливості руху часточок крові при зовнішній кровотечі (обсяг крові, швидкість руху часточок крові, кратність та тривалість кровотечі). На нашу думку таке визначення механізму має певні недоліки, оскільки воно перш за все враховує динамічні особливості процесу слідоутворення, однак не повною мірою враховує властивості самої крові, коли беруть до уваги лише її обсяг у формуванні слідів. Інша робоча класифікація слідів крові [7], характеризує сліди крові окремо за морфологією, механізмом утворення слідів (артеріальний тиск, сила інерції, сила тяжіння), обставинами травмування, властивостями слідоприймаючої поверхні та слідоутворюючого предмета. Вона передбачає, що морфологія слідів крові залежить саме від цих чинників та пропонує перейти до наступного етапу систематизації – врахуванню загальних та окремих морфологічних особливостей слідів крові в залежності від умов утворення пошкоджень. Ми вважаємо, означену класифікацію наступним кроком у систематизації слідів крові, однак й вона не враховує усі можливі чинники впливу на морфологію слідів. Зокрема не приділяється увага властивостям самої крові як рідини, що звужує можливості дослідника у визначенні механізму утворення слідів крові. Розгорнуто відображені лише статичні властивості слідоприймаючої поверхні та слідоутворюючого предмета – рельєф, орієнтація у просторі, пружність, інтенсивність забарвлення. Динамічні властивості в якості умов контакту згадані взагалі. Треба визнати, що такий підхід певною мірою розширяє

розуміння механізму утворення слідів крові, оскільки враховує не лише сукупність рухів частин крові внаслідок зовнішньої кровотечі [8], але й він потребує подальшого розвитку.

Вважаємо доцільним дещо змінити візію механізму утворення слідів крові, відповідно до визначення механогенезу за Поповим, як процесу взаємодії ушкоджуючого чинника та тканин тіла, що ушкоджуються, який відбувається під впливом умов зовнішнього середовища та властивостей організму в цілому [9].

Ми пропонуємо поширити принципи вказаного визначення на механізм утворення слідів крові та розглядати його як процес взаємодії часточок крові, слідоутворюючого об'єкта та слідосприймаючої поверхні, який відбувається на тлі умов зовнішнього середовища, тобто таким, що містить в собі три складові - статичну, динамічну та зовнішні умови. Статична складова – це властивості крові та слідосприймаючої поверхні. Динамічна складова процесу утворення слідів крові – це сукупність сил, які впливають на рух крові в просторі. Зовнішні умови – це сукупність факторів зовнішнього середовища, окрім сили тяжіння, які впливають на формування слідів крові.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Назаров Г.Н., Пашинян Г.А. Медико-криміналістическое исследование следов крови: Практическое руководство. Н.Новгород: Изд-во НГМА. 2003. 258 с.
2. Филипчук О.В., Гуров О.М. Судово-медична криміналістика.- Харків: Діса-плюс, 2013.- 640 с.
3. Patrick H Home, Danielle G Norman, Andrew Palmer, Philip Field, Mark A Williams Quantifying forensic investigations involving bloodstain pattern analysis within the UK. Forensic Sci Int. 2022 Oct;339:111424. doi: 10.1016/j.forsciint.2022.111424.
4. Станиславский Л.В. Установление обстоятельств происшествия по следам крови: методические рекомендации.- К., 1978.- 18 с.

5. Станиславский Л.В. К вопросу о классификации следов крови в зависимости от условий их возникновения // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии: научные труды. - Харьков: Книжная фабрика им. М.В. Фрунзе. - 1977. - С. 61-64.

6. Станиславский Л.В. Классификация следов крови в зависимости от механизма их образования // Первый Всесоюзный съезд суд.медиков: 21-24.09.76 г. Тезисы докладов. Киев, 1976. С.383-384.

7. Пиголкин Ю.И., Леонова Е.Н., Дубровин И.А., Нагорнов М.Н. Новая рабочая классификация следов крови. Судебно-медицинская экспертиза. 2014;1(57):11-15.

8. Bevel T., Ross M. Gardner Bloodstain Pattern Analysis. Boca Raton: CRC Press 2008.

УДК: 613.6.06/578.834.1

**ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОВГОТРИВАЛИХ
ПОРУШЕНЬ ЗДОРОВ'Я У ПРАЦІВНИКІВ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПЕРІОДУ COVID-19**

Варивончик Денис Віталійович

д. мед. н., професор, завідувач кафедри
кафедра медицини праці, психофізіології та медичної екології
Національний університет охорони здоров'я
України імені П. Л. Шупика
м. Київ, Україна

Анотація: Проведено дослідження серед працівників галузі охорони здоров'я (ГОЗ), щодо наявності у них довготривалих порушень здоров'я (ДПЗ) після перенесеного гострого періоду COVID-19 (110 осіб) та факторів ризику. З'ясовано, у 77,3 % досліджених після перенесеного гострого періоду COVID-19 розвинулись ДПЗ, тривалість яких: після ГРВІ-COVID-19 – від 1 до 3 міс., після COVID-пневмонії – може переважати 3 міс. ($p < 0,05$). Факторами ризику зазначено є: вік, професійна група, залучення до надання стаціонарної допомоги хворим на COVID-19 ($p < 0,05$). ДПЗ після гострого COVID-19 можна згрупувати у 6-ть провідних синдромів: респіраторний, (2) вегетативної дисфункції, (3) хронічної втоми, (4) тривожно-депресивний, (5) аносмії-авгезії, (6) когнітивних порушень.

Серед працівників з ДПЗ після COVID-19 наявна хронічна соматична патологія (в середньому – 1,4 нозологія на одного хворого). Найбільш часто (на 100 хворих працівників): артеріальна гіпертензія ($38,8 \pm 5,3$), ожиріння ($22,4 \pm 4,5$), алергічні захворювання ($18,8 \pm 4,2$), серцева недостатність ($15,3 \pm 3,9$), аритмія, порушення провідності серця ($11,8 \pm 3,5$) ($p < 0,05$).

Ключові слова: COVID-19, працівники, галузь охорони здоров'я, довготривалі порушення здоров'я, фактори ризику, клінічні особливості.

Актуальність. Перші випадки нового коронавірусу (nCoV) були виявлені в Китаї в грудні 2019 року, при цьому вірус швидко поширився по інших країнах світу. Це призвело до того, що 30 січня 2020 р. ВООЗ оголосила надзвичайну ситуацію в галузі охорони здоров'я, що має міжнародне значення, а 11 березня 2020 р. охарактеризувала спалах COVID-19 – як пандемію. 05 травня 2023 року ВООЗ оголосила про завершення пандемії COVID-19 і відмінила надзвичайну ситуацією в галузі охорони здоров'я міжнародного значення, але зазначила, що дане захворювання залишається постійною проблемою громадського здоров'я ще на багато років [1].

За даними ВООЗ (16.10.2023 р.) більш 5,5 млн. осіб в Україні захворіло на COVID-19 [2], із яких біля 132,8 тис. працівників ГОЗ [3]. В Україні 13,6 тис. працівникам ГОЗ встановлено зв'язок захворювання з умовами праці [4, 5].

Незважаючи на завершення пандемії у світі та в Україні COVID-19 продовжує залишатись актуальною медико-соціальною проблемою. Однією із причин цього є розвиток у частки осіб довготривалих порушень здоров'я після гострого періоду COVID-19. До теперішнього часу дане питання залишається маловивчений, що визначило **мету дослідження** – з'ясувати фактори ризику та клінічні особливості довготривалих порушень здоров'я у працівників ГОЗ після гострого періоду COVID-19.

Матеріали та методи. Впродовж січня – червня 2022 р. проведено анонімне медико-соціологічне опитування ГОЗ – лікарів (респондентів) щодо наявності у них факторів ризику та особливостей клінічного перебігу COVID-19. Дослідження проводилось шляхом анонімного опитування респондентів з використанням електронної Google-форми. В дослідженні взяли участь 215 респондентів (із них чоловіки – 28,4±3,1 %, жінки – 71,2±3,1 %), які були однорідними за віковим розподілом ($p > 0,05$). Середній вік респондентів становив – 48,5±12,9 років (чол. – 48,8±12,9; жін. – 48,3±13,0; $p > 0,05$ $p > 0,05$). Всі респонденти були лікарями.

Із даної когорти досліджених осіб була відокремлена група осіб, що захворіли на COVID-19. Кількість досліджених встановила – 110 осіб, із них з

довготривалими порушеннями здоров'я після перенесеного гострого періоду COVID-19 – 85 осіб.

До теперішнього часу відсутня уніфікована класифікація довготривалих порушень здоров'я після перенесеного гострого COVID-19 [Regunath H, Goldstein NM, Guntur VP. Long COVID: Where Are We in 2023?. *Mo Med.* 2023;120(2):102-105. URL: <http://surl.li/meybqj>]. У зв'язку із цим, нами використана наступна хронологічна класифікація тривалості порушень здоров'я після завершення гострої стадії COVID-19:

- Post Acute-COVID-19 синдром (до 4 тиж.) (PA-COVID).
- Chronic Post-COVID-19 синдром (від 4 до 12 тиж.) (ChP-COVID).
- Long-COVID-19 синдром (від 12 до 24 тиж.) (Lg-COVID).
- Persistent-COVID-19 синдром (більше 24 тиж.) (Prs-COVID).

У дослідженні часом початку довготривалих порушень здоров'я нами було визначено перший день відновлення працездатності (наступний календарний день після завершення листка тимчасової працездатності з приводу гострого періоду COVID-19).

Отримані під час дослідження результати обрамлялись методами варіаційної статистики, з розрахунком непараметричного показника Спірмена.

Результати та обговорення. Результати дослідження свідчать, що серед 77,3 % працівників ГОЗ спостерігають довготривалі порушень здоров'я після перенесеного гострого COVID-19. Серед більшості досліджених спостерігався PA-COVID (38,8±5,3 %, $p < 0,05$). Частота ChP-COVID-19 та Lg-COVID-19 була однаковою (30,6±4,7 %). Prs-COVID – не досліджувався.

Довготривалі порушень здоров'я після гострого COVID-19 найчастіше спостерігались серед працівників, що перенесли важку форму гострого COVID-19 у вигляді пневмонії (47,0±4,8 на 100 хворих працівників) чи помірної важкості у вигляді ГРВІ тривалістю до 14 діб (36,5±4,6), у порівняння із хворими, які перенесли легку форму захворювання у вигляді ГРВІ тривалістю до 7 діб (16,5±3,5 %) ($p < 0,05$). У більшості працівників, що перенесли COVID-пневмонію розвивається Lg-COVID (42,5±7,8 на 100 хворих

працівників) та РА-COVID ($32,5 \pm 7,4$) ($p < 0,05$). Після ГРВІ-COVID-19 частіше визначався більший рівень РА-COVID ($44,4 \pm 7,4$ на 100 хворих) та ChP-COVID ($35,5 \pm 7,1$) ($p < 0,05$).

Суттєвих розбіжностей за статтю працівників ГОЗ довготривалих порушень здоров'я після перенесеного гострого COVID-19 – не визначено ($p > 0,05$). Визначається переважний розвиток РА-COVID серед осіб вікових груп 21 – 40 років ($40,0 \pm 12,6$ на 100 на 100 хворих працівників) і 41 – 60 років ($50,0 \pm 7,7$), та ChP-COVID у групі осіб віком більше 60 років ($53,6 \pm 9,4$) ($p < 0,05$). Реєструється переважання серед працівників терапевтичних та інших спеціальностей РА-COVID ($41,1 \pm 6,6$ на 100 хворих працівників) та ChP-COVID ($39,3 \pm 10,4$), а серед працівників хірургічних спеціальностей – Lg-COVID ($51,7 \pm 9,3$) та РА-COVID ($34,5 \pm 8,8$) ($p < 0,05$). В залежності від факту залучення працівників до надання стаціонарної допомог хворим на COVID-19, серед залучених працівників визначаються однакові рівні розвитку всіх порушень їх здоров'я (РА-COVID, ChP-COVID, Lg-COVID) ($p > 0,05$), а серед незалучених - переважає РА-COVID ($50,0 \pm 7,7$) ($p < 0,05$).

При вивченні наявності у працівників ГОЗ 43-х клінічних симптомів порушень здоров'я, після перенесеного гострого COVID-19, найбільш часто спостерігались (на 100 хворих працівників): відчуття сильної втоми ($56,5 \pm 5,4$), втрата ваги ($51,8 \pm 5,4$), порушення пам'яті, уваги ($48,2 \pm 5,4$), порушення сну ($40,0 \pm 5,3$), задишка ($28,2 \pm 4,9$), біль у суглобах ($24,7 \pm 4,7$), стрибки артеріального тиску, аритмія ($24,7 \pm 4,7$), тривога ($24,7 \pm 4,7$), порушення нюху ($20,0 \pm 4,3$), відчуття «туману в голові» ($20,0 \pm 4,3$), поганий настрій ($20,0 \pm 4,3$), відсутність будь-яких бажань, апатія ($20,0 \pm 4,3$), кашель ($18,8 \pm 4,2$), головний біль, мігрень ($17,6 \pm 4,1$), випадіння волосся (алопеція) ($14,1 \pm 3,8$), біль у м'язах ($14,1 \pm 3,8$), м'язова слабкість ($10,6 \pm 3,3$), порушення смаку ($10,6 \pm 3,3$) ($p < 0,05$).

В групі працівників з РА-COVID найбільш частими були клінічні симптоми (на 100 хворих працівників): втрата ваги ($51,5 \pm 8,7$), порушення пам'яті, уваги ($51,5 \pm 8,7$), відчуття сильної втоми ($48,5 \pm 8,7$), порушення сну ($36,4 \pm 8,4$), відсутність будь-яких бажань, апатія ($24,2 \pm 7,5$), головний біль,

мігрень ($24,2 \pm 7,5$), тривога ($21,2 \pm 7,1$), поганий настрій ($21,2 \pm 7,1$) ($p < 0,05$).

В групі працівників з ChP-COVID найбільш частими клінічними симптомами були (на 100 хворих працівників): відчуття сильної втоми ($61,5 \pm 9,5$), втрата ваги ($50,0 \pm 9,8$), порушення пам'яті, уваги ($46,2 \pm 9,8$), порушення сну ($42,3 \pm 9,7$), стрибки артеріального тиску, аритмія ($26,9 \pm 8,7$), кашель ($26,9 \pm 8,7$), задишка ($23,1 \pm 8,3$), біль у суглобах ($23,1 \pm 8,3$), відсутність будь-яких бажань, апатія ($23,1 \pm 8,3$), тривога ($23,1 \pm 8,3$), відчуття «туману в голові» ($23,1 \pm 8,3$) ($p < 0,05$).

В групі працівників з Lg-COVID найбільш частими клінічними симптомами були (на 100 хворих працівників): відчуття сильної втоми ($61,5 \pm 9,5$), задишка ($57,7 \pm 9,7$), втрата ваги ($53,8 \pm 9,8$), порушення пам'яті, уваги ($46,2 \pm 9,8$), біль у суглобах ($46,2 \pm 9,8$), порушення сну ($42,3 \pm 9,7$), стрибки артеріального тиску, аритмія ($34,6 \pm 9,3$), тривога ($30,8 \pm 9,1$), порушення нюху ($30,8 \pm 9,1$), випадіння волосся (алопеція) ($26,9 \pm 8,7$), відчуття «туману в голові» ($23,1 \pm 8,3$), поганий настрій ($23,1 \pm 8,3$), кашель ($19,2 \pm 7,7$), біль у м'язах ($19,2 \pm 7,7$), м'язова слабкість ($19,2 \pm 7,7$), шум, дзвін у вухах ($19,2 \pm 7,7$), набряки кінцівок ($19,2 \pm 7,7$) ($p < 0,05$).

Виходячи із отриманих даних, серед працівників ГОЗ довготривалі порушення здоров'я після перенесеного гострого COVID-19 можна згрупувати у 6 провідних синдромів: (1) респіраторний, (2) вегетативної дисфункції, (3) хронічної втоми, (4) тривожно-депресивний, (5) аносмії-авгезії, (6) когнітивних порушень.

Зазначені синдроми наявні у всіх групах досліджених працівників, однак мають свої особливості, а саме (інтегральні ум. бали):

- для PA-COVID характерні – помірна частота тривожно-депресивного (1,7) когнітивних порушень (1,7) синдромів;
- для ChP-COVID – помірна частота вегетативної дисфункції (1,7), хронічної втоми (1,5), респіраторного (1,5) та аносмії-авгезії (1,5) синдромів;
- для Lg-COVID – висока частота респіраторного (2,5), хронічної втоми (2,2), вегетативної дисфункції (2,0), аносмії-авгезії (2,0) синдромів.

Із збільшенням тривалості порушень здоров'я після перенесеного гострого COVID-19 відмічається збільшення частоти синдромів: респіраторного, вегетативної дисфункції, хронічної втоми, аносмії-авгезії. При цьому, зазначена динаміка не визначена для синдромів – тривожно-депресивного та когнітивних порушень.

Визначено, що серед працівників ГОЗ із довготривалими порушеннями здоров'я після перенесеного гострого COVID-19, наявна хронічна соматична патологія. Серед досліджених зареєстровано 13 патологічних станів, в середньому – 1,4 нозологія на одного хворого. Найбільш часто наявні (на 100 хворих працівників): артеріальна гіпертензія ($38,8 \pm 5,3$), ожиріння ($22,4 \pm 4,5$), алергічні захворювання ($18,8 \pm 4,2$), серцева недостатність ($15,3 \pm 3,9$), аритмія, порушення провідності серця ($11,8 \pm 3,5$) ($p < 0,05$). При проведенні кореляційного аналізу Спірмена не визначено будь-якого зв'язку між наявними клінічними синдромами серед працівників ГОЗ та наявністю у них хронічної соматичної патології ($p > 0,05$), що вказує на незалежний розвиток синдромів після перенесеного COVID-19.

Висновки:

1. З'ясовано, що після перенесеного гострого періоду COVID-19 у 77,3 % досліджених працівників ГОЗ розвиваються довготривалі порушення здоров'я, а саме: Post Acute-COVID-19 синдром (до 4 тиж.) (PA-COVID) – $38,8 \pm 5,3$ % ($p < 0,05$), Chronic Post-COVID-19 синдром (від 4 до 12 тиж.) (ChP-COVID) - $30,6 \pm 4,7$ % та Long-COVID-19 синдром (від 12 до 24 тиж.) (Lg-COVID) – $30,6 \pm 4,7$ %.

2. Визначено, що довготривалі порушення здоров'я після перенесеного гострого COVID-19 найчастіше спостерігались серед працівників, що перенесли важку форму гострого COVID-19, у вигляді пневмонії ($47,0 \pm 4,8$ на 100 хворих працівників) чи у вигляді ГРВІ помірної важкості тривалістю до 8 - 14 діб ($36,5 \pm 4,6$) ($p < 0,05$). У більшості працівників, що перенесли COVID-пневмонію розвивались Lg-COVID ($42,5 \pm 7,8$ на 100 хворих працівників) та PA-COVID ($32,5 \pm 7,4$) ($p < 0,05$). У працівників після

ГРВІ-COVID-19 визначався більший рівень захворювання на РА-COVID ($44,4 \pm 7,4$ на 100 хворих) та ChP-COVID ($35,5 \pm 7,1$) ($p < 0,05$). Очікувана тривалість порушень здоров'я для більшості хворих після ГРВІ-COVID-19 становить від 1 до 3 міс., після COVID-пневмонії – може переважати 3 міс. ($p < 0,05$).

3. Встановлено, що фактори ризику розвитку довготривалих порушень здоров'я після перенесеного гострого COVID-19 є: для РА-COVID – від 21–60 років, робота за терапевтичними та хірургічними лікарськими спеціальностями, надання стаціонарної допомоги хворим на COVID-19 ($p < 0,05$); для ChP-COVID – вік понад 60 років, робота за терапевтичними лікарськими спеціальностями ($p < 0,05$); для Lg-COVID – робота за хірургічними лікарськими спеціальностями ($p < 0,05$).

4. З'ясовано, що серед працівників ГОЗ довготривалі порушення здоров'я після перенесеного гострого COVID-19 можна згрупувати у 6-ть провідних синдромів: респіраторний, (2) вегетативної дисфункції, (3) хронічної втоми, (4) тривожно-депресивний, (5) аносмії-авгезії, (6) когнітивних порушень. Із збільшенням тривалості порушень здоров'я після гострого COVID-19 відмічається збільшення частоти синдромів: респіраторного, вегетативної дисфункції, хронічної втоми, аносмії-авгезії.

5. Встановлено, що серед працівників ГОЗ із довготривалими порушеннями здоров'я, після перенесеного гострого COVID-19, наявна хронічна соматична патологія. Серед досліджених визначено наявність 13 патологічних станів, в середньому – 1,4 нозологія на одного хворого. Найбільш часто (на 100 хворих працівників): артеріальна гіпертензія ($38,8 \pm 5,3$), ожиріння ($22,4 \pm 4,5$), алергічні захворювання ($18,8 \pm 4,2$), серцева недостатність ($15,3 \pm 3,9$), аритмія, порушення провідності серця ($11,8 \pm 3,5$) ($p < 0,05$). Не визначено будь-якого зв'язку між наявними клінічними синдромами та наявністю хронічної соматичної патології ($p > 0,05$), що вказує на незалежний їх розвиток після перенесеного COVID-19.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1) WHO Situations: Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2023. URL: <http://surl.li/kdepz>
- 2) WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard : Situation by Region, Country, Territory & Area : 16.10.2023. URL: <http://surl.li/szze>
- 3) WHO COVID-19 Detailed Surveillance Data Dashboard : Health worker data : 16.10.2023. URL: <http://surl.li/iheod>
- 4) Оперативна інформація щодо надходження повідомлень про гострі професійні захворювання на COVID-19 під час виконання посадових обов'язків : Державна служба України з питань праці: 16.10.2023. URL: <http://surl.li/mexhb>
- 5) Varyvonchuk D. V. The state of prevention of occupational disease COVID-19 among health care workers in Ukraine: Three years of pandemic (2020-2023). *Collection of Online Newsletters*. 2023, May. Vol. 34, № 2 (Issues 10 - 22). 29 p. URL: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29067.87845>

УДК 616-08

ДОСВІД КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ МЕТОДОМ ГІПЕРБАРИЧНОЇ ОКСИГЕНАЦІЇ ТА ПОЛЯРИЗОВАНИМ СВІТЛОМ В ПЕДІАТРІЇ

Марцафей Наталя Миколаївна

лікар анестезіолог дитячий

Комунальний заклад “Херсонська дитяча обласна клінічна лікарня”

Херсонської Обласної Ради

Анотація: Ефективним методом лікування гіпоксії був і залишається метод гіпербаричної оксигенації, який використовується вже більше 40 років. Зародившись в Голландії, гіпербарична оксигенація отримала в СРСР другу батьківщину завдяки діяльності академіка РАН Б. В. Петровського. Відгалуженням вона існує і в Україні.

Ключові слова: оксигенація, баротерапія, поляризоване світло, барокамера, біоптрон, кисень.

Лікування методом гіпербаричної оксигенації (ГБО) в Херсонській дитячій обласній лікарні упроваджене з 1989 року. Сеанси ГБО проводилися на двох апаратах типу ОКА-МТ і БЛКС-3-01.

Об'єктом дослідження являється вивчення впливу гіпербаричного кисню та поляризованого світла на об'єктивний та суб'єктивний стан хворої дитини, поліпшення цих станів завдяки підбору тиску в барокамері, тривалості сеансу ГБО, експозиції і кратності дії світла апарату БІОПТРОН фірми ЦЕПТЕР (Швейцарія). Сучасна медицина все більше використовує і методи терапії, спрямовані на лікування хворого органа чи системи, і методи, що забезпечують лікування організму в цілому. Все більше уваги приділяється підвищенню ефективності використання природних чинників. Саме до таких біологічно незамінних відноситься сонячне світло, а технологія застосування його найбільш ефективного компонента – поліхроматичного поляризованого світла, одержала назву БІОПТРОН-світлотерапії. Хоча організм і має антиокисну

систему для нейтралізації вільних радикалів, але компенсаторні можливості такого захисту невеликі та швидко вичерпуються. Тому необхідні додаткові профілактичні та лікувальні заходи, що підтримують захист клітин від енергетичного виснаження, повноцінний імунітет і оптимальний функціональний стан організму в цілому. Багато в чому ці завдання може вирішити БІОПТРОН-світлотерапія, виходячи з багатогранності механізмів дії поляризованого світла. Проведення гіпербарії на низьких тисках (0.2–0.3 АТІ) почато з 2003 року. Комплексне лікування гіпербаричним киснем на вказаних режимах і поляризованим світлом апарату БІОПТРОН фірми ЦЕПТЕР (Швейцарія) застосоване з 2004 року. З 2012 р. лікувальні сеанси проводяться на апараті БЛКС 3-01. Всього було проведено сеансів в 2012 р. в режимі 0.2–0.3 АТІ – 308 (98.7 %), з 2013 р. – 250 (100 %). Всього лікувальних сеансів на апараті типу БЛКС 3-01 було проведено у 2016 р. – 250, у 2017 р. – 215, 2018 р.– 209 сеансів. Сеанси ГБО одержували діти з різною патологією (отруєння чадним газом та метгемоглобіноутворювачами, цукровий діабет, при склеродермії, геморагічні васкуліти, макулодистрофії, увеїти, виразкова хвороба 12-п кишки, ерозивний гастродуоденіт, бульбит, троє дітей з аутизмом та ін.). Вперше почали працювати з дитиною аутистом (вік 3 р. 5 міс.) у квітні 2014 р. Дівчинка одержала 30 сеансів в режимі 1.1 АТА по 40 хв. Ефект лікування був позитивний, дитина вчасно пішла до дитячого садочку та до школи. Двоє інших дітей одержували сеанси ГБО в 2018 р. Одна з них, дитина з двійні (хлопчик 8 р.) одержав 18 сеансів, сім із котрих, в режимі 1.4–1.5 АТА по 40 хв. (по рекомендації лікаря N. Antonuchi Italia) та інша дитина (хлопчик 3 р.) одержав лише два сеанси в режимі 1.2 АТА та 1.3 АТА по 40 хв. Паралельно з ГБО двоє дітей аутистів дівчинка та хлопчик 8 років одержали фототерапію апаратом БІОПТРОН (червоний та синій світлофільтри) по 10 хвилин № 10.

Згідно стандартам якості ISO 9000, ISO/FDIS 9001 та протоколу лікування дітей з цукровим діабетом особливим моментом в реорганізації відділення ГБО є значне збільшення кількості сеансів дітям з цукровим діабетом, що складає 79,5 % від загальної кількості сеансів. Слід відмітити значний ріст цього

захворювання у дітей раннього віку та збільшення відсотку у дітей старшого віку з ВСД (вегето-судинна дистонія), нервово - депресивними станами, ожирінням, соціально дезадаптованих дітей в умовах морального обмеженнями війни. У дітей з'явився цукровий діабет II типу, якого раніше не було. Це все являється великою соціальною проблемою. Нагальним є вирішення цієї проблеми на державному рівні. Ефективність комплексного лікування підтверджувалась поліпшенням самопочуття хворого, покращенням показників інструментальних (рентген, УЗД, ФЕГДС) та лабораторних аналізів.

Покращення суб'єктивного стану відмічалось у всіх дітей після 1-го сеансу ГБО, а також після першого сеансу ГБО з поляризованим світлом; поліпшення суб'єктивного стану дітей з ІЗЦД відмічалось у 87% пацієнтів після третього сеансу ГБО . Аналогічні результати нами одержані при комплексному лікуванні та обстеженні у дітей з ІЗЦД на протязі останніх 5-ти років.

Гіпербаричний кисень, зменшуючи гіпоксію тканин, сприяє поліпшенню мікро та макро циркуляції, а поляризоване світло, діючи через біологічно активні точки та місцево, потенціює дію ГБО. Аналіз лікувального процесу дає можливість подумати про те, що поляризоване світло потенціює дію гіпербаричного кисню і тому настає швидше ефект лікування. В дослідженнях необхідним є:

- 1) досвід роботи вимагає подальших досліджень і статистичного аналізу;
- 2) дообстеження глибини проникнення поляризованого світла.

З метою покращення якості та тривалості життя, профілактики, планується застосування фулеренового світла. В соціальному плані робота з дітьми аутистами є клопіткою та несе багато біоетичних аспектів.

В 2019 році сеанси на бароапараті типу БЛКС-3-01 призупинені з причин подальшого освідоцтва. Дообстеження глибини проникнення поляризованого світла, в тому числі фулеренового, в стадії пошуку. Створюється ініціативна група з молодих спеціалістів Київського національного університету ім. Т.Г.Шевченка, на факультеті інформаційних технологій. Нелегка, задача математичних розархунків, пошуковців; проявила бажання очилити цей пошук

асистент кафедри А.С. Марцафей. Бажаємо успіхів в цей нелегкий час війни для нашої країни - України. Хочу привести спостереження комплексного лікування (базисного традиційного, реабілітаційного та позитивного лікувального ефекту фулереновим світлом апарату БІОПТРОН) у дорослого хворого V, співробітника лікарні з DS: "Поперековий мієліт, парепарез" (ускладнення після перенесеної коронавірусної інфекції). Після стаціонарного лікування (21 день) проводились аплікації грудинно-поперекової області хребта та кобчика фулереновим світлом апарату БІОПТРОН від 2 до 10 хвилин через день, кількість сеансів - сім (7). Паралельно одержував нейровітан та вітаксон, призначений нейрохірургом. Слід відмітити покращення сну на перший день після аплікації, а на третій день збільшився час від 10 секунд до 30 секунд при опорі на нижні кінцівки з підтримкою на руках. Чи підтверджує це гіпотеза, що якщо світло було попередньо поляризоване, в апараті БІОПТРОН, то виникає ефект гіперполяризації. Електро-магнітні хвилі, які коливаються всередині молекули C_{60} додатково модулюються, в результаті чого по закону розподілу Фібоначі виникає рівномірний їх перерозподіл і дякуючи резонансу виникає біологічний ефект з боку тканин, на котрі попадає це світло (дані дослідження інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України, С.О. Гуляр).

Все це потребує подальших спостережень, досліджень та висновків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гуляр С.О. , Косаківський А.Л. . Застосування Біоптрон- Пайлер світла в медицині . Київ. 2011 р.
2. Запорожан В.М., Бажора Ю.І., Вітенко І.С., Крисюн В.Й., Мардашко О.О., Папканюк В.К., Хандрикова Г.І., Чуєв П.М. Гіпербароокситерапія . Одеса. 1999 р.
3. Науковий журнал «ScienceRise» №10 2018р.м. Харків.
4. Матеріали 50-ї ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції «Застосування лазерів у медицині та біології», - Харків, 2019 р.

УДК 330

КОМОРБІДНИЙ ПЕРЕБІГ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 У ПАЦІЄНТА З СИНДРОМОМ КАРТАГЕНЕРА-ЗІВЕРТА

Романчук Леся Іванівна

Асистент кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб

Бойчук Ольга Іллівна,

Мензак Юлія Тарасівна,

Шакула Ілля Володимирович

Студенти

Буковинський державний медичний університет

Чернівці, Україна

Анотація: на основі медичної карти пацієнта з діагностованою коронавірусною інфекцією COVID-19 з синдромом Картагенера-Зіверта, що перебував на стаціонарному лікуванні в інфекційному відділенні ОКНП «Чернівецька дитяча обласна клінічна лікарня» наведено основні дані дослідження та обговорення про перебіг даного захворювання.

Ключові слова: COVID-19, синдром Картагенера-Зіверта, дослідження, особливість перебігу

Вступ. COVID-19 — це гостре респіраторне захворювання, викликане коронавірусом SARS-CoV-2, який вперше був зареєстрований наприкінці 2019 року в м. Ухань, Китай. Захворювання широко поширювався по всьому світу, що призвело до оголошення пандемії 11 березня 2020 року. Інфекція SARS-CoV-2 викликає захворювання різного ступеня тяжкості, від безсимптомного до тяжкої вірусної пневмонії, що призводить до потенційно смертельного гострого респіраторного дистрес-синдрому. Враховуючи те, що значний прогрес у клінічних дослідженнях призвів до кращого розуміння COVID-19, все ж у багатьох країнах продовжують спостерігатися спалахи захворювання. Це пояснюється появою мутантних варіантів вірусу. Як і інші РНК-віруси, SARS-CoV-2 адаптується за допомогою генетичної еволюції та

розвитку мутацій. Це призводить до появи мутантних варіантів, які можуть мати відмінні характеристики від їхніх родових штамів.

Синдром Картагенара-Зіверта є рідкісним генетичним захворюванням, яке впливає на структуру війок (ціліарних війок) в респіраторному тракті. Однією з характеристик цього синдрому є дисфункція ціліарних війок, що може призводити до проблем з очищенням слизу з легенів.

Зважаючи на те, що COVID-19 є респіраторною інфекцією, хворі з синдромом Картагенара можуть бути в особливому ризику перебігу даного захворювання.

Мета дослідження. Вивчити коморбідність перебігу COVID-19 при синдромі Картагенара-Зіверта

Матеріали та методи. Нами проведено ретроспективний аналіз медичної карти пацієнта з діагностованою коронавірусною інфекцією COVID-19 з синдромом Картагенара-Зіверта, що перебував на стаціонарному лікуванні в інфекційному відділенні ОКНП «Чернівецька дитяча обласна клінічна лікарня». Вивчено клініко-епідеміологічні особливості перебігу хвороби. Проаналізована література щодо перебігу та лікування COVID-19 з вітчизняних та закордонних джерел.

Результати дослідження та їх обговорення. У липні 2020 року в ОКНП «Чернівецька обласна дитяча клінічна лікарня» було госпіталізовано пацієнта 12 років зі скаргами на підвищену температуру 38,6°C, біль у горлі, сухий кашель, задишку, виражену слабкість, головний біль. Основною причиною звернення була гостра лихоманка з підвищенням температури тіла до фебрильних значень та задишку при звичайному фізичному навантаженні. З епіданамнезу відомо, що мати захворіла коронавірусною хворобою COVID-19 близько двох тижнів тому. З анамнезу життя встановлено, що пацієнт народжений від I вагітності I фізіологічних пологів, що перебігали без ускладнень, дитина доношена, на грудному вигодовуванні не перебувала. Хворів на вітряну віспу в 5 років та на паротит- в 8 років. В ранньому віці у дитини діагностовано синдром Картагенара - Зіверта, унаслідок чого у дитини

хронічний бронхіт з бронхоектазами зліва в нижній частці. Мати відмічає часті ГРВІ. З метою верифікації діагноз пацієнту було проведено ПЛР діагностику мазка з носоглотки, за результатами дослідження був встановлений діагноз гострої респіраторної хвороби SARS-CoV-2. З даних клінічних досліджень: у пацієнта відмічався лейкоцитоз з паличкоядерним зсувом, підвищення рівня С-реактивного білка, підвищення прокальцитоніну, підвищення рівня Д-димеру. За даними рентгенографії органів грудної клітки була діагностована лівобічна пневмонія нижньої частки. Дана клінічна картина може спостерігатись при коморбідному перебігу COVID-19 та синдрому Картагенера - Зіверта. Пацієнту було проведено лікування антибіотиками цефалоспоринового ряду, глюкокортикоїдами, жарознижуючими засобами, дитина отримувала інфузійну терапію та кисневу дотацію у зв'язку з дихальною недостатністю 2 ступеня. Після проведеного лікування за даними клінічних обстежень відмічалась позитивна динаміка і дитина була виписана додому.

Висновок. Синдром Картагенера-Зіверта має безпосередній зв'язок з тяжкістю перебігу COVID-19, оскільки вроджені вади, зокрема дисфункція ціліарних війок, призводить до проблем з очищенням слизу з легенів, що сприяє ускладненому перебігу коронавірусної хвороби у дітей.

Перспектива подальших досліджень.

Аналіз статистичних даних про високу смертність від коронавірусної хвороби у світі. А також в Україні близько 5 млн 558 тисяч людей хворіли на COVID-19 з них 9% діти. 112,5 тисяч випадків закінчились летально. Враховуючи те, що Синдром Картагенера-Зіверта досить рідкісна патологія - ймовірність всього 1 на 16000 новонароджених, але яка на пряму впливає на важкість перебігу і ймовірність ускладнень, дане дослідження є актуальним та перспективним.

УДК 616.24-002.17+ 616.24-007.63

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ COVID-19-АСОЦІЙОВАНОЇ ПНЕВМОНІЇ З РОЗВИТКОМ ЕМФІЗЕМИ ОБОХ ЛЕГЕНЬ

Романчук Леся Іванівна

Асистент кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб

Вербич Вадим Юрійович,

Кушнір Артур Русланович,

Комендант Василь Анатолійович

Студенти

Буковинський державний медичний університет

Чернівці, Україна

Анотація. COVID-19 є тяжким захворюванням, що спричиняється вірусом SARS-CoV-2. Одним із грізних та не до кінця вивчених ускладнень COVID-19-асоційованої пневмонії є розвиток емфіземи легень. Ретроспективне дослідження представленого клінічного випадку надає інформацію про перебіг захворювання, діагностичні особливості та лікування. Було висловлено занепокоєння щодо зростаючого ризику розвитку емфіземи у пацієнтів, які перенесли COVID-19, і зроблено акцент на важливості подальших досліджень для з'ясування факторів, які спричиняють розвиток цього ускладнення. Дана проблема є актуальною та потребує подальшого наукового вивчення для попередження серйозних ускладнень у пацієнтів, які перенесли COVID-19.

Ключові слова. COVID-19, інтерстиційна пневмонія, емфізема легень, шкала Co-Rads 5.

Вступ. COVID-19 — це захворювання, що спричинене вірусом з роду бетакоронавірусів (SARS-CoV-2). Через надзвичайно високу контагіозність та летальність 11 березня 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила пандемію. На сьогоднішній день відомо про 13 штамів та більше ніж тисячу мутацій вірусу, внаслідок чого у багатьох країнах продовжують спостерігатися спалахи цієї хвороби. Чисельні спостереження

доводять, що клінічні прояви COVID-19 варіюють від безсимптомного носійства до розвитку гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС) і поліорганної недостатності. До основних симптомів в дебюті захворювання належать лихоманка, стомлюваність, відчуття важкості в грудній клітці, закладеність носа, чхання, непродуктивний кашель, задишка, біль у горлі, міалгії, озноб, головний біль, діарея, які дуже схожі та майже не відрізняються від симптомокомплексу при інших респіраторних інфекціях. Важливою та недооціненою проблемою є виявлення емфіземи легень у хворих на COVID-19. З часом це може призвести до збільшення ризику розвитку хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ).

Мета дослідження. Вивчити особливості перебігу COVID-19-асоційованої пневмонії з розвитком емфіземи обох легень.

Матеріали та методи. Нами проведено ретроспективний аналіз медичної карти пацієнта з діагностованою коронавірусною інфекцією COVID-19 з розвитком позагоспітальної двобічної полісегментарної пневмонії та емфіземою обох легень, який перебував на стаціонарному лікуванні в інфекційному відділенні ОКНП «Чернівецька дитяча обласна клінічна лікарня». Вивчено клініко-епідеміологічні особливості перебігу хвороби. Проаналізована література щодо перебігу та лікування COVID-19.

Результати дослідження та їх обговорення. У жовтні 2020 року в ОКНП "Чернівецька обласна дитяча лікарня" було госпіталізовано пацієнта 16 років зі скаргами на підвищення температури тіла до 37,4°C, утруднення носового дихання та загальну слабкість. Основною причиною звернення була немотивована слабкість на фоні субфебрильної температури. З епіданамнезу відомо, що хворий контактував з мамою та своєю тіткою, які були хворі на COVID-19 (результат позитивний від 12.10.20). З анамнезу життя встановлено, що пацієнт від II вагітності, II пологів, недоношений. Алергологічний та спадковий анамнези не обтяжені. В анамнезі відмічалися часті ГРВІ, підвищений внутрішньочерепний тиск. Оскільки була запідозрена позагоспітальна пневмонія, асоційована з COVID-19, пацієнту проведено ПЛР

зі зворотною транскриптазою для підтвердження етіології захворювання та мультidetекторну комп'ютерну томографію органів грудної клітки. За результатами досліджень встановлено позитивний ПЛР-тест, на томограмі ознаки двобічної полісегментарної інтерстиційної пневмонії легкого ступеня із ураженням об'єму легень до 10% (типові ознаки Co-Rads 5). Емфізема обох легень. Також відзначалось збільшення рівня гемоглобіну та еритроцитів, підвищення рівня лімфоцитів, зсув лейкоцитарної формули вліво.

Пацієнтові було проведено лікування аскоцином, цефтріаксоном, клексаном, моксімаком, санація носової порожнини, киснева дотація та дезінтоксикаційна терапія глюкозо-сольовими розчинами. Після проведеного лікування, негативного ПЛР тесту на 10 день після госпіталізації дитина з клінічним одужанням виписана додому.

Висновок. В сучасних реаліях COVID-19-асоційована пневмонія має безпосередній вплив на розвиток емфіземи, яка в свою чергу може перерости в пневмоторакс, що являється грізним ускладненням.

Перспектива подальших досліджень. Всеукраїнська статистика по коронавірусу станом на 23.10.2023 говорить про те, що всього інфіковано осіб - 5 557 995 - 13.5%; смертельні випадки: 112 418 – 2.0%; видужали: 5 445 577 – 98% [1]. В сучасному світі найбільшу небезпеку становлять саме COVID-19-асоційовані пневмонії в тому числі через масові ускладнення, які спричиняють такі пневмонії. Судячи із статистики дане дослідження є дуже перспективним та актуальним. Окрім цього, COVID-19 може призводити до змін, схожих на емфізему [2]. Здебільшого про це повідомлялося у людей із більш серйозною формою COVID-19, які потребували госпіталізації. Але описаний нами випадок підтверджує можливість розвитку емфіземи у дитини з легким перебігом. Точно невідомо, що викликає емфізематозні зміни у людей, які перенесли COVID-19. Одна із потенційно можливих теорій – це пошкодження легеневої тканини інфекцією та пов'язаним із нею запаленням. Інша думка полягає в тому, що вплив ШВЛ може сприяти пошкодженню легень [3]. Останнє не знаходить підтвердження в нашому випадку, адже хворий не

перебував на ШВЛ. Отже, необхідне проведення подальших досліджень для виявлення закономірностей розвитку емфіземи у пацієнтів з COVID-19-асоційованими пневмоніями задля попередження виникнення ускладнень у пацієнтів в майбутньому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/ukraine/> (Ministry of Health of Ukraine, 2023).
2. Celik, E., Nelles, C., Kottlors, J., Fervers, P., Goertz, L., Pinto Dos Santos, D., Achenbach, T., Maintz, D., & Persigehl, T. (2022). Quantitative determination of pulmonary emphysema in follow-up LD-CTs of patients with COVID-19 infection. *PloS one*, 17 (2), e0263261. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263261>.
3. Wenrui Xu, Xiaojie Luo, He Wang, Cheng Shen, Yan Song, Tieying Sun, Min Chen, Pulmonary emphysema, bullae, and pneumothorax in COVID-19 pneumonia, *Radiology Case Reports*, Volume 16, Issue 5, 2021, ISSN 1930-0433, <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2021.01.055>

КОМОРБІДНИЙ ПЕРЕБІГ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 У ПАЦІЄНТКИ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1 ТИПУ

Романчук Леся Іванівна

Асистент кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб

Савицька Ольга-Анна Романівна

Ніка Вероніка Вікторівна

Якименко Єлизавета Ігорівна

Студенти

Буковинський державний медичний університет

Чернівці, Україна

Вступ. COVID-19 — захворювання з величезною контагіозністю і високою смертністю, яке виникло нещодавно. Дана вірусна хвороба супроводжується важким гострим респіраторним синдромом коронавірусу (SARS-CoV-2), яка стала причиною близько 6 мільйонів смертей у всьому світі. Саме цей факт змусив Всесвітню організацію охорони здоров'я (ВООЗ) оголосити пандемію 11 березня 2020 року. Незважаючи на те, що значний прогрес у клінічних дослідженнях призвів до кращого розуміння SARS-CoV-2, у багатьох країнах продовжують спостерігатися спалахи цієї вірусної хвороби. Ці спалахи в першу чергу пояснюються появою мутантних варіантів вірусу. Як і інші РНК-віруси, SARS-CoV-2 адаптується за допомогою генетичної еволюції та розвитку мутацій. Це призводить до появи мутантних варіантів, які можуть мати відмінні характеристики від їхніх родових штамів. Під час цієї пандемії було описано кілька варіантів SARS-CoV-2, серед яких лише деякі вважаються варіантами, що викликають занепокоєння (VOC). Згідно з епідеміологічними даними ВООЗ, з початку пандемії було ідентифіковано 5 ЛОС SARS CoV-2: Alpha, Beta, Gamma, Delta, Omicron. У пацієнтів із COVID-19 на тлі ЦД підвищена ймовірність поганого прогнозу і смерті. З огляду на високу захворюваність на ЦД в усьому світі, ці люди становлять значну частину населення, сприйнятливою до COVID-19. Наявні дані свідчать про те, що цукровий діабет — це одне з найпоширеніших супутніх захворювань у

пацієнтів із COVID-19, причинно-наслідковий зв'язок яких ще не встановлено, а раніше існуючий цукровий діабет (ЦД) розглядається як чинник ризику несприятливих наслідків COVID-19.

Мета дослідження. Вивчити коморбідність перебігу COVID-19 на фоні цукрового діабету 1 типу, важкого ступеню, компенсованого.

Матеріали та методи. Нами проведено ретроспективний аналіз медичної карти пацієнтки К. 12 років, з діагностованою коронавірусною інфекцією COVID-19 на фоні цукрового діабету 1 типу, яка перебувала на стаціонарному лікуванні Чернівецької обласної дитячої клінічної лікарні у профільному відділенні. Вивчено клініко-епідеміологічні особливості перебігу хвороби. Проаналізована література щодо перебігу та лікування COVID-19 з вітчизняних та закордонних джерел.

Результати дослідження та їх обговорення. У квітні 2020 року в ОКНП «Чернівецька обласна дитяча клінічна лікарня» було госпіталізовано пацієнтку 12 років зі скаргами на гіпертермію 38,6 °С, біль у горлі та загальна слабкість. З епідеміологічного анамнезу відомо, що дитина контактувала з братом, у якого відмічалась підвищена температура і прояви тонзиліту. Результати лабораторного обстеження (загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічний аналіз) вказують на середньо-тяжкий перебіг захворювання.

З анамнезу життя відомо, що пацієнтка народжена від третьої доношеної неускладненої вагітності, третіх фізіологічних пологів. Дитина з 5-річного віку хворіє на ЦД I типу. З даних клінічних обстежень у пацієнтки позитивний ПЛР-тест, глюкоза крові становила 12,0 ммоль/л. Пацієнтці було проведено лікування анальгетиками, протидіабетичними засобами, а також препарати при захворюваннях горла. Після проведеного лікування за даними клінічних обстежень відмічалась позитивна динаміка.

Висновок. Пацієнти з ЦД I типу більш схильні до інфікування та тяжкого перебігу COVID-19, оскільки метаболічні порушення формують сприятливе тло для патогенетичної реалізації COVID-19.

УДК 616

ЗНАЧУЩІСТЬ АЛЕРГІЧНОГО РИНИТУ В СТРУКТУРІ ЗАХВОРЮВАНЬ НОСОВОЇ ПОРОЖНИНИ І МОЖЛИВІСТЬ РОЗВИТКУ НА ЙОГО ФОНІ МЕТАПЛАЗІЇ ЕПІТЕЛІЮ

**Хохлов Ярослав Едуардович,
Чуніховська Еліна Сергіївна**

студенти

Харківський національний медичний університет,

Дзиза Алла Василівна

Асистент кафедри оториноларингології

Харківський національний медичний університет

Вступ: Алергічний риніт – інтермітуюче чи постійне запалення слизової оболонки носа і його пазух, що обумовлене дією алергенів. Поширеність цього захворювання серед населення складає від 10% до 20% [1]. Цікавим питанням сьогодення є можливість розвитку метаплазії слизової оболонки епітелію носової порожнини при хронічному алергічному риніті як постійному подразнюючому факторі.

Актуальність. На сьогодні людство живе у світі, повному алергенів: забруднене повітря, незлічена кількість штучних добавок у їжі, мікропластик в одязі та продуктах харчування – всі ці фактори спричиняють зростання відсотка людей, що страждають на алергічний риніт, а також збільшення частоти нападів у хворих. Ці фактори визначають актуальність та релевантність досліджень алергічного риніту у структурі захворювань носової порожнини та з'ясування його зв'язку із метаплазією слизової оболонки.

Мета роботи. Провести веб-опитування населення України і визначити розповсюдженість алергічного риніту серед респондентів; дослідити зв'язок алергічного риніту із метаплазією слизової оболонки.

Матеріали і методи. Для вирішення відповідних завдань були використані такі методи: анкетування, статистичний і аналітичний (аналіз літератури).

Ключові слова: алергічний риніт, хронічний риніт, хвороби носової порожнини, метаплазія, поліпи носової порожнини

Шляхом анкетування ми опитали 127 українців (108 жінок (85%), 19 чоловіків (15%)) від 17 до 25 років. На питання, чи знають вони, що собою уявляє алергічний риніт 116 людей відповіли позитивно (91,3%), а 11 (8,7%) - негативно. Основними симптомами, які належать до алергічного риніту, на їх думку, є: закладеність носа (115 (90,6%)), свербіж носа (96 (75,6%)), чхання (123 (96,9%)), наявність рясних, водянистих, двосторонніх виділень з носа (104 (81,9%)), відчуття сухості і печії в задніх відділах носа і глотці (51 (40,2%)). Також, були запропоновані наступні варіанти: наявність мізерних, в'язких, слизово-гнійний виділень відмітили 21 людина (16,5%) і наявність субфебрильної температури – 21 (16,5%).

Відповідно до цього, 69 людей, що склало 54,3% відповіли позитивно щодо наявності в них вищезазначених симптомів, а саме: закладеність носа (53 (75,7%)), свербіж носа (43 (61,4%)), чхання (54 (77,1%)), наявність рясних, водянистих двосторонніх виділень з носа (49 (70%)), відчуття сухості і печії в задніх відділах носа і глотці (16 (22,9%)).

Також, на питання чи носять ці явища сезонний характер 51 людина (73,9%) відповіли “так”, а 18 (26,1%) – “ні”.

Основними лікарськими засобами, які респонденти використовували для полегшення свого стану є: антигістамінні (діюча речовина: лоратадин, дезлоратадин, левоцетиризин, цетиризин, фексофенадин), судинозвужуючі краплі (як гормональні: мометазон, так і негормональні: ксилометазолін). 7 людей (10,14%) взагалі не використовують лікарські засоби, а одна людина (1,44%) відчувала полегшення після використання прохолодного душу.

Цікавим виявився факт, що 23,2% опитуваних (16 людей) не відмітили нормалізації життя після застосування відповідних препаратів, а 88,4% (61) і 79,7% (55) – не спостерігаються ані в алерголога, ані в оториноларинголога відповідно. На питання, наскільки алергічний риніт заважає їм у повсякденному

житті (від 0 до 10) оцінку 0 обрало 13 респондентів (18,8%), 1 – 2 (2,89%), 2 – 5 (7,24%), 3 – 8 (11,69%), 4 – 5 (7,24%), 5 – 9 (13,04%), 6 – 6 (8,69%), 7 – 6 (8,69%), 8 – 7 (10,14%), 9 – 3 (4,34%), 10 – 5 (7,24%).

Наступною метою, яку було поставлено, стало дослідження питання переродження слизової оболонки носової порожнини – метаплазії, яка, зазвичай, розвивається внаслідок хронічного подразнення слизової оболонки. Алергічний риніт – запальний процес, а отже є хронічним подразником слизової оболонки, адже вона часто перебуває у запаленому стані. Небезпека метаплазії полягає в тому, що вона є передраковим станом, а отже може призвести до розвитку пухлин носової порожнини. Було проаналізовано міжнародні дослідження для з'ясування відповіді на це запитання.

У дослідженні 2021 року було з'ясовано, що зв'язок між алергічним ринітом і атипією епітелію відсутня [2]. Важливим відкриттям групи вчених з Інституту здоров'я Люксембургу (NORLUX) 2022 року є зменшений ризик захворіти мишам з алергічним ринітом на пухлинне захворювання іншої локалізації – гліобластому [3].

Тим не менш, інше дослідження (2020 року) виявило взаємозв'язок з алергічним ринітом та іншою формою зміни слизової оболонки носової порожнини – формуванням поліпів, що є доброякісними передраковими змінами. Було визначено, що алергічні причини – найбільш часті причини формування поліпів (86% від усіх), що характеризуються розростанням келихоподібних клітин, потовщенням і гіалінізацією базальної мембрани, а також наявністю алергічних маркерів – мастоцитів та еозинофілів [4].

Висновок. Проаналізувавши дані анкетування можна зрозуміти, що кожна друга людина має симптоми алергічного риніту, при цьому більшість відмічає сезонність вищезазначених явищ. Основним методом купірування проявів алергічного риніту є використання патогенетичної та симптоматичної терапії. Варто зазначити, що 16 респондентів не відмітили нормалізації життя після використання лікарських засобів, а основною оцінкою якості життя людей з симптомами алергічного риніту від 0 до 10 є: 3, 5 та 8. Відповідно до

вищезазначеного можна зробити висновок, що алергічний риніт займає значну частку серед захворювань носової порожнини.

Аналіз іноземної літератури показав, що безпосереднього зв'язку між метаплазією епітелію та хронічним алергічним ринітом немає, проте серед хворих із поліпами носової порожнини абсолютна більшість страждає на алергічний риніт.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Алергічний риніт».

2. Perić A, Stoiljkov M, Đokić D, Đurđević BV. Epithelial Squamous Metaplasia and Dysplasia in Inflammatory Nasal Polyps: An Observational Study. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2021;100(2):NP120-NP124. doi:10.1177/0145561319862207

3. Poli A, Oudin A, Muller A, Salvato I, Scafidi A, Hunewald O, et al. Allergic airway inflammation delays glioblastoma progression and reinvigorates systemic and local immunity in mice. *Allergy*. (2022) 78:4460. doi: 10.1111/all.15545

4. Enache I, IoniȚĂ E, Mitroi M, Anghelina F, MogoantĂ C, Ciolofan S, CĂpitĂnescu A, Stepan A, Simionescu C. Histopathological Features of Chronic Rhinosinusitis with Nasal Allergic Polyps. *Curr Health Sci J*. 2020 Jan-Mar;46(1):66-71. doi: 10.12865/CHSJ.46.01.09. Epub 2020 Mar 31. PMID: 32637167; PMCID: PMC7323723.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ДЖЕРЕЛА ОТРИМАННЯ МАЗЕВИХ ОСНОВ ТА МЕХАНІЗМ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Сологуб Вероніка Анатоліївна

кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармацевтичного управління, технології ліків та фармакогнозії Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

Калинюк Анна Володимирівна

студент III курсу фармацевтичного факультету Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

Анотація. Мазі – м'які лікарські засоби для місцевого застосування, що є вільно всебічно дисперсними системами з пластично-пружно-в'язким дисперсійним середовищем, які при кімнатній температурі перетворюються в рідини. Складаються з основи і лікарських засобів (а іноді і консервантів, поверхнево-активних речовин, допоміжних речовин, дозволених до застосування), рівномірно розподілених в основі, яка залежить від її складу і властивостей може впливати на вивільнення, біодоступність та терапевтичну дію.

Мазеві основи – індивідуальні речовини або суміш речовин, що зумовлюють необхідний об'єм, відповідну консистенцію і деякі специфічні фармакокінетичні особливості мазі.

Призначаються мазі для нанесення на шкіру, рани, слизові оболонки шляхом намащування, втирання за допомогою пов'язок, тампонів або спеціальних шприців для місцевої, терапевтичної, захисної, зм'якшувальної дії та проникнення лікарських засобів крізь шкіру або слизові оболонки.

Ключові слова: мазева основа, алгоритм приготування, фармацевтичні підприємства.

Вступ. / Introductions. Мазь – м'яка лікарська форма для зовнішнього застосування, яка складається з лікарської речовини та лікарської основи. В складі основи мазі містять жири. Кількість порошкоподібних лікарських інгредієнтів у мазі не повинно перевищувати 25 % маси основи.

Мазеві основи є складовою мазі, яка визначає її масу, фізико-хімічні властивості, концентрацію діючих речовин, силу й характер терапевтичної дії, її тип та стабільність. Під дією мазеві основи природний жировий захист шкіри посилюється, швидше загоюються тріщини, зменшується випаровування води, завдяки чому набухає роговий шар і затримується природне тепло, значно захищаючи від вологи й холоду. Крім того, основи добре вбирають в себе зовнішнє забруднення шкіри і полегшують його видалення. Вибір мазевої основи залежить від фізико-хімічних властивостей і характеру бажаної дії речовини, що призначається. Проникнення мазевої основи залежить від стану шкіри. Зокрема, у здорову шкіру з непошкодженим епідермісом вони проникають значно гірше, ніж у шкіру, позбавлену епідермісу внаслідок поранення, хворобливого процесу, а також після протирання спиртом, хлороформом, етером, розчинами етерних олій тощо [1].

Джерела отримання мазевих основ та висогі до них. / Sources of obtaining ointment bases and approaches to them. Для отримання необхідної якості основи часто застосовують суміші різних речовин (складні мазеві основи).

За джерелами отримання компоненти мазеві основи підрозділяються на натуральні й штучні. До останньої групи входять речовини, що є різноманітними синтетичними або напівсинтетичними або їх сумішами. За хімічним складом мазеві основи поділяють на етери гліцерину з вищими жирними кислотами, складні етери цих кислот із високомолекулярними одноатомними спиртами, високомолекулярні вуглеводні та їх аміни, неорганічні сполуки, полісахариди та ін [2, 3].

Основа, яка б забезпечувала максимальний терапевтичний ефект мазі, повинна відповідати таким вимогам:

- мати м'яку консистенцію;
- не змінюватися під дією чинників зовнішнього середовища і не вступати в реакцію із введеними до неї лікарськими речовинами;
- мати необхідні структурно-механічні властивості;
- не мати неприємного запаху;
- мати необхідну абсорбційну здатність;
- добре змішуватися з різними лікарськими засобами;
- мати хімічну стійкість;
- бути фармакологічно індиферентною, не повинна чинити подразливої та сенсibiliзуючої дії, сприяти зберіганню початкового значення рН шкіри або слизової оболонки.

Класифікація мазевих основ./ Classification of ointment bases.

Найбільш прогресивною класифікацією мазевих основ є система, яка враховує здатність основи поглинати рідину, що узгоджується з технологічними принципами виготовлення мазей.

За цією класифікацією мазеві основи поділяють на чотири групи: гідрофобні, абсорбційні, водозмивні та водорозчинні.

До *гідрофобних* основ належать індивідуальні речовини і їхні суміші з яскраво виявленими гідрофобними властивостями (вазелін, петролатум, тваринні жири, рослинні і мінеральні олії).

До класу *абсорбційних* основ належить група основ, здатних інкорпорувати до 50 % і більше води або водних розчинів лікарських речовин з утворенням емульсій типу в/м (ланолін, гідролін).

До групи *водозмивних* основ належать емульсійні основи типу м/в, виготовлені з використанням поверхнево-активних речовин (ПАР), високогідрофільних неорганічних (бентоніти), органічних (водорозчинні естери целюлози) речовин та їх сумішей.

Водорозчинні мазеві основи об'єднують велику групу гідрофільних основ, утворених водорозчинними високомолекулярними сполуками синтетичного або природного походження. До них належать також численні гідрофільно-колоїдні

основи – крохмальні, альгінові, пектинові гідрогелі.

Допоміжні речовини, що входять до складу основ, можуть мати різноманітне функціональне призначення або одночасно виконувати декілька функцій (наприклад, гелеутворювачі, емульгатори й речовини, що підвищують температуру плавлення і в'язкість основ, є також стабілізаторами дисперсних систем) [4, 5].

Допоміжні речовини, дозволені для медичного застосування, та їх функції

Функціональне призначення	Допоміжні речовини
М'які основи-носії	Гідрофобні: вазелін, ланолін, спирти вовняного воску тощо
Речовини, що підвищують температуру плавлення й в'язкість основ	Парафін, спермацет, гідрогенізовані рослинні олії, воски, поліетиленгліколі з високою молекулярною масою та інше
Розчинники	Гідрофобні: мінеральні й рослинні олії, ізопропілпальмітат, поліалкілсилоксани та ін.; гідрофільні: вода, спирт етиловий та ізопропіловий, поліетиленгліколі 200 – 600, пропіленгліколь, гліцерин, димексид та інше
Емульгатори	Типу м/в: натрію лаурилсульфат, емульгатор № 1, твіни, поліоксіетиленгліколеві етери вищих жирних кислот, солі вищих жирних кислот та ін.; типу в/м: вищі жирні спирти, холестерин, спирти вовняного воску, спени ін.
Гелеутворювачі	Карбомери, альгінова кислота та її солі, похідні целюлози, поліетилен, флоксамери або проксаноли, бентоніт та інше

Технологія виготовлення мазей на фармацевтичних підприємствах./

Technology of production of ointments at pharmaceutical enterprises.

Технологічний процес виробництва мазей на хіміко-фармацевтичних підприємствах складається з таких основних стадій:

- санітарна обробка виробничих приміщень;
- підготовка сировини і матеріалів (лікарських речовин, основи, тари, упаковки та ін.);

- уведення лікарських речовин в основу;
- гомогенізація мазей;
- стандартизація готового продукту;
- фасування, маркування та упакування готової продукції. Залежно

від складності рецептури мазей і фізико-хімічних властивостей компонентів, що входять до їх складу, до технологічної схеми виробництва можуть входити різні операції. Усі стадії та операції суворо контролюються згідно з технологічним регламентом від початку і до кінця виробничого циклу.

Стадія «Санітарна обробка виробничих приміщень» спрямована на забезпечення випуску високоякісного готового продукту, на попередження мікробної контамінації (засівання) під час виробництва, зберігання і транспортування, на створення безпечних умов праці та охорони здоров'я працівників.

Підготування основи включає операції розчинення або сплавлення її компонентів із наступним видаленням механічних домішок методом фільтрування [6].

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Gretskeyi V.M., Tsagareishvili G.V. Carriers of medicinal substances in ointments. – Tbilisi, 1979. – S. 76–83.
2. Tykhonov O. I. Aptechna tekhnolohiya likiv : pidruch. dlya studentiv vyshch. navch. zakl. / O.I. Tykhonov, T.H. Yarnykh. 5-e vyd. Vinnytsya : Nova kn., 2019. S. 16 – 171.
3. Zhoglo F., Vozniak V., Popovych V., Bohdan Ya. Excipients and their application in the technology of dosage forms. – Lviv, 1996. S. 120-134.
4. Ukrainian-Russian explanatory dictionary of pharmaceutical technology terms / I.M. Pertsev, V.I. Chuyeshov, L.D. Shevchenko and others. – Kh., 1992. S. 45-47.
5. Pharmaceutical and biological aspects of ointments / Ed. I.M. Pepper – Kh., 2003. S. 67-75.

6. Understudy for students higher pharmacy education closing and pharmacy of higher education honey. education closing III-IV levels of accreditation / V. I. Chuyeshov, L. M. Xoxlova, O. O. Lyapunova, etc.; Under the editorship V. I. Chuyeshova – X.: Edition. NFaU; Golden Pages, 2003. S. 68-72.

CHEMICAL SCIENCES

УДК 615.281.8+615.282]:547.298.71].012.1

SYNTHESIS HYDROXAMIC ACIDS WITH A CAGE FRAGMENT AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF THEIR COMPLEXES WITH Cu^{2+} AND Fe^{3+}

Klimko Yurii Evgenovitch

Koshchii Iryna Volodymyrivna

Levandovskii Igor Anatoliyovych

PhD, Ass.Prof

Levandovskii Svyatoslav Ihorovych

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv, Ukraine

Annotation. The discovery of hydroxamic acids among natural compounds [15] caused a large-scale study of their role in biological processes [11]. It was found, in particular, that they and their complexes with metals exhibit bactericidal activity [14, 16]. In connection with the discovery of antiviral properties in adamantane derivatives [4], adamantane-1-hydroxamic acid and its complexes with 3d-elements were synthesized, which showed both antiviral and fungicidal activity [6]. Similar studies were also carried out on bicyclic substrates [3].

It was of interest to synthesize hydroxamic and methylhydroxamic acids substituted in the adamantane nucleus, their complexes, as well as acids and complexes with other framework fragments. The aim of the study was to elucidate the effect of the framework substituent on biological activity.

Keywords. Adamantane-1-hydroxamic acid, adamantane-1-N-methylhydroxamic acid.

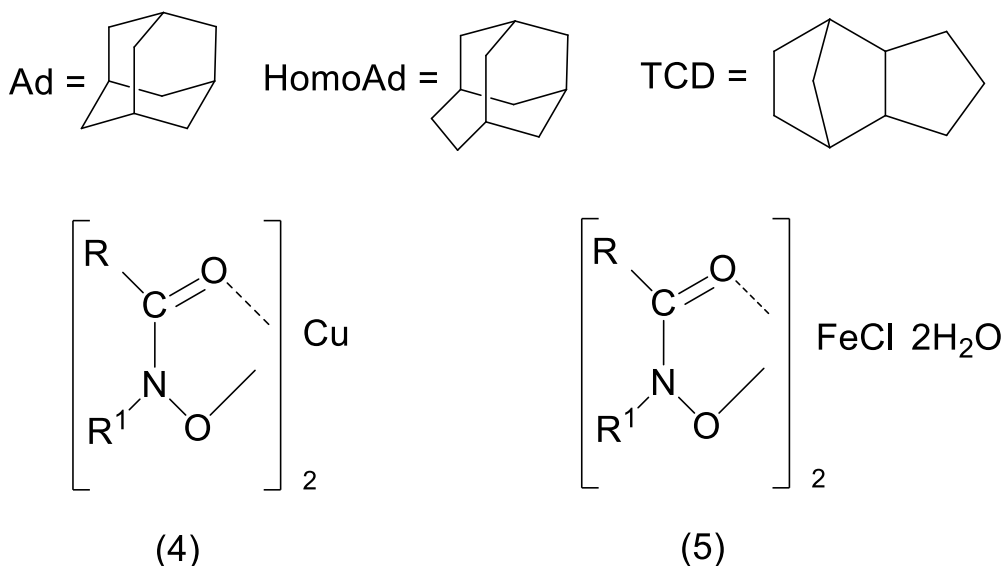
The starting compounds were: adamantane-1-carboxylic acid (1a) [1],

homoadamantane-1-carboxylic acid (1b) [8], 1-methyladamantane-3-carboxylic acid (1c) [9], 1,3-dimethyladamantane-5-carboxylic acid (1d) [7], 1,3,5-trimethyladamantane-7-carboxylic acid (1e) [13], obtained by an improved method from 1,3,5-trimethyladamantane-7-ol in 72% yield, tricyclo[5.2.1.0^{2,6}]decane-2-carboxylic acid (1f) [10].

The carboxylic acids (1) were converted into acid chlorides (2) by the action of thionyl chloride, from which the corresponding hydroxamic (3b, d, e) and methylhydroxamic (3a, b, d, e, f, g) acids were obtained by reaction with hydroxylamine or methylhydroxylamine.



(1) (2) (3)



R = Ad-1 (1a – 5a); HomoAd-1 (1b – 5b); 1-MeAd-3 (1c – 5c; 3d – 5d);
1,3-Me₂Ad-5 (1d; 2d; 3e, ef– 5e,f); 1,3,5-Me₃Ad-7 (1e; 2e; 3f; 4f; 5i,g);
TCD-2 (1e; 2e; 3i,e; 4i; 5e,k)

R' = H (3c,e,f; 4c,e,f; 5c,e,g,f); CH₃ (3a,b,d,e – 5a,b,d,e; 3i,f; 5a,k)

The composition and structure of acids (3) was confirmed by elemental analysis and spectral data. Yields and melting points of compounds (3) - (5) are presented in Table 1.

Table 1.

**Yields and melting points of hydroxamic acids and their complexes with
Cu²⁺ and Fe³⁺**

Compound	Yield, %	Melting temperature, °C
3 a	69	75 – 6
3 b	75	101 – 3
3 c	61	112 – 3
3 d	71	88 – 90
3 e	92	121 – 23
3 f	59	124 – 5
3 g	48	137 – 8
3 h	80	150 – 3
3 i	69	131 – 3
4 a	95	195 (destr.)
4 b	96	225 (destr.)
4 c	94	220 (destr.)
4 d	85	250 – 4
4 e	95	180 – 5
4 f	83	235 – 6
4 g	78	245 – 7
4 h	95	210 (destr.)
5 a	93	178 – 81
5 b	82	183 – 5
5 c	98	119 – 23
5 d	90	210 – 2
5 e	98	170 – 1
5 f	76	180 – 3
5 g	98	141 – 3
5 h	75	223 – 5
5 i	97	185 – 6
5 j	93	112 – 4

Copper complexes were obtained by shaking a mixture of an aqueous solution of copper acetate and a chloroform acid solution (3). Complexes with Fe³⁺ were obtained by mixing iron chloride hexahydrate with acid (3) in methanol.

Judging by the data of elemental analysis, copper complexes contain 2 acid residues as ligands, while iron complexes have a composition represented by formula (5). In the latter case, as shown in [2, 3] using the example of complexes with adamantane- and norbornenehydroxamic acids, the chlorine anion is located on the

outer sphere. Consideration of the IR spectra of the resulting complexes and their comparison with the spectra of the starting acids shows the following. If in the spectra of iron complexes with N-unsubstituted hydroxamic acids (5c, e, g, i) the NH bond vibration band near 3440 cm⁻¹ 3250 cm⁻¹. These data can be interpreted as the existence of nitrogen-unsubstituted complexes of hydroxamic acids with Cu²⁺ in the form of iminolates with a hydroxyl at nitrogen.

Experimental part.

The antiviral activity of the synthesized compounds was studied in a screening test for plaque suppression against the Sindbis virus [5]. A 2-day culture of chick embryo fibroblasts was infected with the Sindbis virus at multiple initiation of 0.01 plaque-forming units per cell, and after one hour of virus absorption, the monolayer of embryos was covered with an agar coating according to Dulbenko [12]. After solidification, paper disks impregnated with a solution of the test compound at a concentration of 125 µg/disk were placed on the latter. The inhibitory effect was measured after 48 hours as the diameter of the plaque inhibition zone. In parallel, in a blank experiment, the diameter of the zone of cytotoxic action of the compound was measured in the absence of infection.

As the test results show, only 2 compounds - hydroxamic acid (3a) and a complex with iron (5b) show moderate activity with low toxicity. Most of the other compounds form zones of cytotoxic action that do not allow one to notice the antiviral effect.

The antimicrobial activity of the compounds was studied by the method of two-fold serial dilutions on a liquid nutrient medium, which is Hottinger's broth (pH 7.2–7.4). Microbial load for bacteria 2.5×10⁵ cells of agar 18-hour culture in 1 ml of medium. The maximum of the tested concentrations is 200 µg/ml. The antimicrobial activity of the compounds was evaluated by the minimum bacteriostatic concentration. *Staphylococcus aureus* 209-P strain was used as Gram-positive bacteria, *E. coli* 675 strain was used as Gram-negative bacteria.

Test results show that hydroxamic and methylhydroxamic acids show high activity against *Staphylococcus aureus* (3). Complexes of hydroxoic acids with iron

(4) and copper (4 c, e) show only moderate activity. Copper complexes of methylhydroxamic acids (4 a, b, d, f) are inactive. Among all the tested compounds, only complexes of hydroxamic acids with copper (4c, e, h) showed high activity against *Escherichia coli* (4c, e, h), the rest were inactive.

Sabouraud medium (pH 6.0–6.8) was used for growing fungi. Load - 500 thousand reproductive bodies in 1 ml. Antifungal activity was assessed by the minimum mycostatic concentration. The tests were carried out on a strain of *Microsporum lanosum*. Moderate activity was noted only for some hydroxamic acids (3 a – c) and copper complexes of methyl hydroxamic acids (4 d, f). The rest of the compounds had low or no activity.

Conclusions.

Thus, the presence of antibacterial and antifungal activity in some of the synthesized hydroxamic and methylhydroxamic acids and their copper complexes has been shown. The nature of the framework substituent can significantly affect the amount of activity.

REFERENCES.

1. А.с. 225242 СССР // Открытия. – 1969. - № 33.
2. Деметер Е.С., Буцко С.С., Бузаш В.М. и др. // Химия полиэдрaнов. - Волгоград. 1976. – С. 127.
3. Деметер Е.С., Даниленко Г.И., Буцко С.С. и др. // Научная конф. По химии органических полиэдрaнов. – Волгоград. 1981. – С. 14.
4. Исаев С.Д., Юрченко А.Г., Исаева С.С. // Физиологически активные вещества. – Киев, 1983. – Вып. 15. – С. 3-15.
5. Леонтьева Н.А., Юрченко А.Г., Полис Я.Ю. и др. // Вирусные ингибиторы и механизмы их действия. – Рига, 1977. – С. 91-98.
6. Миговик И.М., Черенченко Т.И., Старовойтова В.А. // Химия полиэдрaнов. – Волгоград. 1076. – С.126.
7. Степанов Ф.Н., Сребродольский Ю.И., // Журн. орган. химии. – 1966. – № 2. – С. 1612- 1616.

8. Степанов Ф.Н., Гуц С.С. // Изв. АН СССР. Сер. хим. – 1970. – Вып. 2. – С. 430-434.
9. Степанов Ф.Н., Баклан В.Ф. // Журн. общ. химии. – 1974. – Т. 34. – С. 579-584.
10. Юдинова А. А., Федосеева Е.А., Юрченко А.Г. и др. // Хим. технология. – 1980. – Вып. 2. – С. 28-30.
11. Chemistry and Biology Hydroxamic Acid / Ed. H. Kehl/ - Kirksville, Missouri. – 1982.
12. Dulbecco R. // Proc. nat. Acad. Sci USA. – 1952. – Vol. 38 – P. 747- 749.
13. Gerzon K., Tobias J., Holmes R.E. // J. med. Chem. – 1967. – Vol. 10. – P. 603-606.
14. Leong J., Bell S.J. // Inorg. Chem. – 1978. – Vol. 17. – P. 1886-1892.
15. Maehr H. // Pure appl. Chem. – 1971. – Vol. 28. – P. 603-636.
16. Neilands J. B. // Science. – 1967. – Vol. 156. – P. 1443-1460.

УДК 502.175:006.015.5:628.1

ІНВЕРСІЙНО-ХРОНОПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ НА ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Галімова Валентина,

к.х.н., доцент,

Демидюк Назар,

магістр,

Безносюк Віктор,

Проценко Дмитро,

студенти.

Національний університет біоресурсів
та природокористування України
вул. Героїв Оборони, 17, м. Київ, Україна

Анотація: Розглянуті питання стосовно якості питної води в Україні. Проведено електрохімічне дослідження вмісту свинцю, міді, цинку, кадмію та розраховано індекс забруднення і встановлено якість питної води у водах бюветів міста Києва.

Ключові слова: вода, електрохімічний аналіз, важкі метали, свинець, мідь, цинк, кадмій.

Внаслідок повномасштабного російського вторгнення в Україну та бойових дій значно погіршився стан якості повітря, ґрунтів та під загрозою опинилася водна безпека країни.

Підриг російськими окупантами Каховської гідроелектростанції в Херсонській області, яка ймовірно стала найбільшою техногенною катастрофою в Європі за останні десятиліття, призводить до зміни клімату, оскільки більшість великих річок та озер обміліли, їх вода забруднена, а малі водойми – на межі зникнення.

В Україні склалася ситуація, за якої практично всі поверхневі, а в окремих регіонах і підземні води за рівнем забруднення не відповідають вимогам стандарту на джерела водопостачання. Водночас, наявні очисні

спороди і технології очищення та знезараження питної води неспроможні довести її якість до рівня сучасних вимог. Це призводить до надходження у питну воду значної кількості неорганічних і органічних забруднювачів, спільна дія яких на організм людини є реальною загрозою її здоров'ю [1].

Особливе занепокоєння викликає стан водопостачання сільського населення. Ситуація в Україні є однією з найгірших у Європі та країнах СНД. Нині, лише 26 % сільського населення користуються послугами централізованих систем водопостачання. Решта населення для питних потреб використовують місцеві джерела – шахтні і трубчаті колодязі, саморобні каптажі, прируслові копанки, а також привезену воду [2]. Крім того, під час військових дій, у більшості випадків сільське населення змушене пити воду, що не відповідає за рядом показників гігієнічним вимогам. Деякі регіони страждають через брак питної води та відсутність пов'язаних із цим належних санітарно-побутових умов, які склалися внаслідок війни.

Це призводить не тільки до поширення різних захворювань і погіршення епідеміологічної ситуації, а й до підвищення соціальної напруги на селі та стримування у маловодних регіонах розвитку водопостачання та господарської діяльності [2]. Тому нині актуальною є проблема забезпечення населення якісною питною водою.

Внаслідок деградації екологічних систем та виснаження природних ресурсів, у першу чергу водних, їх якість не відповідає санітарно-гігієнічним і екологічним вимогам. Недосконалість технологій очищення побутових, промислових і зливних стічних вод призводить до збільшення токсичних домішок, серед яких і важкі метали (ВМ). При потраплянні у питну воду ВМ сприяють зростанню екологічно залежних захворювань (онкологічні, серцево-судинні, порушення обміну речовин) та погіршенню стану здоров'я людей.

Відомо, що витрати на очистку води значно менші за економічні збитки, які пов'язані із захворюваннями людей, спричиненими неякісною водою.

Метою даною роботи було дослідити артезіанські води, а саме бювети м. Києва, та дати оцінку стану забруднення їх на вміст важких металів, а саме,

Pb, Cu, Zn, Cd.

Прісні артезіанські води із бюветів є одним із основних джерел для водопостачання населення міста, а їх ознакою є наявність напору. [3]

Основним місцем знаходження водонапірних вод є артезіанські басейни, які являють собою сукупність глибинних водоносних горизонтів. Вони зверху та знизу захищені водотривкими породами, що розташовані у великих западинах підземного рельєфу.

Найбільшим артезіанським басейном на території України є Дніпровсько-Донецький, який займає частину правобережної України та майже всю лівобережну. Прісні артезіанські води в ньому поширені до глибини 200-500 м, головним чином, у відкладах, що формувалися в юрський період та сеноманський вік крейдового періоду мезозойської ери. Сеноманський водоносний горизонт знаходиться на глибині 90-195м, а Юрський – на глибині 256-340 м [4 https://vuc.gov.ua/Дніпровсько-Донецький_артезіанський_басейн].

Для дослідження відібрано проби води із 10 бюветів, м. Київ, посезонно, 2023 рік, (зима, весна, літо, осінь) згідно ДСТУ 7525:2014 [5] (табл. 1).

Таблиця 1

Дослідження питної води із бюветів, м. Київ.

№	Адреса	Мікрорайон	Водоносний горизонт	Рік відкриття
1.	вул. Героїв Оборони	Голосіївський	С	1999
2.	вул. Васильківська, 46	Голосіївський	С	2002
3.	вул. Героїв Війни, 16	Жуляни	Ю	2019
4.	вул. Маршала Якубовського, 8	Теремки 2	С	2000
5.	пр-т Академіка Глушкова, 39	Теремки 1	Ю-С	1998
6.	пров. Жуковського, 8/12	Голосіївський	С	2001
7.	перехрестя вул. Солом'янської і вул. Пироговського	Солом'янський	С	1998
8.	вул. Новопирогівська, 33	Корчувате	Ю-С	1999
9.	пр-т Науки, 23	Голосіївський	Ю-С	2017
10.	вул. Богомольця, 7/14	Липки	С	2002

З точки зору того, що вода природних джерел є електролітом, для визначення вмісту важких металів найбільш перспективне використання електрохімічного методу інверсійної хронопотенціометрії (метод ІХП) [6-18].

Сутність методу ІХП полягає в електрохімічному концентруванні на індикаторному електроді елементів, що містяться в розчині, і наступному електророзчиненні їх у вольтамперостатичному режимі при заданому опорі ланцюга, що регулює швидкість процесу [7]. У загальному вигляді процес електрохімічної інверсії описано схемою:



де φ_i , φ_k – потенціал інверсії і потенціал концентрування, відповідно;

R – опір в ланцюгу окислення;

Me^{n+} – іони металу у розчині;

ne – кількість електронів;

Me – відновлений елементний стан металу на електроді].

На основі аналізу теорії Нернста отримано критеріальне рівняння інверсійної хронопотенціометрії:

$$\tau_i = \frac{nFDSRC_{Me^{n+}}}{\varphi_i \delta} t_k, \quad (2)$$

де τ_i – тривалість інверсії; n – валентність металу; F – число Фарадея; D - коефіцієнт дифузії іонів металу Me^{n+} у розчині; S – поверхня індикаторного електроду; R – опір; $C_{Me^{n+}}$ – концентрація іонів металу у розчині; φ_i – заданий потенціал інверсії; δ – товщина подвійного електричного шару; t_k – час концентрування [9, 10].

Підготовку проб води та вимірювання вмісту токсикантів проводили згідно методики [11].

За результатами роботи надано оцінку якості води б'юветів м. Києва у порівнянні із ГДК на вміст ВМ згідно нормативної документації на питну воду ДСТУ7525:2014.

Встановлено, за результатами дослідження, дано оцінку якості води та за допомогою індексу забруднення води (рис. 1, що до І категорії дуже чистих вод належать води б'юветів за адресами вул. Академіка Богомольця, 7/14 та

вул. Героїв Війни, 16. Крім того у водах цих бюветів не відбувається перевищення ГДК жодного із досліджуваних показників.

У бюветах на вул. Героїв Оборони, 10 та вул. Васильківській, 46, вул. Новопирогівській, 33 та вул. Солом'янській, вул. Пироговського відбуваються сезонні коливання забрудненості води. Решта досліджуваних вод протягом всього періоду досліджень належали до II класу якості води – чиста вода. Це свідчить про певні зміни вод бюветів у порівнянні із природними водами внаслідок антропогенного впливу. Проте екологічна рівновага не порушується.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/teplo-vodopostachannyata-vodovidvedennya/natsionalna-dopovid>
2. Гончарук В.В. Экологические аспекты современных технологий охраны водной среды / Гончарук В.В. – К.: Наук. думка, 2005. – 399 с.
3. <http://hydrogeology.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/.pdf>
4. https://vue.gov.ua/Дніпровсько-Донецький_артезіанський_басейн
5. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості.
6. <https://aquatoria.kiev.ua/uk/bloh/burinnia-sverdlovyn/1289-yaki-vodonosni-horyzonty-kyivskoi-oblasti>
7. Карнаухов О.І. Автоматичний метод екологічного моніторингу важких металів в об'єктах навколишнього середовища / О.І. Карнаухов, М.Ф. Повхан, В.М. Галімова // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 1997. – Вип. 2. – С. 212–219.
8. Карнаухов О.І. Електроаналітичні методи в екологічному моніторингу важких металів / О. І. Карнаухов, В. М. Галімова // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 1999. – Вип. 13. – С. 61–72.
9. Карнаухов О.І. Теорія інверсійної хронопотенціометрії із заданим опором ланцюга / О. І. Карнаухов, В. М. Галімова, К. Р. Галімов // Науковий

вісник Національного аграрного університету. – 2000. – Вип. 32. – С. 204–209.

10. Пристрій для вимірювання параметрів водних розчинів: патент на винахід № 111689, Україна: МПК G01N 27/48. / І.В. Суровцев, В.А. Копілевич, В.М. Галімова; заявник та власник Національний університет біоресурсів і природокористування України ; заявл. 22.05.2015 ; опубл. 25.05.2016, – Бюл. № 10 – 5 с.

11. МВВ 081/36-0790-11. Методика виконання вимірювання масової концентрації свинцю, міді, цинку та кадмію у воді методом інверсійної хронопотенціометрії. / В. А. Копілевич, І. В. Суровцев, В. М. Галімова, К. Г. Козак // Погоджено ДСЕС України Постанова № 6 від 6 березня 2013 р.

12. V.A. Kopilevich., V.I. Maksin, I.V. Surovtsev, V.M. Galimova, T.K. Panchuk, V.V. Mank. Inversion-chronopotentiometry analysis of micro quantities of nickel and cobalt in the water. // Journal of water chemistry and technology. – 2015. – Vol. 37, № 5. – pp. 248-252.

13. Surovtsev I.V., Velykyi P.Y., Galimova V.M., Sarkisova M.V. Ionometric method for determination of concentrations of microelements in research of digital medicine. *Cyb. and comp. eng.*, 2020. №. 4 (220), 25-43С.

14. Суровцев І. В. Інформаційна технологія визначення концентрації токсичних елементів в об'єктах навколишнього середовища. / І. В. Суровцев, С. К. Галімов, О. Е. Татарінов // Кибернетика и вычислительная техника. – 2018. – №1(191). – С. 5-31

15. V.A. Kopilevich, I.V. Surovtsev, V.M. Galimova, V.I. Maksin, V.V. Mank. Determination of trace amounts of iodide ions in water using pulse inverse chronopotentiometry / Journal of water chemistry and technology 2017, Vol. 39, No. 5, P. 1–5

16. Surovtsev I. V. Determination of heavy metals in aqueous ecosystems by the method of inversion chronopotentiometry / I. V. Surovtsev, V. M. Galimova, V. V. Mank, V. A. Kopilevich // Journal of water chemistry and texnology. – 2009. – Vol. 31, № 6. – pp. 389-295.

17. Галімова В. М. Інверсійно-хронопотенціометричне визначення

вмісту мангану та молібдену у водних розчинах на ртутному плівковому електроді. / В. М. Галімова // Вісник Львівського університету. Сер.: Хімічна. – 2014. – №55 (1). – С. 198-206.

18. Galimova V. M. The assessment of the state of pollution of the waters of the Trascarpathian rivers with heavy metals / V. M. Galimova, V. V. Mank, V. I. Maksin, T. V. Surovtseva // Journal of Water Chemistry and Technology. – 2011. – Vol. 33, Issue 2. – p. 111-116.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 621.9.048

STUDY ON THE PROPERTIES OF ELECTRO-SPARK DEPOSITED SKH51+WC GRADIENT COATING ON 45 STEEL

Du Xin

postgraduate student

Xinxiang University

Sumy National Agrarian University

Tarelnyk Viacheslav

Doctor of science, professor

Sumy National Agrarian University

Abstract: Single-coated materials cannot meet the special functional requirements. On this basis, the advantages of electro-spark deposition(ESD) process have been utilised for composite coatings to be researched.

The surface properties of each deposited layer of SKH51+WC composite coating are investigated from the nature of composite coating. Due to the limitations of the spark deposition process, SKH51 high-speed steel was used as the intermediate layer.

The composite coating increased the thickness of the WC coating and extended the service life of the coating. Coating structure used gradient changes in certain properties of the coating to improve coating quality.

Traditionally, nickel was used as the middle layer to form a connection with the outer wear-resistant material. This article used the idea of gradient structure and selected the ferroalloy material SKH51.

Experiments were conducted taking advantage of the good connectivity of iron and cobalt in WC coatings. SKH51 can have good connection performance with WC coating.

Moreover, it was found that the coating quality of the composite coating was

thickened, the wear resistance was increased, and the impact toughness was improved. Composite coatings can meet the special requirements of remanufacturing projects for the surface of ultra-life parts. They can improve various properties of the coating and make mechanical parts last longer than single coatings.

Due to the use of high-speed steel, the compressive toughness of the composite coating is extremely improved. The ESD gradient coating process is continuously improved, which greatly reduces the cost of use for enterprises.

Key words: gradient coating, SKH51, WC, tribological properties, toughness.

1 introduction

Composite coatings can avoid the disadvantages of single coatings. Composite coatings can enhance the overall coating thickness, improve the surface performance and increase the life span. The coating surface function changes from single function to multiple functions. Composite coating can achieve a variety of coating performance requirements.

Especially to meet the special needs of enterprises for ultra-long life parts, wear resistance and so on. It can enhance the surface performance of parts, reduce the cost of use, for enterprises to save a lot of maintenance funds. Japanese scholars Masyuhi NINO and Shuheh MAED firstly put forward the theory related to gradient material structure.

And combined with the gradient structure in nature, the feasibility of gradient coating process is proposed. M.C. Perju improved the wear resistance of the surface of Fe-C alloy parts by depositing three coatings of Ti/W/WC on the surface [1].

Hao used TA2 electrode to deposit TiN/Ti composite coating on the surface of TC4 [2]. Tarellyk carried out the process on alloy steel substrate with carbon, aluminum and T18K10 hard layer multilayer deposition to obtain coating thickness and properties [3]. In this article, gradient coatings were fabricated using a gradual increase in hardness of each layer.

The substrate was 45 steel with a hardness of 22~32 HRC. The hardness of

SKH51 was 62~65 HRC. The hardness of WC electrode hardness HRA92.1 (77 HRC). This increased the hardness layer by layer.

2 Materials and Methods

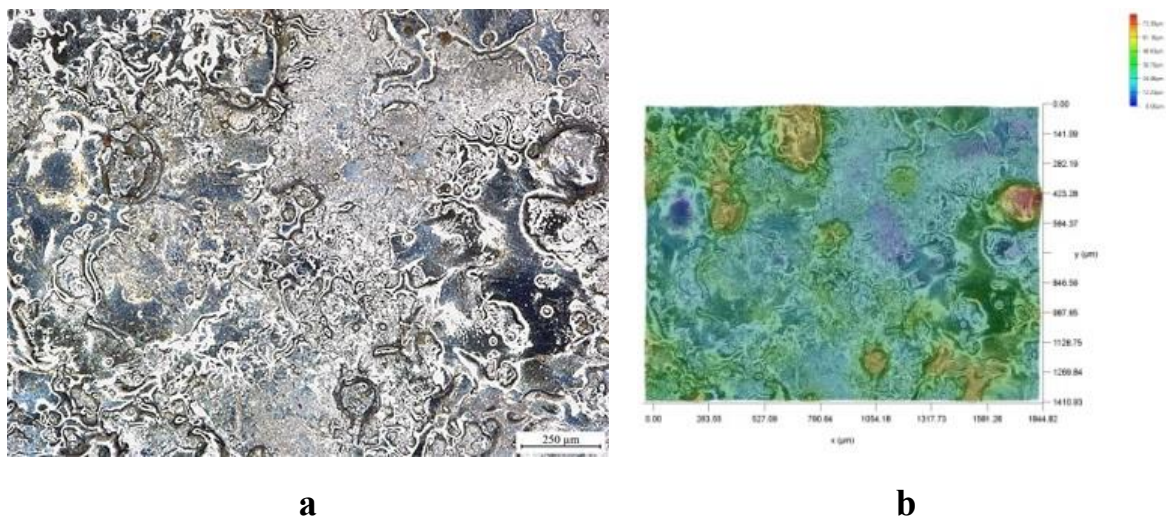
The SKH51 electrode is a high-speed tool steel with a small amount of WC particles. The WC electrode is made of Sandvik's WC-10Co material, which is widely used.

Tests were carried out by a type of ESD welding machine HMT9500 (Shengzao Co., China). The surface morphology of SKH51 coating and SKH51+WC coating was observed with a Leica super depth of field microscope (DM6, LEICA). The coatings were subjected to a coating toughness test at a pressure of 294.2N (30.0kgf) with a Vickers hardness of HVS-50 (Huayin Co., China).

3 Results and Discussion

3.1 Surface morphology

The surface of SKH51 coating and SKH51+WC coating was observed by super depth of field microscope. Both coating surfaces formed white fish scale, SKH51 coating surface melt droplets more uniform, as shown in Fig.1. In the deposition process, SKH51 thermal hardness is better, the deposition surface is rougher, and the deposition friction is higher. And it has high brightness of molten droplets.



**Fig.1. SKH51 surface morphology: a - 500X morphology;
b - super depth of field image.**

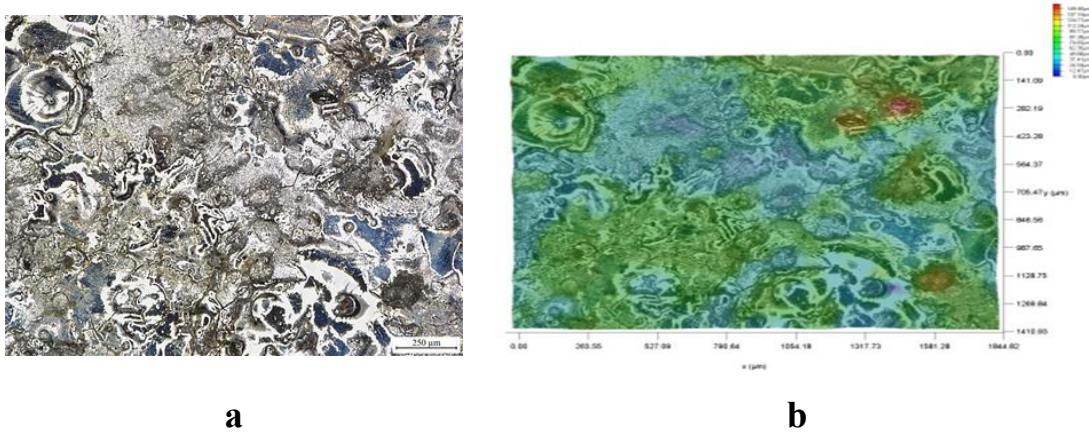


Fig.2. SKH51+WC surface morphology: a - 500X morphology; b - super depth of field image.

From Fig. 2, it can be found that SKH51 coating was flatter than SKH51+WC coating. The deposition droplets on the surface of SKH51+WC coating were larger. There were more obvious cracks on the surface of SKH51+WC coatings, while no large metal cracks were found on the surface of SKH51.

3.2 Surface coating thickness

According to the experimental program, firstly three specimens of SKH51 coating were measured and the mean and average standard deviation of the thickness were taken. For SKH51+wc coating three specimens were measured and the mean and average standard deviation of thickness were taken. As shown in Fig. 3, it was found that the thickness of SKH51+WC coating increases and the mean standard deviation of the surface becomes larger. The surface inhomogeneity increased.

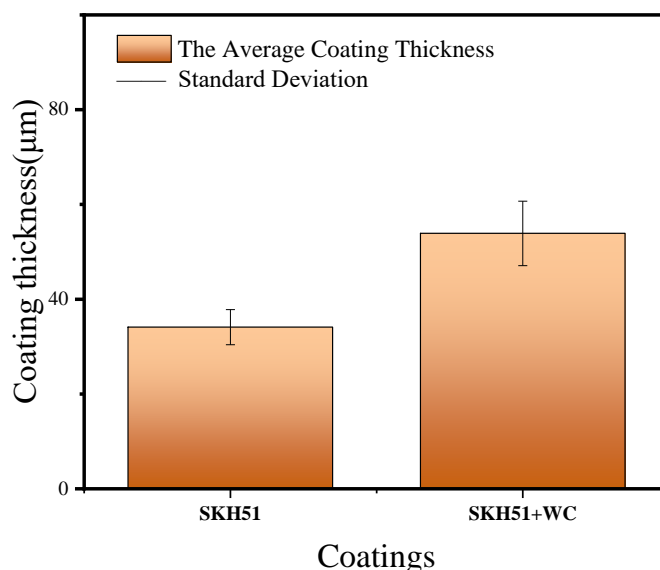


Fig. 3. Coating thickness

3.3 Tribological performance

The tribological properties of the coated surfaces were investigated with a reciprocating friction and abrasion machine MWF-500 (Jinan Huaxing), in which the test parameters were selected: load 30N, spindle speed 150r/min, linear test length 6mm, test time 15min, surface abrasion test with 5mm friction ball (ZrO₂, G10 precision).

In Fig.4 the friction coefficient of SKH51+WC coating was the largest, the coefficient of SKH51 coating was the smallest 0.07 due to the non-uniformity of the surface thickness.

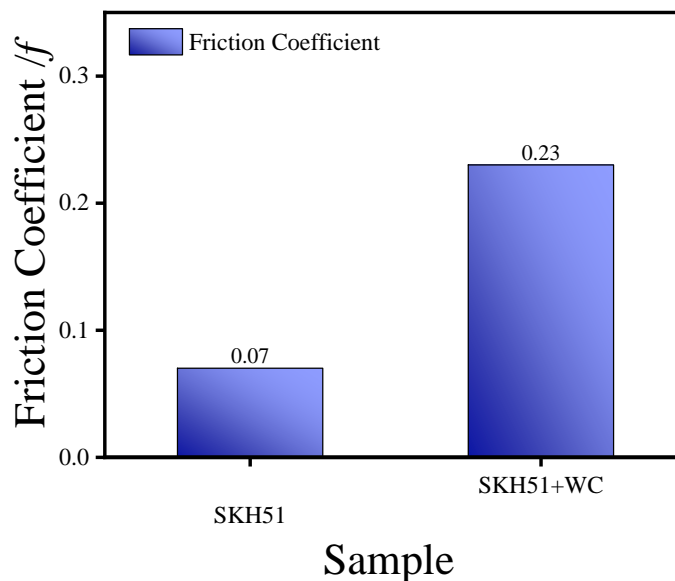


Fig. 4. The friction coefficient of surface

Since SKH51 coating and WC coating were both wear-resistant materials, both so the wear marks were smaller. As the content of WC is higher than SKH51, WC has better wear resistance. In the abrasion marks SKH51 coating, WC coating surface appears obvious scratches, mainly for abrasive wear, and a small amount of adhesive wear.

3.4 Impact toughness

With the use of HVS-50 Vickers hardness tester, tests were carried out on WC coatings and SKH51+WC coatings in order to avoid the increase in hardness due to sanding. The tests were carried out on each at a pressure of 30kg gear (i.e. 294.2N). As shown in Fig. 5, it was found that SKH51+WC coating indenter area

0.0424 mm².; WC coating indenter area 0.2529 mm².

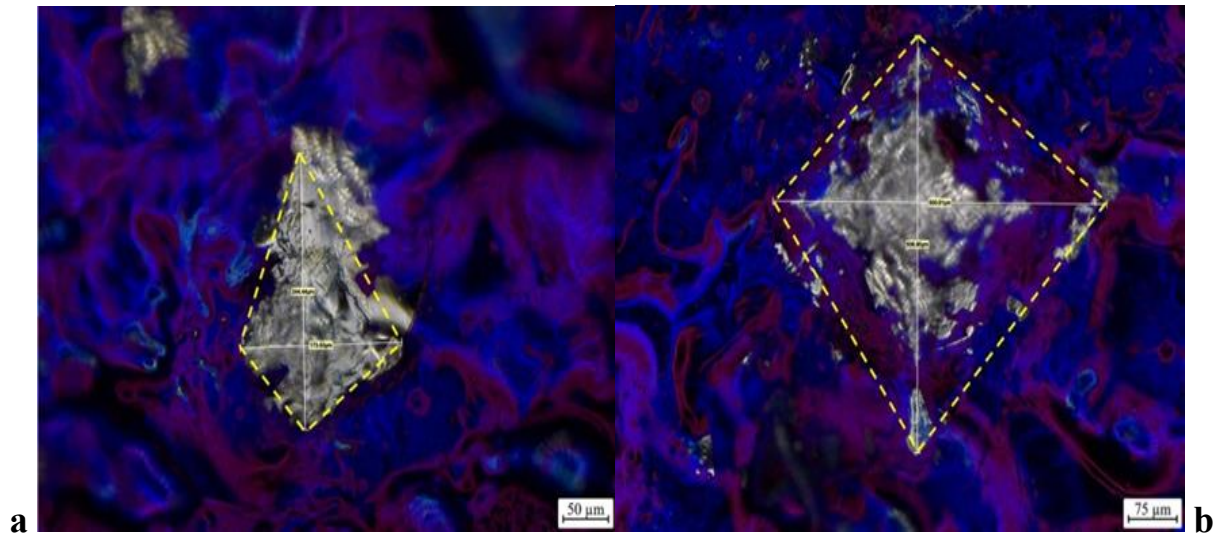


Fig. 5. Comparison of pressure resistance of gradient coating and single WC coating: a- SKH51+WC coating; b- WC coating.

4 Conclusions

The gradient structure of SKH51+WC coating in this article provides better impact and wear resistance than WC single layer coating. Its gradient structure further enhances the wear resistance of the coating. This is the toughness and wear resistance of the overcoating which is not considered in the conventional process. Composite coatings fulfil more requirements than single-layer coatings. It has strong advantages in improving surface wear resistance and reducing friction. The use of gradient structure can make the composite coating have better impact toughness. Gradient coating can increase the thickness of the coating, but the greater the thickness, the lower the deposition efficiency. The use of gradient coating process, can make the coating can be deposited thickness increase, improve the wear resistance of the coating, improve the service life of the parts.

REFERENCES:

1. M. Perju, A. Sandu, P. Vizureanu, C. Nejneru, C. Tugui, and D. Burduhos-Nergis, "Microstructural Analysis of Ti/W/WC Deposition by ESD Method," *Acta Phys. Pol. A*, vol. 138, pp. 214-217, 2020.

2. H. Jianjun, H. Jihua, L. Hongjie, Z. Jianguo, L. Jianchang, and M. Yuejin, "Forming mechanism and property of TiN/Ti composite coatings prepared by reactiveelectric-spark deposition," *Transactions of Materials and Heat Treatment*, no. 3, pp. 170-173, 2009.

3. V. B. Tarel'nyk, O. P. Gaponova, O. M. Myslyvchenko, and B. O. Sarzhanov, "Electrospark deposition of multilayer coatings," *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*, vol. 59, no. 1, pp. 76-88, 2020/05/01 2020.

SIMULATION OF ASYMMETRICAL DISK HARROW MOVEMENT

Gritsenko O. P.,

Researcher,

Nasonov V. A.,

Ph.D.,

Stepanenko S. P.,

Dr.Tech. Sc.,

Institute of mechanics and automatics of agroindustrial production of the
national academy of agrarian sciences of Ukraine

High-quality pre-sowing soil treatment, sealing of moisture and crushing of the upper fertile soil layer in order to create optimal conditions for the vegetation of agricultural crops is an important component in the processes of crop production [1].

However, the traction and grip qualities of the MTA available in small farms do not always allow the use of high-performance equipment, in particular, asymmetric disc harrows due to their mass, which provide better soil cultivation due to high values of the resistance to movement. Structurally, asymmetric disc harrows have a significant mass, which ensures high-quality soil treatment.

However, modern methods make it possible to redistribute the hitch weight between the power tool and the harrow, which will allow solving the problem of reducing the force of resistance to the movement of the harrow without changing the parameters and quality of soil treatment, as well as increasing the stability of the movement of the asymmetric disc harrow [2].

The proposed device is an asymmetric disc harrow towing weight compensator, capable of redistributing part of the towing weight between the power tool and the harrow, due to the operation of the power hydraulic cylinder, which affects the screed, the asymmetric disc harrow frame and the tractor hitch, in order to regulate the rational depth of the asymmetric harrow discs, and as well as reducing costs when using this tillage tool, reducing its cost and metal consumption, improving the quality of pre-sowing tillage, reducing energy costs of MTA.

Let's represent the harrow and harrow frame as a complex beam [1, 2]. Using fig. 1, we determine the acting forces and reactions on the MTA in the static mode.

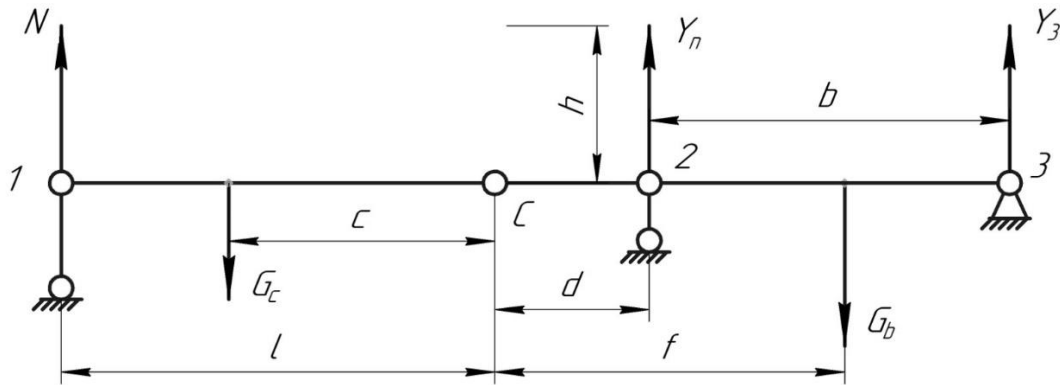


Fig. 1. Scheme for determining the forces and reactions of the harrow in a static state

The designations shown in fig. 1 have the following interpretations: G_c - gravitational force of the dream, N; G_b - the force of gravity of the harrow frame, N; N - the reaction of the loaded sleeper to the coupling device of the power tool at point 1; l - length of the harrow, m; C - attachment point of the cylinder head hinge and hydraulic cylinder bracket; c - distance from point C to the center of gravity of the dream, m; h - height of the hydraulic cylinder bracket, m;

a - is the distance from the load application point P to point C, m; f - distance from point C to the center of gravity of the harrow, m; d - distance from point C to the front part (section) of the harrow, m; b - distance between harrow sections, m; Y_c - dream reaction at point C; Y_n - reaction of the front part (section) of the harrow at its attachment point 2; Y_3 - the reaction of the rear part (section) of the harrow at its attachment point 3.

Let's write down the balance equation for the dream:

$$\sum M_1 = 0; -G_c \cdot (l - c) + Y_c \cdot l = 0; \quad (1)$$

$$\sum M_c = 0; -N \cdot l + G_c \cdot c = 0; \quad (2)$$

When solving (1)-(2), we get:

$$Y_c = \frac{G_c \cdot (l - c)}{l}; \quad (3)$$

$$N = \frac{G_c \cdot c}{l}; \quad (4)$$

We consider the component structure of the harrow and draw up the

equilibrium equation with respect to vertical reactions Y_n and Y_3, Y_c :

$$\sum M_2 = 0; -G_b \cdot (f - d) + Y_c \cdot d + Y_3 \cdot b = 0; \quad (5)$$

$$\sum M_3 = 0; G_b \cdot (p - f + d) + Y_c \cdot (b + d) - Y_n \cdot b = 0; \quad (6)$$

When solving equations (5)-(6), we get:

$$Y_3 = \frac{G_b \cdot (f - d) - Y_c \cdot d}{b} = \frac{G_b \cdot (f - d)}{b} - \frac{G_c \cdot d \cdot (l - c)}{b \cdot l}; \quad (7)$$

$$Y_n = \frac{G_b \cdot (p - f + d) + Y_c \cdot (b + d)}{b} = \frac{G_b \cdot (p - f + d)}{b} + \frac{G_c \cdot (l - c) \cdot (b + d)}{b \cdot l}; \quad (8)$$

Or in another form:

$$Y_3 = G_b \cdot \frac{(f - d)}{b} - G_c \cdot \frac{d \cdot (l - c)}{b \cdot l}; \quad (9)$$

$$Y_n = G_b \cdot \frac{(p - f + d)}{b} + G_c \cdot \frac{(l - c) \cdot (b + d)}{b \cdot l}; \quad (10)$$

When solving (9)-(10), we get:

$$Y_{c1} = \frac{G_c \cdot (l - c) + P \cdot (l - a) \cdot \sin \alpha}{l} = \frac{G_c \cdot (l - c)}{l} + \frac{P \cdot (l - a) \cdot \sin \alpha}{l}; \quad (11)$$

$$N1 = \frac{P \cdot a \cdot \sin \alpha + G_c \cdot c}{l} = \frac{P \cdot a \cdot \sin \alpha}{l} + \frac{G_c \cdot c}{l}; \quad (12)$$

The mathematical model of deterministic factor analysis for $N1$ takes the form shown in Fig. 2:

$$N1(\alpha, P) = 0,01 \cdot \alpha \cdot P + 0,002 \cdot \alpha + 0,12 \cdot P + 0,04; \quad (13)$$

Analyzing the obtained mathematical dependencies, it can be concluded that when the rod of the hydraulic cylinder of the compensator is extended, i.e. (mode of loading the power tool and unloading the harrow), the power tool is loaded to the value of $P \cdot \frac{a}{l} \cdot \sin \alpha$; the rear sections of the harrow are loaded by the amount $P \cdot \left[\frac{a \cdot d}{b \cdot l} \cdot \sin \alpha + \frac{h}{b} \cdot \cos \alpha \right]$, and the front sections of the harrow are unloaded by the amount $P \cdot \left[\frac{a \cdot (b + d)}{b \cdot l} \cdot \sin \alpha + \frac{h}{b} \cdot \cos \alpha \right]$.

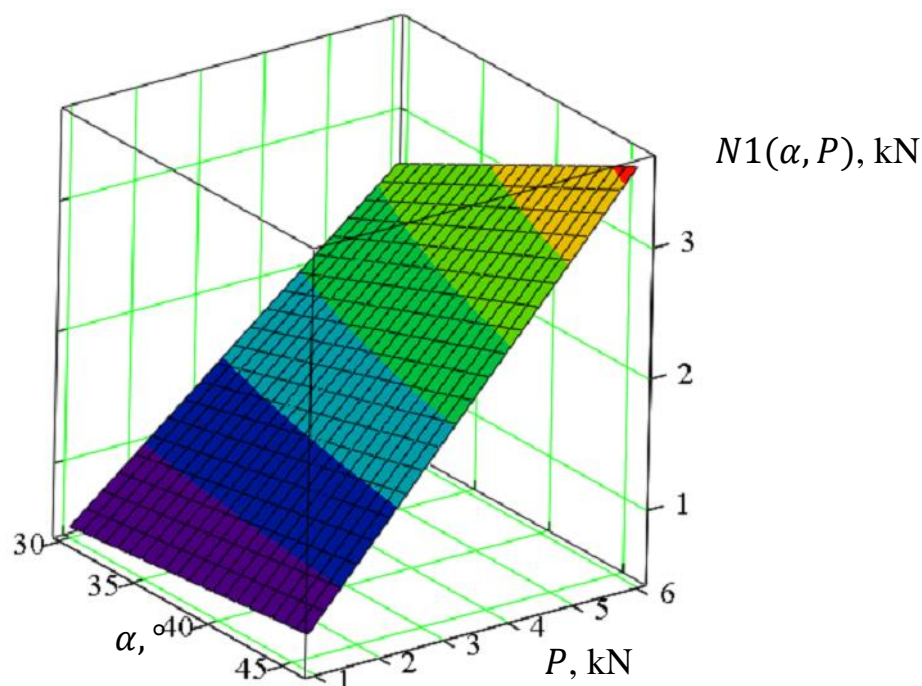


Fig. 2. Model of deterministic factor analysis for $N1$ in the mode of loading the power tool and unloading the harrow

In general, the mathematical analysis carried out allows us to conclude that the MTA with an installed drawbar weight compensator allows redistributing the load in the MTA, which can expand the functionality of the MTA and stabilize the stability of the movement of the asymmetric disc harrow under the conditions of its use in farms during pre-sowing soil cultivation.

REFERENCES.

1. Gukov Ya.S. (1998) Mechanical and technological justification of energy-saving means for the mechanization of soil cultivation in the conditions of Ukraine: autoref. dis... doc. technical Sciences: 05.20.01. - *IMESG of the Ukrainian Academy of Sciences*. – Hlevakha – 33 p. [in Ukrainian].
2. Dubrovin V.O. (1997) Mechanical-technological justification of the differentiation of means of mechanization of plowing: Diss... doc. technical Sciences: 05.20.01. - Hlevakha. - 420 p. [in Ukrainian].

УДК 664.71-11

**STUDY OF THE EFFECT OF NATURAL SUBSTANCES WITH AN
ANTISEPTIC EFFECT ON MICROBIOLOGICAL CONTAMINATION OF
GRAIN DURING USE**

Ibraimova Saniya Erbolatovna
Serikbayeva Ayana Nurgalievna
doctoral students

Muldabekova Bayan Zhaksylykovna
Candidate of Technical Sciences, Professor

Ismatullaeva Gulrana
Undergraduate
Almaty Technological University
Almaty, Kazakhstan

Annotation: At the stage of soaking wheat, you can use natural raw materials additives – you can get an aqueous tincture of garlic on it, which includes anthocyanins, bioflavonoids, tannins, polyphenol compounds, organic acids.

The choice of these raw materials to increase the microbiological safety of grain is justified by the peculiarities of their chemical composition and concentration of biologically active substances.

Keywords: aqueous tincture of garlic, safety, microbiology, bacteria, organic acids

The possibility of using medicinal and technical raw materials with bactericidal properties to reduce microbiological contamination of grain was studied.

The choice of raw materials to reduce microbiological contamination of grain is based on the peculiarities of the chemical composition and concentration of biologically active substances (tannins, organic acids, polyphenol compounds, etc.) with bactericidal properties in plants and fruits [1].

At the stage of soaking wheat, you can use natural raw materials additives - you can get an aqueous tincture of garlic on it, which includes

anthocyanins, bioflavonoids, tannins, polyphenol compounds, organic acids. The choice of these raw materials to increase the microbiological safety of grain is justified by the peculiarities of their chemical composition and concentration of biologically active substances.

It has bactericidal properties due to anthocyanins, bioflavonoids, tannins, organic acids, which are polyphenolic compounds, which are part of the aqueous tincture of garlic.

The choice of these raw materials to increase the microbiological safety of grain is justified by the peculiarities of their chemical composition and concentration of biologically active substances [2].

Garlic contains polyphenols with antioxidant, antimicrobial and anti-carcinogenic properties; Phytoncides, which are bactericidal substances and have a strong antibiotic effect; organic acids [3, 4].

It is known that the use of aqueous tincture of garlic allows you to destroy many types of bacteria, mold and yeast. The DI - and trisulfide compounds included in garlic show antibacterial activity even against some antibiotic-resistant bacteria [5, 6].

Chromatographic analysis of the aqueous tincture of garlic showed that all the studied samples contain identified groups of biologically active substances.

Thus, chromatographic analysis of the aqueous tincture of garlic confirmed the transition of biologically active substances into the water phase for all types of raw materials used. The results obtained became the basis for studying the effect of aqueous tincture of garlic on microbiological contamination of grain during soaking.

A 2% aqueous tincture of garlic was obtained and prepared at a temperature of 30 to 75 °C for 5-30 minutes..

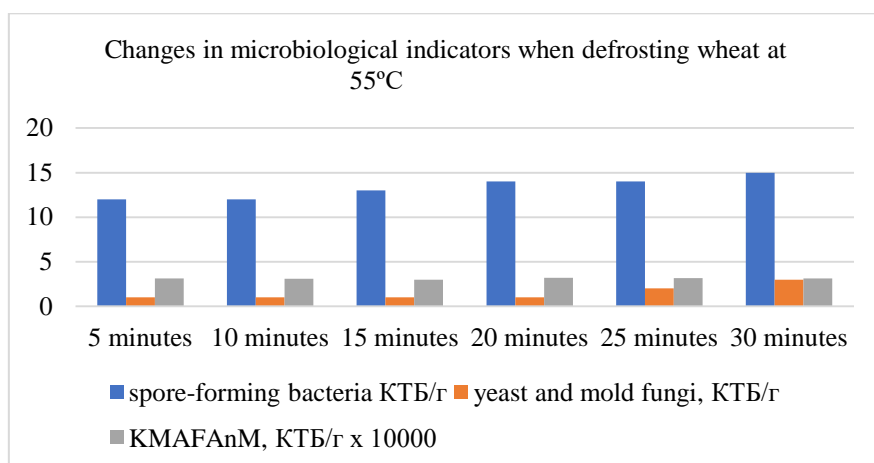
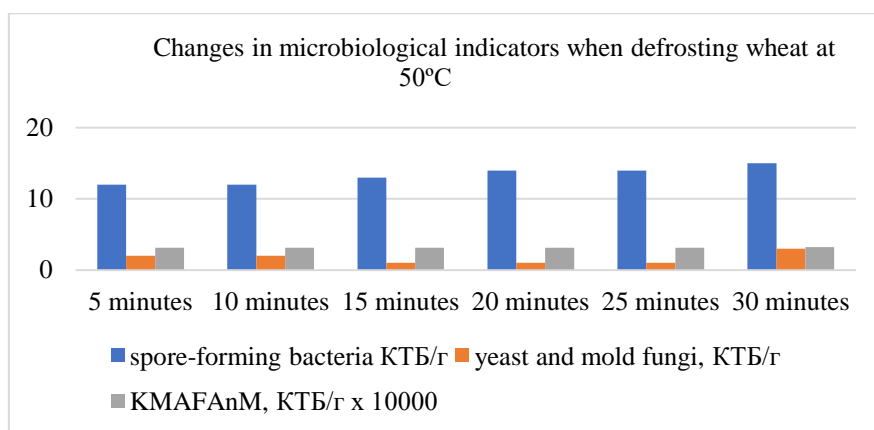


Figure 1. Effect of aqueous tincture of garlic on microbilogic indicators of wheat

As a result, the optimal parameters for obtaining garlic for use as a substance with an antiseptic effect in relation to the studied grain microflora were determined: the optimal duration of the decoction when soaking wheat was from 5 to 10 minutes at a temperature of 50 °C; and at a temperature of 55 °C - 5 minutes.

Thus, as a result of the studies carried out, it was found that the analyzed natural substance has a fairly high activity in ensuring microbiological purity when soaking wheat grains by going into the aqueous phase when obtaining various groups of biologically active substances with bactericidal properties, which was confirmed during chromatography. The use of aqueous tincture of garlic allows you to reduce grain contamination by an average of 30-45%.

Based on the foregoing, we can conclude that when soaking grains of cereals, it is advisable to use an aqueous tincture of garlic to reduce their general microbiological indicators and ensure the safety of bread from grain. Thus, the use of

an aqueous tincture of garlic is promising, which will reduce the number of grain microorganisms and will not have a negative effect on the human body.

REFERENCES

1 Rosa Capita, Miguel Prieto and Carlos Alonso-Calleja. (2004). Sampling Methods for Microbiological Analysis of Red Meat and Poultry Carcasses. *Journal of Food Protection*, Vol. 67, No. 6, 2004, 1303–1308. <https://doi.org/10.4315/0362-028x-67.6.1303>

2 Andreas O. Wagner, Rudolf Markt, Mira Mutschlechner, Nina Lackner, Eva M. Prem, Nadine Praeg, Paul Illmer. (2019). Medium Preparation for the Cultivation of Microorganisms under Strictly Anaerobic/Anoxic Conditions. *Biochemistry*. P.150, <https://dx.doi.org/10.3791/60155>

3 Ибраимова С.Е., Уажанова Р.У., Мардар М.Р. (2020). Арша жемісінің ұнтағын қосу арқылы нанның сапасын дегустациялық бағалау // Вестник Государственного университета имени Шакарима, г. Семей, №1 (89). 115–118

4 Tkachenko N., Nekrasov P., Vikul S., Honcharuk Ya. (2017). Modelling formulae of strawberry whey drinks of prophylactic application. *Food Science and Technology*, 1, 80–88. <https://doi.org/10.15673/fst.v1i1.303>

5 Stoilova, I. S., J. Wanner, L. Jirovetz, D. Trifonova, L. Krastev, A. S. Stoyanova and A. I. Krastanov, (2014). Chemical composition and antioxidant properties of juniper berry (*Juniperus communis* L.) essential oil. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 20 (No 2), 227–237 <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=BG20140406>

6 Abdalbasit Mariod (2016) Effect of Essential Oils on Organoleptic (Smell, Taste, and Texture) Properties of Food // *Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety*, 131-137 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-416641-7.00013-4>

UDC 621.865.8

**THE RESEARCH OF CONDITIONS OF CHANGING GRIPS POSITIONS IN
THE WORKING AREA OF THE MACHINE TOOL**

**Mazhara Vitalii Anatoliiovych,
Artiukhov Anatolii Mukolaiovych**
Ph.D., associate professors
**Moskalenko Vasylii Mukolaiovych,
Tenenyka Svitlana Andriivna**
Professor's assistants
Central Ukrainian National Technical University
Kropyvnytskyi, Ukraine

Abstract: This article proposes the use of calculation and layout schemes of robotic complexes, on the basis of which it is possible to determine the actual value of the robot's service time for technological equipment. Also, the conditions for changing grips in places in the working area of the machine were analyzed and formulas were determined for calculating the required amount of free space in different directions.

Keywords: two-grip industrial robot, change of grippers, robotic complex, two-grip devices, productivity

The productivity of the robotic complex largely depends on the idle time of the machine (uninterrupted working time of the industrial robot). This time is affected by the possibility of changing grippers directly in the working area of the machine. Limitations of the specified area by the clamping device, the back wall, guides and the tool head complicate the flow of this process, so the analysis of this possibility is an urgent problem, the solution of which can increase the productivity of the flexible modules.

When determining the artificial processing time of a part on robotic systems (RTC), there are values that characterize the technological operation and the features of the machine (main time, time to open the barrier, time to clamp the part, etc.). In

total, they make up uncapped working time. The time of moving the cutting tool (t_{ct}) to form the zone of change of grips in places depends both on the size of the part installed on the machine, and on the features of the design of the robot and its functioning in the cycle. The working time of an industrial robot for machine maintenance ($t_{r(m)}$) depends on the features of RTC execution, and therefore, together with t_{ct} will significantly affect the productivity of the complex, since these components increase the uninterrupted working time of the industrial robot (IR).

The first step in solving the given problem should be consideration of the trajectory (cyclogram) of movement and the general formula of the components of the industrial robot's working time at the machine's working position when using different types of gripping devices.

The scheme of this process when using a lathe and a gantry industrial robot is shown in Fig. 1, a, and the trajectory of movements carried out by grippers, in fig. 1, b. According to these conditions, the formula for the working time of an industrial robot (IR) at the working position of the machine will be:

$$t_{r(m)} = t_{mvp} + t_c + t_{lm} + t_{ch} + t_{lm} + t_c + t_{rwp} = t_{mvp} + 2t_c + 2t_{lm} + t_{ch} + t_{rwp}$$

where $t_{r(m)}$ is the working time of the IR at the working position of the machine; t_{mvp} – the time of moving the IR to the working position; t_{rwp} – the time of removal of the IR from the working position; t_c – time for clamping (unclamping) the part; t_{lm} - time for local movements (introduction, removal of the part from the chuck); t_{ch} - time to change hobbies. [1]

Having performed similar calculations for other typical versions of two-grip devices, it is possible to compare them and determine the optimal performance of the two-grip device for certain operating conditions of the robotic complex.

The given data allow us to perform an initial comparative analysis of typical two-grip devices that are used for loading and unloading machines with a change of grips in places in the working area.

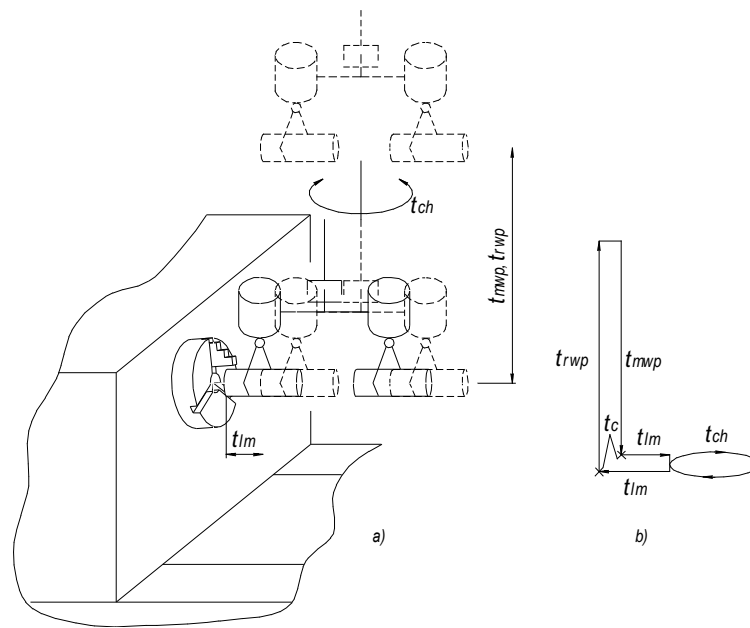


Fig. 1. The maintenance of the working position of the machine tool

In the case when the grippers are changed in places outside the working area of the machine, two more movements are added to the cycle of movements and the time formula for removing and inserting the grippers into the working area, which increases the working time of the industrial worker at the machine position and, accordingly, the idle time of the technological equipment. A more complete assessment can be made not only by the number of movements, but also by the actual value of time for their execution.

Having determined the general formula of the components of the working time of an industrial robot at the position of the machine, you can proceed to establishing the actual value of the given time. To do this, it is necessary to create a more specific calculation and composition scheme of the RTC, where the coordinates of the placement of the parts transported by the robot in all positions, and the coordinates of the base surfaces will be indicated.

The solution to this issue is considered on the example of a complex that includes a lathe and a portal-mounted two-grip industrial robot (Fig. 2, a). The blanks and processed parts are placed on the feeding and receiving auxiliary devices located on the side of the machine. According to this scheme, variants of two-grip robots are selected, for which the formulas of the non-overlapped working time of the IR at the

working position of the machine are determined. In these formulas, the amount of time depends on the amount of linear and angular movements of the moving links of the industrial robot (X_i, Z_i, φ_i) and on the speed of these movements (V_v, V_h, ω). [2]

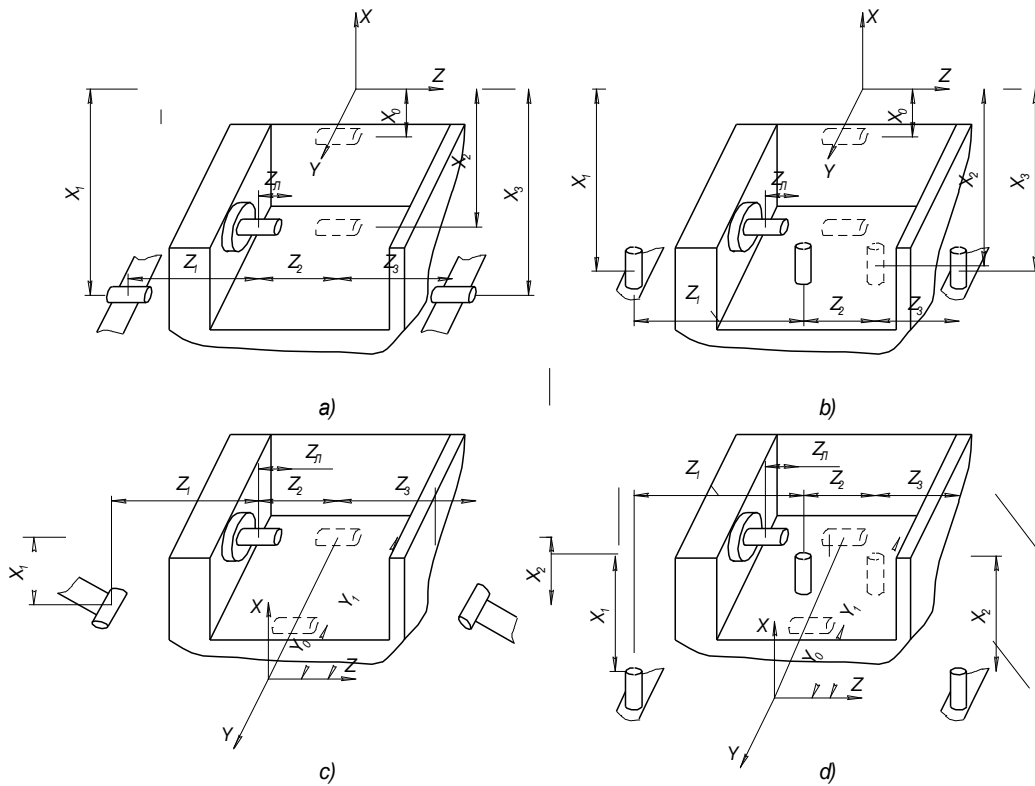


Fig. 2. Calculation and layout schemes of various versions of robotic complexes

Therefore, the formula for determining the non-overlapping time for a lathe RTC serviced by a gantry robot with a two-grip device (Fig. 1) according to the calculation and layout scheme (Fig. 2, a) will look like this:

$$t_{pn} = \frac{2(X_2 - X_0)}{V_v} + \frac{2Z_1}{V_h} + \frac{\varphi}{\omega} + t_c + t_{uc};$$

where X_2, X_0 are values of linear movements in the vertical direction; Z_1 is the amount of linear movement in the horizontal direction; V_v, V_h – speed of movement in vertical and horizontal directions; φ, ω – respectively, magnitude and speed of angular movements; t_c, t_{uc} – respectively, the time for clamping and unclamping the part.

This formula for the working time of an industrial robot at a working position is minimal, since it is provided that the grippers already occupy the most appropriate positions in front of the working area of the machine. The presence of such schemes

and formulas allows to more clearly present the time for maintenance of technological equipment with two-pass work of various design execution.

When determining the unobstructed time of operation of the RTC, it is necessary to take into account the time of removal of the tool head (t_{rt}) to create a space in which the process of changing grippers takes place. [1] This value depends on the features of the two-grip device and the dimensions of the parts (length – l , diameter – d). The time of movement of the cutting tool is determined by the formula:

$$t_{rt} = \frac{H_z}{V_z} \cdot K;$$

where H_z is the amount of free space in the working area of the machine, which must be ensured by the removal of the cutting tool; K is a coefficient that takes into account the full tool removal path and a part of the tool lead path ($K=1.5$); V_z is the speed of accelerated movement of the machine tool caliper.

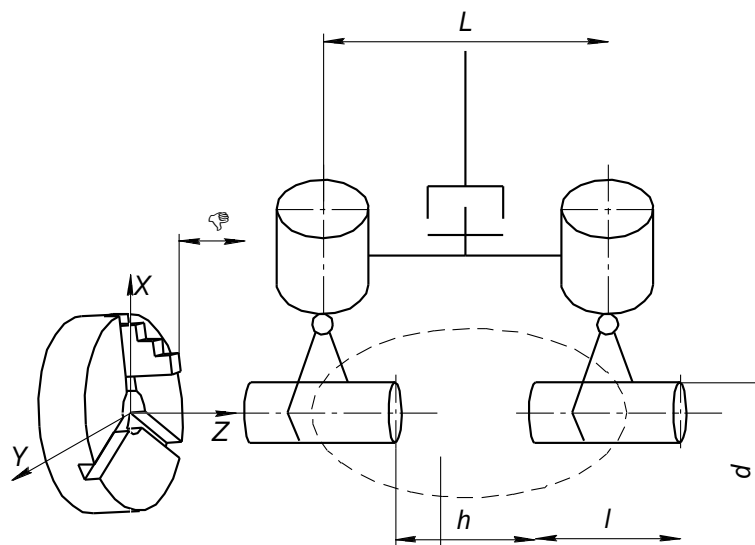


Fig. 3. Calculation scheme for determining the required space in the working area of the machine tool

Let's analyze the possibility of changing the grippers in places of the two-grip portal IR in the working space of the CNC lathe (Fig. 1).

So, the size of the free space in the direction of the Z axis depends on the length of the part being processed - l , its diameter - d , the distance between the

parts - h and the technological quantity - Δ , which is necessary to remove the part from the clamping device of the machine tool:

$$H_z = \Delta + 2 \cdot \sqrt{\left(\frac{1}{2}d\right)^2 + \left(l + \frac{1}{2}h\right)^2}.$$

The maximum distance in the direction of the X axis is determined by the height of the centers of the machine and is limited by its guides. It should be at least half the diameter of the processed part d :

$$H_{-x} = \frac{1}{2}d.$$

The distance required by the grippers in the Y direction depends on the length of the part - l , the diameter - d and the distance - $h/2$, and is defined as:

$$H_{-y} = \sqrt{\left(\frac{1}{2}d\right)^2 + \left(l + \frac{1}{2}h\right)^2}.$$

The complex dependence of the removal time of the tool head on the studied parameters (diameter and length of the part) can be presented in the form of a graph (Fig. 4). For its construction, a number of constant values were introduced, in particular, the value of local displacement, for the output and input of the part into the chuck $\Delta = 50$ mm, the distance between the parts $h = 20$ mm. The range of changing the length of the part is from 20 to 400 mm. The diameter varied from 10 to 200 mm.

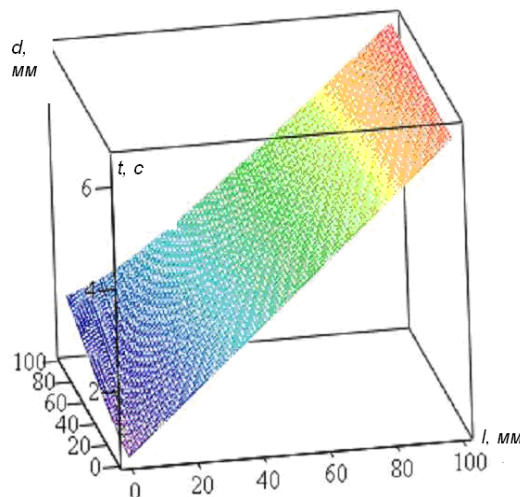


Fig. 4. Dependence of the removal time of the cutting head on the overall dimensions of the part

The presence of such dependencies makes it possible to more thoroughly represent the influence of the sizes of the transported parts and schemes of two-grip devices on the value of the idle time of the machine from the time of removal of the tool (t_{ct}).

Conclusions.

1. It is proposed to use RTC calculation and layout schemes, on the basis of which it is possible to determine the actual value of the robot's service time for technological equipment.

2. The conditions for changing grippers in places in the working area of the machine tool were analyzed and formulas were determined for calculating the required amount of free space in different directions for typical schemes of two-grip devices and the sizes of transported parts.

3. The influence of the dimensions of the processed parts and schemes of two-grip devices on the additional idle time of the machine, which is associated with the feeding and withdrawal of the cutting tool, was studied. Thus, in the interval of the ratio of the length of the part to the diameter ($l / d = 0.2...4.0$) for various schemes of two-grip devices, the downtime varies within 1.05 - 1.7 times.

Solving these issues will allow to increase the productivity of the RTC by reducing the downtime of the equipment due to the possibility of carrying out the process of changing grippers directly in the working area of the machine.

REFERENCES

1. Pavlenko I. I. Robotic technological complexes: monograph / I. I. Pavlenko, V. A. Mazhara; under the editorship I. I. Pavlenko. – Kropyvnytskyi: KOD, 2019. – 382 p.

2. Pavlenko I.I. Industrial robots and RTC. Monograph. – Kropyvnytskyi: Publisher V.F. Lysenko. 2016. – 492 p.

3. Pavlenko I.I., Godunko M.O. Robotic gripping devices. Tutorial. – Kirovohrad: Lysenko V.F. 2014. – 368 p.

UDK 663.18

**INFLUENCE OF METHODS OF TREATMENT WITH WATER TINCTURES
OF HERBS WITH BACTERICIDAL PROPERTIES ON TOXIC ELEMENTS
DURING GERMINATION OF GREEN BUCKWHEAT**

Serikbayeva Ayana

Manap Kalima

Batyrbayeva Aizhan

masters

Tattibayeva Damira

PhD

Almaty Technological University

Almaty, Kazakhstan

Annotation: The article shows the results of reducing the indicators of toxic elements when growing green buckwheat sprouts by treating them with aqueous tinctures of various plant raw materials with antibacterial properties (St. John 's wort, lilac, Nettle) in different percentages. It was found that the treatment of sprouted grains with 3% aqueous tincture of St. John 's wort significantly reduced its lead and arsenic content.

Keywords: St. John 's wort, lilac, Nettle, toxic elements, sprouting buckwheat

Enriching a person's daily diet with products of high biological value is the most effective and recognized worldwide way to solve the problem of rational nutrition [1].

Grain farming is one of the main components of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan, as well as the grain itself and products of its processing are of strategic importance. For Kazakhstan, grain is the main agricultural raw material, and grain-based products are the basis of products, because they are cheap, as well as valuable.

Production of products using all morphological parts of whole grain is one of the most promising directions in solving pressing problems of our time.

In recent years, with the aim of intensive application in the markets of functional food products, pharmaceuticals, cosmetology, in order to increase the nutritional value of grains, the cultivation of grain sprouts is being considered as a perplexing strategy of green engineering. In food production, more and more products are produced prepared on the basis of germinated grains [2]. The use of germinated grains of crops in the human diet improves metabolism, increases immunity, replenishes vitamin and mineral deficiencies, normalizes acid-base balance, helps cleanse the body of toxins and intensive digestion, slows down the aging process [3]. Indeed, the nutritional value of cereals increases during germination, especially during a long germination period (3-5 days). During germination, biological processes in the grain are activated, which leads to an increase in vitamins, amino acids, easily digestible carbohydrates, enzymes and other nutrients [4].

All kinds of cereals, legumes, vegetables and nuts can be used to grow sprouts. The most common types of grain in our country include wheat grains, rye, lentils, all types of beans, buckwheat, sunflower seeds.

One of the cereals grown in Kazakhstan and characterized by a high content of biologically active substances is buckwheat or paspalum (*Paspalum*) (lat. *Paspalum*), - a genus of herbaceous plants of the grain family (*Poaceae*) [5].

In the process of sprouting buckwheat grains, the content of flavonoids, rutin, quercetin and ascorbic acid increases and the activity of enzymes in the grain (carbohydrates, fats and proteins), which contribute to the breakdown into organic components, the structure of which is simple and easily absorbed by the human body, increases. Another important value of germinated grains is their antioxidant properties. Buckwheat is responsible for the level of cholesterol in the blood, helps to cleanse blood vessels, removes toxins from the body and reduces the risk of blood clots. In addition, the high concentration of iron contributes to an increase in hemoglobin in the blood [6].

In many regions of the Republic of Kazakhstan, in the context of man-made pollution of agricultural land, there is a problem of obtaining high-quality food of

plant origin. Food safety issues are closely related to environmental conditions. Due to the rapid development of industry, the impact of the anthropogenic factor on human habitat has sharply increased extreme factors that can cause damage to plant organisms include environmental pollution by heavy metals. 70% of heavy metals come to the human body with food products [7].

Every year, soil contamination with various toxic substances increases, which can negatively affect the places of growth of grain crops. For the same reason, in the process of growing sprouts of green buckwheat, an analysis of leaching of heavy metals was carried out by treating them with aqueous tinctures of various herbs (St. John 's wort, nettle, lilac) to reduce the content of heavy metals.

About 0,6-1,5% of the above-ground part of St. John 's wort is divided into flavone glycoside, hyperoside (hyperin), quercetin, rutin and other flavanoids, a large amount of carotene, ascorbic acid and nicotinic acid, coponins, iridescent (dubil) substances of the pyrocatechin group , essential oils, choline, ciryl alcohol, resinous and bitter substances, phytoncides, traces of alkaloids [8]. Lilac contains a whole complex of substances useful for health. This plant grows to a height of 30-50 cm. Lilac contains essential oil (0.5—1%), which contains phenol, thymol and its isomer carvacrol and tricyclic sesquiterpenes, tannins, pigments, ascorbic acid - 166 MG % is found in flowers, 565 mg % in leaves and 58 mg % in stems [9].

During the study, the toxic elements contained in green buckwheat grain grown in Pavlodar region did not exceed the permissible norms according to CU TR 015/2011. But, found in small quantities.

Toxic elements such as lead (Pb) and arsenic (As) in the composition of sprouts of green buckwheat grains during cultivation were identified, then the effect on these elements was determined by the processing of sprouts with aqueous tinctures of various plants according to the technology of cultivation.

The indicators of the lead content (Pb) in the process of processing green buckwheat grain sprouts with aqueous tinctures during cultivation are shown in Figure 1.

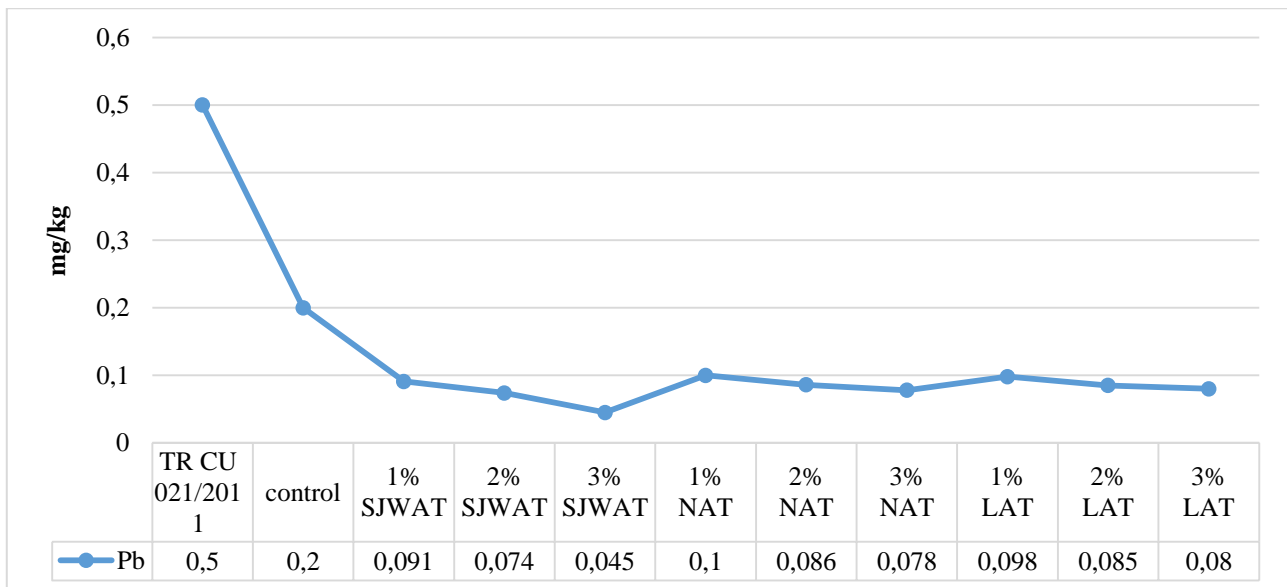


Figure 1. Dynamics of a decrease in lead content (Pb) in the process of processing green buckwheat grain sprouts with aqueous tinctures during cultivation

In the process of processing green buckwheat grain sprouts with aqueous tinctures during growth, a decrease in lead content (Pb) is shown.

This is due to the fact that aqueous tinctures of plants have the property of absorbing toxic elements due to the presence of dubilic substances, tannins, flavanoids in the composition.

As a result of the study, the lead content in green buckwheat was 0,2 mg/kg. Later, when treated with aqueous tinctures of Viburnum, nettle, lilac in different percentages, it decreased in comparison with control.

That is, the lowest result was shown by a 3% aqueous tincture of St. John 's wort (0,045 mg/kg). The indicators of arsenic (As) contained in the process of processing green buckwheat grain sprouts with aqueous tinctures during cultivation are shown in Figure 2.

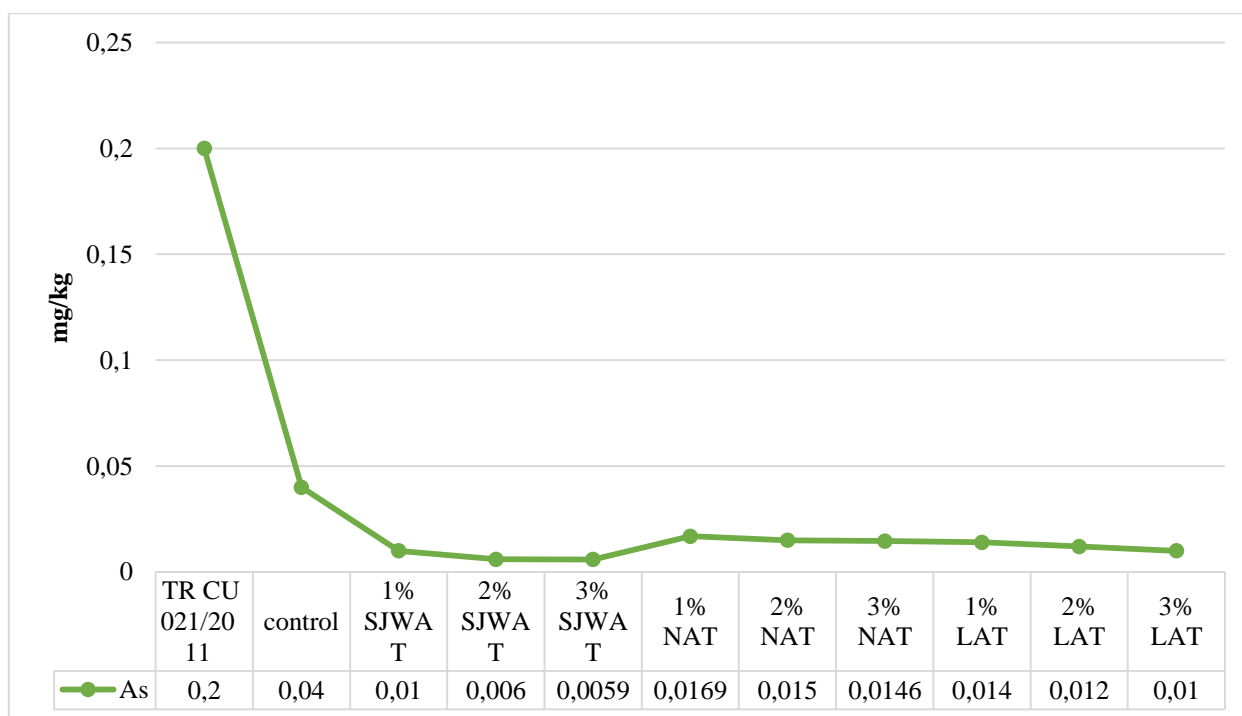


Figure 2. Dynamics of a decrease in arsenic content (As) in the process of processing green buckwheat grain sprouts with aqueous tinctures during cultivation

As a result of the study, the lead content in green buckwheat was 0,04 mg/kg. Later, when treated with aqueous tinctures of Viburnum, nettle, lilac in different percentages, it decreased in comparison with control. That is, the lowest result was shown by 2, 3% aqueous tincture of shakurai (0,006-0,0059 mg/kg).

REFERENCES

- 1 Alldrick, A. J. (2014). Chemical safety of cereal-based foods: risk management considerations. *Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*, 6(1), 3–14.
- 2 Clemens, S., & Ma, J. F. Toxic Heavy Metal and Metalloid Accumulation in Crop Plants and Foods. //Annual Review of Plant Biology//, 2016 - 67(1), 489-512.
- 3 Huang, Y., Feng, F., Jiang, J., Qiao, Y., Wu, T., Voglmeir, J., Chen, Z-G., Green and efficient extraction of rutin from tartary buckwheat hull by using natural deep eutectic solvents, //Food Chemistry// 2017, - №221 – p. 1400-1405.
- 4 Luo, Z.-B., He, J., Polle, A., & Rennenberg, H. Heavy metal accumulation

and signal transduction in herbaceous and woody plants: Paving the way for enhancing phytoremediation efficiency//*Biotechnology Advances*//, 2016 - 34(6), 1131–1148.

5 Caterina Brajdes, Caelia vizireanu sprouted buckwheat an important vegetable source of antioxidants //*AUDJG – Food Technology*// Revised on 13 May 2012. - №36 (1) – p. 53-60.

6 Holasova, M., Fiedlerova, V., Smrcinova, H., Orsak, M., Lachman, J., Vavreinova, S. Buckwheat—the source of antioxidant activity in functional foods. //*Food Research International*// 2002. - №35 (2-3) – p. 207–211.

7 Luo, Z.-B., He, J., Polle, A., & Rennenberg, H. Heavy metal accumulation and signal transduction in herbaceous and woody plants: Paving the way for enhancing phytoremediation efficiency//*Biotechnology Advances*//, 2016 - 34(6), 1131–1148.

8 Napoli, E., Siracusa, L., Ruberto, G., Carrubba, A., Lazzara, S., Speciale, A., Cristani, M. (2018). *Phytochemical profiles, phototoxic and antioxidant properties of eleven Hypericum species – A comparative study. Phytochemistry, 152, 162–173.*

9 Cui, H., Zhang, C., Li, C., & Lin, L. (2019). Antibacterial mechanism of oregano essential oil. *Industrial Crops and Products, 139, 111498.*

ФРАКТАЛЬНІ ЗАМІРИ СТРУКТУРИ МЕТАЛУ ЗВАРНИХ ШВІВ. Ч. 3

Головко В.

доктор технічних наук,
провідний науковий співробітник
Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України

Штофель О.

кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник
Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України,

Красиков І.

доктор фізико-математичних наук,
провідний науковий співробітник
Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України

Зростання використання високоміцних низьколегованих сталей при виготовленні зварних металоконструкцій супроводжується підвищенням вимог до надійності результатів прогнозування в системі "склад-структура-властивості". Використання методів фрактального аналізу дозволяє встановити чисельну параметризацію характеристик структури металу, металографічний аналіз яких дав тільки якісну оцінку. У статті показані можливості фрактального аналізу для чисельної оцінки таких характеристик структури металу зварного шва, як загальна довжина меж зерен, розподіл дислокацій на структурних кордонах зерен, щільність розподілу скупчень неметалевих включень на відстані менше $5R$ один від одного. Показана можливість чисельної параметризації структури і неметалевих включень в системі "структура-фрактал-властивості" для прогнозування механічних властивостей металу зварного шва з низьколегованих високоміцних сталей

Ключові слова-низьколегована сталь; металографія; фрактальний аналіз; структура металу; неметалеві включення; механічні властивості.

Вступ Проблема оцінки структури і якісних характеристик металічних об'єктів вирішується протягом значного періоду часу методами і засобами

фізики твердого тіла, механіки, хімії, матеріалознавства та інших наукових дисциплін. Причина цього полягає в тому, що сам по собі аналіз структури і оцінка якісних характеристик металів є трудомістким процесом і вимагає комплексного підходу, що полягає в поєднанні традиційних методів оцінки якісних характеристик металів з новими методами оцінки їх структурних складових. Аналіз традиційних методів аналізів таких як електронна та оптична мікроскопія, рентгеноструктурний аналіз, кількісна металографія свідчить, що жоден з них не може бути універсальним і придатним для вирішення повного обсягу завдань ідентифікації якісних характеристик металу шляхом аналізу його структури.

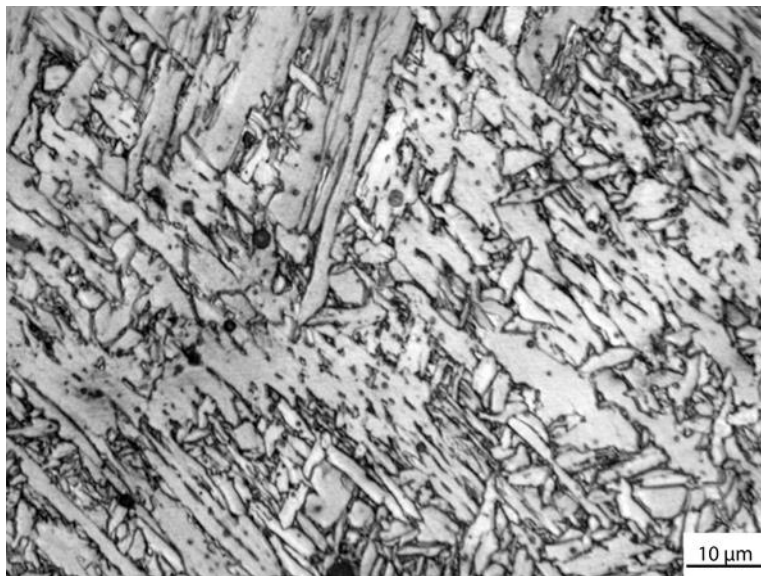
Структура металу зазвичай складається з декількох чинників, серед яких розмір структурних зерен, розгалуженість їх границь, щільність дислокацій, вміст, розмір неметалевих та їх розподіл в твердому розчині та інші. Існує велика кількість досліджень впливу кожного з цих показників на механічні властивості металу. Здатність металу виконувати певні службові функції залежить не від окремих показників його структури, а від структури як цілісного об'єкту. Таке оцінювання потребує статистичного опису великого обсягу різнорідних за своєю природою даних. З цією метою є доцільним використання методу фрактального аналізу на ряду із іншими методами діагностики та контролю якості зварних з'єднань металічних конструкцій, складових металічних конструкцій, деталей тощо. Плюсами цього метода є невелика собівартість, швидкість обрахунків та доступність. Одним із загальних питань залишається збір статистичних даних для різних сталей, сплавів, металів тощо.

Доведення можливості використання методу фрактального аналізу для аналізу структури металу ґрунтується на порівнянні процесу кристалізації з утворенням геометричних та стохастичних фракталів. Із визначення поняття «фрактал» виходить, що фрактал – це фігура, яка має наступні властивості: володіє складною структурою при будь-якому збільшенні; є приблизно самоподібною; володіє дробовою Гаусдорфовою (фрактальної) розмірністю, яка

більше топологічної; та може бути побудована рекурсивними процедурами.

Для аналізу фрактальним методом структурних властивостей необхідно проаналізувати схему кристалізації при тому чи іншому режимі. З прикладу типової мікроструктури металу зварного шва низьколегованої сталі, який наведено на рис.1, видно, що складовими її є зерна фериту різної морфології (від голчатої до глобулярної), зерна другої фази, неметалеві включення (розміром до 5 мкм), виділення цементиту.

На перший погляд, структура на рис.1 здається хаотичною, проте, якщо розглянути окремо вміст та характер розподілу кожної складової, то можливо встановити певну впорядкованість. Для опису хаосу доцільно використовувати підходи синергетики, які дозволяють акцентувати увагу на явищах, що виникають завдяки спільній дії кількох факторів, кожний з яких окремо до цього явища не приводить.



**Рис.1. Типова мікроструктура металу шва
низьколегованої сталі**

У нашій роботі розглянуто такі самоорганізовані зони/об'єкти, (рис. 1) як кристали різної морфології та неметалеві включення, які є основними чинниками прояву необхідних механічних властивостей зразка. Під самоорганізацією розуміють мимовільне, спонтанне само ускладнення структури, системи та законів її функціонування унаслідок повільної та плавної

зміни її параметрів. Іншими словами, самоорганізація — це утворення впорядкованих структур із хаосу.

Основною метою використання фракталу в сфері металознавства є встановлення зв'язку в системі «структура – фрактальна/мультифрактальна розмірність – властивості».

I Матеріали та методи досліджень

Дослідження проводили на зразках металу швів, які були виконані за методикою [1] при дуговому зварюванні в середовищі захисного газу (82 % Ar, 18 % CO₂) порошковим дротом діаметром 1,6 мм типу “metalcore” на постійному струмі 200 (±5) А, при напрузі на дузі 30 (±2) В з погонною енергією 21 (±2) кДж/см. З метою формування металу швів зі зміненням (в певному діапазоні) вмістом структурних складових до «холодної» частини зварювальної ванни вводили порошок дріт діаметром 1,6 мм, осердя якого містило суміш з 10 % частинок тугоплавких сполук розміром 0,040...0,200 мм (інокулянтів) та 90 % залізного порошку марки ПЖВ за ДСТУ 9849. В якості інокулянтів були обрані з'єднання на основі титану: оксид титану (шов TiO₂), карбід титану (шов TiC), нітрид титану (шов TiN), а також оксидів алюмінію (шов Al₂O₃) та карбиду кремнію (шов SiC). Отримані результати порівнювали з даними зразків металу шва, отриманих при зварюванні порошковим дротом, до складу осердя якого вводили феротитан (шов Base).

Металографічні дослідження проводили на поперечних шліфах, вирізаних із зварних з'єднань. Структуру металу швів досліджували на оптичному мікроскопі «Neophot 32». Визначення вмісту структурних складових в металі швів виконували за методикою ISO 9042. Механічні властивості металу зварних швів оцінювали за результатами стандартних випробувань відповідно до вимог ДСТУ ISO 6892-1:2019, ДСТУ EN 10045- 1: 2006, ДСТУ ISO 15792 – 1: 2009. Знімки (оптичні зображення) структури та включень вивчали за допомогою методу фрактального аналізу.

II Результати та обговорення

Хімічний склад основного металу (ОМ), металу шва, який не містив

інокулянтів (Base), та металу досліджених швів, наведено в табл.1. Механічні властивості металу швів подано в табл. 2.

Таблиця 1.

Хімічний склад основного металу та металу досліджених швів

№ шва	C	Si	Mn	S	P	Ni	Mo	Al	Ti	Інокулянт
OM	0.088	0.680	1.57	0.012	0.010	0.13	0.08	0.015	0.004	
Base	0,049	0,298	1,39	0,023	0,015	2,26	0,25	0,039	0,008	–
TiC	0,054	0,263	1,28	0,025	0,011	2,22	0,26	0,035	0,009	TiC
TiN	0,035	0,317	1,40	0,019	0,009	2,29	0,26	0,036	0,011	TiN
SiC	0,066	0,270	0,92	0,018	0,014	1,92	0,23	0,031	0,005	SiC
TiO ₂	0,035	0,405	1,24	0,016	0,011	1,97	0,27	0,031	0,027	TiO ₂
Al ₂ O ₃	0,034	0,324	1,12	0,017	0,013	2,15	0,29	0,032	0,015	Al ₂ O ₃

Таблиця 2.

Результати механічних випробувань металу досліджених швів

№ шва	σ_B	$\sigma_{0,2}$	δ	ψ	KCV, Дж/см ² при T, °C		
					+ 20	0	-20
	МПа		%				
Base	746	690	19	60	73	79	63
TiC	715	644	19	63	112	93	85
TiN	712	580	5	15	55	47	40
SiC	726	650	21	62	85	72	65
TiO ₂	709	636	19	57	85	72	60
Al ₂ O ₃	728	621	17	54	82	58	50

Мета дослідження полягала у встановленні можливості опису структури металу зварного шва як цілого об'єкту за допомогою показника мультифракталу. Мультифрактал – це комплексний фрактал, який в свою чергу складається із фракталів окремих структурних об'єктів (табл.1): зерен бейніту, границь зерен; неметалевих включень.

Основні розрахунки базували на тому, що:

- Включення розглядали, як певний чинник впливу на формування феритної структури, з одного боку, а також як ефективний центр зародження та розвитку тріщин.

- Зменшення відстані між двома або більше включеннями менше п'ятикратного радіусу включення сприяє зростанню величини напруги в металевій матриці поблизу включення;

- Бейніт є чільною складовою структури зварних швів низьколегованих сталей с точки зору механічних властивостей металу;

- Розмір структурних зерен та розгалуженість границь зерен мають безпосередній вплив на показники міцності і пластичності металу.

Вплив кожного складового елементу мікроструктури на механічні властивості металу можливо описати фрактальною розмірністю, а для узагальнення впливу мікроструктури доцільно використання мультифрактальної залежності.

Об'єктами дослідження були зерна мікроструктури металу швів, границі зерен та неметалеві включення в твердому розчині металу (рис.2).

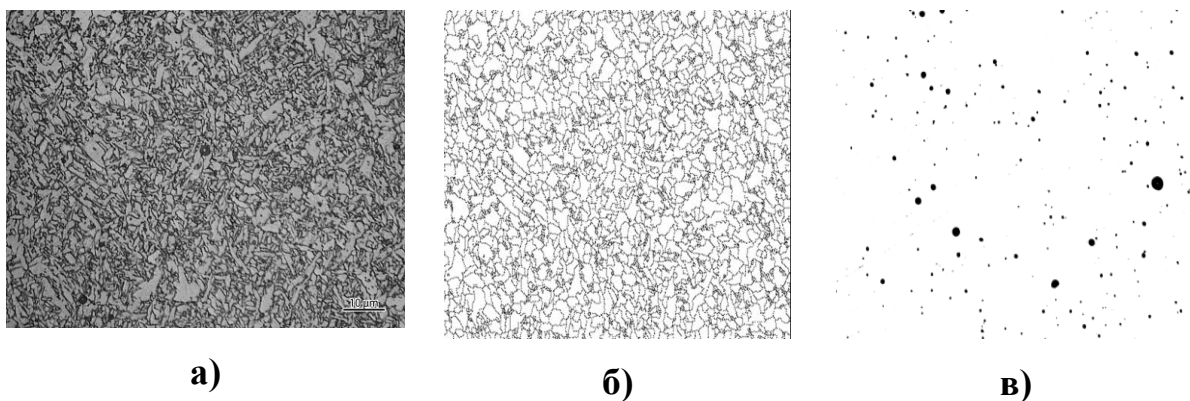


Рис.2. Зразки об'єктів дослідження

Дані оптичної мікроскопії показали, що вторинна мікроструктура металу швів складається з бейнітно-мартенситної суміші з незначною часткою феритної складової (рис.1). Склад вторинної структури та розмір структурних зерен наведено в табл.3. Бейніт представлений морфологічними формами верхнього, нижнього та внутрішньозеренного бейніту, ферит – розірваними полігональними виділеннями та феритом Відманштедта за межами зерен. Мартенсит сформований як традиційної голчастої структури.

Склад вторинної структури металу швів

Шов №	Усереднена частка складових (%) в мікроструктурі швів				Розмір структурних зерен, мкм
	Бейніт нижній	Бейніт верхній	Мартен-сит	Ферит	
Base	50	30	10	10	54,30
TiN	30	57	10	3	51,23
SiC	30	50	10	10	41,89
TiO ₂	25	45	10	10	41,17
Al ₂ O ₃	15	50	15	15	45,24
TiC	25	60	10	5	44,18

Фрактальна параметризація характеристик неметалевих включень

Для отримання фрактальної розмірності застосовували метод Мінковського [2]. З цією метою обирали декілька зображень для кожного зразка. На першому етапі за допомогою програми ImageJ вимірювали розміри всіх зерен структури та неметалевих включень, досліджували розподіл границь зерен та дислокацій в структурі металу, а також включень в твердому розчині (рис.3), за допомогою програми Fractal [3] розраховували фрактальну розмірність досліджених об'єктів.

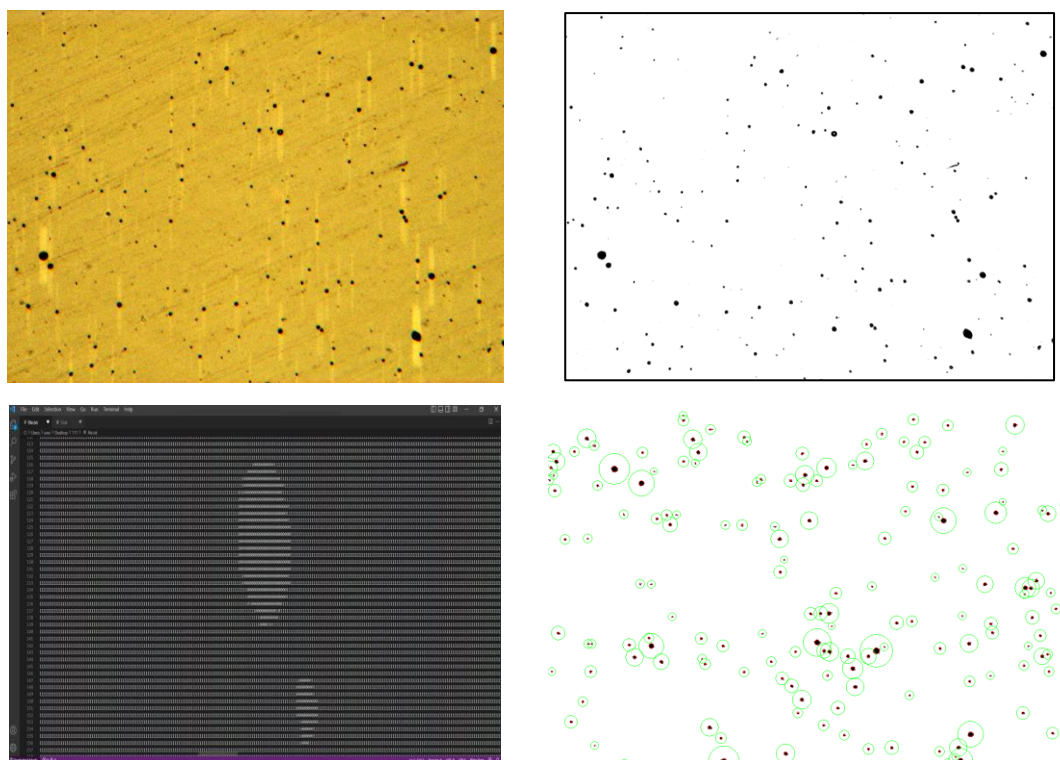


Рис. 3. Шліфи зразків металу шва: а) реальне фото; б) очищене від «сміття» фото; в) аналіз геометрії включень; г) ідентифікування включень та їх околів.

Для проведення фрактального аналізу були відібрані по п'ять оптичних

зображень вторинної структури при збільшенні X1000 для кожного металу шва (рис.3а). Після обробки за програмою ImageJ отримали бінарні зображення відповідних структур(рис.3б), для яких визначали фрактальний параметр. Результати фрактальної параметризації наведено в табл.4.

Для обчислення фрактальної розмірності було використано клітинний метод. Згідно цього методу підготовлене зображення фракталу (рис. 1) покривають сітками з квадратними клітками (“box counting method”) із зменшенням кроку сітки d до $1\text{px} = 0,0377\text{мкм}$ і підраховують кількість кліток $N(d)$, у які потрапила інформаційна границя (границя зерна) досліджуваного фрактального об’єкту - структури. Фрактальну розмірність зображення D визначають внаслідок апроксимації отриманого набору точок за допомогою методу найменших квадратів за виразом (1).

$$D = \lim_{d \rightarrow 0} \frac{\ln N(d)}{\ln \frac{1}{d}} \quad (1)$$

При дослідженні зазначеним методом були отримані дані з параметру розгалуженості неметалевих включень (рис.4а) і щільність їх розподілу на відстані менше $0,5r$ одне від одного (рис. 4б). Слід зауважити, що складова програми не враховує розмір включень, а показує лише їх скупченість на відстані від 0 до 4мкм до кожного наступного.

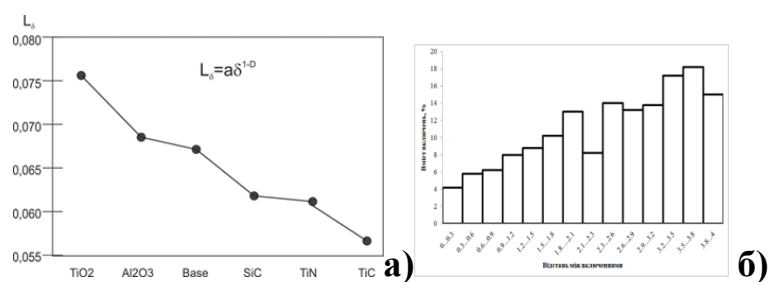


Рис. 4. Аналіз отриманих даних: а) розгалуженості неметалевих включень, де L – це параметр, який показує загальну протяжність неметалевих включень на шліфі, враховуючи масштаб отриманого фото δ та відповідної фрактальної розмірності D_{nm} ; б) розподіл включень по площі шліфа, враховуючи максимальну досліджувану відстань від кожного, як 5 радіусів найбільшого включення, яке досліджується.

Відомо, що на формування вторинної мікроструктури металу зварних швів низьколегованих сталей найбільш помітний вплив мають неметалеві включення розміром від 0,3 до 0,8 мкм. Методи фрактального аналізу дозволяють виділити вплив на механічні властивості металу швів певної групи включень. Такий підхід дозволив розглянути ефективність вмісту включень розміром 0,3...0,8 мкм при визначенні ударної в'язкості металу швів.

Однією з важливих характеристик включень є їх розподіл в структурі металу. Включення, які розташовані більш-менш рівномірно в структурі швів, не мають великого впливу на механічні властивості металу. В металі швів можуть бути включення, які розташовані на відстані одне від одного більше п'ятикратного радіусу включень ($L \geq 5r$), або у вигляді скупчень ($L \leq 5r$), чи розташовані у вигляді ланцюжків на границях зерен. В останніх двох випадках такі скупчення можуть бути осередками зародження крихкого руйнування металу. На жаль сучасні методи металографічних досліджень не враховують щільність розподілу включень в металевій матриці.

Для оцінювання впливу неметалевих включень розроблено методику використання фрактальних показників для опису вмісту неметалевих включень в металі зварних швів. Програма [4] застосовує алгоритм рекурсивного обходу пікселей області включення на зображенні. Статистичні та стереометричні характеристики включень розраховуються виходячи з припущення круглої форми включень. Таким чином, ми оцінюємо радіус включення як $\sqrt{S/\pi}$, де S - площа включення в пікселях. Після розрахунку розмірів включень програма будує гістограми розподілу включень за площею та розміром. Остання використовується як основа для розрахунку значення χ^2 критерію Пірсона, яке використовується для перевірки належності отриманої вибірки до одного з попередньо визначених типів розподілу.

Програма також надає можливість фільтрувати шуми на зображенні (наприклад, окремі пікселі, які вносять значне зміщення в гістограми під час вивчення розподілів за розмірами включень та відстанями між ними), а також дозволяє користувачам створювати діаграми з різною кількістю стовпців.

Таблиця. 4.

Фрактальні характеристики структурних складових

Зразок	V _{inc}	D _{нм}	D _{0,8}	D _{гз}	L _{гз}	D _s	D _{дис}
TiN	0,77	0,928	1,009	1,9387	17078	2,2101	0,2309
Al ₂ O ₃	0,37	0,962	1,067	1,8252	12949	2,1862	0,2956
TiO ₂	0,47	1,025	1,119	1,8149	13174	2,1240	0,4975
SiC	0,64	0,940	1,102	1,9316	14226	2,1370	0,5303
Base	0,62	0,952	1,252	1,9069	16112	2,1740	0,4540
TiC	0,62	0,924	1,254	1,8765	13893	2,2326	0,5423

Примітки: V_{inc} — вміст (%) неметалевих включень в металі швів, L_{гз} - загальна протяжність границь зерен, D_{нм}, D_{0,8}, D_{гз}, D_{дис}, D_з — фрактальні параметри неметалевих включень, скупчення включень на відстані менше 5r одне від одного, розгалуженість границь зерен, розподілу дислокацій на границях зерен, бейнітних зерен, відповідно, які були отримані в результаті аналізу оптичних зображень структури металу швів.

Фрактальний параметр, який враховує вплив щільності розподілу неметалевих включень на рівень ударної в'язкості можливо представити у вигляді виразу

$$D_{\text{нвщ}} = 1,5(D_{0,8} - D_{\text{нм}}) + D_{0,8}^{(1-0,75D_{\text{ин}})} \quad (2)$$

де D_{нм} та D_{0,8} — фрактальний параметр загального вмісту неметалевих включень в металі шва та скупчень включень на відстані менше 0,5r одне від одного.

При цьому слід зауважити, що цей показник дозволяє враховувати такі загально відомі характеристики як загальна протяжності границь зерен структури (L_г) та розгалуження неметалевих включень в металі (D_{ин}), так і показники розгалуження включень розміром більше 0,8 мкм (D_{0,8}) та щільність дислокацій на границях зерен (1,5D_{дис}) які не мають числового вираження при використанні методів оптичної металографії.

Фрактальна пераметризація зернової структури

У сталях і сплавах визначальний вплив на комплекс механічних властивостей має будова границь структурних зерен. При достатньо швидкій

кристалізації металу зварювальної ванни, в умовах далеких від рівноважних, в металі зварних швів зазвичай формується полікристалічна структура, зерна якої у залежності від умови зростання, зіткнення та рекристалізації мають довільну форму. Кристалічна решітка зерен по границях знаходиться під впливом силових полів решіток обох дотичних кристалітів, насичена домішковими атомами, дислокаціями, вакансіями, має підвищену енергію границь зерен. Ці обставини сприяють тому, що саме границі зерен є місцями найбільш високої вірогідності зародження та розвитку тріщин. Показники міцності металу визначаються розміром зерен відповідно до залежності Холла-Петча, з одного боку та щільності дислокаційної структури на границях зерен, з іншого, а також впливом дисперсійного зміцнення, яке залежить від щільності розподілу в структурі металу скупчень неметалевих включень, які знаходяться на відстані менше $5r$ одне від одного.

Вплив зерен структури на показники міцності металу можливо описати за допомогою фрактального параметру $D\sigma$:

$$D\sigma = D_z + d - 0,5 \quad (3)$$

де перша складова представляє вклад розгалуження зернової структури, а друга — вплив розмірів зерен.

Методи фрактального аналізу дають можливість врахувати також вплив дислокаційної структури на показники міцності металу за допомогою показника $D_{дис}$ та скупчень неметалевих включень через показник $D_{0,8}$.

Мультифрактальний показник D_{mf} дозволяє описати сумарний вклад цих трьох складових:

$$D_{mf} = D\sigma + D_{дис} + D_{0,8} \quad (4)$$

Результати визначення сумарного впливу показників структури зерен ($D\sigma$), дислокаційної структури ($D_{дис}$) та дисперсійного зміцнення ($D_{0,8}$) на показник межі плинності металу зварних швів ($\sigma_{0,2}$) представлено на рис. 5.

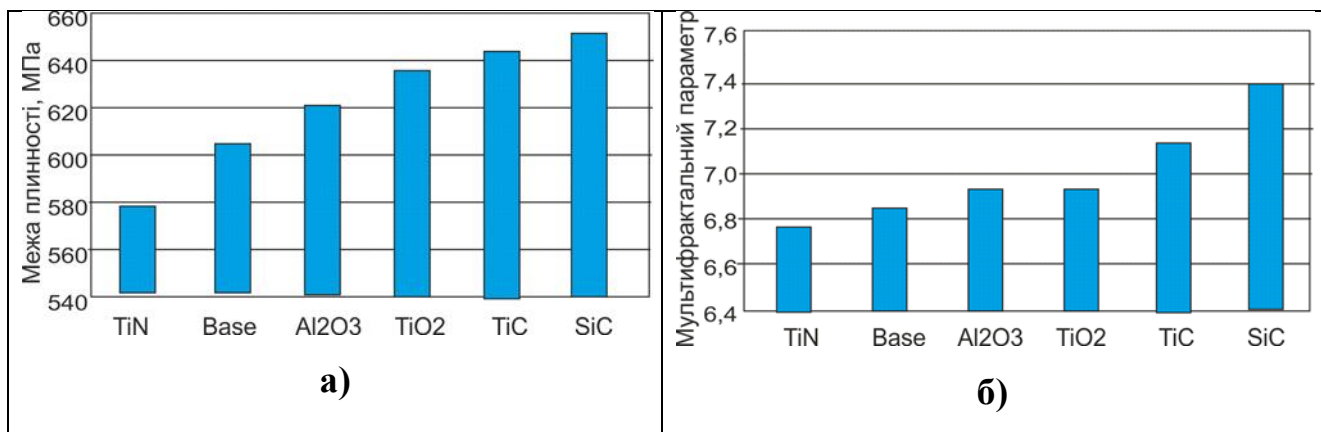


Рис.5. Результати визначення а) межі плинності металу швів та б) мультифрактального показника D_m

Слід зауважити, що програма, яка була використана при дослідженнях, дозволяє обрахувати фрактальний параметр розгалуженості границь зерен без врахування їх товщини, а також фрактальний параметру розподілу дислокацій на границях зерен і це дещо знижує відповідність між розрахунковими даними та результатами експериментів.

Таким чином, наведений приклад системного аналізу свідчить про можливість розширення бази знань щодо особливостей впливу структурних складових та неметалевих включень в структурі металу на такі механічні властивості зварних швів як показники міцності, пластичності та в'язкості завдяки використанню методів фрактального аналізу при виготовленні металоконструкцій з низьколегованих високоміцних сталей.

Встановлення сталих достовірних залежностей в системі “структура-властивості” стосовно прогнозування параметрів технології зварювання, добору зварювальних матеріалів потребує використання розширеної бази знань з особливостей формування структури та неметалевих включень в металі швів, та їх впливу на механічні властивості зварних з'єднань. Збільшення обсягів використання методів фрактальної параметризації для аналізу характеристик структури зварних швів в системі “структура-фрактал-властивості” сприятиме розвитку досліджень в галузі металознавства зварних металоконструкцій.

Висновки Проведено дослідження методами фрактального аналізу впливу структурних зерен та неметалевих включень на показники границь механічних властивостей металу зварних швів низьколегованих сталей. В результаті проведених досліджень було встановлено:

1. Залучення методів фрактальної параметризації для аналізу оптичних зображень структури дозволяє суттєво розширити обсяг показників структури металу та неметалевих включень залучених для опису залежності “склад-структура-властивості”.

2. Методами фрактального аналізу дають можливість отримати числову параметризацію таких параметрів структурних зерен як ідеалізований (“чистий”) розмір границь зерен ($L_{гз}$), інформаційної границі зерен ($D_{гз}$) та щільності дислокаційної структури на границях зерен ($D_{дис}$).

3. Фрактальний аналіз оптичних зображень розподілу неметалевих включень в металевій матриці дозволяє отримати числові параметри вмісту включень ($D_{нм}$) та щільності розподілу скупчення включень на відстані менше $5r$ одне від одного.

4. Залучення фрактального аналізу до цифрової параметризації показників структури та неметалевих включень в металі дозволяє значно розширити інформаційну базу, яка використовується при моделюванні в системі “склад-структура-властивості”, стосовно до зварювання низьколегованих сталей.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1 Holovko V.V., Yermolenko D.Yu., Stepanyuk S.M., Zhukov V.V. and Kostin V.A. (2020) Influence of introduction of refractory particles into welding pool on structure and properties of weld metal, *The Paton Welding Journal*, #8, p.1-7.

2 Sinha S., Kim D-I., Fleury E., Suwas S. 2015 Effect of grain boundary engineering on the microstructure and mechanical properties of copper containing austenitic steel *Mater. Sci. Eng. A* 626 175-185.

3 Zhang I., Lu C., Tieu K. 2016 A review on atomistic simulation of grain boundary behaviors in face-centered cubic metals *Computer Mater. Sci.* 118 180-191.

4 Красиков І.В. та ін. *Комп'ютерна програма «Fraculator 2»*.
Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №115438. Україна,
25.10.2022.

МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Добровольська Наталія Вікторівна,

к.пед.н., доцент

Глухова Тетяна Володимирівна,

Костюк Роман Сергійович

Студенти

Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету

Анотація: В даній статті проаналізовано методи моделювання бізнес-процесу, а саме Business Process Model and Notation (BPMN) та Unified Modeling Language (UML).

Ключові слова: Бізнес-модель, Моделювання бізнес процесу, BPMN, UML, Проектування, Зворотна розробка.

Основу діяльності будь-якої організації становлять її ділові процеси, або бізнес-процеси, які визначаються цілями й завданнями діяльності суб'єкта господарювання. Процеси забезпечують реалізацію всіх видів діяльності підприємства, пов'язаних з виробництвом товарів або послуг. Моделювання бізнес-процесу – це процес відображення суб'єктивного бачення потоку робіт у вигляді формальної моделі, що складається з взаємопов'язаних операцій. Бізнес-модель – це формалізований опис бізнес-процесів, що відображає реально існуючу або передбачувану діяльність підприємства.

Метою моделювання є систематизація знань про компанію та її бізнес-процеси в наочній графічній формі з тим, щоб в подальшому дані процеси можна було аналізувати і вдосконалювати. За допомогою моделювання можна розробити математичну модель для передбачення діяльності організації у майбутніх періодах. Моделювання бізнес-процесів дозволяє проаналізувати не тільки, як працює підприємство в цілому, як воно взаємодіє із зовнішніми організаціями, замовниками та постачальниками, але і як організована

діяльність на кожному окремо взятому робочому місці.

Використовується кілька різних методів, основою яких є як структурний, так і об'єктно-орієнтовний підходи до моделювання. На сьогодні найвідомішими мовами графічного моделювання бізнес-процесів є UML, ARIS, IDEF (IDEF0, IDEF3 у програмній інтерпретації BPwin), BPMN. Розглянемо два типи моделювання бізнес-процесу.

Business Process Model and Notation (BPMN) - це стандарт для моделювання бізнес-процесів, який забезпечує графічне позначення для визначення бізнес-процесів на діаграмі бізнес-процесів (BPD) на основі традиційних методів блок-схем. Група керування об'єктами (OMG) розробляє та підтримує специфікацію BPMN. Він призначений для безпосереднього використання зацікавленими сторонами, які розробляють, керують і реалізують бізнес-процеси, але в той же час є достатньо точним, щоб дозволити діаграми BPMN бути переведені в компоненти програмного процесу [1].

Нотація моделювання бізнес-процесів стала стандартом фактично для діаграм бізнес-процесів. Він має просту у використанні нотацію, схожу на блок-схему, яка не залежить від будь-якого конкретного середовища реалізації.

Business Process Model and Notation надає засіб графічного представлення бізнес-процесів за допомогою символів, стрілок і маркерів, що робить їх зрозумілими та дозволяє легко візуалізувати та аналізувати потік інформації.

BPMN було створено для охоплення різних галузей та для можливості моделювання бізнес-процесів на різних рівнях абстракції. Існують три основні типи бізнес-процесів в BPMN: приватні, абстрактні та процеси співпраці.

Приватні бізнес-процеси - це конкретні процеси, що відбуваються в межах однієї організації. Це можуть бути внутрішні процеси, які зазвичай називають робочими процесами.

Абстрактні процеси відображають взаємодію між приватними бізнес-процесами та іншими об'єктами, такими як шлюзи або події, що не обов'язково пов'язані з конкретним бізнес-процесом. Вони використовуються для показу взаємодії між процесами та зовнішніми факторами.

Процеси співпраці - це взаємодія або комунікація між двома або більше суб'єктами господарювання. Ці процеси моделюються окремо або в межах більшої програми BPMN, щоб покращити розуміння взаємозв'язку між процесами співпраці та іншими бізнес-процесами.

BPMN включає чотири основні типи елементів для моделювання бізнес-процесів: об'єкти потоку (дії, події, шлюзи), з'єднувальні об'єкти (стрілки, асоціації), доріжки (басейни та доріжки) та артефакти (об'єкти для додаткової інформації, такі як дані, групи та анотації) (рис.1). [2].

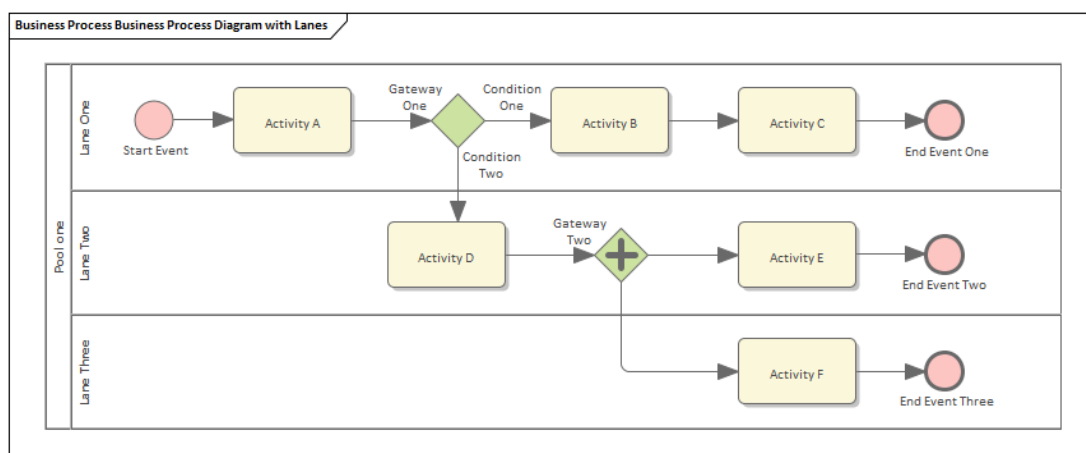


Рис. 1. BPMN Models

Unified Modeling Language (UML) — стандартизована мова моделювання. Розшифруємо: modeling передбачає створення моделі, що описує об'єкт. Unified (універсальний, єдиний) — підходить для широкого класу проєктованих програмних систем, різних областей додатків, типів організацій, рівнів компетентності, розмірів проєктів. UML описує об'єкт в єдиному заданому синтаксисі, тому де б ви не намалювали діаграму, її правила будуть зрозумілими для всіх, хто знайомий з цією графічною мовою — навіть в іншій країні.

UML поділяється на дві окремі категорії: структурна інформація та поведінка. Структурна діаграма представляє статичний аспект системи та підкреслює деталі, які повинні бути доступні в системі, що моделюється.

З іншого боку, діаграма поведінки представляє динамічні аспекти системи, які підкреслюють, що насправді має статися в системі, яка

моделюється. Вони в основному використовуються для опису функціональності програмних систем.

UML — це узагальнена мова моделювання, яка відрізняється від інших мов програмування програмного забезпечення, таких як Python і C++, завдяки своїм характеристикам. Він є об'єктно-орієнтованим, розробленим і проаналізованим, тому його використовують для створення потужних елементів моделювання [3].

Розглянемо можливі варіанти використання діаграм:

Проектування. UML-діаграми стануть у пригоді при моделюванні архітектури великих проектів, в якій можна зібрати як великі, так і дрібніші деталі і намалювати каркас (схему) програми. По ньому пізніше буде будуватись код.

Зворотна розробка— створення UML-моделі з існуючого коду додатку, зворотна побудова. Може застосовуватися, наприклад, на проектах підтримки, де є написаний код, але документація неповна або відсутня.

З моделей можна витягувати текстову інформацію і генерувати відносно читабельні тексти — документувати. Текст і графіка будуть доповнювати один одного.(рис.2)

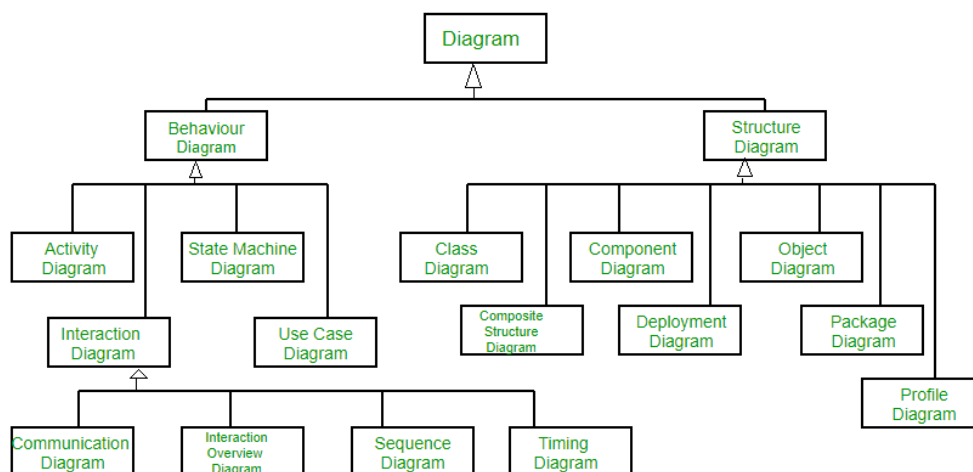


Рис. 2. UML Models

Отже, порівняємо два типи методів UML та BPMN(табл.1):

Таблиця 1

Параметри порівняння	UML	BPMN
Повна форма	Unified Modeling Language	Business Process Model and Notation
Значення	Це мова візуального моделювання загального призначення, призначена для визначення, візуалізації, конструювання та документування артефактів програмної системи.	Це графічне представлення бізнес-процесів у моделі, основною метою якого є забезпечення нотації, легко зрозумілої всім бізнес-користувачам.
Ціль	спрямований на моделювання програмних систем.	Націлений на моделювання бізнес-процесів.
Підхід	об'єктно-орієнтований підхід	процесно-орієнтований підхід
Застосовність	широке застосування в розробці ІТ-систем	широке застосування в ІТ та бізнес-сферах.

Таким чином, UML - це мова візуального моделювання загального використання, яка має на меті бути конкретною, візуалізованою, конструктивною та задокументованою в артефактах програмної системи. З іншого боку, BPMN — це графічне представлення бізнес-процесів у моделі, основною метою якого є забезпечення нотації, легко зрозумілої всім бізнес-користувачам.

UML спрямований на моделювання програмних систем. BPMN спрямований на моделювання бізнес-процесів [2].

Отже, якщо ваша основна мета - моделювати, аналізувати і оптимізувати бізнес-процеси, то BPMN є більш підходящим інструментом завдяки своїм спеціалізованим можливостям та легкій зрозумілості для бізнес-аналітиків і стейкхолдерів. UML може бути корисним, якщо ви також потребуєте моделювати інші аспекти системи, а не лише бізнес-процеси. Однак важливо враховувати потреби проєкту та особливості аудиторії, яка буде користуватися моделями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. BPMN Vs UML URL: <https://www.inveskills.com/bpmn/bpmn-vs-uml/> (дата звернення: 11.10.2023).
2. UML vs BPMN: Difference and Comparison URL: <https://askanydifference.com/difference-between-uml-and-bpmn-with-table/> (дата звернення: 11.10.2023).
3. UML для бізнес-моделювання: для чого потрібні діаграми процесів. URL: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/uml-diagrams.html> (дата звернення: 11.10.2023).

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Лунгол Ольга Миколаївна,
к. пед. н., доцент, доцент кафедри оперативно-розшукової
діяльності та інформаційної безпеки факультету підготовки
фахівців для підрозділів кримінальної поліції
Донецького державного університету внутрішніх справ
Агішева Анна Володимирівна,
викладач інформатики
Кропивницького вищого професійного училища

Анотація: Технології створення та застосування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем є важливою сферою, що вивчається та розвивається в контексті сучасних викликів цифрового світу. Ця область охоплює різноманітні техніки та методики, спрямовані на забезпечення безпеки інформації в комп'ютерних системах і комунікаційних мережах. Основні аспекти теми включають шифрування даних, аутентифікацію та авторизацію, виявлення та захист від загроз, фізичну безпеку, захист мереж від несанкціонованого доступу та атак, створення політики безпеки в організаціях, захист від соціально-інженерних атак, аналіз загроз і ризиків, захист від витоку даних тощо. Технології в області захисту інформаційно-комунікаційних систем є важливим компонентом в сучасному цифровому світі, де зростає кількість загроз і ризиків для інформації та приватності. Вивчення та розвиток цих технологій є важливим завданням для забезпечення безпеки в інформаційному суспільстві.

Ключові слова: загрози, безпека, захист, шифрування, інформаційно-комунікаційні системи.

Технології створення та застосування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем є важливою складовою сучасного світу, де інформація є надзвичайно цінним активом. Ці технології спрямовані на

забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації у мережі та комп'ютерних системах. Вони стали невід'ємною частиною багатьох сфер, включаючи корпоративний сектор, урядові органи, освіту, організації громадянського суспільства та правоохоронні структури.

Роботи багатьох сучасних науковців направлені на вивчення та вдосконалення систем захисту інформаційно-комунікаційних систем [1 – 4]. Проаналізувавши відповідні дослідження, ми виділили основні аспекти технологій створення та застосування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем, такі як шифрування даних, аутентифікацію та авторизацію, виявлення та захист від загроз, фізичну безпеку тощо. Розглянемо більш детально кожен із них.

Шифрування інформації являє собою процес перетворення звичайного тексту, відомого як «відкритий текст» у нечитабельний формат за допомогою спеціального алгоритму, відомого як «ключ». Цей процес використовується для захисту конфіденційності даних та перешкоджання несанкціонованому доступу до них. Шифрування вимагає наявності ключа, який є секретним параметром, що використовується для шифрування та розшифрування даних. Ключ визначає, як саме інформація буде перетворена. Існують різні алгоритми шифрування, такі як симетричне шифрування (де один і той же ключ використовується для шифрування та розшифрування) та асиметричне шифрування (де ключі для шифрування та розшифрування відрізняються). Від вибору алгоритму залежить рівень безпеки. Шифрування забезпечує конфіденційність даних, оскільки без ключа неможливо прочитати шифрований текст. Це особливо важливо для захисту особистої та конфіденційної інформації, такої як фінансові дані або медичні записи. Шифрування також допомагає забезпечити цілісність даних. Якщо дані були змінені під час передачі або зберігання, то їх розшифрування буде неможливим, і користувач отримає сигнал, що дані були пошкоджені.

Шифрування може також включати аутентифікацію, тобто перевірку ідентичності користувача чи джерела даних. У мережевому оточенні

шифрування дозволяє захистити дані, що передаються через Інтернет або локальну мережу від несанкціонованого доступу.

Шифрування широко використовується в різних аспектах сучасних технологій, включаючи електронну пошту, месенджери, онлайн-банкінг, бездротові мережі та багато інших аспектів цифрового життя. Шифрування інформації відіграє ключову роль у забезпеченні безпеки в цифровому світі та захисту конфіденційності й цілісності даних. Використання шифрувальних алгоритмів та правильного управління ключами є важливою складовою захисту інформації в сучасному світі.

Серед технологій створення та застосування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем також виділяють багаторівневий захист або багаторівневу безпеку – це концепція та практика забезпечення безпеки, яка використовує декілька рівнів заходів та захисних механізмів для захисту системи чи інформації від різних загроз та атак. Ця стратегія базується на ідеї, що жоден окремих рівень захисту не може забезпечити повноцінну безпеку, тому використовуються комбіновані заходи на різних рівнях. Фізичний рівень багаторівневого захисту забезпечує захист фізичного доступу до системи. Він включає в себе заходи, які контролюють фізичний доступ до серверних кімнат, дата-центрів та інших об'єктів. Це може бути біометрична ідентифікація, картковий доступ, камери відеоспостереження тощо. Мережевий рівень багаторівневого захисту включає в себе використання брандмауерів, VPN-з'єднань, інтрузійні системи виявлення та інші засоби для моніторингу та захисту мережі від несанкціонованого доступу та атак. Системний рівень багаторівневого захисту включає в себе регулярне оновлення системи, встановлення антивірусного програмного забезпечення, застосування політик безпеки та обмеження доступу до ресурсів. Додатковий рівень захисту включає в себе додаткові заходи, такі як двофакторна аутентифікація, шифрування даних, контроль доступу на рівні користувача та інші методи для забезпечення безпеки даних та доступу. Особлива увага приділяється захисту даних на різних рівнях. Це може включати в себе регулярні резервні копії, шифрування даних в

спокійному та транзитному стані, аудит доступу до даних та інші методи захисту конфіденційності та цілісності інформації. Багаторівневий захист також враховує аспекти соціальної інженерії та освіти користувачів. Інструктажі, навчання щодо безпеки та усвідомлення загроз допомагають запобігти атакам, які можуть виникнути через психологічні маніпулювання. Важливою складовою багаторівневого захисту є постійний моніторинг систем та реагування на потенційні загрози. Це може включати в себе виявлення несправностей, аналіз журналів подій та автоматизовані системи реагування на атаки.

Багаторівневий захист є важливим аспектом для забезпечення безпеки в інформаційній та кібернетичній сферах. Використання комбінації різних заходів на різних рівнях допомагає ефективно захищати системи та дані від різноманітних загроз та атак.

Аутентифікація і авторизація в системах захисту інформаційно комунікаційних систем являють собою важливі концепти в області кібербезпеки та захисту інформації, які допомагають визначити, хто має доступ до системи та які дії ці користувачі можуть виконувати.

Аутентифікацію трактують як процес перевірки ідентифікації користувача. Вона визначає, чи є користувач тим, за кого він себе видає, і чи має він право доступу до системи. Для аутентифікації можуть використовуватися різні методи, включаючи інформацію, яку користувач знає (наприклад, пароль), фізичні засоби (наприклад, смарт-карту або токен), або фізичну ідентифікацію користувача (наприклад, біометричні дані, такі як відбиток пальця або розпізнавання обличчя).

Авторизація – це процес визначення повноважень користувача після того, як він успішно пройшов аутентифікацію. Авторизація визначає, які ресурси, функції чи дії користувач має право виконувати в системі. Авторизація базується на ролях або правах доступу, які призначені користувачеві після аутентифікації. Реалізація може здійснюватися через різні механізми контролю доступу, такі як списки допуску або правила, що обмежують доступ.

Авторизація гарантує, навіть якщо користувач аутентифікується успішно, він має обмежені права та доступ лише до тих ресурсів, до яких він має право. Разом аутентифікація та авторизація допомагають забезпечити безпеку інформації та ресурсів в системі, регулюючи доступ користувачів та визначаючи їх права.

Для забезпечення стабільності і захищеності програмного забезпечення та операційних систем важливого значення набувають оновлення та патчі безпеки. Оновлення – це нові версії програмного забезпечення, які випускаються розробниками для виправлення помилок, поліпшення функціональності та внесення інших змін у програмному продукті. Вони можуть включати оновлення, які не стосуються безпеки, такі як нові функції або зміни інтерфейсу.

Оновлення допомагають забезпечити коректну роботу програм та операційних систем, а також підтримують їхню актуальність та сумісність з іншими компонентами.

Патчі безпеки – це спеціальні оновлення, які видаються для закриття вразливостей у програмному забезпеченні та запобігання зловживанню ними. Патчі безпеки є надзвичайно важливими для запобігання атак на систему та збереження конфіденційності, цілісності та доступності даних. Вони захищають від ризику використання вразливостей для атак та злому безпеки.

Оновлення та патчі спершу тестуються в ізольованих середовищах, щоб переконатися, що вони не спричиняють непередбачуваного збою. Після успішного тестування оновлення та патчі безпеки встановлюються робочих системах. Після встановлення важливо моніторити стан системи та робити регулярні резервні копії для захисту. Багато організацій використовують автоматичні системи управління оновленнями та патчами безпеки для спрощення процесу їх обслуговування. Всі оновлення та патчі безпеки важливо вчасно встановлювати, оскільки вони забезпечують якісну роботу програмного забезпечення й операційних систем.

Важливим аспектом систем захисту інформаційно-комунікаційних систем

є фізичний захист серверних кімнат та дата-центрів від несанкціонованого доступу. Велика кількість витоків даних стається через недбалість або навмисні дії самих співробітників. Важливо навчити персонал правилам безпеки та контролювати їх доступ до даних.

Зазначені технології в області захисту інформаційно-комунікаційних систем є важливим аспектом сучасної цифрової безпеки. Ці технології спрямовані на захист конфіденційності, цілісності та доступності інформації, що зберігається в інформаційних системах. Технології створення та застосування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем постійно розвиваються, оскільки загрози для інформаційної безпеки трансформуються та вдосконалюються. Важливо як для організацій, так і для окремих користувачів, вдосконалювати захисні стратегії та використовувати найновіші технології для захисту інформації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Габорець О., Лунгол О. Personal data protection issues in the context of modern communication. Штучний інтелект та інтелектуальні системи : II Міжнар. наук.-техн. конф. (м. Київ, 8-9 грудня 2022 р.). Київ, 2022. С. 54–56.
2. Lunhol O., Naborets O. Information security as an integral part of today. Здоров'я і суспільство в умовах війни: Збірник наук. статей. (м. Кропивницький, 18 листопада 2022 р.). Кропивницький : ЦРРоЛ, 2022. С. 389–392.
3. Шаєц Є. Використання ханіпотів для виявлення мережових атак. Інформаційна безпека та інформаційні технології : IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 30 листопада 2022 р.). Львів : Растр-7, 2022. С. 93–95.
4. Lysenko O.V., Naborets O.A., Lunhol O.M. Law enforcement information and analytical support. Current issues in modern science. Issue № 3(9) 2023. Pp. 281–291.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПУСКАННЯ МАКУЛАТУРИ З АСЕПТИЧНОГО ПАКОВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ФЛЮТИНГУ

Мовчанюк Ольга Михайлівна,

к.т.н., доцент, доцент

Мельніченко Анастасія Ігорівна,

Магістрантка

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

Анотація: Стаття присвячена аналізу процесу розпускання макулатури Тетра Пак для виробництва флютингу на спеціально розробленому гідророзбивачі компанії Parason, що розрахований на концентрацію суспензії 12-15% під час розпускання. Об'єм ванни забезпечує можливість розбавлення маси після розпуску до концентрації 6%. Відходи з ванни подаються на дві послідовно встановлені барабанні сортувалки. Гідророзбивач ефективно розпускає макулатуру з високим вмістом забруднень. Застосування двостадійного промивання відходів пластику, поліетилену та алюмінієвої фольги на барабанних сортувалках зменшує волокнисті втрати.

Ключові слова: макулатура, асептичне пакування, розпускання, гідророзбивач, відходи, барабанна сортувалка, флютинг.

Вступ. Аналіз світового ринку гофротари виявив тенденції нарощування обсягів її виробництва. Обсяг ринку пакування з гофрокартону в 2023 році оцінюється в 182,9 млрд. доларів США. Упродовж наступних п'яти років (2023–2028 р.р.) прогнозується зростання в середньому на 3,79 % [1].

Компанії-виробники постійно впроваджують інновації, щоб просувати екологічне пакування та пропонувати екологічно чисті пакувальні продукти. Так один із відомих світових лідерів – компанія Mondi – у травні 2022 р. оголосила про інвестування 280 мільйонів євро у збільшення виробництва

гофрокартону та картону [1].

Опір гофроящика стисненню в основному залежить від жорсткості гофрованого картону. В свою чергу, на жорсткість гофрокартону значно впливає товщина та жорсткість плоских і гофрованих шарів. Флютинг зберігає відстань між плоскими шарами гофрокартону і разом з картоном плоских шарів протидіє силі, що стискає картон вздовж гофрів. Тож у випадку зменшення жорсткості картону плоских шарів, втрату жорсткості гофрокартону, що спричинена цим, можна компенсувати використанням більш жорсткого флютингу [2, с. 97 – 99].

Жорсткість флютингу переважно залежить від маси 1 м^2 , товщини, модуля пружності, технології виготовлення паперу, а також волокнистого складу [3, с. 180]. Для виготовлення паперу використовують: целюлозу деревну (хвойну) сульфатну невібілену; макулатуру паперову та картонну марок МС-3А, МС-4А, МС-4А-1, МС-5Б-1, МС-5Б-1-1, МС-5Б-2, МС-5Б-2-1, МС-5Б-3 та МС-6Б-3 та МС-6Б-3-1 [4, с. 4–6; 5, с. 7]. Дозволено використовувати макулатуру інших марок та інші напівфабрикати за умов дотримання вимог з якості [4, с. 7].

Переробники макулатурної сировини відзначають зниження її якості та досить високу нестабільність характеристик якості (коефіцієнт варіації значно перевищує 5%) [6]. Дійсно, в результаті проходження повного технологічного циклу виготовлення паперу чи картону у волокнах відбуваються зворотні та незворотні зміни, що суттєво погіршують властивості волокон. Чим більше таких циклів пройшло волокно, тим сильніше проявляються ці негативні зміни [7]. Таким чином, з макулатурних волокон, що вже пройшли кілька циклів перероблення, отримують продукцію із заздалегідь низькими механічними властивостями.

Як один із шляхів вирішення проблеми збереження та підвищення якості готової продукції в цих умовах автори [6] пропонують підбір порівняно недорогого первинного напівфабрикату та використання його в композиції спільно з макулатурною сировиною. Іншим шляхом вони вважають сталу

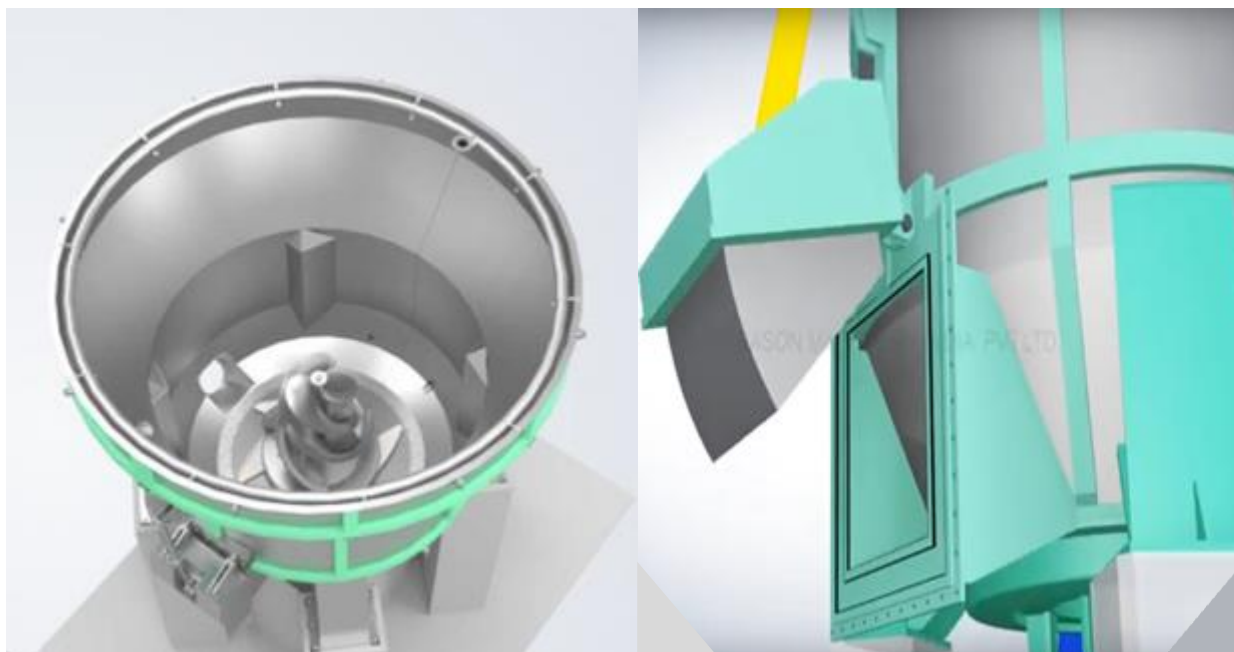
модернізацію виробництва за допомогою науково-технічних досягнень [6].

Альтернативою використанню в композиції флютингу первинних волокнистих напівфабрикатів, що звісно ж буде підвищувати собівартість продукції, може бути додавання волокна з відходів асептичного пакування типу Тетра Пак, що пройшло лише один цикл виробництва і має гарні паперотворні властивості [8]. Так у роботі [9] показано, що це дозволяє отримати флютинг найвищої марки Б-0 навіть без використання первинних напівфабрикатів. Комбінування ж волокна такого пакування з більш дешевою макулатурою знизить собівартість паперу [8].

Однією з основних проблем перероблення використаного асептичного пакування під час виробництва паперової продукції є велика кількість волокнистих відходів і надмірне подрібнення неволокнистих її складових (поліетилену і фольги) на стадії розпускання [10, с. 207].

Метою роботи є аналіз реалізації процесу розпускання макулатури типу Тетра Пак на спеціально розробленому гідророзбивачі компанії Parason [11].

Гідророзбивач (рис. 1) ефективно розпускає волокнисту сировину з високим вмістом забруднень. Він розрахований на концентрацію суспензії 12-15% під час розпускання, тому оснащений спеціальним, так званим «високим» ротором. Випускання маси з гідророзбивача відбувається через перфороване сито. Об'єм ванни забезпечує можливість розбавлення маси після розпускання до концентрації 6%, таким чином розвантаження гідророзбивача відбувається швидше [11]. Технічні характеристики різних моделей гідророзбивачів наведено в табл. 1. Похилий канал 2 (рис. 2) передає відходи пластику, поліетилену та алюмінієвої фольги через великий бічний отвір у нижній частині ванни гідророзбивача (рис. 1, б) на дві послідовно встановлені барабанні сортувалки 3 і 4 [11]. Застосування двостадійного промивання на таких сортувалках зменшує волокнисті втрати.



а

б

Рис. 1. Гідророзбивач для розпускання макулатури типу Тетра Пак [11]:

а – вид зверху; б – отвір для вивантаження відходів

Таблиця 1

Технічні характеристики гідророзбивачів [11]

Найменування показника	Значення показника для моделей		
	CSP 36	CSP 54	CSP 72
Продуктивність, т/доб	50	75	100
Об'єм ванни, дм ³	36	54	72
Потужність привода, кВт	315	500	630
Частота обертання ротора, хв ⁻¹	1500	1500	1500

Спеціальний міцний перфорований барабан (рис. 3) з розмірами отворів у порядку зростання та водяними сприсками дозволяє відмити відходи від волокна і повернути його у виробництво. Барабанна сортувалка має просту конструкцію. Технічні характеристики барабанних сортувалок представлено в табл. 2. Перфорований барабан, приводний пристрій, внутрішній гвинт, корпус та випускний жолоб виконані з нержавіючої сталі марки SS-304. Сприскова труба з форсунками також виконана з цієї марки нержавіючої сталі [12].

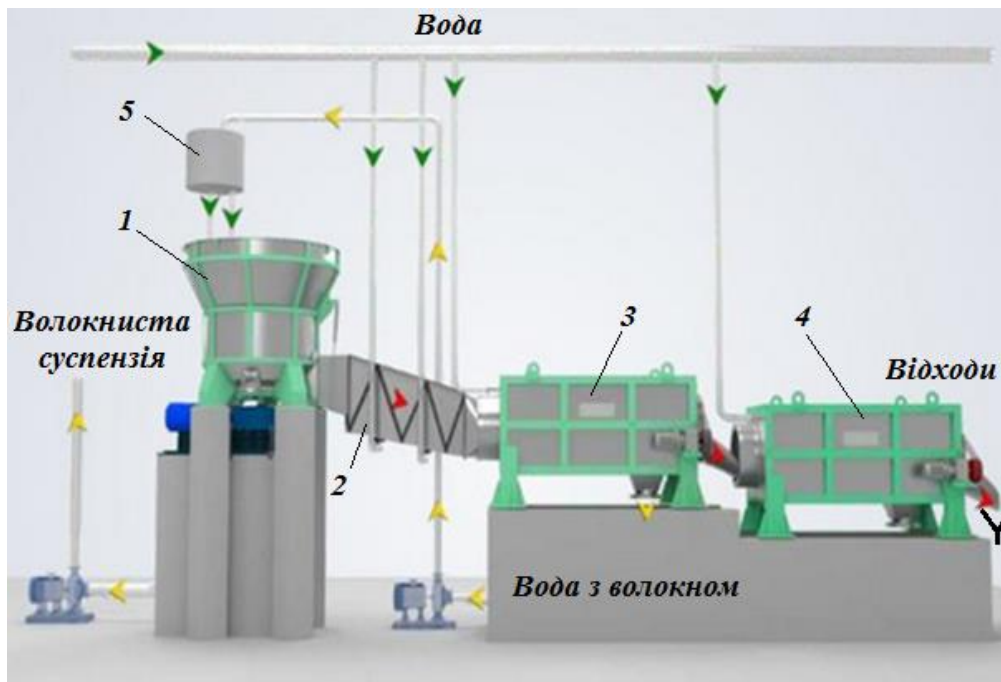


Рис. 2. Схема видалення відходів з гідророзбивача [11]:

1 – гідророзбивач; 2 – похилий канал для відходів; 3 і 4 – первинний і вторинний сортувальні барабани; 5 – проміжна ємність для відмитого волокна

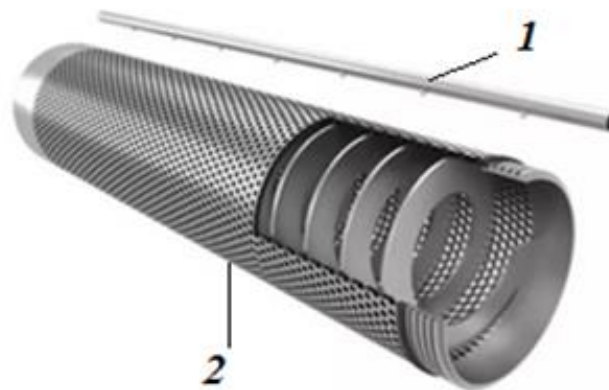


Рис. 3. Сито сортувального барабана [12]:

1 – сприскова труба з форсунками; 2 – сито

Таблиця 2

Технічні характеристики барабаних сортувалок [12]

Модель сортувалки	Продуктивність, т/доб	Потужність привода, кВт	Частота обертання, хв ⁻¹
TSR 1	8–15	3,7	1500
TSR 2	15–20	5,5	1500
TSR 3	20–25	7,5	1500
TSR 4	25–30	9,5	1500
TSR 7	35–40	11,0	1500

Висновки. Таким чином, розпускання за високої концентрації маси у гідророзбивачі компанії Parason, що оснащений двома послідовно встановленими барабанными сортувалками для двостадійного промивання відходів, забезпечить ефективне розволокнення макулатури Тетра Пак з мінімальним подрібненням неволокнистих компонентів та зменшить кількість волокнистих відходів. А комбінація такої макулатури з менш якісною у виробництві флютинга дозволить виключити використання первинних напівфабрикатів, а значить, здешевити готову продукцію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mordor Intelligence. Corrugated Packaging Market Size & Share Analysis – Growth Trends & Forecasts (2023 – 2028) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/corrugated-board-packaging-market> (11.10.2023).

2. Астратов М.С., Гомеля М.Д., Мовчанюк О.М. Технологія переробки паперу та картону. Ч. 1 : навчальний посібник. третє видання, доповнене, перероблене. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 270 с.

3. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3 т., Т. 2. Производство бумаги и картона. Ч. 2. Основные виды и свойства бумаги, картона, фибры и древесных плит. — СПб.: Политехника, 2006. – 499 с.

4. ДСТУ 7798:2021. Папір для гофрування. Технічні умови. – На заміну ДСТУ 7798:2015; чинний від 2022–05–01. – ДП «УкрНДНЦ», 2022. – 17 с.– (Державний стандарт України).

5. ДСТУ 3500:2019. Макулатура паперова і картонна. Технічні умови. – На заміну ДСТУ 3500:2009; чинний від 2020–07–01. – ДП «УкрНДНЦ», 2022. – 14 с.– (Державний стандарт України).

6. Лавров И.В., Севастьянова Ю.В., Комаров В.И., Дулькин Д.А. Влияние композиции по волокну и технологических параметров на характеристики бумаги для гофрирования. «Лесной журнал». – 2011. – № 5. – С. 89–93.

7. Фляте Д.М. Технология бумаги: учебник для вузов. – М.: Лесн. пром-

сть. – 1988. – 440 с.

8. Мовчанюк О.М. Підвищення якості паперу та картону з макулатури шляхом використання волокна з відходів асептичного пакування. Вісник НТУУ "КПІ" : Серія «Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження». – 2012. – № 1(9). – С. 91–93.

9. Мовчанюк О.М. Перероблення відходів споживання асептичного пакування «Тетра Пак» для виробництва паперу для гофрування. Вісник НТУУ "КПІ" : Серія «Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження». – 2011. – № 2(8). – С. 102–107.

10. Movchaniuk O., Koval A. Speed of liquid absorption by fiber layer of aseptic packaging // Results of modern scientific research and development. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Madrid, Spain. 12-14 December 2021.

11. Tetra Pack Pulper – TPP. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://parason.com/pulping/tetra-pack-pulper/> (05.10.2023).

12. Trommel Screen [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://parason.com/pulping/trommel-screen/> (10.10.2023).

МЕРЕЖЕВА АТАКА ТА ЗАХИСТ МЕРЕЖІ В ІНТЕРНЕТІ РЕЧЕЙ

Озерчук Ігор Михайлович,
провідний науковий співробітник
Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки
та судових експертиз Служби безпеки України
м. Київ, Україна

Анотація: Розглядається питання мережевих атак і захисту в інтернеті речей (IoT), проблеми безпеки на різних рівнях IoT та стратегії їх захисту. Звернено увагу на роль гнучких заходів захисту від різних загроз та пропонуються практичні рекомендації щодо захисту мережі IoT від потенційних загроз.

Ключові слова: Інтернет речей (IoT), безпека IoT, вразливості IoT, атаки на мережу, стратегії оборони, теорія еволюційних ігор, захист даних, мережева безпека, захист терміналів IoT, аналіз аномального трафіку.

IoT є розширенням Інтернету. Окрім успадкування проблем безпеки традиційного Інтернету, він також стикається із унікальними проблемами безпеки IoT. Система безпеки IoT базується на ієрархічній моделі (включаючи рівень сприйняття, рівень мережі та рівень застосування). Проблеми безпеки Інтернету речей головним чином поділяються на здатність захисту та безпеку доступу термінальних пристроїв на рівні сприйняття, проблеми шифрування передачі даних на рівні мережі, захист системи безпеки обробки на рівні застосування та захист важливих і чутливих даних користувачів. Ці існуючі проблеми часто використовуються злочинцями для атак на вузли в Інтернеті речей. Для уникнення великого потенційного ризику для безпеки необхідно вжити розумні та ефективні стратегії мережевого захисту.

1. Мережеві атаки в основі середовища IoT.

Бездротові сенсорні мережі (WSN) вразливі до зловмисних атак через їх

характеристики великомасштабного розподілу, обмежених ресурсів вузлів та легке захоплення. Зазвичай атаки в бездротових мережах сенсорів поділяють на зовнішні та внутрішні атаки. Для захисту від зовнішніх атак системам IoT потрібно лише шифрувати відправлені дані, розшифровувати отримані дані знову та ініціювати періодичні перевірки цілісності багато разів без регулярності. Внутрішня атака в бездротовій мережі сенсорів є навмисною атакою. Цей тип атаки зазвичай є глибокою інформаційною атакою безпеки, запущеною після того, як зловмисник пройде перший рівень зовнішнього захисту, такі як атака через мережу часових отворів, втручання в дані або атака Sybil. Внаслідок внутрішніх атак більшість зловмисників маскують свою ідентичність, а їх атаки мають високу прихованість та не легко виявляються. Такі зловмисні атаки можуть спричинити втрату даних та хаос в інформаційному просторі мережі, а також призвести до порушення довіри до механізму вузла мережі.

2. Технологія мережевого захисту на основі середовища IoT.

З ростом популярності IoT велика кількість сфер застосування, пов'язаних з IoT, охоплює всі аспекти повсякденного життя людей. Тому особливо важливо зміцнити захист IoT та покращити його в цілому. Кожний термінал повинен використовувати технологію безпеки для ефективного захисту. У відповідь на мережеві атаки всі вузли повинні вчасно та ефективно захищатися, створюючи здорове та безпечне мережеве середовище та надаючи якісні послуги безпеки для людей.

- Гнучкий захист від вимагань викупу: Користувачі IoT повинні приділяти більше уваги захисту від програм-вимагачів та уникати легкого відкриття підозрілих файлів. Програмне забезпечення для захисту від зловмисних кодів потрібно правильно впроваджувати для забезпечення централізованого обслуговування. Системи IoT повинні посилити захист системи, активуючи функції захисту програмного забезпечення та вчасно оновлюючи та оптимізуючи бібліотеку функцій [1-4]. Тому технологія захисту даних від розвитку вимагань викупу є ключовим кроком для задоволення

поточних вимог до безпеки IoT. При цьому технологія виявлення вторгнень повинна застосовуватися гнучко. Якщо система мережевого захисту виявляє інформацію про вторгнення вірусів, відповідні вузли одразу отримують сповіщення та починають працювати, щоб уникнути вторгнення вірусів та запобігти серйозним втратам.

- Гнучкий захист від ботнетів: Аналіз незвичайного трафіку за поведінкою користувача та сутностей є найефективнішою технологією захисту від ботнетів, яка може блокувати незвичайний трафік вчасно [5-8]. Виробники пристроїв IoT повинні уникати використання ненадійних кодів і стандартних облікових даних, зміцнювати та оновлювати пристрої та вимикати непотрібні служби. Розумна конфігурація стратегії брандмауера ефективно забезпечує безпеку комп'ютерів і грає роль ізоляції, захищає безпеку інформації. Водночас поєднання технології брандмауера та технології виявлення вторгнень є важливим напрямком сучасної технології захисту. Технологія брандмауера може бути ефективно застосована для захисту аномальних даних у зовнішньому світі, щоб відтворити роль механізму безпеки та захисту. Коренева технологія виявлення вторгнень використовує той самий принцип для виявлення вторгнень в мережу. Тому їх потрібно ефективно поєднувати, щоб відтворити всі переваги для задоволення поточних потреб.

- Захист терміналів IoT: Виробники промислового IoT повинні використовувати кращу схему проектування безпеки відповідно до характеристик своїх пристроїв та підвищувати рівень захисту своїх пристроїв [9, 10]. Треба надавати вчасні оновлення для мінімізації нових вразливостей в програмному забезпеченні. Крім того, механізми зв'язку потрібно шифрувати, щоб запобігти передачі даних у вигляді відкритого тексту через мережу. Також слід створити механізм виявлення вторгнень і захисту, який в реальному часі відстежує зловмисні вторгнення та своєчасно сповіщає про них. Система IoT регулярно залучає сторонніх для проведення тестування на безпеку та оцінки продуктів IoT, забезпечуючи надійні та авторитетні гарантії безпеки.

- Управління безпекою та багаторівнева система безпеки: В сучасному

середовищі IoT всі аспекти системи повинні активно створювати відповідну систему управління, таку як існуюча організація, правила, регуляції, інформаційна безпека та інше пов'язане функціональне обладнання для розумної інтеграції, щоб досягти інтеграції захисту та підвищення загальної безпеки системи [11-14]. Підвищення захисту інформації є ключовим кроком для створення великого мережевого середовища для людей. Управління безпекою повинно розпочати з технології та стратегії. Потрібно виконувати глибокий аналіз для оптимізації IoT в цілому, щоб відтворити їхні властивості та забезпечити безпеку мережевої системи. Фактично, система мережевої безпеки має багато рівнів, таких як рівень загальної структури, рівень безпеки даних, рівень безпеки передачі та рівень дозволів, тому її потрібно вдосконалювати відповідно до фактичних потреб та надавати відповідні алгоритми та системи безпеки. Таким чином, через покращення кількох тривимірних рівнів захисту безпеки будується ефективна система управління безпекою для досягнення цільового управління, використовуючи всі переваги різних технологій та забезпечуючи безпеку мережевої системи в процесі її функціонування.

3. Стратегія захисту для IoT під час еволюційної гри.

Оскільки взаємодія між звичайними вузлами та зловмисними вузлами в IoT має характеристики атаки та захисту, теорія ігор широко застосовується для вирішення проблеми безпеки IoT. Проте в наш час більшість моделей гри будується на припущенні, що вузли IoT перебувають у повністю ідеальному стані. Припущення, що обидві сторони завжди використовують оптимальні стратегії, не відповідає характеристикам реального IoT. На практиці важко для вузлів IoT відстежувати всю інформацію мережі, і заходи захисту можуть не завжди бути оптимальними. Теорія еволюційної гри використовується для аналізу зміни стану безпеки IoT, який не вимагає від учасників повного засвоєння інформації та відповідає характеристикам вузлів IoT. Еволюційна теорія ігор поєднує теорію ігор з процесом динамічної еволюції та може аналізувати стійкість неповної еволюції інформації методом динамічної

системи. У середовищі IoT зі зловмисними вузлами, щоб мінімізувати власні ризики, мережеві вузли постійно коригують свої стратегії атак і захисту шляхом навчання та імітації.

Оскільки IoT стає все більш поширеним і використовується в різних сферах, забезпечення безпеки в цьому середовищі стає критично важливим завданням. Проведення ретельного аналізу та впровадження належних стратегій захисту є важливими для забезпечення стійкої та безпечної роботи мереж IoT.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. S.R. Zahra, M.A. Chishti, Ransomware and internet of things: a new security nightmare, in: 2019 9th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence), IEEE, 2019, pp. 551–555.

2. U.J. Butt, M.F. Abbod, A. Kumar, Cyber threat ransomware and marketing to networked consumers, in: Handbook of Research on Innovations in Technology and Marketing for the Connected Consumer, IGI Global, 2020, pp. 155–185.

3. C. Patel, N. Doshi, Security challenges in iot cyber world, in: Security in Smart Cities: Models, Applications, and Challenges, Springer, 2019, pp. 171–191.

4. R. Malkawe, M. Qasaimeh, F. Ghanim, M. Ababneh, Toward an early assessment for ransomware attack vulnerabilities, in: Proceedings of the Second International Conference on Data Science, E-Learning and Information Systems, 2019, pp. 1–7.

5. C. Tzagkarakis, N. Petroulakis, S. Ioannidis, Botnet attack detection at the iot edge based on sparse representation, in: 2019 Global IoT Summit (GIoTS), IEEE, 2019, pp. 1–6.

6. S. Herwig, K. Harvey, G. Hughey, R. Roberts, D. Levin, Measurement and analysis of hajime, a peer-to-peer iot botnet, in: NDSS, 2019.

7. J.M. Ceron, K. Steding-Jessen, C. Hoepers, L.Z. Granville, C.B. Margi, Improving iot botnet investigation using an adaptive network layer, Sensors 19 (3) (2019) 727.

8. M.J. Farooq, Q. Zhu, Modeling, analysis, and mitigation of dynamic botnet formation in wireless iot networks, *IEEE Trans. Inf. Forensics Secur.* 14 (9) (2019) 2412–2426.
9. Z. Xiaobo, H. Zhangqin, Research on smart environmental protection iot application dased on edge computing, in: 2019 International Conference on Computer, Network, Communication and Information Systems (CNCI 2019), Atlantis Press, 2019.
10. L. Zhang, R. Wu, L. Zhenbo, T. Tang, Privacy protection method in a terminal device and the terminal device, US Patent App. 10,223,552 (Mar. 5 2019).
11. B. Sowjanya, C. Kavitha, Iot-based monitoring system for safe driving, in: *Data Engineering and Communication Technology*, Springer, 2020, pp. 499–514.
12. F. Ding, Z. Li, C. Ai, R. Su, D. Zhang, H. Zhu, Design of an iot-based efficient security scheme in home wireless system, in: *International Conference on Artificial Intelligence and Security*, Springer, 2019, pp. 287–296.
13. F. Wu, T. Wu, M. Yuce, An internet-of-things (iot) network system for connected safety and health monitoring applications, *Sensors* 19 (1) (2019) 21.
14. S. K. Ks, J. Natarajan, et al., Inviolable armament surveillance system using iot for home safety.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Пересічна Світлана Михайлівна,

к.т.н., доцент

Київський національний університет культури і мистецтв

Мельник Євгеній Андрійович,

Кусяк Артем Вікторович

магістранти

ПВНЗ «Київський університет культури»

м. Київ, Україна

Анотація. В науковій роботі розглянуто сучасні тенденції розвитку ресторанних технологій в закладах харчування, а саме актуальними є: метод інтерактивного столу; сервіси доставки; відображення страв із запропонованого меню закладу з доповненою реальністю; залучення штучного інтелекту, впровадження цифрового управління.

Ключові слова: ресторани технології, споживачі, сучасні тенденції.

Ресторанний бізнес має одну із провідних ролей сьогодення в індустрії туризму. Заклади ресторанного господарства із року в рік користуються попитом споживачів. У провідних, економічно стабільних країнах світу важливе місце посідає розвиток та впровадження сучасних інноваційних тенденцій у закладах харчування.

Інноваційні технології стимулюють до вдосконалення та полегшення існування суспільства у різних сферах. Споживачі, обираючи заклад харчування, особливу увагу звертають на вибір запропонованих послуг (знижки постійним гостям, безкоштовний доступ до інтернету, маркетингові акції тощо).

У 71% споживачів закладів ресторанного господарства пріоритетна можливість послуги – це «їжа на виніс». У зв'язку із ситуацією у світі глобальна пандемія «Covid-19», яка внесла свої корективи у процес розвитку

ресторанного бізнесу, змушує споживачів замовляти їжу з собою. Багато закладів впровадили цю функцію, для того, щоб не втрачати рентабельність ресторану. Культура доставки страв; самовивіз, онлайн-замовлення розвивається стрімкими темпами. З'явилась велика кількість додатків на смартфонах, а саме: «Delivery.com», «Raketa», «Glovo» (одні із найпоширеніших додатків у світі), через які споживачі можуть замовити страви з найближчих закладів, і завдяки доставці кур'єром їм не потрібно виходити з дому, щоб смачно поїсти. За висновками та передбаченням аналітиків, зростання популяризації методу доставки не тільки продовжиться, але й зросте приблизно на 9.8% до 2026 року.

Актуальність та попит на доставку, розпочався саме із покоління Z та мілленіалів. Саме ці покоління витрачають велику частку свого заробітку на замовлення уже готових страв, але в той же час вони мають свої вимоги: принципово швидка доставка, широкий асортимент, легкість у складанні замовлення, індивідуальний підхід, трекінг для спостереження процесу замовлення. Саме тут інноваційні рішення відіграють надважливу роль, адже підприємство зацікавлене у комфорті своїх споживачів. Оформити замовлення можна в соціальних мережах, на сайтах, чат-ботах, навігаційній системі у автомобілі, але всі ці фактори працюють за допомогою віртуальних інновацій.

В закладах ресторанного господарства встановлюють планшети, на яких у підприємстві отримують сповіщення про замовлення у системі програми. Інноваційні рішення у Програмних забезпеченнях (ПЗ) створюють автоматичне відправлення замовлення у систему обліку закладу.

Сучасні інноваційні тенденції у ресторанному господарстві – це продумані, стратегічні маркетингові рішення, завдяки яким, у споживача з'являється бажання повернутись у заклад, а ще краще – стати постійним гостем [1]. Це важливе питання часто розробляється практиками і теоретиками у ресторанній галузі. До прикладу В. А. Привалов та А. Н. Казак рекомендують застосовувати у закладах ресторанного господарства вітрини з муляжами страв із запропонованого меню, оскільки зображення страв на фото не завжди можуть

якісно впоратись із цим методом. Тому, саме муляжі страв є раціональним та практичним рішенням для реалізації даної ідеї.

В Японії одним із ключових способів заохочення споживачів у заклади ресторанного господарства є демонстративне оформлення вітрин та прилавків муляжними блюдами. Імітація страв і кулінарної продукції – це сильний психологічний ключ впливу на підсвідомість споживача, внаслідок якого, збуджується апетит. Вітрина закладу, що стильно оформлена із перших днів застосування даного методу, привертає увагу звичайних перехожих (які, можливо і не планували заходити) до відвідування відповідного закладу, що сприяє збільшенню продажу продукції.

Однією з сучасних тенденцій у закладах ресторанного господарства є відображення страв із запропонованого меню закладу з доповненою реальністю. Це спосіб, в якому при наведенні камери смартфона на конкретну позначку демонструється 3d зображення страви, що створює додаткову зацікавленість гостя, можливість аналізу та оцінки якості страви з всіх сторін і можливість остаточно прийняти рішення для формування замовлення. Це інноваційне рішення ще на початковому етапі впровадження у сфері ресторанного бізнесу, проте, для оформлення банкету замовником, якщо він немає можливості приїхати, гість може зрозуміти, як саме виглядає запропонована страв без дегустації і перебування у закладі. Таким чином, впровадження доповненої реальності являється цілком позитивним та корисним для закладів ресторанного господарства [2, с. 202].

Інноваційною тенденцією щодо вирішення проблеми розміщення реклами страв в меню закладу харчування є метод інтерактивного столу. Модернізований, сучасний, мультимедійний пристрій надає можливість гостю спокійно, зосереджено вибирати бажану страв, змінити або додати інгредієнти, зробити швидко оформлення замовлення, що відразу потрапляє на виробничий процес, обрати для себе дизайн столу, змінити його оформлення, переглянути інформативні відео, або ж включити живу трансляцію приготування страви, що була замовлена. Таким чином споживач знаходиться на самообслуговуванні

[3, с. 24-25]. Такого напрямку дисплеї уже встановлені у ресторанах Нью Йорку: «Dorian Gray», «The Barclay New York», «The Waldorf», «Astoria», «Hilton New York», «Sheraton NY» [4, с. 141-142].

Залучення штучного інтелекту або використання роботів є одним із видів сучасних інноваційних тенденцій у ресторанному бізнесі. На світовому ринку таким прикладом являється модернізована, актуальна концепція доставки піци, що була створена у Каліфорнії. Важливість та неповторність даної концепції заключається у технології приготування, що розподіляються на два етапи. Перший – це виробничий процес приготування запропонованого виробу. На даному етапі робот формує основу для піци, додає необхідні інгредієнти, закладає у піч і порціонує на рівні частини. На другому етапі замовлення транспортується у спеціальний фургон, з розміщеними у них «розумними шафами». У даних шафах система аналізує всі можливі фактори: замовлення, адрес доставки, ім'я замовника, номер телефону, після зібраної інформації процес «доготування» піци відбувається у момент самої доставки з розрахунком територіального розміщення замовлення, тобто споживач отримує піцу, зроблену «під двері».

На даний момент роботів розподіляють на дві групи: *front of the house* працюють з гостями; та *back of the house* – виконують завдання на кухні. Саме другого виду роботів зараз більше у роботі: це автоматизовані руки, які механічно смажать бургери «Miso Robotics». Такий спосіб технологій дозволяє вийти на однакову якість продукції в закладах.

Роботизація – одна з масштабних, прогресуючих тенденцій вирішення проблем із персоналом. Важливим моментом є не повна заміна людської праці на роботизацію, а оптимізація процесів у роботі з персоналом.

У ресторанному бізнесі набирає обертів цифрове управління. Основна мета даної інновації полягає у відстеженні витрат, зберіганні інформації для щомісячних, річних звітів. Можливість автоматичного формування робочого графіка для персоналу, а також проведення інвентаризації устаткування, посуду, тощо просканувавши штрих-код [5, с. 121-122]. Працює ця система

через касові термінали, щоб здійснювати аналіз документації, всю інформацію можна отримати на смартфон / комп'ютер / планшет, а також можливість управління персоналом через програму. Дослідження організації «Workforce Insight» продемонстрували, що заклади швидкого обслуговування заощаджують від 4 до 6 годин протягом тижня, в наслідок складання графіку за допомогою інноваційних цифрових технологій. Завдяки такому способу організації роботи з'являється можливість для навчання та розвитку співробітників, і не витрачається ресурс на паперову роботу.

Щодо ситуації в Україні з сучасною тенденцією автоматизації, то більшість закладів ресторанного господарства перейшли на хмарну систему обліку, а обслуговуючий персонал у роботі використовує смартфон, планшет, замість класичного блокнота.

За інформацією Національної ресторанної асоціації США приблизно 41% закладів швидкого обслуговування (фаст-фуд) в США зосереджені на застосуванні планшетів, дисконтних способів оформлення замовлення, самообслуговуванні та автоматизації процесів у ресторанах. Якщо говорити про Захід то автоматизація для них це в першу чергу покращення швидкості і якості обслуговування гостей, в той час, для власників закладів ресторанного господарства в Україні ці задачі також набувають пріоритетності.

Таким чином можна стверджувати, що сучасні тенденції розвитку ресторанних технологій все більше і більше впроваджуються у ресторанному бізнесі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Технології та інновації, які змінюють ресторанний: бізнес-сайт. URL: <https://sfii.gov.ua/tehnologii-ta-innovacii-yaki-zminjuyut-restorannij-biznes/> (дата звернення: 24.10.2023).
2. Бурій С. А. Інноваційний потенціал у сфері готельно-ресторанного бізнесу та туризму. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2014. 5 (2). С. 201–205.

3. Привалов В. А., Казак А. Н. Інновації у ресторанному бізнесі. Таврійський науковий оглядач. 2016. № 1. С. 24-25.
4. Пересічна С.М., Завінська Н.Ю. Використання інноваційних технологій в закладах ресторанного господарства. *Modern directions of scientific research development. Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference.* Chicago, USA. 2022. Pp. 139-145. URL: <https://sci-conf.com.ua/category/archive/>
5. Пересічна С. М., Манойленко Ю. В. Інноваційні тенденції та перспективи розвитку ресторанного бізнесу. *Polish journal of science.* Warsaw, Poland, 2023. № 59. С. 119-122. DOI: 10.5281/zenodo.7638466

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ В РЕНТГЕНДІАГНОСТИЦІ

Руденко Діана Олександрівна,

к.т.н., доцент

Чепіль Володимир Іванович,

Студент

Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна

Анотація: Сучасні засоби глибокого навчання та нейронні мережі перетворюють парадигму медичної діагностики, зокрема рентгенодіагностики, та стають об'єктом інтенсивних досліджень у світлі їхнього потенціалу для покращення точності, швидкості та доступності медичних діагнозів. Ця доповідь поглиблює розуміння впливу глибокого навчання на сферу медичної діагностики та рентгенодіагностики, відзначаючи нові можливості, які ці технології вносять у практику лікарів та рентгенологів.

Ключові слова: рентген, медична діагностика, технології, глибоке навчання, нейронні мережі.

Рентгенодіагностика є найбільш універсальним діагностичним методом, жодна сучасна лікарська спеціальність не обходиться без допомоги рентгенодіагностики. Для автоматизації аналізу рентгенограм та поліпшення діагностичних процесів можуть використовуватися різноманітні методи глибокого навчання. Ось деякі з найпоширеніших методів глибокого навчання, що використовуються в рентгенодіагностиці:

1. Згорткові нейронні мережі (Convolutional Neural Networks, CNN): CNN є основним методом для аналізу зображень в рентгенодіагностиці. Вони використовуються для виявлення об'єктів, сегментації структур та класифікації рентгенограм згідно з різними параметрами, такими як наявність пухлин,

переломів, запальних процесів тощо.

2. Глибокі нейронні мережі: окрім CNN, використовуються глибокі нейронні мережі, такі як рекурентні нейронні мережі (Recurrent Neural Networks, RNN) або Long Short-Term Memory (LSTM) для обробки послідовних даних, наприклад, аналізу відео-рентгенограм або відслідковування змін на зображеннях у часі.

3. Мережі з використанням згорток і рекурентні мережі (Convolutional Recurrent Networks, CRN): CRN поєднують в собі здатність CNN до аналізу просторової інформації з RNN, які враховують часові аспекти. Вони корисні для завдань, де важливий контекст та послідовність даних, наприклад, в аналізі відео-рентгенограм.

4. Глибокі нейронні мережі для сегментації призначені для виділення конкретних структур або органів на рентгенограмах, використовуються для сегментації. Ці мережі допомагають виділити та визначити контури різних структур на зображенні.

5. Генеративні моделі, такі як глибокі варіаційні автоенкодері (Variational Autoencoders, VAE) або генеративні припустимі мережі (Generative Adversarial Networks, GAN), використовуються для синтезу рентгенограм або для заповнення відсутніх ділянок на зображеннях.

Глибоке навчання може бути використане для обробки інших медичних зображень, таких як комп'ютерна томографія та магнітно-резонансна томографія, і комбінувати цю інформацію для більш точної діагностики. Глибокі мережі використовуються для покращення якості рентгенограм, усунення артефактів та зменшення шуму на зображеннях.

Однією з головних переваг глибокого навчання є його здатність розпізнавати та класифікувати патологічні зміни на рентгенограмах з високою точністю. Нейронні мережі навчаються розпізнавати різноманітні аномалії, включаючи пухлини, виразки, переломи, запалення та інші порушення. Їх точність у цьому завданні зазвичай перевищує точність ручного аналізу та інтерпретації рентгенограм. Наприклад, системи глибокого навчання можуть

навчитися розрізняти варіації величини, форми та текстури пухлин, що дозволяє раннє виявлення та класифікацію онкологічних захворювань. Такий рівень точності важливий для розробки індивідуальних планів лікування та моніторингу результатів.

Глибоке навчання робить рентгенодіагностику набагато швидше та ефективніше. Нейронні мережі можуть аналізувати рентгенограми в реальному часі, надаючи лікарям та медичному персоналу швидкий доступ до результатів. Це особливо важливо в екстрених медичних ситуаціях, де кожна секунда має значення, таких як травми або інші невідкладні стани. Прикладом може бути автоматизований аналіз сканів для виявлення можливих інсультів. Системи глибокого навчання можуть швидко визначити присутність або відсутність аномалій у судинах головного мозку та надати рекомендації щодо найкращих методів лікування.

Ще однією з переваг глибокого навчання в медицині є можливість автоматизувати процес розпізнавання, що допомагає зменшити навантаження на медичний персонал. Автоматизація також зменшує ризик людських помилок, особливо при тривалих сеансах обробки рентгенограм. Це також допомагає покращити доступність медичних послуг. Можливість проводити рентгенодіагностику за допомогою автоматизованих систем може стати особливо корисною в регіонах з обмеженими ресурсами або в умовах дефіциту кваліфікованих медичних фахівців.

Попри всі переваги, використання глибокого навчання в медицині підносить питання етики та приватності. Існують питання про збір та зберігання медичних даних, а також про відповідальність у разі помилок або неправильних діагнозів, що ставляться автоматизованими системами. До цього ж, для успішного використання глибокого навчання в медицині необхідна велика кількість даних для навчання та валідації моделей. Це може вимагати об'єднання зусиль та створення стандартів для збору та обробки медичних даних.

На завершення, важливо відзначити, що глибоке навчання

продовжуватиме еволюціонувати та змінювати практику медичної діагностики. Ці технології створюють нові можливості, і разом з ними виникають нові виклики. Тому майбутнє розвитку глибокого навчання в медицині вимагатиме спільних зусиль вчених, лікарів, інженерів та регулятивних організацій. Висновки наукових досліджень у цій області будуть визначати майбутність медичної діагностики та лікування, і тому важливо подальше дослідження та співпрацю для максимізації переваг глибокого навчання в медичній сфері. Глибоке навчання відкриває нові горизонти для медицини, і його потенціал може бути повністю реалізованим завдяки дослідженням, інноваціям та дбайливому регулюванню.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Субботін С.О. Нейронні мережі: теорія та практика: навчальний посібник. Житомир : Вид. О.О. Євенок, 2020. 184 с.
2. Zeleniy O., Rudenko D., Lyubchenko V., Lyashenko V. Image Processing as an Analysis Tool in Medical Research // International Journal of Academic and Applied Research (IJAAAR). – 2022. – Vol. 6(9). – P. 135-141.
3. Руденко Д., Лотвінова В., Безверха Є. (2023). НАВЧАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ В ЗАДАЧАХ ОБРОБКИ ДАНИХ. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (September 22, 2023; Singapore, Singapore), 94–95.

**SEQUELIZE ORM ДЛЯ РОЗРОБКИ НА JAVASCRIPT
ДОДАТКІВ ДО БАЗ ДАНИХ**

Тіщенко Микита Сергійович,
Здобувач ступеня магістра
Лазурик Валентина Михайлівна

Старший викладач
Факультет комп'ютерних наук Харківський
національний університет імені В. Н. Каразіна

Анотація: Робота присвячена дослідженню особливостей застосування Sequelize ORM (Object Relation Mapping) при розробці в середовищі Node.js проектів, що використовують бази даних. Особлива увага приділяється оцінці продуктивності запитів, розроблених з використанням Sequelize, в порівнянні з нативними запитами. На прикладі моделі «Доставка», яка є частиною моделі Інтернет – магазину, визначені типові запити, які характеризують різні аспекти взаємодії з базою даних. Реалізацію запитів зроблено для бази даних в СУБД MySQL. Проведено серію комп'ютерних експериментів по визначенню швидкості виконання типових запитів на таблицях різної потужності.

Ключові слова: база даних, Node.js, Java Script, ORM, Sequelize.

Метою роботи є визначення доцільності застосування Sequelize ORM для розробки на Java Script Web додатків до MySQL [1] бази даних. Вирішення такого завдання вбачається важливим, тому що при розробці проектів, коли приймається рішення застосовувати ORM (Object Relation Mapping), однієї реклами існуючих бібліотек недостатньо для усвідомленого вибору конкретної бібліотеки. Враховуючи те, що для кожної мови програмування існує багато таких бібліотек і кожна з них диктує свої умови, має свої переваги та недоліки, розширення та обмеження, то щоб вибір дійсно був усвідомленим, розробникові потрібно бути не тільки фахівцем в обраній мові програмування,

але й фахівцем в кожній ORM, що не є можливим. Відомо, що слабким місцем майже всіх таких бібліотек є продуктивність запитів, особливо таких, де поєднуються кілька таблиць, і особливо для випадку навантажених таблиць. В роботі досліджується Sequelize [2], яка заснована на промісах ORM Node.js, є однією з найпопулярніших, має чудову документацію, легка у використанні, підтримує Postgres, MySQL, MariaDB, SQLite, Microsoft SQL Server. Принаймні так каже реклама.

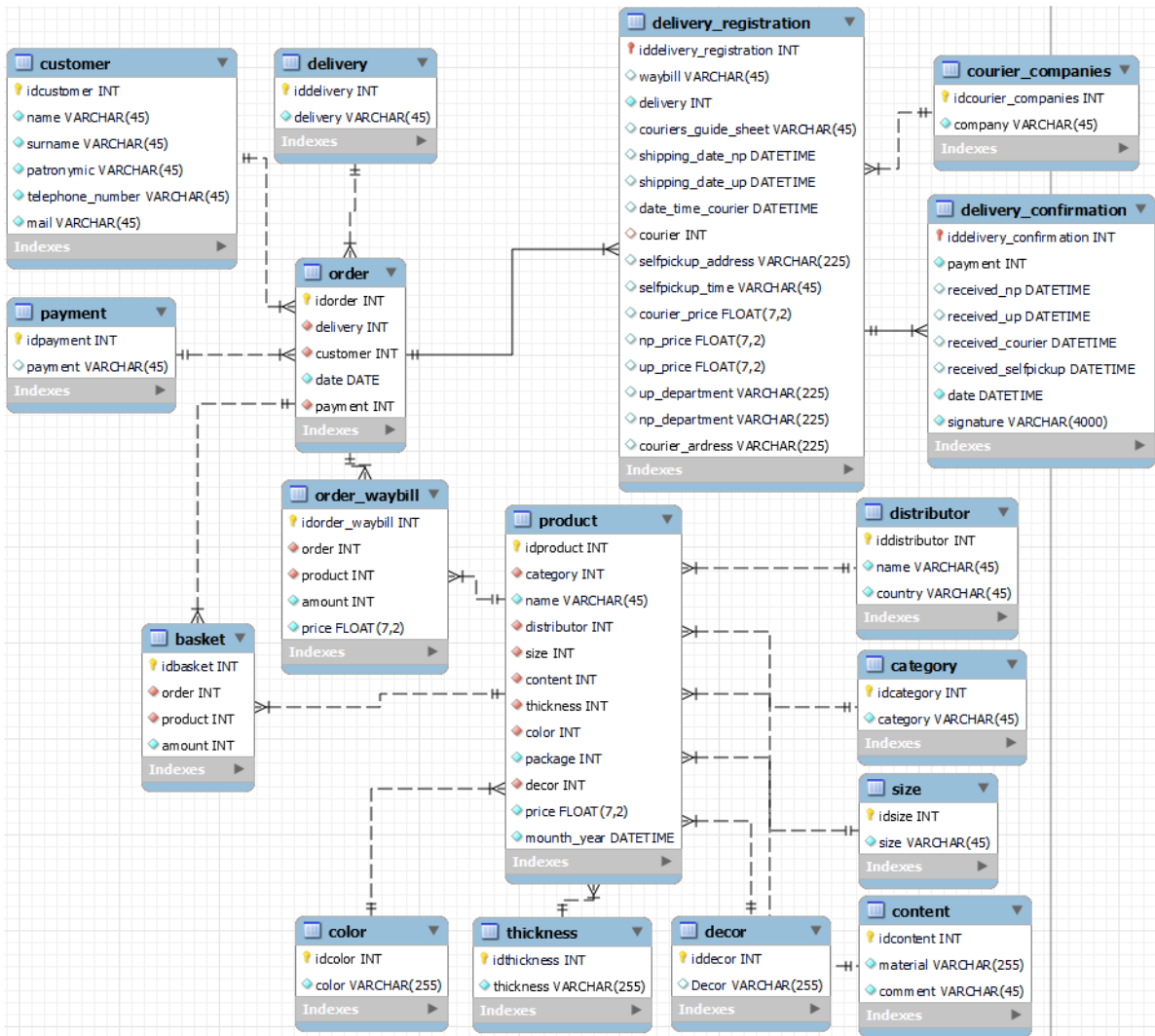


Рис. 1. Схема підсистеми «Доставка»

Методи дослідження. Для проектування бази даних виділені окремі найбільш вагомі частини Інтернет магазину: придбання товару до магазину, замовлення, повернення замовленого товару, кошик заказу, профіль користувача, доставка товару користувачеві. Для дослідження обрана частина, присвячена доставці товару. Структура таблиць наведена на рис.1. На схемі

присутні сутності, які характеризують інформацію стосовно товарів, замовлення, деталізацію кожного замовлення, оформлення доставки, підтвердження доставки.

Визначені типові запити, які сгруповані в характерні категорії, окремо розглядаються операції вставки, модифікації, видалення інформації. Особливу увагу приділено найбільш вживаним запитам на вибірку, при цьому такі запити були як прості, з нескладними умовами, що стосуються з'єднання не більш за три таблиці (наприклад, категорія 1), так і складніших, які містять групування і агрегатні функції, чи багато з'єднань між таблицями (наприклад, категорія 4). Окремо треба розглянути можливість застосування уявлень (категорія 7) замість підзапитів, робота з якими в Sequelize не забезпечена. В роботі наведені приклади запитів різних категорій. Запит категорії 1: знайти усі доставки за їх типом у вказаному проміжку дат, повернути номер зареєстрованої доставки, номер накладної та очікувану дату доставки. Запит категорії 4: знайти інформацію про ідентифікатор заказу, ПІБ замовника, тип оплати та номер накладної доставки, де тип доставки параметр, використовуються зв'язок з чотирма таблицями. Запит категорії 7: формування основної інформації по замовленню, при цьому такий запит використовує два уявлення.

Для створення додатку з RAW запитам до бази даних MySQL, використовуючи Node.js, встановлено драйвер MySQL через NPM - менеджер пакетів для Node.js. Застосовані модулі mysql2, express, cors, body-parser. Додаток з автоматичною генерацією запитів через ORM використовує аналогічні модулі, включаючи Sequelize, що також потребує модуль mysql2. Для фіксації часу використовувалась функція getTime();

Результати. Було проведено серію комп'ютерних експериментів на таблицях різної потужності: 1 тис, 10 тис, 100 тисяч записів. Деякі результати у вигляді діаграм представлені на рисунках 2, 3, 4. Осі: потужність таблиць та час (у мс.) виконання запиту, зелений колір – «сухі» (нативні) запити, синій – з ORM.

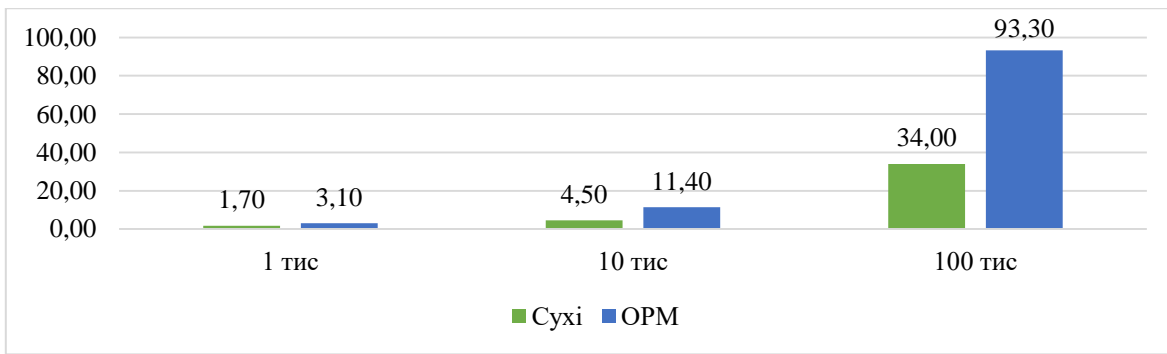


Рис. 2. Результати тестування запитів першої категорії

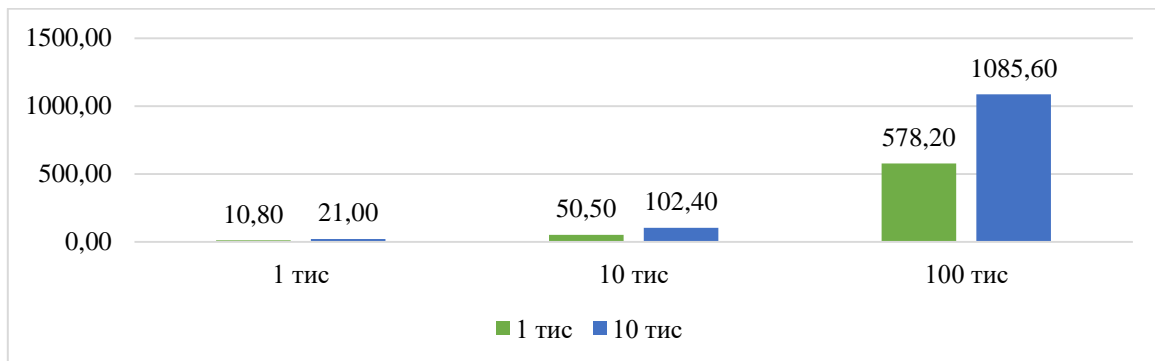


Рис. 3. Результати тестування запитів четвертої категорії

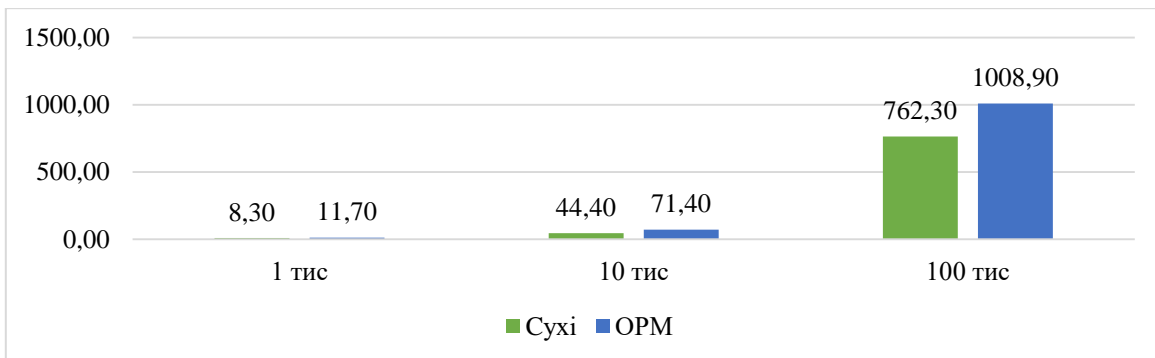


Рис. 4. Результати тестування запитів сьомої категорії

Висновки. Виконання автоматично згенерованих запитів з використанням Sequalize в середньому займало на 100% – 200% більше часу, ніж у разі з RAW запитамі. Час виконання запиту у Sequalize сильно збільшується у разі багатьох зав'язків між таблицями та у випадку збільшення потужності таблиць. Але Sequalize дає можливість логування згенерованих запитів, які у результаті майже не відрізнялися від сухих запитів. Через це

можна зробити висновок, що така різниця у часі виконання запитів пов'язана із обробкою зав'язків. У роботі також досліджувалась продуктивність запитів на додавання, видалення та оновлення даних у таблиці. У цьому випадку результати використання Sequelize більш втішні, час виконання таких простих запитів майже не відрізняється від RAW. Також продуктивними є прості запити з групуванням і використанням агрегатних функцій. Тобто для розробки можна рекомендувати сумісне використання ORM Sequelize і RAW запитів для забезпечення продуктивності додатку на зростаючих даних, але для цього все ж треба знати SQL.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. MySQL Table Types/Storage Engines. URL: <https://www.javatpoint.com/mysql-table-types-storage-engines>. (Дата звертання: 29.05.2022)
- 2 Time to execute thread, by Sequelize contributors. URL: <https://github.com/sequelize/sequelize/issues/4857>. (Дата звертання: 29.05.2022)

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ
АНТИАНЕМІЧНИХ БАТОНЧИКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ
ДІЄТИЧНОЇ ЗАЛІЗОВМІСНОЇ ДОБАВКИ**

Цихановська Ірина Василівна

д. т. н., професор

Александров Олександр Валентинович,

к. х. н., доцент

Нікулін Андрій Сергійович,

аспірант

Лазарєва Тетяна Анатоліївна,

д. п. н., професор

Нікуліна Анастасія Володимирівна,

к. п. н., доцент

Шевченко Данило Євгенович,

студент

Українська інженерно-педагогічна академія,

м. Харків, Україна

Євлаш Вікторія Владленівна,

д.т.н., професор

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Обґрунтовано застосування дієтичної залізовмісної добавки, яка містить легкозасвоюване залізо (Fe^{2+}), у технології енергетичних батончиків антианемічного спрямування. Визначено рецептурний склад енергетичних батончиків, що забезпечує необхідні сенсорні показники якості готового продукту (світло-коричневий колір, однорідний у масі; однорідну консистенцію; смак і запах приємний із вираженим присмаком сухофруктів), раціональну кількість та спосіб уведення дієтичної залізовмісної добавки в енергетичні батончики.

Ключові слова: енергетичні антианемічні батончики, легкозасвоюване залізо, технологія, якість.

Розробка технології продуктів лікувально-профілактичного та спеціального призначення, що мають направлену фізіологічну дію, у тому числі антианемічного спрямування, є одним з пріоритетних напрямів розвитку харчової промисловості. Такі продукти дозволяють поліпшити фізіологічні процеси в організмі людини і підвищити його резистентність до різних несприятливих факторів, пов'язаних з екологічними проблемами, посиленням техногенного впливу на середовище, зростаючим рівнем стресів і психічних навантажень на людину, що визначає їх як продукти здорового харчування [1, с. 7; 2, с. 5].

Для поліпшення здоров'я населення нашої країни слід забезпечити умови для його повноцінного харчування, у тому числі й шляхом розробки та організації виробництва харчових продуктів, збагачених легкозасвоюваним залізом [3, с. 1].

Дієтична залізовмісна добавка (ДЗД) виготовлена на основі харчової крові й містить гемове залізо у легкозасвоюваній відновленій формі (Fe^{2+}). Також вона збагачує організм людини повноцінним білком та її можна використовувати як натуральний червонокоричневий барвник. ДЗД містить на 1000 г добавки: 75,0 г білка; 1,0 г гемового (легкозасвоюваного) заліза.

ДЗД вводили в рецептурну суміш за традиційною технологією виготовлення солодошів – енергетичних батончиків, не змінюючи масове співвідношення інших рецептурних компонентів продукту, у дозуванні 1,0% та 3,0%.

Оскільки дієтична залізовмісна добавка має кольороформуєчі властивості, використання більшої, ніж 3,0% масової частки ДЗД від маси рецептурної суміші, негативно позначається на традиційному кольорі продукту, і крім того надає виражений сторонній присмак продукту.

Тому для розробки продукту з необхідними органолептичними, технологічними і фізіологічними властивостями зупинилися на введенні ДЗД в кількості 1,0% і 3,0% відповідно 0,7 г та 2,0 г (2 г добавки = 0,002 г легкозасвоюваного заліза) на одну порцію (200 г) до маси рецептурної суміші

батончиків.

Отже, 0,002 г легкозасвоюваного заліза міститься у 2,0 г ДЗД. Зазначена кількість заліза в продукті покриває добову потребу організму в ньому (15–17 мг загального заліза, що в перерахунку на легкозасвоюване залізо становить не менше 2,0 мг [4, с. 2]), тому продукт може розглядатися, як додаткове джерело легкозасвоюваного заліза у відновленій формі (Fe^{2+}) в раціоні харчування людини, що є важливим в сучасній структурі харчування населення.

Рецептури дослідних зразків енергетичних батончиків наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Рецептури дослідних зразків енергетичних батончиків

Найменування сировини	Маса нетто (г)		
	Контроль – енергетичний батончик	Зразок 1 – з 1,0% ДЗД	Зразок 2 – з 3,0% ДЗД
насіння мигділю	75,0	75,0	75,0
вівсяні пластівці	150,0	150,0	150,0
насіння білого льону	20,0	20,0	20,0
насіння соняшника	20,0	20,0	20,0
насіння чіа	20,0	20,0	20,0
мед натуральний	80,0	80,0	80,0
горіхова паста	60,0	60,0	60,0
родзинки сушені	60,0	60,0	60,0
вишні сушені	60,0	60,0	60,0
журавлина сушена	60,0	60,0	60,0
Дієтична залізовмісна добавка (ДЗД)	–	5,5	16,5
Втрати, %	1,0	1,0	1,0
Вихід готового продукту	548,0	553,5	564,5

З метою обґрунтування раціональної концентрації ДЗД у батончиках за смаковими характеристиками продукту проведено вивчення сенсорних показників дослідних зразків батончиків за 15-ти бальною шкалою.

Результати бальної оцінки батончиків показані в табл. 2. Звідки слід, що

зовнішній вигляд, консистенція, колір, смак і запах дослідних зразків батончиків відрізняються в залежності від масової частки дієтичної залізовмісної добавки (ДЗД).

Таблиця 2

Сенсорні показники якості дослідних зразків батончиків

Показник	Дослідні зразки енергетичних батончиків		
	Контроль	Зразок 1 – з 1,0% ДЗД	Зразок 2 – з 3,0% ДЗД
Зовнішній вигляд, бал	7	7	10
Консистенція, бал	11	12	15
Колір, бал	7	8	10
Смак, бал	10	10	10
Запах, бал	4	4	4
Загальний бал	42, добре	44, добре	49, відмінно

Найбільш високими показниками порівняно з контролем характеризувався батончик з масовою часткою добавки 3,0% (зразок 2). Цій зразок мав світло-коричневий колір, однорідний у масі; однорідну консистенцію; смак і запах приємний, із вираженим присмаком сухофруктів.

Отже, за результатами сенсорного оцінювання якості дослідних зразків енергетичних батончиків визначено раціональний вміст ДЗД: 3,0% від маси рецептурної суміші. Ця кількість дієтичної залізовмісної добавки (ДЗД) забезпечує добову потребу і норму людини в залізі в разі вживання 200,0 г солодощі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Matteo G. D., Spano M., Grosso M. [et al.]. Food and COVID-19: Preventive/Co-therapeutic Strategies Explored by Current Clinical Trials and in Silico Studies / G. D. Matteo, M. Spano, M. Grosso [et al.]. // Foods.– 2020.– № 9(8).– 1036–1049.– <https://doi.org/10.3390/foods9081036>.
2. Aryana K. J., Olson D. W. A. 100-Year Review: Yogurt and other cultured dairy products / K. J. Aryana, D. W. Olson. // Journal of Dairy Science.–2017.–

Vol. 100.– №. 12.– Р. 9987-10013. – <https://doi.org/10.3168/jds.2017-12981>.

3. Що треба знати громадянам про залізо // Міністерство охорони здоров`я України. URL: [https://moz.gov.ua/article/health/scho-treba-znati-pro-dobavki-zaliza#:~:text.](https://moz.gov.ua/article/health/scho-treba-znati-pro-dobavki-zaliza#:~:text=)

4. ТУ У 10.8-2257917723-001:2014. Добавки дієтичні на основі харчової крові. – Київ: ДП Український інститут промислової власності.– 2014.– 16 с.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 004.3866:53.05:377.1

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ОЦІНЮВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО (ОНЛАЙН) ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ (МОТИВАЦІЙНА АЛГОРИТМ-МОДЕЛЬ)

Андрєва Наталія Олексіївна

к.т.н., професор

Варшамов Армен Варшамович

старший викладач

Капченко Леонід Миколайович

к пед. н.

завідувач навчальної лабораторії

Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається вплив алгоритм-моделі диференційованого оцінювання дистанційного (онлайн) виконання лабораторних робіт на якісну успішність здобувачів вищої освіти .

Ключові слова: мотиваційна алгоритм-модель, дистанційне (онлайн) навчання, лабораторні роботи, диференційоване оцінювання, якісна успішність.

Метою дослідження є вивчення впливу мотиваційної авторської моделі диференційованого оцінювання на підвищення якісної успішності студентів при виконанні ними лабораторних робіт дистанційно (онлайн).

У зв'язку з надзвичайними обставинами, зокрема такими як стихійні лиха, воєнний стан, вимушена міграція, світова пандемія тощо, більшість професорсько-викладацького складу ЗВО вимушені проводити лекційні,

практичні в тому числі і лабораторні заняття (фізика, математика, математичне моделювання, економіка тощо) дистанційно (онлайн).

Викладачами вивчався вплив диференційного оцінювання знань на якісну успішність студентів. Окрім усного пояснення критеріїв оцінювання, студентам, які зокрема вивчають дисципліну «фізика» було надіслано авторську мотиваційну алгоритм-модель диференційного оцінювання дистанційного (онлайн) виконання лабораторних робіт (рис. 1), яка була розроблена викладачами з урахуванням власного багаторічного педагогічного досвіду.

Рівень	Дія викладача	Дія студента	Оцінювання в балах 0-100
IV Захист виконаної ЛР	Приймання, узагальнення, підбиття підсумків оцінювання виконаної ЛР із врахуванням показників передбачених у Паспорті ЛР. Академічна доброчесність	Вчасний захист виконаної ЛР. Аргументування результатів дослідження/експерименту, надання пропозицій щодо зменшення похибок, або усунення причин їх виникнення	Плюс 10 До 100
		Розкриття, порівняння, підготовки аргументованих висновків з врахуванням абсолютних і відносних похибок	Плюс 10 До 90
		Надання аргументованих відповідей на контрольні питання, виведення робочих формул; Академічна доброчесність	Плюс 10 До 80
	Аналіз, направлення, інформування обгрунтованості висновків	Розкриття, порівняння, підготовки аргументованих висновків, з врахуванням похибок вимірювальних інструментів, приладів, обладнання	Плюс 10 До 70
	Надання зразку оформлення підсумкового звіту, аналіз виконаної лабораторної роботи	Охайне підготування підсумкового звіту з врахуванням академічної доброчесності. Побудова таблиць та графіків згідно визначених правил	Плюс 10 До 60
III Дослідження	Онлайн демонстрація покрокового виконання Пояснення демонстрованого навчального матеріалу. Надання згідно індивідуальних або побригадних вхідних параметрів. Спостереження, допомога щодо критичного мислення	Виконання імітаційних/симулятивних досліджень/експериментів, у т.ч. з ефектом присутності. Мисленева симуляція процесів, що відбуваються. Монтаж електричних схем. Розуміння отриманих результатів дослідження/експерименту. Проведення необхідних розрахунків і охайне оформлення таблиць. Виконання правил з охорони праці	Плюс 5 До 50
II Допуск до виконання	Визначення можливостей допуску до виконання ЛР: Перевірка: знань теоретичних відомостей; електричної схеми з'єданого лабораторного обладнання; шкалою відліку вимірювальних приладів та їх похибок; правил техніки безпеки	Демонстрування: - знань теоретичних відомостей; - будови та принципів роботи обладнання; - послідовності проведення дослідження; - уяснення електричної схеми; - дотримання правил техніки безпеки	Плюс 5 До 45
I Підготовка до проведення ЛР	Надання навчального контенту: теоретичної частини програмного матеріалу, фото, відео матеріалів, порядку проведення ЛР, контрольних питань, інструкцію з охорони праці	Сприймання, запам'ятовування, розпізнавання отриманого онлайн програмно-методичного матеріалу: теми лабораторної роботи, списку приладів і обладнання, мети і завдання ЛР. Ознайомлення з теоретичними відомостями: ходом роботи, креслення таблиць результатів вимірювань та обчислень, побудови графіків, технічними характеристиками обладнання, електричною схемою, шкалою відліку вимірювальних приладів, фізичними сталими, інструкцією з охорони праці. Виведення розрахункових формул. Підготування відповідей на контрольні питання.	До 40

Рис.1 Мотиваційна алгоритм-модель диференційного оцінювання дистанційного (онлайн) виконання лабораторних робіт

Результати дослідження засвідчили, що при впровадженні зазначеної моделі (вбірка становить 2354 захищених лабораторних робіт і стовідсоткова загальна успішність) якісна успішність при проведенні лабораторних робіт,

наприклад з дисципліни «Фізика» збільшилась на 3,73% і становила 88,7% (табл. 1).

Таблиця 1

Результати дослідження якісної успішності захищених лабораторних робіт

Етап	Стадія дослідження	Репрезентативна вибірка дослідження (од.)	Успішність студентів (%)				
			Загальна	Фактична якісна			разом
				А, 95-100, відмінно	В, 85-94, дуже добре	С, 75-84, добре	
I	На початок	2498	100	15,78	41,23	27,96	84,97
Запровадження мотиваційної алгоритм-моделі диференційованого оцінювання							
II	По завершенню	2234	100	17,4	42,8	28,5	88,7

Висновки. Впровадження зазначеної моделі, на погляд дослідників, стало спонукаючим фактором щодо ретельної підготовки студентами до виконання лабораторних робіт, прояву впевненості у здобутих знаннях, бажання отримати кращий бал та в решті вищу якісну успішність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Яцура М.М., Гамарник А.М., Рачій Б.І. Інноваційна методика проведення лабораторних занять в умовах кредитно-модульної системи навчання студентів. Фізико-математична освіта. – 2020. Вип. 4 (26). С. 148-152.
2. Моделі оцінювання. Матеріал з Тімо Вікі - Режим доступу: <http://timo.com.ua/wiki/index>

ЧИСЛА ФІБОНАЧЧІ

Волощук Мирослава Ігорівна

Студентка 3 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Довгій Адріана Василівна

Студентка 3 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Токар Емілія Борисівна

Студентка 2 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна

Анотація: В роботі висвітлено, що числа фібоначчі мають неймовірний зв'язок із навколишнім середовищем, не тільки в математиці.

Ключові слова: числа Фібоначчі, послідовність чисел, побудова фігур, побудова об'єкта, простір.

«Вивчення та спостереження природи породило науку», – писав Цицерон, першому столітті до нашої ери. У більш пізні часи з розвитком науки й віддаленням її від природи, вчені з подивом відкривають те, що було відоме ще нашим предкам, але не було підтверджене науковими методами. [1]

Послідовність чисел Фібоначчі несе у собі одне з найбільших захоплюючих та вражаючих відображень природної гармонії. Практично в усіх сферах нашого світу ми можемо віддзеркалити числа Фібоначчі. Вони знайдуть своє відображення в природі, просторі, будові людського організму. З пірамідами в Єгипті, спроектованими з урахуванням чисел Фібоначчі, та в мистецтві та літературі вони також не обмінюються.

Числа Фібоначчі — це послідовність чисел, де кожен наступний член є

сумою двох попередніх: 0,1,1,2,3,5,8,13,21 і так далі. Ця послідовність не тільки цікава з математичної точки зору, але і має природні відображення в різних аспектах життя на Землі. У цій статті ми досліджуємо відношення чисел Фібоначчі з геометрією та Фібоначчим спіраль.

Числа Фібоначчі в Геометрії

Числа Фібоначчі можуть бути пов'язані з геометричними об'єктами як квадрати та прямокутники. Одним із найбільш відомих прикладів це Фібоначчіве число відношення, відомо як «золотий прямокутник». Золотий прямокутник має владу, що відношення довшої сторони до короткої є наближеною до рівня золотого перетину (приблизно 1.618033988749895)

Для будь-якого Фібоначчового числа n можна знайти n -те число Фібоначчі, і, використовуючи це відношення, побудувати квадрат, який можна розділити на квадрати менших розмірів. Цей процес може бути продовжений нескінченно, створюючи золотий спіраль.

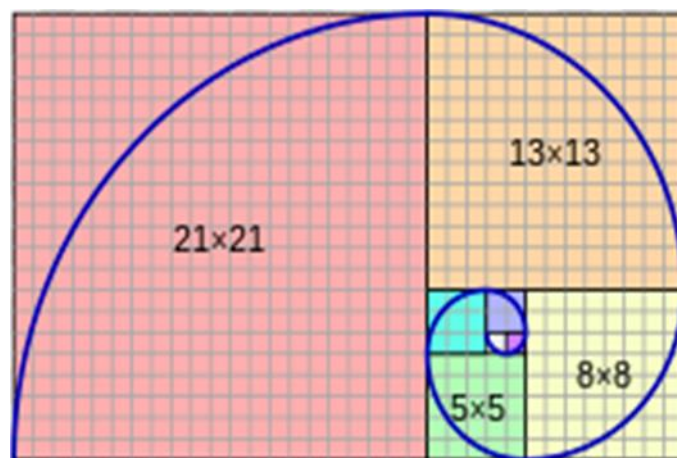


Рис.1 Фібоначчі в Геометрії

Фібоначчі Спіраль

Фібоначчі Спіраль — це геометричний об'єкт, який можна побудувати, використовуючи квадрати, які відображаються числом Фібоначчі. Починаючи з квадрата розміром, 1×1 , додаємо квадрат розміром 1×1 , потім 2×2 , 3×3 , і так далі, де кожна сторона нового квадрата має довжину, рівну наступному числу Фібоначчі в комбінації.

Якщо провести дуги через усі вершини цих квадратів, випустимо

Фібоначну спіраль. Ця спіраль має число Фібоначчі як радіус дуг, і вона відображає дивовижну гармонію та симетрію.

Ще Гете відкреслював тенденцією природи до спіральності. Спільна робота ботаніків і математиків пролила світло на ці явища природи. З'ясувалося, що розташування листків папороті, цикорія, шишок сосни проявляє себе ряд Фібоначчі, а отже, проявляє себе закон золотого перетину. Павук плете павутину спіралеподібну, спіраллю закручується ураган, перелякана череда північних оленів розбігається по спіралі. [2]

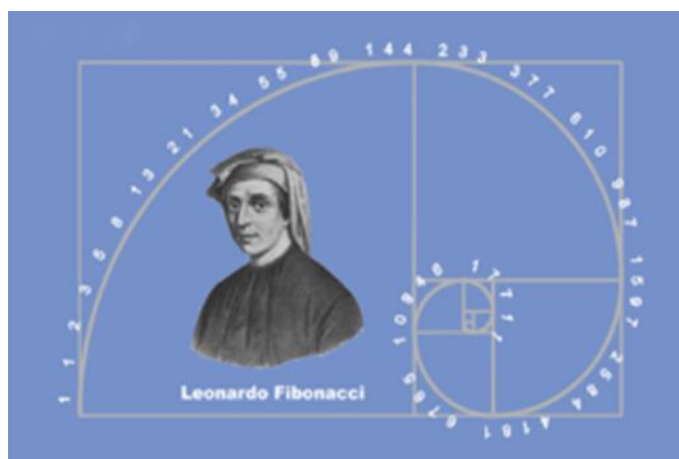


Рис. 2 Фібоначчі Спіраль

Числа Фібоначчі в Природі

Числа Фібоначчі зустрічаються в природі на численних прикладах. Наприклад, деякі види рослин мають листя, яке розташоване відповідно до бон Фіаччових чисел. Такі рослини називаються «фібоначчовими рослинами». Під час росту нового листка рослина використовує відстань між числами Фібоначчі для оптимального розташування нових листків, щоб максимально збільшити доступ до сонячного світла та поживних речовин.

Крім того, Фібоначчі числа можна побачити в життєвому циклі деяких тварин, наприклад, у наявних луски уліткових черепах та насінин у суніцях.

Отже, можна зробити висновок, що числа Фібоначчі — це захоплюючий математичний об'єкт, який виявляє свою присутність у різних аспектах природи та геометрії. Вони нагадують нам, що математика не тільки абстрактна наука, але і має неймовірний зв'язок з навколишнім світом, який нас оточує, і

показує гармонію та красу природи.



Рис. 3 Фібоначчі в Природі

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://juliagalant.blogspot.com/2012/09/blog-post.html>
2. <http://molodyvcheny.in.ua/files/conf/phis/11may2017/97.pdf>

УДК 3054

УПРАВЛІНСЬКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТУРИЗМУ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ СПРАВІ

Квасикова Ганна Сергіївна,
канд. фіз.-мат. наук
ВСП «Фаховий коледж вимірювань
Державного університету
інтелектуальних технологій і зв'язку»
м. Одеса, Україна

Анотація: На сьогоднішній день туризм став явищем, що увійшов у повсякденне життя майже третини населення планети. Більше того, на початку ХХІ ст. туризм за обсягами доходу справедливо посів третє місце серед провідних галузей світової економіки.

Подорожі були пов'язані з ризиком, подорожуючим необхідно було шукати собі їжу та місце, де переночувати в дорозі.

Саме тому, потрібно вміти застосовувати управлінсько-математичний модель в готельній справі для того, щоб просування відповідних послуг стали більш прибутковими на даний момент.

Ключові слова: туризм, економічне зростання, гостинна-ресторанна справа, модель.

Туризм – соціально-економічне явище, сформоване історично та представлене самодіяльністю конкретної особи з метою проведення вільного часу й діяльністю підприємств індустрії туризму з організації подорожі та споживання туристичного продукту, що визначається масовістю й організованістю процесу узгодження попиту та пропозиції на ринку туристичних послуг [1, 2, 3, 4, 5].

Роль туризму в економіці показана на рисунку 1

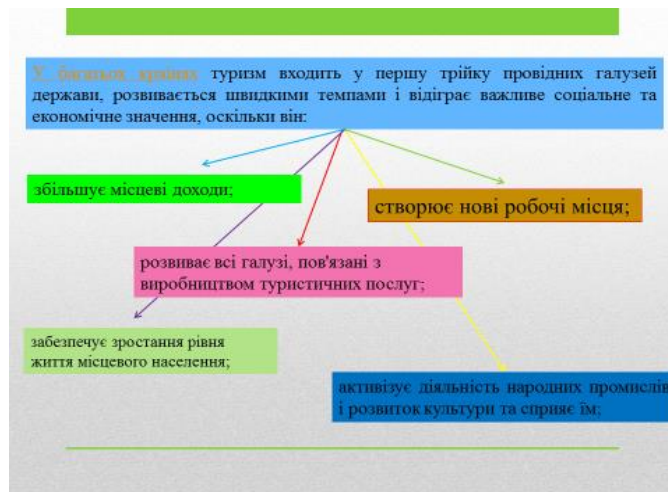


Рис.1. Роль туризму в економіці

Більш детально ми зараз розглянемо функції туризму, його класифікацію та негативні наслідки, які подані на рисунку 2, на рисунку 3 та на рисунку 4 відповідно.



Рис. 2. Функції туризму

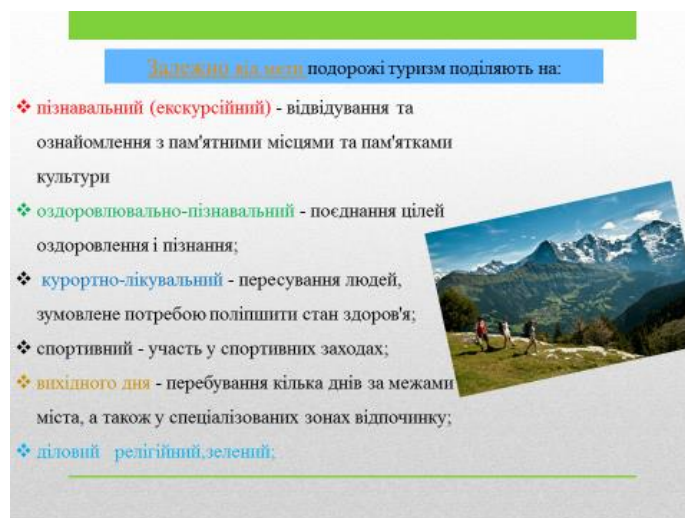


Рис. 3. Класифікація туризму

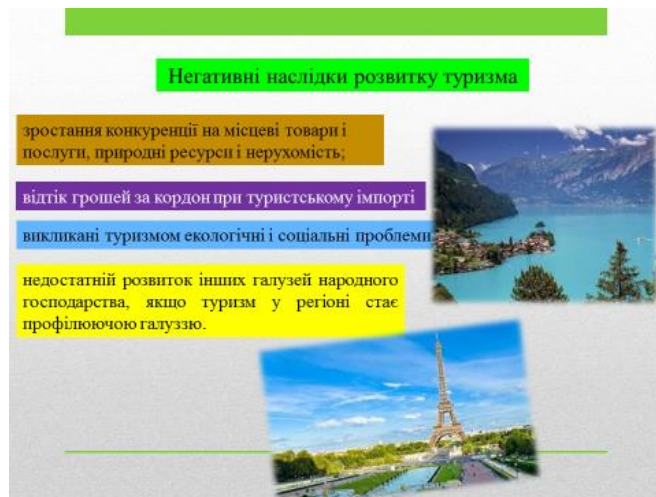


Рис. 4. Негативні наслідки туризма

Але для того, щоб бути конкурентоспроможним на ринку готельно ресторанної справи, треба вміти застосовувати необхідні управлінські знання та навички для того, щоб туристи обрали саме ваш готель для просування відповідних послуг, а для цього треба залучити також відповідний математичний апарат. Для цього розглянемо задачу структурної оптимізації, яка наведена відповідно в таблиці 1

Таблиця 1

Матриця складання раціону харчування

ЗАДАЧА СТРУКТУРНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ (СКЛАДАННЯ РАЦІОНУ)					
Поживні речовини	Продукти			Щоденна потреба	
	P ₁	P ₂	P _n		
S ₁	a ₁₁	a ₁₂	a _{1n}	b ₁	
S ₂	a ₂₁	a ₂₂	a _{2n}	b ₂	
S _m	a _{m1}	a _{m2}	a _{mn}	b _m	
Вартість	c ₁	c ₂	c _n		
Верхня межа	d _{max 1}	d _{max 2}	d _{max n}		
Нижня межа	d _{min 1}	d _{min 2}	d _{min n}		

Всі відповідні дані з наведеної матриці та їх розтлумачення наведено на рисунку 5

Припустимо, що для складання раціону використовується n різних видів продуктів P_1, P_2, \dots, P_n . У цих продуктах міститься m різних типів поживних речовин. Мінімальна добова кількість речовин становить b_1, b_2, \dots, b_m одиниць. Задано вектор $C = (c_1, c_2, \dots, c_n)$, де c_j - вартість одиниці j -го продукту, та матрицю $A = (a_{ij}) m \times n$, де a_{ij} - кількість поживних речовин i -го типу, які містяться в одиниці j -го продукту.



Відомі також верхні та нижні межі кількості продуктів- $d_1^{max}, d_2^{max}, \dots, d_n^{max}$ та $d_1^{min}, d_2^{min}, \dots, d_n^{min}$. Потрібно так скласти раціон, щоб мінімізувати витрати і забезпечити необхідною кількістю поживних речовин на добу.

Рис. 5. Розтлумачення даних матриці харчування

Розрахувавши та проаналізувавши дані з відповідної матриці отримаємо математичну модель, яка наведена на рисунку 6

Для математичної постановки задачі введемо змінну x_j - кількість продукту j -виду.

$$Z = \sum_{j=1}^n c_j x_j - \min;$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq b_j, \quad i = \overline{1, m}$$

$$d_j^{min} \leq x_j \leq d_j^{max}, \quad j = \overline{1, n}$$

Рис. 6. Вираз для мінімізації затрат продуктів харчування

Розглянемо задачу для управління розсадкою та обслуговуванням

В цьому випадку математичне моделювання може допомогти визначити оптимальне розміщення клієнтів у ресторанах та готелях для максимізації

використання простору та задоволення гостей.

Приклад оптимізації розсадки: Визначення оптимальної кількості столів у ресторані та їхнього розміщення для максимальної кількості обслуговуваних гостей.

Моделювання графіків обслуговування: Використання математичних моделей для розрахунку оптимальних годин роботи ресторану або приймального відділу готелю (Табл. 2, Табл. 3).

Таблиця 2

Прогнозування попиту на готельні номери

Ось приклади таблиці та статистики, які пов'язані з управлінсько-математичним аспектом туризму в готельно-ресторанній справі:

Таблиця 2: Прогнозування попиту на готельні номери

Місяць	Кількість бронювань	Середня ціна за номер (\$)
Січень	150	100
Лютий	140	105
Березень	160	110
Квітень	180	115
Травень	200	120

Статистика 1: Прогноз попиту на готельні номери на підставі таблиці 1
Середній місячний попит: $(150 + 140 + 160 + 180 + 200) / 5 = 166$ бронювань
Середня ціна за номер: $(100 + 105 + 110 + 115 + 120) / 5 = 110$ \$

Таблиця 3

Аналіз ефективності рекламних компаній

Таблиця : Аналіз ефективності рекламних компаній

Рекламна компанія	Витрати на рекламу (\$)	Додаткові бронювання
"Brander"	5000	100
"KOLORO"	6000	120
"Leosvit"	4500	90
"Art-Медія"	7000	140
"Креатив Лаб"	5500	110

Статистика 2: Результати рекламних компаній на підставі таблиці 2
Середні витрати на додаткове бронювання за компанією:
 $(100 + 120 + 90 + 140 + 110) / 5 = 112$ бронювань на 1 тис. доларів витрат на рекламу.

Таблиця 3: Оптимізація ціноутворення на ресторанный страви

Страва	Собівартість (\$)	Рекомендована ціна (\$)
Креветки в соусі	10	20
Червона риба-грінки	15	30
Тартар	12	25
Морозиво	8	18
Торт шоколадний	20	40

Статистика 3: Маржинальна прибутковість на страви на підставі таблиці 3

Маржинальна прибутковість страви = (Рекомендована ціна - Собівартість) / Рекомендована ціна * 100%

Креветка в соусі: $(20 - 10) / 20 * 100\% = 50\%$

Червона риба-грінки: $(30 - 15) / 30 * 100\% = 50\%$

Тартар: $(25 - 12) / 25 * 100\% = 52\%$

Морозиво: $(18 - 8) / 18 * 100\% = 55.56\%$

Торт шоколадний: $(40 - 20) / 40 * 100\% = 50\%$

Елементи теорії статистичних рішень

Статистичні моделі- це гра двох осіб-людини і природи-з використанням людиною додаткової статистичної інформації про стани природи.

Статистик (гравець А) намагається діяти обачно, використовуючи, наприклад, мінімальну стратегію, що дозволяє одержати найменший програш.

Гравець-природа діє зовсім випадково, можливість стратегії визначається як її стан, наприклад, умови погоди в даному районі, попит та продукцію, обсяг перевезень тощо.

Отже, основними відмінностями статистичної гри від стратегічної є:

-відсутність прагнення до виграшу в гравця-природи, тобто відсутність антагоністичного супротивника;

-можливість другого гравця-статистика провести статистичний експеримент для одержання додаткової інформації про стратегії природи на рисунку 7.



Рис. 7. Трансформація матриці прибутків в матрицю ризиків

Згідно з критерієм Байеса якщо припустити відомим розподіл ймовірностей для різних станів природи, то для прийняття рішення слід знайти математичні сподівання. Критерієм прийняття рішення є максимізація виграшу чи мінімізація очікування ризику чи втрат.

Нехай імовірності стану природи дорівнюють $p_j (\sum_{j=1}^n p_j = 1)$. Вибір i -ої стратегії визначається математичним сподіванням: $M_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} p_j$.

Якщо ж питання розподілу ймовірності природи невідоме, можна скористатися рядом класичних критеріїв прийняття рішень в умовах невизначеності.

Процес масового обслуговування в готелях

Є один канал, на який надходить потік заявок інтенсивністю ω . Потік обслуговування має інтенсивність μ . Знайти граничні ймовірності станів системи і показники ефективності

Передбачається, що всі потоки подій, що переводять системи масового обслуговування зі стану в стан будуть найпростішими. До них відноситься і потік обслуговуванні-потік заявок, що обслуговуються одним безперервно зайнятим каналом.

Середній час обслуговування обернений до величини інтенсивності.

$$t_{\text{обс.}} = \frac{1}{\mu}$$

Інтенсивність навантаження $\rho = \omega \cdot t_{\text{обс.}} = \omega \cdot \frac{1}{\mu}$, показує ступінь узгодженості вхідного і вихідного потоків заявок каналу обслуговування і визначає стійкість системи масового обслуговування на рисунку 8

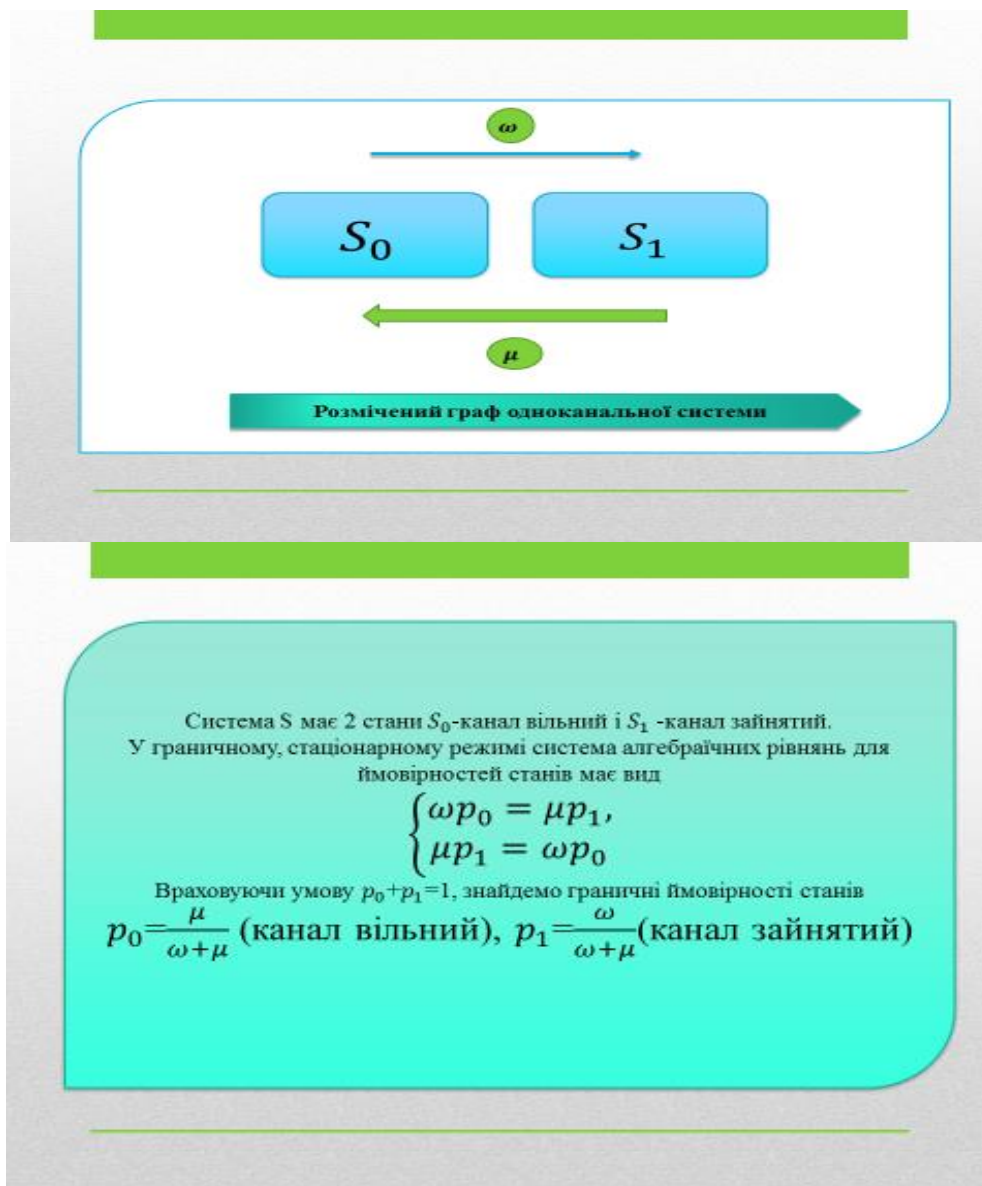


Рис. 8. Потік обслуговування клієнтів в готелях

Висновок. Управлінсько-математичний підхід до готельно-ресторанного бізнесу включає в себе використання математичних методів, статистичних моделей, оптимізаційних інструментів та аналітики даних для вирішення різних завдань, пов'язаних з управлінням ресурсами, плануванням операцій, управлінням ціноутворенням, вдосконаленням обслуговування клієнтів та багатьма іншими аспектами. Цей підхід дозволяє готелям і ресторанам більш

точно аналізувати та передбачати попит на послуги, управляти запасами, ефективно розподіляти ресурси, оптимізувати фінанси, вдосконалювати рекламні стратегії та визначати оптимальні ціни на послуги та страви. В результаті цього підходу готелі та ресторани можуть підвищити якість обслуговування, знизити витрати та збільшити прибуток.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Воронков О. О. Оптимізаційні методи і моделі: конспект лекцій з курсу. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 110 с.
2. Вітлінський В. В., Терещенко Т. О., Савіна С. С. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2016. 303 с.
3. Економіко-математичне моделювання навч. посіб. / В. В.Вітлінський та ін.; за заг. ред. В. В. Вітлінського. Київ: КНЕУ, 2008. 536 с.
4. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. / за ред. О. Т. Іващука. Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2008. 704 с.
5. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Клебанова Т.С. та ін. Харків: ВД «Інжек», 2012. 352 с.

УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ТЕМИ «ФУНКЦІЇ»

Хохлова Лариса Григорівна

к. ф.-м. н., доцент

Рибчук Анна Дмитрівна

магістрантка

Тернопільський національний педагогічний

університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Актуальність теми. У сучасному світі інформаційних технологій навички в галузі математики, зокрема, розуміння функцій, є необхідними для успішної кар'єри і професійного розвитку.

Знання функцій та їх застосування дає можливість аналізувати проблемні ситуації, розв'язувати математичні задачі та приймати обгрунтовані рішення. Це є досить важливим в умовах конкурентного середовища.

Ціль роботи. Сьогодні одним із пріоритетних завдань є покращення якості математичної освіти.

Зробити навчання ефективнішим для вчителів та більш цікавим і зрозумілим для учнів можна за допомогою інтерактивних методів навчання. Як показує досвід, цього можна досягти за допомогою інтерактивних інструментів GeoGebra.

Матеріали та методи. Як відомо, вивчення функцій розпочинається у середній школі у 8 класі, і продовжується декілька років на профільному рівні. Спочатку учні ознайомлюються із змінними та виразами.

На наступному етапі функції вводяться у вигляді простих графіків та таблиць значень. У дев'ятому класі розширюються знання, вивчаються більш складні види, а саме, лінійні, квадратичні та експоненціальні функції.

Глибше усвідомлення теорії функцій, їх властивостей, графіків та застосувань у різних галузях математики відбувається у 10 класі.

Розгляд різних класів функцій, включаючи елементи вищої математики, та

демонстрація їх застосування у фізиці, економіці та інших науках, стає об'єктом вивчення в 11 класі. Така послідовність є продуманою, дозволяє учням послідовно та глибоко засвоїти матеріал про функції, розвиває аналітичні вміння та навички.

Для узагальнення та систематизації знань по темі «Функції» з використанням GeoGebra як ключового інструменту навчання пропонуємо дотримуватися наступних рекомендацій.

- **Визначити та узагальнити концепції, пов'язані з функціями. Це передбачає** розуміння графіків, діапазонів значень, областей визначення та особливостей кожного типу функцій.

- GeoGebra надає унікальну можливість створювати візуальні демонстрації графіків різних функцій. Тому цей інструмент можна використати для побудови графіків різних видів функцій та їх властивостей. В той же час це допоможе учням бачити та порівнювати різні функції в одному вікні, краще зрозуміти їх характерні особливості.

- З допомогою GeoGebra можна легко порівнювати функції, вивчаючи їхні властивості. Для цього створюються інтерактивні діаграми, що дозволяють учням визначити спільні та відмінні риси різних функцій. Такий порівняльний аналіз сприяє систематизації знань та розумінню сутності кожної функції.

- Використовуючи GeoGebra, доцільно створювати завдання, які вимагають від учнів застосовувати їхні знання про функції для розв'язання реальних проблем. Це можуть бути задачі з економіки, фізики чи інших наук, які вимагають від учнів аналітичного мислення та застосування математичних методів.

- При проведенні уроків сприяти активному діалогу з учнями, дозволяючи їм обмінюватися думками щодо функцій та їх застосувань. Цей відкритий діалог допомагає систематизувати знання та вирішити непорозуміння, котрі можуть виникнути при опрацюванні навчального матеріалу.

- Узагальнення та систематизація знань про функції, що відбувається

при комплексному підході, який включає в себе вивчення концепцій, візуалізацію, порівняння, розв'язання задач та активний діалог, допомагає учням не лише освоїти матеріал, але й розуміти його глибше та застосовувати у реальних ситуаціях.

Результати досліджень та їх обговорення. Використання GeoGebra як інтерактивного інструмента для ознайомлення з функціями в середній та профільній школі допомагає значно покращити узагальнення та систематизацію знань учнів.

При цьому відбувається чітке усвідомлення концепцій, пов'язаних з функціями, зокрема їхніх властивостей та графіків. Є змога відобразити та порівняти різні типи функцій. Учні ефективно виділяють та розпізнають паттерни в графіках функцій за допомогою візуалізації у GeoGebra.

Це сприяє успішному застосуванню вивчених концепцій в різних реальних ситуаціях: при вирішенні завдань, пов'язаних з економікою, фізикою, інженерією тощо. Використання інтерактивних методів з GeoGebra збільшує зацікавленість учнів навчанням математики.

Вони виявляють більшу мотивацію для вивчення функцій через можливість самостійно досліджувати та експериментувати з графіками.

Висновки і перспективи. Для якісного викладання шкільної математики важливим є правильно організований процес узагальнення та систематизації знань.

Інтерактивні підходи у навчанні математики та функцій зокрема, які використовують засоби GeoGebra, дозволяють покращити якість усвідомлення матеріалу, стимулювати зацікавленість та мотивацію учнів, сприяти легшому вивченню та запам'ятовуванню математичних концепцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Васильєва О. Використання GeoGebra у навчанні функціям у середній школі: педагогічні аспекти. Педагогічні науки. 2019. Т.4, №45. С. 7 – 13.

2. Гордієнко С.О., Кравець Н.І. Інтеграція GeoGebra у процес вивчення функцій: педагогічний аспект. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2020. Т.37, №338. С. 74 – 81.

3. Коваленко Л.М., Петренко Т.С. Використання програмного забезпечення GeoGebra для формування графічних уявлень учнів про функції. Новітні комп'ютерні технології. 2018. Т.15, №2. С. 35 – 42.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 911.3

СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ ПОЛІТИЧНОЮ ГЕОГРАФІЄЮ Й ГЕОПОЛІТИКОЮ

Гольцов Андрій Геннадійович,
д. політ. н., доцент
Національний університет
біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

Анотація: Проблема співвідношення політичної географії та геополітики становить значний науково-теоретичний інтерес. Спільними об'єктами вивчення обох наук постають геопросторові політичні системи. Політична географія у своєму предметі дослідження має головним просторовий аспект, а геополітика – функціональний (діяльнісний).

Ключові слова: політична географія, геополітика, об'єкт, предмет, геопросторова політична система.

У сучасну добу дослідження політичних процесів на різних рівнях геопросторової політичної організації людства набувають неабиякої актуальності. Територіальний вимір політичних об'єктів, явищ та процесів традиційно вивчає політична географія. У ХХ ст. виникла і отримала швидкий розвиток нова наука – геополітика. Водночас, остання набула неоднозначної репутації. І нині окремі вчені з різних галузей суспільних наук висловлюють сумніви в науковому характері геополітики.

На думку багатьох авторів, політична географія сформувалася в рамках суспільної географії на стику з політичними науками [2, с. 3]. Використовуючи напрацьовані науково-теоретичні засади, методологічні підходи та методики

суспільно-географічних досліджень, політична географія добре зарекомендувала себе при вивченні політичної організації світу, його окремих регіонів та держав. Зі свого боку, сучасна геополітика претендує на роль інтегральної науки про контроль над простором. Водночас, геополітика має постати в якості міждисциплінарного наукового напрямку, покликаного досліджувати виникнення, розвиток та взаємодію геополітичних систем на різних рівнях геопросторової організації світу.

Обидві науки – політична географія та геополітика, знаходяться на стику географічних та політичних наук. Тому виникає питання щодо їх розмежування. Ще німецький класик політичної географії й, водночас, геополітики К. Гаусхофер зазначав, що «політична географія розглядає державу з погляду простору, а геополітика – простір з погляду держави». Згідно із сучасною інтерпретацією такого підходу, політична географія вивчає територіальні політичні системи (передусім, держави) як географічні утворення, а геополітика досліджує держави (та їхні системи) як утворення політичні.

Чимало вчених вважає, що політична географія як наука головну увагу акцентує на вивченні географічного середовища та його впливу на політику держави, а геополітика як наука – на активному використанні політикою факторів фізичного середовища і впливу на нього в інтересах воєнно-політичної, економічної та екологічної безпеки держави. При цьому, за оцінкою Д. Дубова, у трактуваннях геополітики «досі переважають доволі спрощені географічні підходи, які базуються насамперед на аналізі географічних чинників у контексті протистояння континентальних і морських держав» [3, с. 20]. Такі наукові погляди, притаманні геополітиці початку ХХ ст. та доби «холодної війни», не відійшли в минуле, а й нині залишаються затребуваними, зокрема, у російській геополітиці. Політична географія вирізняється значно соліднішою «фундаментальністю» й, зазвичай, позбавлена ідеологічних нашарувань.

Класичний географічний підхід до розуміння геополітики зазнав збагачення завдяки надбанням сучасних напрямів суспільно-географічних досліджень – економічної, соціальної, культурної, етнічної, релігійної й, особливо, політичної географії. Тому сучасні трактування геополітики у рамках даного підходу містять вельми широкий діапазон взаємопов'язаних географічних факторів, що впливають на політичні феномени. Наголошується на важливості дослідження взаємозалежності зовнішньої політики держав світу, міжнародних відносин та систем політичних, економічних, екологічних, військово-стратегічних та інших взаємозв'язків, що обумовлюються як географічним положенням держав, так й іншими фізико- та суспільно-географічними факторами. У принципі, географічний підхід до трактування геополітики передбачає вивчення закономірностей взаємодії між політикою та сукупністю природних, соціальних, економічних та інших факторів, що формують географічне середовище.

Українським вченим М. Мацяхом було виокремлено три основних підходи до визначення співвідношення політичної географії та геополітики: конструктивістський; просторовий та абстрактно-теоретичний [4, с. 119-120.]. Прибічники конструктивістського підходу вважають, що геополітика постає як система практичних положень, що випливають з політичної географії, тобто геополітика, по суті, є прикладним втіленням наукових розробок політичної географії. Інакше кажучи, геополітика виявляється взагалі не наукою, а практичною політикою, що спирається на фундамент політичної географії. Наступний, просторовий підхід і нині має значне поширення у науковому середовищі. Згідно з ним, політична географія й геополітика мають один і той самий головний об'єкт і предмет досліджень, але різні масштаби. При цьому серед прибічників просторового підходу спостерігаються суттєві розбіжності щодо виокремлення цих масштабів (рівнів). Одні дослідники вважають, що геополітика має вивчати глобальний та регіональний рівні політичної організації простору, а політична географія – зосередити увагу на дослідженні окремих держав. Інші наполягають на тому, що геополітика повинна вивчати

окремі держави, а політична географія – охоплювати світовий, регіональний та субрегіональний рівні. Існують також інші погляди. Згідно з абстрактно-теоретичним підходом, геополітика виконує функції теоретичної основи політичної географії (вивчає найзагальніші закони та закономірності політичної організації простору), а завдання політичної географії – застосовувати теоретичні напрацювання геополітики на практиці (політична географія, по суті, є прикладною геополітикою). Таким чином, абстрактно-теоретичний підхід постає, по суті, як діаметрально протилежний конструктивістському.

Переважає більшість конкретних об'єктів геополітики й політичної географії ті ж самі – геопросторові політичні системи різних ієрархічних рівнів. Звісно, головним об'єктами обох наук були і залишаються держави світу. При цьому політична географія, зазвичай, не вивчає геополітичні «вісі», «лінії», «дуги», «ромби», «трикутники» та інші суто геополітичні «конструкції». Суттєво різняться предметні сфери цих наук. Політична географія більш «статична», а геополітика, навпаки, більшою мірою «динамічна». Крім того, ідеологічному чиннику розвитку геопросторових політичних систем у політико-географічних дослідженнях, на відміну від геополітичних, як правило, не приділяють уваги.

Органічна спорідненість між геополітикою та політичною географією не підлягає сумніву. Досить авторитетною в середовищі політико-географів є думка О. Шаблія, що конкретні об'єкти дослідження геополітики і політичної географії є спільними, але, якщо політична географія вивчає геопросторову організацію політичної сфери з позицій територіального розміщення, взаємозв'язків (насамперед, просторових), формування політико-географічних систем (генетичний підхід), то геополітика зосереджує основну увагу передусім на функціональному аспекті геопросторової організації політичного життя суспільства [5, с. 219]. Отже, наголошується на тому, що політична географія у своєму предметі має головним просторовий аспект, а геополітика - функціональний (діяльнісний). Щодо історико-генетичного

підходу, то він, на нашу думку, притаманний як геополітичним, так і політико-географічним дослідженням. Дослідження історичних процесів виникнення та розвитку геопросторових політичних систем становить неабиякий інтерес і для політичної географії, і для геополітики. Геополітика як наука має чимало спільних об'єктів з політичною географією, проте володіє власним широким предметним полем для досліджень [1, с. 21]. Варто наголосити на міждисциплінарності наукової геополітики. Водночас, для політичних еліт держав світу особливо корисною має стати прикладна геополітика, котра покликана виробляти науково обґрунтовані рекомендації щодо стратегії й тактики зовнішньої політики.

Розвиток обох наук має спиратися на їхню конструктивну взаємодію, взаємозбагачення, наприклад, за рахунок використання низки близьких методологічних та методичних дослідницьких підходів. З прикладного погляду, розвиток сучасних геополітичних студій вимагає досить чіткого визначення їхніх рамок у співставленні з політико-географічними дослідженнями.

Таким чином, політична географія зосереджує увагу, передусім, на дослідженні територіальної організації політичного життя суспільства, просторових структур політичних сил, взаємозв'язків між компонентами геопросторових політичних систем тощо. Натомість геополітика як наука досліджує, передусім, функціонування геополітичних систем різних ієрархічних рівнів, тенденції їхнього розвитку, процеси взаємодії держав та інших геополітичних сил на міжнародній арені, просторові аспекти зовнішньої та внутрішньої політики держав світу тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гольцов А. Г. Геополітичний вимір стратегії Російської Федерації на пострадянському просторі : монографія. Київ : ЦУЛ, 2018. 392 с.
2. Дністрянський М. С. Політична географія України : навч. посіб. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 348 с.

3. Дубов Д. В. Кіберпростір як новий вимір геополітичного суперництва : монографія. Київ: НІСД, 2014. 328 с.

4. Мацях М. М. До проблем співвідношення об'єкта досліджень політичної географії та геополітики. *Фундаментальні географічні дослідження*. Київ: Знання, 1999. С. 119-120.

5. Шаблій О. І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2001. 744 с.

PEDAGOGICAL SCIENCES

EMOTIONAL STIMULATION OF THE PROCESS OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES

Ponikarovska Svitlana

Senior Lecturer

Chevychelova Alina

2-year student

Kharkiv National Automobile and Highway University
Kharkiv, Ukraine

Abstract. The paper deals with the issue of emotional factor in foreign language learning as a means of increasing motivation and improving psychological atmosphere. The emphasis is put on the possibility to rely on the internal reserves of a person which is only possible based on the positive attitude and making use of the student's will and emotions.

Key words: emotions, motive, language, humour, interest.

The problems of learning motivation are important, their study allows teachers to get closer to understanding the driving forces, reasons, and internal mechanisms of a student. Today, teaching methods pay significant attention to the issue of involving emotional and motivational components in the process of learning foreign languages. External motives, which lie outside the boundaries of educational activities, do not have such a motivating force as internal ones, i.e. the need to know the language is always a smaller factor of motivation than a wish to do this. Unlike external motives, internal ones depend on factors contained in the educational activity itself. Under internal motives, we understand motives, whose source is a conscious cognitive need, which is satisfied by educational activity. The cognitive motive gives this activity a personal meaning, thanks to which the study of the subject acquires a special value

for the student.

The purpose is to investigate the need to include an emotional factor in foreign language learning to increase motivation, overcome psychological barriers, and create conditions for free, interested communication. The objective conditions of learning a foreign language in a higher school of engineering, for example, namely, the short duration of the foreign language course and its small volume, cause a constant search for improving the effectiveness of foreign language learning. According to state educational standards, a foreign language is taught in non-linguistic educational institutions with the aim of forming foreign language competence, but the level of language proficiency achieved by most students cannot be considered sufficient either for professional activity or for communication.

Over the past decade, the studies have been aimed at the possibility of rationalization and optimization of the methodology of teaching a foreign language. In such a situation, which does not provide an opportunity to correct the conditions of study, for example, to increase the number of classroom hours, it is practiced to rely on the realization of the internal reserves of a person. The main reserves are contained in student's will and emotions.

The topics of the last decade studies indicate a significant interest in the implementation of the emotional-value component of the content of education and, thus, the formation of the student's emotional-value orientations in the educational process.

The work experience proves that teaching a foreign language is more effective and productive when the teaching process focuses on creating a positive attitude of students, when there is full satisfaction from one's success and yet no giving up in case of a failure. It has been noticed that everything that creates friendly and pleasant atmosphere and contributes to the inclusion of the student's initiative and emotions during the class directly contributes to the success of learning the material.

Modern psychology assigns an important place to emotional processes in the mechanisms of mental activity, believing that these processes not only accompany mental activity, activate or restrain its development, but also turn out to be the

foundation for the active functioning of perception, understanding, comprehension, attention, memory, representation. A student's educational activity generates a whole range of emotional experiences: anxiety and satisfaction, disappointment and joy, surprise and indifference. It is the feelings that form the state of success in learning - the main source of the student's inner strength. The ability to manage the feelings and emotions of students is the secret of the effectiveness and success.

The emotional state of students in educational activities is manifested in the form of feelings. At the same time, we take into account the nature of the influence of feelings on the activity of the individual, because there are such feelings that increase activity and there are those that decrease it. The greatest didactic value of the fundamental emotions and feelings are considered to be doubt, surprise, curiosity, and joy. The joy of any work, including academic work, is determined by its success. The more significant the results of work, the stronger the satisfaction and joy. It works both sides, as the greater the joy while studying, the bigger the possibility of a good result.

In order for educational activity to cause joy, it is necessary to create a sufficiently strong need for a specific educational and cognitive activity, to add confidence to the student and constantly support it. Students' emotions are closely related to their motives and can help achieve their goals. Emotions can motivate students to learn a foreign language, form a relationship to educational activities and have a positive effect on the educational process as a whole.

Interest as a kind of emotions is also of great importance in activating the student's educational activity. The main condition for the transformation of passive interest into an active one is the optimal level of knowledge, the smallest possible difference between the available knowledge and the necessary, because a small degree of ignorance causes curiosity, and a large one causes fear, which in its turn generates uncertainty and apathy. Psychologists believe that positive emotions even help thinking and memorization, and by all means they contribute to a creative approach. Besides, a teacher's personality plays a great part in excluding uncertainty, fear and apathy from the process of learning, as students learn with interest from

those teachers whom they love, respect and trust. The joined perception of the subject together with the teacher is unbreakable. If all the conditions help the process of study, emotions that increase the activity of the students can develop, those that stimulate their cognitive activity and encourage them. Sometimes and for some types of personality a bit of negative emotions can also be stimulating. We speak here about some kind of educational jealousy, or anger at oneself for not being the best - such emotions can increase the energy and wish to improve [1].

The interesting fact is that high positive motivation can play the role of a compensating factor in the case of insufficiently high abilities, but this factor does not work in the opposite direction – no high level of student abilities can compensate for the absence of a motive, it cannot also lead to significant success in education.

It is very difficult to form motives from the outside, you can only contribute to this process. Stimulating students with positive emotions is a very effective means of strengthening the motive, while informing or instructing or even convincing obviously do not have a sufficient effect on the motives of learning. It is also a well-known fact that in many cases the group form of educational activity creates better motivation than the individual one. The group form “draws” even passive students into active work, because they cannot refuse to do their part of the work while working in a group. In addition, there is a subconscious desire for competition, a desire not to be worse than someone, the wish to be a part of the team.

Humour is also a powerful tool for creating a positive atmosphere in class. Timely jokes, comforting episodes from life, funny incidents related to the material of the topic contribute to the formation of a psychological climate in the class. Laughter increases the ability to concentrate and improves the ability to solve mental tasks [2]. Laughter has a refreshing effect on a tired brain. Laughter seems to massage the brain, providing it with fresh blood and intensively removing fatigue products, creating favourable conditions for rest and new brain work [3, p. 115].

The teacher’s communication style also stimulates the student’s mental activity. Sometimes even teachers who prepare very diligently to classes fail to inspire love for their subject. Questions about the features that students like in

teachers and stimulate them to work hard can be answered in the following way: these features include the ability of the teacher to captivate the audience with problems and versatility of information, emotionality and creativity of teaching, posing interesting problems, language culture, ability to establish a special contact with the students, even artistry.

Therefore, the motivation for success can be considered as a derivative from the emotion of interest. The more interest a student shows in learning a foreign language, the stronger his/her desire to achieve specific positive results, regardless of the difficulties that arise in the process.

Thus, emotions control the student's activity, direct it in a certain way and affect the quality of this activity. Interest is the dominant motivational state in a person's daily activities, and it plays an extremely important motivational role in the formation of skills, abilities, and intelligence when learning a foreign language. It is the only motivation that ensures students' ability to work, stimulates them to active research and cognitive activities. After all, the formation of foreign language skills depends on a whole set of conditions, the main ones being the ability to learn the language and the interest in the process of learning.

Therefore, emotional stimulation of the educational process and cognitive activity may include several aspects that are the teacher's task. Firstly, the teacher must ensure the positive emotions in students regarding the educational activity, its forms, content and methods of implementation. Emotions activate the processes of attention, memorization, and comprehension, make these processes more intense and increase work efficiency. Secondly, the teacher should create situations of success in learning, student's personal achievements. Success motivation is positive in nature. Success inspires, promotes interest in the continuation of this activity, consolidates the motives of activity. Failure undermines faith in one's own abilities, cools curiosity, and reduces activity. Thirdly, the emotional state of the teacher often determines the success of his/her professional activity. The teacher's ability to manage emotions, overcome various psychological barriers, evoke a creative mood is of great importance.

Thus, the following conclusions can be made from what was said above. Improving the quality of education in higher schools is largely determined by the emotional and sensory support of each lesson. Emotionally coloured events generally leave a very noticeable mark in a person's life, and a fruitful process of cognition is impossible without the active emotions. In addition, ensuring the process of mastering a foreign language by students with positive emotions that increase the activity of the individual, stimulate cognitive activity, increase the energy and tension of the student's intellectual forces, can help make foreign language learning more effective and productive, because the training methods are ineffective if they are used in conditions of negative emotions of students.

REFERENCES

1. Anttila H.K., Pyhältö T.S., Pietarinen P. (2016) How does it feel to become a teacher? Emotions in teacher education. *Social Psychology of Education* 19(3): 451–473.
2. Senior R. (2011) The role of humour in the development and maintenance of class cohesion. *Prospect* 16(2): 45–54.
3. Витвицька С. С. (2003) Основи педагогіки вищої школи. Київ. 2003. 316 с.

**MIXED-ABILITY STUDENTS IN ONE CLASSROOM:
CAUSES AND SOLUTIONS**

Riabova Kateryna

Doctor of Philosophy in Law,

Senior lecturer

State University of Telecommunications

Kyiv, Ukraine

Abstract: Education within mixed-ability groups has become the new norm nowadays. This article aims to explore the causes of having students with different levels in one classroom and offer potential solutions to effectively address this issue. Firstly, this article focuses on remote education and stress impact caused by Russian Ukrainian war. Secondly, it discusses the challenges posed by students with various levels of English proficiency in the classroom. Thirdly, it explores the solutions that can help alleviate these issues. Finally, it concludes that utilizing technology can greatly aid in addressing the needs of students with diverse levels in a classroom. Furthermore, it is crucial for educational institutions to invest in proper assessment tools and provide comprehensive teacher training programs to support teachers in managing diverse classrooms successfully.

Key words: mixed-ability groups, motivation, classroom management, teaching strategies, collaborative work

Introduction In today's diverse educational landscape, it is becoming increasingly common for universities to have classrooms comprised of students with different levels of proficiency in a certain subject. Additionally, budget constraints and limited resources often force schools to combine students of different levels into a single classroom, making it challenging to cater to the individual needs of each student. This is particularly evident in the case of English language classrooms, where students with varying English language skills are often placed together for

studying purposes. However, this practice poses several challenges for both students and teachers, and therefore requires careful consideration.

This article aims to explore the causes of having students with different levels in one classroom and offer potential solutions to effectively address this issue.

One of the biggest problems teachers face in classes where the students are at different levels – some with quite competent English, some whose English isn't very good, and some whose English is just getting started. So called mixed-ability groups [1] where different individuals are at different levels and have different abilities.

Causes:

1. Remote education since the epidemic restrictions were posed.

Since the outbreak of the global pandemic, educational institutions around the world have had to adapt to a new reality - remote education. With strict epidemic restrictions in place, traditional in-person classes became impossible, leading to the rapid implementation of online learning platforms to ensure continuity in education.

It's difficult to predict the impact of remote education in the post-epidemic world, its challenges, benefits, and potential long-term implications. One of the key challenges faced by educational institutions during the pandemic was the sudden shift to remote education. Teachers had to quickly familiarize themselves with various online platforms and tools to deliver their lessons effectively. Similarly, students had to adjust to learning from home, adapting to new schedules and facing distractions that are absent in the traditional classroom environment. At this stage the main point was the motivation. This sudden change posed significant challenges to both educators and learners, and motivated students adapted to an entirely new way of learning. They understood that despite the initial difficulties, remote education has also come with numerous benefits. One of the most significant advantages is the flexibility it offers. Students got the ability to learn at their own pace, allowing them to engage with the material more deeply. With recorded lectures and online resources, students can revisit lessons as many times as needed, enhancing their understanding and retention. Additionally, location is no longer a barrier to education - students from different geographical locations can access the same

educational content, providing equal opportunities for all. Another benefit of remote education is its potential for personalized learning. With the help of learning analytics and adaptive technologies, educators can evaluate individual students' progress and tailor their teaching accordingly. This personalized approach ensures that students receive the assistance they need, enabling better academic outcomes. Remote education has also allowed for increased collaboration and communication among students. Online platforms provide opportunities for group discussions, virtual projects, and collaborative assignments. This fosters teamwork and the development of critical interpersonal skills that are essential for success in the professional world.

Despite the numerous benefits the lack of control and ability study in traditional in-person classes caused a huge gap in students' English language skills in remote classes.

2. Remote education and stress impact caused by Russian-Ukrainian war.

Russian-Ukrainian war caused new restrictions, one of them was introducing a remote education since 2022 to 2023 academic year. Some schools are still doing remote learning due to the threat of missile attacks. Students experience stress not just only due to such circumstances, but also because their fathers and mothers are fighting on the war. It is important to consider long-term implications of such circumstances.

Some argue that it may lead to a decline in social interaction and the sense of community that traditional classrooms offer. Physical interaction with peers and teachers is an integral part of education, helping students develop important social skills and emotional intelligence. The absence of these interactions in remote education raises concerns about potential long-term effects on students' development. Additionally, access to reliable internet connections and necessary devices poses a significant challenge for many students and educators, especially in the periods of black-outs. The digital divide exacerbates existing educational inequities, as students without access to necessary technology may be left behind. In conclusion, remote education has become the new norm nowadays. However, it is important to address the digital divide to ensure that all students have equal access to education. As we

navigate the new modern world, it is crucial to find a balance between the advantages of remote education and the integral aspects of traditional classroom learning.

3. Inclusive education policies: The adoption of inclusive education policies promotes the integration of students with diverse learning needs, including those with different levels of English proficiency, into mainstream classrooms. While this is a commendable practice, it poses challenges for educators to meet the individual needs of each student.

4. Immigration and globalization: With the increasing numbers of immigrants and the globalized nature of our society, classrooms are becoming more multicultural and multilingual. This diversity brings with it different levels of English proficiency among students, making it imperative for educators to employ strategies to accommodate these differences.

5. Limited resources: Educational institutions often face resource constraints, making it difficult to offer separate classes for students based on their English proficiency level. As a result, students with varying levels of English proficiency are grouped together, requiring teachers to find alternative methods to cater to the diverse needs of their students.

6. Another cause is the lack of proper placement assessment tools. It is crucial for schools to have reliable and valid placement tests in order to accurately determine the English language proficiency of each student. Without such assessments, it becomes difficult to group students according to their skill levels, resulting in a mixture of abilities in one classroom.

7. Furthermore, the inadequacy of teacher training and professional development programs can contribute to the presence of students with different levels in one classroom. Teachers need to be equipped with the necessary skills and strategies to effectively manage diverse classrooms and cater to the individual needs of each student. Insufficient training can lead to ineffective teaching techniques, which hinders the progress of students with different levels of proficiency.

Despite the challenges posed by having students with different levels in one classroom, there are several solutions that can help alleviate these issues.

Solutions:

1. Differentiated instruction: Teachers can employ differentiated instruction techniques to address the varied learning needs of students with different levels of English proficiency and use an approach of classroom management [2]. This involves tailoring instructional strategies, materials, and assessments to match the diverse abilities and learning styles of the students. By providing individualized support and challenging tasks, teachers can ensure that each student is appropriately engaged and progresses at their own pace.

2. Peer-assisted learning: Pairing students with different levels of English proficiency can be an effective strategy. More advanced students can act as mentors or tutors for their peers who struggle with the language. This not only fosters a sense of collaboration and support within the classroom but also enhances the learning experience for both the mentor and the mentee.

3. Utilization of technology: Integrating technology into the classroom can significantly benefit students with different levels of English proficiency. Educational apps and software can be utilized to provide personalized learning experiences, allowing students to practice and develop their language skills at their own pace. Additionally, online resources and virtual platforms can facilitate individualized instruction and engage students in interactive learning activities.

4. Professional development for teachers: Continuous professional development programs can equip teachers with the necessary skills and strategies to effectively teach students with different levels of English proficiency in one classroom. These programs can focus on areas such as differentiated instruction, language acquisition techniques, and cultural sensitivity, enabling teachers to create a supportive and inclusive learning environment.

Conclusion The presence of students with different levels of English proficiency in one classroom poses challenges for both teachers and students. However, with the implementation of appropriate solutions, these challenges can be effectively addressed. Through differentiated instruction, peer-assisted learning, the utilization of technology, and continuous professional development for teachers, an

inclusive and nurturing learning environment can be created, where all students can thrive and reach their full potential. Firstly, implementing differentiated instruction can be highly effective. This approach involves tailoring teaching methods and materials to match the individual learning needs and abilities of each student. By incorporating various instructional strategies, such as group work, individualized tasks, and scaffolding, teachers can provide differentiated support to students with different levels of proficiency. Secondly, utilizing technology can greatly aid in addressing the needs of students with different levels in one classroom. Online learning platforms and educational software provide opportunities for personalized learning experiences, allowing students to progress at their own pace. These tools also offer adaptive learning features that adjust content difficulty based on individual performance, ensuring each student is appropriately challenged. Additionally, fostering a collaborative learning environment can benefit students of all levels. Peer-to-peer interaction and cooperative learning activities can promote collective knowledge sharing and support. Students with higher levels of proficiency can serve as peer mentors, helping their classmates to improve their skills while enhancing their own understanding of the subject matter. Additionally, it is crucial for educational institutions to invest in proper assessment tools and provide comprehensive teacher training programs to support teachers in managing diverse classrooms successfully. With these measures in place, students with different levels can thrive and reach their full potential, regardless of their initial proficiency level.

REFERENCES:

1. Harmer Jeremy. *How to teach English*. Pearson Education Limited, 2010. p.176
2. Scrivener Jim. *Classroom Management Techniques*. Cambridge University Press, 2012. p. 36-74
3. Wroblewski Bartłomiej., et al. *Teaching strategies and techniques in mixed-ability classes* <http://surl.li/mlkft>

**РОЗВИТОК САМОСТІЙНОСТІ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ЯК
ОСНОВНА ЗАДАЧА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Бутиріна М. В.

доцент кафедри теорії і практики
технологічної та професійної освіти,
кандидат педагогічних наук

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Дідович В. В.

здобувач магістерського рівня ВО

спец. 014 Середня освіта (трудове навчання та технології)

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Дніпро, Україна

Анотація. У статті визначено важливість створення передумов для виховання особистості, здатної творчо мислити, самостійно приймати нестандартні рішення, гнучко реагувати на зміни в умовах докорінної перебудови всіх сфер життєдіяльності суспільства; виокремлено і обґрунтовано проблему розвитку самостійності творчого мислення як основної задачі сучасної школи; розглянуто фактори дослідження проблеми творчого розвитку школярів в педагогічній думці українських педагогів; проаналізовано дослідження з проблеми розвитку творчих здібностей учнів загальноосвітньої школи; вивчено психологічні підходи до поняття «мислення»; сформульовано поняття «самостійність творчого мислення» для подальшого дослідження в педагогічному процесі його розвитку у учнів середньої школи.

Ключові слова: творче мислення, середня школа, самостійність творчого мислення.

Одним із пріоритетних завдань, визначених Національною доктриною розвитку освіти в Україні, є створення передумов для виховання особистості,

здатної творчо мислити, самостійно приймати нестандартні рішення, гнучко реагувати на зміни в умовах докорінної перебудови всіх сфер життєдіяльності суспільства. У зв'язку з цим нині відбувається модернізація національної системи освіти та вироблення новітніх концепцій виховання людини.

Актуальність дослідження проблеми творчого розвитку школярів зумовлена такими факторами: по-перше – потреба у зростанні творчих ресурсів дитини в умовах глобалізації суспільства; по друге – необхідність активізації творчої активності у всіх сферах конструктивної діяльності у зв'язку з прискоренням розвитку всіх сфер духовного і матеріального виробництва в суспільстві; по-третє – провідна роль творчості як суб'єктивного й об'єктивного факторів розвитку загальної і, зокрема, художньої культури самої особистості учня.

Розвитком творчих здібностей учнів загальноосвітньої школи займалося багато вчених. Серед них Н.В. Слюсаренко у роботі «Розвиток творчих здібностей учнів 5-9 класів на уроках обслуговуючої праці засобами ігрової діяльності», В.І. Барко і А.М. Тютюнников дослідили питання визначення творчих здібностей дитини, особливої уваги [1]. Педагогічні умови розвитку творчих здібностей та психологічні аспекти творчої діяльності особистості розкрито в працях А. Антонова, І. Волощука, Р. Гуревича, Л. Денисенко, А. Матюшкіна, М. Скаткіна та ін. [4]. Як на мою думку, заслуговує робота О.Л. Музики «Цінності обдарованої особистості». Але, на превеликий жаль, майже не існує досліджень, щодо розвитку творчих здібностей учнів на уроках праці. Питання вдосконалення інноваційних методик навчання трудового навчання досліджували О. Білоблоцький, В. Дідух, Р. Захарченко, Ю. Кирильчук, Г. Левченко, В. Сидоренко, Г. Терещук, Д. Тхоржевський та ін.

Серед основних завдань, які постають перед сучасною школою, особлива увага звертається на творчий розвиток школярів. Навчальний процес має бути для дитини не лише засобом здобуття знань, без яких вона не може обійтися у повсякденному житті, а має викликати бажання йти шляхом власного розвитку, знаходячи щось нове, цікаве, отримуючи при цьому естетичне задоволення від

почутого, побаченого й пережитого [7].

У зв'язку з цим однією з основних проблем, яка в наш час турбує багатьох учених, є проблема розвитку творчого мислення. Проблема мислення цікавила людство дуже давно, цією проблемою займалися філософи, фізіологи, психологи і педагоги.

Представники сучасної психологічної науки, зокрема А.В.Петровський, А.В.Брушлінський, В.П.Зінченко, О.М.Леонт'єв [3] визначають мислення як:

- соціально обумовлений, безпосередньо пов'язаний з мовою психічний процес пошуків та відкриття нового, процес опосередкованого та узагальненого відображення дійсності в ході аналізу та синтезу (А.В.Петровський);

- процес свідомого відображення дійсності у таких об'єктивних її властивостях, зв'язках та відношеннях, в які включаються і недоступні безпосередньому чуттєвому сприйманню об'єкти (О.М.Леонт'єв);

- нерозривно зв'язаний з мовою соціально обумовлений психічний процес самостійного пошуку суттєво нового, тобто опосередкованого та узагальненого відображення дійсності в ході її аналізу, що виникає на основі практичної діяльності з чуттєвого пізнання і далеко виходить за його межі (А.В.Брушлінський).

Склавши основні моменти цих визначень, можна сказати, що мислення [8]: це психічний процес, який є узагальненим та опосередкованим відображенням загального та суттєвого в дійсності; як і інші психічні процеси, виконує регулюючу функцію стосовно поведінки людини, оскільки пов'язане з утворенням цілей, засобів, програм діяльності; як і інші психічні процеси, є властивістю високоорганізованої функціональної системи; це процес соціально обумовлений. Соціальне походження мають не тільки мета, прийоми та операції мислення, але й знання. Мислення неможливе без знань, здобутих у ході людської історії.

Таким чином, маючи спільні характеристики з іншими психічними процесами, воно має і свої специфічні особливості.

У вітчизняній психології до поняття “розвиток творчого мислення” є

декілька підходів. Л. С. Виготський висунув гіпотезу про походження внутрішніх розумових процесів від зовнішньої діяльності; П. П. Блонський вказував, що розвиток мислення пов'язаний із загальним розвитком дитини: дія приходить у думку, думка породжує дії – такою є діалектика динамічних підходів і зв'язків між волею і мисленням; О. М. Леонтьєв під розвитком психіки дитини розумів розвиток як зовнішньої, так і внутрішньої діяльності [2].

Всі погляди хоча й не співпадають в усьому, але розкривають ті чи інші сторони поняття розвитку мислення з позиції діалектико-матеріалістичного розуміння процесу мислення людини. Однак є і розходження у визначенні провідного компоненту розвитку мислення. Так, В. В. Давидов зводить розвиток мислення до вміння діяти без наочної опори “в розумі”; Л. В. Занков до розвитку аналітичного спостереження й успіхів у формуванні понять; М. О. Менчинська – до зміни рівня аналізу і синтезу при рішенні мислительної задачі; Я. А. Пономарьов – до протікання окремих якісно відмінних етапів формування внутрішнього плану дій в єдності із зовнішнім. Ці етапи фіксуються за допомогою деяких показників (тестів) [5].

У своєму дослідженні ми виходимо з того, що головною особливістю, важливим показником творчого мислення є нешаблонність, вміння охопити дійсність в усіх її відношеннях, а не тільки в тих, які закріплені у поняттях і уявленнях, вміння переносити знання, пов'язувати один об'єкт з іншим... Для того, щоб повніше виявити властивості якоїсь частини дійсності, потрібно знати всі факти, що до неї відносяться. Щоб виявити неадекватність охоплюючих їх понять, методів та форм мислення, потрібно володіти цими поняттями, формами і методами. Звідси величезна роль знань і вмінь у творчому мисленні. Необхідною частиною творчого мислення є пізнавальний інтерес. Якщо вчитель хоче, щоб у процесі навчання учні активно мислили і розвивали пізнавальні здібності, він обов'язково повинен формувати та завжди підтримувати в учнів пізнавальний інтерес [3].

Під поняттям «самостійність творчого мислення» ми розуміємо

інтегративну якість особистості, що забезпечує її інтелектуальний розвиток через формування системи мотивів активної самоосвітньої діяльності, дослідницького стилю організації самостійного навчально-пізнавального процесу. Отже, розвиток творчого мислення учнів у процесі навчання – це формування і вдосконалення всіх видів, форм та операцій мислення, вироблення вмінь та навичок для застосування законів мислення в пізнавальній діяльності, а також умінь здійснювати перенос прийомів мислительної діяльності з однієї галузі знань в іншу. На нашу думку, розвиток мислення – це не проста зміна видів і форм мислення, а їх перетворення, вдосконалення в ході засвоєння все більш абстрактної й узагальненої інформації.

Зауважимо, що трудове навчання тісно пов'язане із розвитком творчої активності учнів. Адже, за своєю сутністю, це – предмет творчий, тому при його вивченні необхідно змістити акценти від фактично ремісничого навчання до формування та розвитку творчої ініціативи, пошуку, інтелектуального навчання його змісту, створення реальних умов для реалізації індивідуальних можливостей особистості кожного учня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Коберник О.М. Методика організації проектно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання: Навчально-методичний посібник. / Коберник О.М., Ящук С.М. – Умань, 2001.
2. Кравченко Т. Використання інтерактивних методик на уроках трудового навчання. / Кравченко Т., Коберник О. // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – №2 – с. 28 – 31
3. Кривокінь І. Інтерактивні технології – шлях до формування творчої особистості. / Кривокінь І. та ін. // Завуч. – 2008. – № 28.
4. Крамаренко С.Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів / Крамаренко С.Г. // Відкритий урок. – 2002. – №5/6.
5. Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання. / Пометун О.І. – К., 2007.

6. Терещук А. Методи творчої діяльності на уроках трудового навчання / Терещук А. // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №1. – с. 19–23
7. Токмань Г. Сучасні навчальні технології та методи викладання. Інноваційні технології: модульно-розвивальна система навчання / Токмань Г. // Дивослово – 2002. – №11.
8. Шостак І.В. Особистісно-орієнтований підхід до трудового навчання / Шостак І.В. // Новий колегіум. – 2005. – №4 – с.52–54.

АМПЛІФІКАЦІЯ МУЗИЧНОГО ДОСВІДУ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ ЗАСОБАМИ МУЗИЧНОЇ КАЗКИ

Барановська Ірина Георгіївна,

канд.пед. наук, доцент

Євдоченко Людмила Іванівна,

здобувач СВО магістр

Вінницький державний педагогічний
університет імені М. Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Анотація. Стаття присвячена важливому питанню розвитку та збагаченню музичного досвіду старших дошкільників засобами музичної казки. Музика визначена засобом полі функціонального впливу на особистість дитини. Різні види музичної діяльності, зокрема створення музичних казок шумилок – цікава та захоплююча справа, що дозволяє в ігровій формі розширити знання дітей про музичні звуки, музичні інструменти, збагати їхній словниковий запас, отримати цінний досвід з основ музикування на музичних інструментах.

Ключові слова: ампліфікації, музика, досвід, казка, музичні заняття, дошкільники, музичні інструменти

В умовах запеклої війни все більше педагогів-практиків використовують поліфункціональну природу музичного мистецтва задля розвитку, навчання, виховання дітей, а також для покращення настрою, організації дозвілля та відпочинку. Предметом нашої уваги стала музична казка, як засіб збагачення емоційного та словникового тезаурусу дітей старшого дошкільного віку.

Ампліфікація – поняття зовсім не нове. Цей термін добре відомий в літературознавстві, психології. В останні роки він все частіше зустрічається в наукових роботах українських педагогів музикантів (І. Барановська, А. Растрігіна, Л. Масол, Н. Кьон, Н. Федорук та інші). Згідно думок науковців,

ампліфікація – це розширення, збільшення чого-небудь, якісне збагачення. Нерідко цей термін використовують у значенні спосіб, що допомагає прийти до розуміння. В психології поняття «ампліфікація» трактують як метод аналізу, задля з'ясування причинно-наслідкових зв'язків. Педагогічна освіта застосовує цей термін як розширення, збагачення задля розширення знань, формування вмінь та навичок, музично-творчого розвитку, тощо.

Вітчизняні психологи та педагоги К. Завалко, О. Запорожець вважають ампліфікацію – «концепцією дитячого розвитку, що ґрунтується не на примусовому стимулюванні дитини, а на активному повноцінному проживанні кожного вікового періоду, завдяки збагачення знаннями, вміннями, досвідом [5]. Аналіз наукового доробку вчених дозволяє зробити висновок, що музичний потенціал старших дошкільників потрібно розкривати відповідно їх віковим можливостям, надавати ті знання, що відповідають віку, не перевантажуючи дітей непотрібною інформацією. На нашу думку, ампліфікація - це основа методик раннього навчання дітей музикою, які залучають дітей до занять музикою через гру та казку, дозволяють педагогу визначити схильності та таланти дитини, розкрити приховані творчі резерви дитини через участь у різних видах музичної діяльності.

Казка – один із найдоступніших способів пізнання дитиною світу. Це найдавніший жанр усної народної творчості, що виник у часи, коли люди не мали наукового знання. Казка – певний спосіб пояснення явищ, подій, стосунків, тощо. Казки відображають уявлення людей про добрі та лихі сили, про вплив сил природи на життєдіяльність та добробут людини, про чесноти та вади людини.

В основі будь-якої казки – розповідь або вигадка про події та явища, які сприймаються слухачами як реальні. Переважно казки не розповідають про якихось конкретних персонажів, що мають ім'я чи прізвище. Зазвичай це загальні образи-амплуа, що втілюють (уособлюють) риси характерів, вади або кращі риси. Наприклад, Пан Коцький, Коза Дереза, царівна, принцеса. Події в казках описуються так, що їх місце та час точно не вказується, як от: «одного

разу, коли ще звірі говорили», «в одному місті», «одного разу»... [1; 3; 6].

Добрі та погані герої казки демонструють свою силу та духовну міцність, сили природи допомагають здійснити добрів вчинки, рослини та тварини оживають, починають говорити, світ природи та людини ніби стає єдиним цілим, де всі розуміють один одного. Казки знайомлять дітей з життям, побутом, традиціями народу, вони повчають та виховують.

Казки для дітей – це переплетений світ фантазій, вигадок та реальності. Щоб зрозуміти казку потрібно вміти уявляти та фантазувати. Щоб зрозуміти, про що розповідає музика, також потрібно бути мрійником та фантазером. Музична казка – це яскравий виклад казкових подій за допомогою музики та співу героїв. Тому музична казка здатна допомогти навчити сприймати та розуміти музичну мову [1; 2; 4].

Музична казка стала дієвим методом музичного виховання та розвитку дошкільників. Відмітимо, що діти надзвичайно емоційні та активні у сприйманні казки. Зовні це виявляється в міміці, жестах, репліках, питаннях, висловлюваннях вихованців.

Старші дошкільники вже знають напам'ять кілька зачинів та кінцівок українських казок, навіть можуть самостійно їх розповідати та програвати у вільний час. Ми вирішили використати знання та досвід дитини та залучили їх до музичного перетворення знайомої казки. Робота вимагала нашої ретельної підготовки, оскільки повністю погоджуємось із переконаннями педагогів-практиків, що якщо народ склав казку, письменник її записав, то обов'язок вихователя – донести її зміст до свідомості дитини. Ми прагнули поліпшити навички художнього читання шляхом регулярних вправлянь. Текст казки, прочитаний із дотриманням засобів інтонаційної виразності (інтонації, темп, логічні наголоси, паузи, тембр голосу) невимушено впливає на почуття, усвідомлені переживання, викликає в дітей співчуття та емоції. Ми розуміли, що вміння розповідати казки – це дієвий шлях до розвитку інтересу до музичних занять.

Наприклад, для музичного озвучування ми обрали казку «Колосок». Мета

була – закріпити розуміння дітей про важливість та ціну праці, а також дати можливість проявити свою музикальність та здібності. Ми запропонували дітям виконати ролі героїв казки та розкрити їх характери за допомогою музичних інструментів. Виходили такі собі «казки-шумілки» [4]. Адаптація літературного тексту була зроблена так, щоб роль отримала кожна дитина. Отож у казці, окрім мишенят та півника, з'явилися нові дійові особи Сонечко, Хмаринки, Квіточки. Кожен герой обирав для озвучування своєї ролі музичний інструмент (дзвоники, мара каси, шейки, дощовиця, тріскачки, брязкальця). Принагідно зазначимо, що музичні інструменти ми також виготовляли з дітьми самостійно з підручних матеріалів. Коли звучали слова чи відбувалась дія героя виконавець ролі грав її, підтримуючи свої рухи та дії звуками шумових інструментів. Також ми використали для озвучення казки різні звуконаслідування, як от: стукання пальчиками по столу – дощик, колективне проспівування звуку «шшшш...» з поступовим наростанням та зменшенням сили звуку – вітерець, тощо. Діти, котрі гарно та чисто співають, виконували сольні пісні-лейтмотиви головних героїв казки Півника, Мишеняти Круть та Мишеняти Верть. В процесі роботи над озвучуванням та музичним оформленням казки ми звертали увагу на гучність, з якою мають звучати інструменти, на відповідність рухів дитини під звуки музики. Зазначимо, що діти, які спочатку були достатньо скуті, поступово розкрилися і брали участь у спільній творчій роботі із великим задоволенням.

Цікавими для дітей були й музичні казки-шумівки створені музичними керівниками Ольгою Ампіловою, Ніною Найдич, Олександролою Ясеневою. В практику проведення занять ми також ввели виконання музичних творів, що об'єднані авторами однією сюжетною лінією. Наприклад, музична казка Євгенії Дзюби «В очікуванні свята». Збірка написана у вигляді ансамблів для першого класу з партією вчителя. Всі ансамблі об'єднані одною сюжетною лінією - новорічною казкою. В ній розповідається про самотню Ялинку, яка знайшла собі друзів. Зазначимо, що ми пропонували дітям виконати партії (нескладні мелодії) на металофоні під супровід електронного фортепіано.

Відмітимо неабиякий інтерес дітей до музикування на металофоні. Ми звертали увагу на тривалість звучання нот, гучність та силу звуку, вчили слухати музичний супровід, дослухати мелодію до кінця.

На кінець підкреслимо, що музичні казки добре вплинули на емоційний розвиток та стан дітей, сприяли розвитку музичного слуху, вокальних здібностей, уяви, музичної пам'яті, формували вміння глибоко сприймати та відчувати зміст казки, що посилюється музичним супроводом, значно розширили знання дітей про засоби музичної виразності та особливості музичної мови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Банюк В., Барановська І., Мозгальова Н. Методичні аспекти формування естетичного ставлення дошкільників до музичного мистецтва. The 10th International scientific and practical conference “Scientific achievements of modern society” (May 27-29, 2020) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2020. p. 240-247

2. Барановська І., Чернятинська Н. Інноваційні підходи розвитку творчої обдарованості дітей у позашкільних закладах освіти. *Освітологічний дискурс. Електронне наукове фахове видання. № 3-4- (26-27). С. 206 – 219.* URL: <http://93.183.203.244:80/xmlui/handle/123456789/4588>

3. Барановська, І.Г. Театралізована гра як засіб художнього виховання дошкільників. *Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій*, 218-221

4. Вивчаємо музичні казки всією сім'єю. URL: <http://45.sadok.zt.ua/vyvchayemo-muzychni-kazky-vsivseyu-simyeyu>

5. Завалко К. Педагогічна інноватика в теорії та практиці музичної освіти: [монографія]: Друкарня "Черкаський ЦНП", 2013. 520 с.

6. Значення казки в житті дитини. URL: <https://kyiv8.irc.org.ua/news/18-56-03-14-04-2022/>

УДК 378.016 : 78

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ Й МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ
МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО ФОРМУВАННЯ В СУЧАСНОЇ
ШКІЛЬНОЇ МОЛОДІ ПОЗИТИВНОЇ НАСТАНОВИ НА СПРИЙНЯТТЯ
ТВОРІВ КЛАСИЧНОГО МИСТЕЦТВА**

Ван Цзісюань,

Ден Дівень,

аспіранти

Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського

Анотація. У статі розглянуто актуальні проблеми сьогодення, пов'язані із низьким рівнем зацікавленості сучасної шкільної молоді класичним музичним мистецтвом. Обґрунтовано педагогічні умови, забезпечення яких сприятиме успішній підготовці майбутніх учителів музичного мистецтва до прищеплення учням позитивної настанови на сприйняття творів класичного стилю.

Ключові слова: шкільна молодь, майбутні вчителі музичного мистецтва, педагогічні умови, методи, сприйняття музичного твору.

Формування в сучасної шкільної молоді мотивації до сприйняття класичної музики – важлива передумова розвитку в них здатності відчувати красу, художню і духовну цінність музичних творів. Мотивація стає рушійною силою музичного пізнання учня, а з цим – і особистісного зростання людини, збагачення емоційної сфери, удосконалення когнітивних здібностей, формування музичного смаку і вибіркового ставлення до феноменів музичного мистецтва.

Визнання важливості формування в сучасної молоді мотивації до сприйняття високохудожніх музичних творів мистецтва пояснює те, чому цьому питанню приділяється суттєва увага в соціології, психології, педагогіці, методиці музичного виховання. Так, у соціологічних дослідженнях

визначається, що, з одного боку, звернення до музичних видів діяльності є найбільш розповсюдженим заповненням шкільною молоддю вільного часу та улюбленим видом розваг (М. Мейнерт, О. Семашко, Т. Сідлецька та ін.).

Так, проведене Галиною Товкун дослідження засвідчило, що переважній більшості сучасної молоді (до 60%) подобаються передусім розважальні жанри, серед яких – рок, панк-рок, реп, поп; сприйняттю класичної музики приділяє суттєву увагу до 21% опитаних, а ще біля 9% не мають чітких музичних уподобань і не відчують великої зацікавленості в систематичному зверненні до музичного мистецтва [1].

Крім того, у дослідженнях, виконаних такими науковцями, як Б. Брилін [2], В. Дряпіка [3], Лі Анъань [4], Л. Масол [5], які довели, що без спеціального, добре продуманого й талановитого педагогічного забезпечення цей процес набуває негативних відтінків, які виражаються в небажанні сприймати твори, які потребують занурення в їх художньо-змістовий сенс і наданні учнями переваги творам невисокої художньої якості.

Обґрунтовуючи особливості підготовки майбутніх фахівців до музично-просвітницької діяльності та чинники впливу на ступінь умотивованості школярів класичним мистецтвом, науковці вертають увагу на те, що у вирішенні цього питання важливо цілеспрямовано створювати належні педагогічні умови, які спонукатимуть учнів до пізнання різноманітних за стилем, зокрема – і класичних музичних творів.

У розгляді цього питання ми виходимо з того, що вплив музичного мистецтва на особистість є багатофункціональним і тому потрібно посилити ті його функції, які сприятимуть виробленню позитивного ставлення до класичної музики слухачів, які не мають достатньо багатого досвіду її сприйняття. До таких функцій, на наш погляд, належать, насамперед, – виражальна і гедоністична функції. Перша з них стосується потреби людини у прояву своїх внутрішніх станів, чому сприяє «емоційне проживання» музичного твору і його динамічному розгортанні. Сутність другої функції полягає у відчутті естетичної насолоди від сприйняття приємних для слуху мелодій, гармоній, захоплюючих

ритмів, якість яких, в силу дистанційної властивості музичного мистецтва, підсвідомо впливає на емоційні стани слухача.

Врахування цих чинників дозволило визначити наступні педагогічні умови підготовки вчителів до успішного педагогічного впливу на формування в сучасній шкільній молоді мотивації до сприйняття творів класичного мистецтва і здатності адекватно-вибірково ставитися до самоорганізації своїх музичних інтересів:

- здатність вчителя створювати художньо-творчу й довірливу атмосферу під час занять;
- володіння системними та інтегративно-педагогічними й мистецькими знаннями і вміннями;
- здатність до практично-зорієнтованої й креативно-методичної музично-просвітницької діяльності, спрямованої на спонукання школярів до музично-пізнавальної активності.

Деталізація прояву педагогічних умов такого роду стосується, зокрема, вміння викладача досягати піднесеного настрою у спілкуванні із школярами, встановлення ширих і особистісно-довірливих взаємин на засадах прояву поваги до особистості кожного школяра, прояв розуміння й толерантності до різних за змістом висловлювань і індивідуальних уподобань.

Надзвичайно важливим аспектом забезпечення цієї педагогічної умови є володіння викладача, вчителя відповідним стилем спілкування, який будується на засадах врахування їхніх індивідуально-психологічних і вікових особливостей, усвідомлення специфічних рис сучасної молоді, їхньої самосвідомості й світоставлення [2]. Отже, неодмінним рисами комунікативних процесів мають стати відкритість, прояв зацікавленості, вміння не нав'язувати своє судження, а запрошувати учнів до діалогу, роздумів й обміну аргументами, здатність поважати думку іншого, навіть, якщо вона не співпадає із загальноприйнятою або властивою самому викладачеві, володіти так званими м'якими навичками і здійснювати непрямий, фасилітативний підхід.

Крім того, вчитель має добре орієнтуватися як у класичному мистецтві,

так у розмаїтті популярних у молоді стилів: естрадного, джазового мистецтва розмаїття різновидів року, молодіжних субкультурах. Така обізнаність, по-перше сприятиме прояву довіри й поваги до вчителя, його орієнтованості колі відомих учням музичних вражень, по-друге, надасть його аргументам більшої вагомості й переконливості [3].

Важливими з цього погляду є і набуття здобувачами мовленнєвої культури, оволодіння майстерністю викладу емоційного, лаконічного та переконливого коментаря до музичних творів, вміння надати промові інтерактивного характеру, відрізнити прості запитання від постанови проблемних завдань, вміння організовувати колективні обговорення музичних вражень тощо [4].

Крім того, ефектності додає і звернення у процесі занять із школярами до можливостей сучасних педагогічними та інформаційно-комунікативних і цифрових технологіями, зокрема – володіння методиками проведення брейн-рингу, мозкового штурму, музичних вікторин, відвідування або проведення концертів силами самих школярів, організація гурткової роботи як засобу залучення учнів до активного музикування тощо [5].

Забезпечення означених педагогічних умов і методів сприятиме підготовці майбутніх учителів музичного мистецтва до успішного вирішення проблеми заохочення сучасних школярів до сприйняття творів високої художньої й духовної цінності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Товкун Г. (2011). Отримано з: <https://ij.ogo.ua/ya-zhurnalist/muzika-yaku-lyubit-suchasna-ukrayinska-molod/>
2. Брилін, Б. А. (2012). Дозвіллева діяльність: поняття, реалії, проблеми. *Музична педагогіка : актуальні проблеми теорії та практики. Матеріали звітної наук.-практ. конф. викладачів і студентів ВДПУ імені Михайла Коцюбинського*. Вінниця. Частина 2, 11-15.
3. Дряпіка В. І. (1997). Розкриваючи світ джазу, рок і поп-музики

(Книга для вчителя). Київ-Кіровоград: «ТРЕЛАКС», 184 с.

4. Лі Аньань (2018). Оволодіння студентів навичками інтерпретації музичних творів у процесі їх підготовки до музично-просвітницької діяльності. *Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки» (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя)*. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, № 1, 121-127.
5. Масол, Л. (2001). Виховний потенціал мистецтва – джерело освітніх інновацій. *Мистецтво та освіта* №1, 2-5.

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ В ДІТЕЙ 5-6-РІЧНОГО ВІКУ
УЯВЛЕНЬ ПРО ФОРМУ ТА ВЕЛИЧИНУ ПРЕДМЕТІВ**

Кривошея Тетяна Михайлівна,

канд. пед. наук, доцент

Гуренко Яніна Андріївна

Погонець Ірина Миколаївна,

студенти,

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Анотація. В статті розкрито методичні аспекти формування у дітей 5-6-річного віку уявлень про форму та величину предметів з використанням сучасних дидактичних засобів. Наведені приклади завдань і дидактичних ігор, які доцільно використовувати на заняттях з дітьми середнього і старшого дошкільного віку з метою формування у них уявлень про геометричні фігури та величину предметів.

Ключові слова: формування логіко-математичної компетентності; дидактичні засоби; діти середнього і старшого дошкільного віку, головоломки, блоки Дьенеша, палички Кюїзенера, онлайн-сервіс LearningApps, міжнародна освітня онлайн-платформа LogicLike.

Сучасні заклади дошкільної освіти у своїй роботі керуються Базовим компонентом дошкільної освіти, за яким визначено провідні освітні напрями, компетентності, види діяльності, які забезпечують розвиток і соціалізацію дитини дошкільного віку, її підготовку до навчання у школі I ступеня. За Державним стандартом дошкільної освіти України основною метою навчання, виховання і розвитку дошкільників є формування у них низки компетентностей на основі впровадження діяльнісного, особистісно зорієнтованого, інтегрованого підходів до організації пізнавальної діяльності дітей. Дані

підходи реалізуються під час роботи за освітнім напрямом «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі». Одним із стратегічних завдань за цим освітнім напрямом є формування у дітей від 2 до 6 років п'яти ключових компетентностей – предметно-практичної, технологічної, сенсорно-пізнавальної, логіко-математичної і дослідницької. Одними з універсальних елементарних математичних понять, які формуються у дітей дошкільного віку, починаючи з третього року життя і впродовж усього періоду навчання у ЗДО, є поняття форми та величини (розміру) предметів.

Проблема формування у дітей дошкільного віку уявлень про форму і величину предметів була у полі зору видатних зарубіжних (Я. Коменський, Ж.-Ж. Руссо, Й. Песталоцці, М. Монтессорі, Ф. Фребель) і вітчизняних (С. Русова, Н. Лубенець) педагогів минулих століть, а також залишається актуальною для сучасних дослідників (Н. Баглаєвої, Л. Зайцевої, Л. Плетеницької, І. Стеценко, Т. Степанової, К. Щербакової та ін.) [1, с. 20].

За освітньою програмою для дітей від 2 до 7 років «Дитина» (наук. керівник В. Огнев'юк) формування у дітей середнього і старшого дошкільного віку уявлень про форму та величину предметів відбувається поступово і характеризується сформованістю певних умінь. Зміст педагогічної роботи, який передбачений даною програмою для дітей 5-го і 6-го років життя з формування у них уявлень про форму і величину предметів, поданий в таблиці 1.

Таблиця 1.

Зміст педагогічної роботи для дітей 5-го і 6-го років життя з формування уявлень про форму і величину предметів (за освітньою програмою «Дитина»)

Теми/ Вік дітей	5-ий рік життя	6-ий рік життя
Сенсорні еталони та розвиток сенсорної культури	Вправляти у розрізненні предметів за кольором, формою, величиною та її параметрами (довжиною, висотою, шириною, товщиною). Розрізняти та назвати геометричні фігури - круг, квадрат, овал, прямокутник, трикутник; розвивати вміння відновлювати фігури із частин [2, с. 144-145]	Продовжувати вчити порівнювати предмети за кольором, формою, величиною, розрізняти властивості та якості предметів на основі знань про сенсорні еталони. Вправляти у класифікації та серіації предметів, геометричних фігур та їх сукупностей за кількісними і якісними ознаками (двома: колір і форма; трьома: колір, форма, величина), в упорядкуванні

		об'єктів у напрямку зростання чи зменшення (спадання) певної ознаки (колір, висота, ширина, товщина, довжина, загальна величина, форма, кількість, сила звуку, час тощо) [2, с. 214].
Ознайомлення з величиною предметів.	Продовжувати вправляти у порівнянні предметів за величиною та її параметрами: довжиною (<i>довгий - короткий</i>), висотою (<i>високий - низький</i>), товщиною (<i>товстий - тонкий</i>), шириною (<i>широкий - вузький</i>). Вправляти в упорядкуванні предметів та умінні позначати словами параметри упорядкованих предметів: <i>довгий - довший - ще довший - найдовший</i> . Вчити використовувати умовну міру для порівняння предметів. Сприяти розумінню відносності результату, отриманого за допомогою умовної міри: чим менша умовна міра, тим більший результат; чим більша умовна міра, тим результат менший. Ознайомити з народними умовними мірами (крок і п'ядь) [2, с. 146].	Закріплювати вміння порівнювати предмети за висотою, шириною, товщиною, довжиною, загальною величиною. Вчити вимірювати об'єм рідких та сипких речовин за допомогою використання еталонних та інших способів вимірювання (умовної мірки). Стимулювати дітей до пошуку зручних для них способів вимірювання, порівняння результатів вимірювання різними мірками, висловлювання обґрунтованих суджень. Продовжувати вчити будувати упорядковані послідовні ряди: <i>найширша - вужча - ще вужча - найвужча</i> . Вправляти у використанні в мові у різних життєвих ситуаціях слів-термінів, що означають різні параметри величини: <i>найбільший - менший - ще менший - найменший</i> тощо [2, с. 215-216].
Ознайомлення з формою предметів.	Ознайомити дітей з трикутником та чотирикутником. Вправляти в обстеженні геометричних фігур та визначенні сторін, кутів, вершин. Продовжувати вправляти у визначенні та порівнянні кількості сторін, кутів, вершин у знайомих геометричних фігурах. Вправляти у розрізненні геометричних фігур (<i>круг, овал, квадрат, трикутник, прямокутник, чотирикутник</i>) зі словесним поясненням їхніх характеристик (кольору, величини). Формувати уміння впізнавати об'ємні фігури за різними проекціями (куб - квадрат, куля - круг, цеглинка (паралелепіпед) прямокутник), розглядати з різних сторін, виконувати графічне зображення деталей фігур. Вправляти у визначенні форми реальних предметів на основі зіставлення з геометричними фігурами: <i>тарілка круглої форми, книга чотирикутної форми, підставка трикутної форми, блокнот квадратної форми</i> [2, с. 146].	Ознайомити з новими геометричними фігурами: ромбом, п'ятикутником. Вчити розпізнавати геометричні фігури, їх властивості та особливості, усвідомлювати відповідність форм предметів певним геометричним фігурам. Вправляти у класифікації та серіації геометричних фігур. Вчити видозмінювати геометричні фігури шляхом поділу на частини та складанням із частин. Вчити розуміти залежності між частинами і цілим, цілим та окремими частинами [2, с. 216].

На кінець 5-го року життя діти повинні уміти встановлювати зв'язки між властивостями предмета і його призначенням, виявляти найпростіші залежності предметів (за формою, розміром, кількістю), використовувати уміння простежувати зміни предметів (об'єктів) за однією-двома ознаками в

конкретних життєвих ситуаціях. На кінець 6-го року життя дошкільники повинні уміти застосовувати домірні прийоми виявлення відношень і закономірностей між предметами та явищами у повсякденному житті, розуміти та використовувати у своїй діяльності сенсорні еталони, знати їхні назви (колір, форму, величину) та слова, що їх характеризують.

Звичайно, щоб сформувати у дітей дошкільного віку уявлення про форму і величину предметів відповідно до чинних освітніх програм, необхідно використовувати різні форми роботи, зокрема заняття з логіко-математичного розвитку дітей, дидактичні ігри, квести, освітні ситуації, освітні подорожі, математичні прогулянки, дослідницьку діяльність тощо, а також і сучасні засоби навчання, які дозволять процес засвоєння знань зробити ефективнішим і цікавішим. Серед таких засобів – математичні головоломки (Танграм, Піфігор, Колумбове яйце, Пентаміно, Магічний квадрат, Архімедова гра, Сфінкс), блоки Дьенеша, палички Кюїзенера, геоборд (математичний планшет), онлайн-сервіс для створення інтерактивних вправ LearningApps, міжнародна освітня онлайн-платформа з розвитку логіки та мислення LogicLike та інші.

Гра є і залишається найдоступнішим інструментом для фізичного, емоційного, соціального, психічного та інтелектуального розвитку дитини дошкільного віку. Саме у грі створюються оптимальні умови для всебічного росту та формування особистості дитини, а це в свою чергу сприяє розширенню та збагаченню її уявлень про навколишній світ і розвитку базових якостей.

Наведемо приклади дидактичних ігор і завдань на формування у дітей середнього і старшого дошкільного віку уявлень про форму предметів і величину (розмір). Ці два поняття – «форма» і «величина» – формуються у дітей з опорою одне на одного, адже геометричні фігури можуть бути за розміром – великі і малі, за товщиною – також різні, а в будь-яких предметах навколишнього середовища можна простежити їхню схожість з певною геометричною фігурою, чи сукупністю фігур.

Досить вдало закріплюють у дітей 5-6-го років життя уявлення про форму і величину предметів блоки Дьенеша. Оскільки в наборі є усього 48 блоків,

кожен з яких характеризується 4 властивостями: кольором (червоним, синім, жовтим), формою (квадрат, прямокутник, круг, трикутник), величиною (великі і маленькі), товщиною (товсті і тонкі), то виконуючи завдання з блоками Дьенеша, діти залучаються до сортування блоків за цими ознаками, спочатку за однією ознакою, а потім за декількома ознаками. Наприклад, дошкільникам пропонується для Ведмедика вибрати усі великі і товсті блоки, а для Горобчика усі маленькі і тонкі блоки [3, с. 43]. Аналогічно можуть розподілятися блоки і за іншими ознаками. Наприклад, викласти з блоків доріжку, щоб поруч не було однакових за формою, величиною і кольором. Тобто, якщо перший учасник гри бере великий синій квадрат, то наступний має покласти маленький (червоний або жовтий) круг (трикутник або прямокутник) і так далі.

Граючи в гру «Чарівний мішечок», діти мають, зануривши руки у мішечок, на дотик визначити, який блок за формою, величиною і товщиною вони обстежують, а коли дістануть фігуру з мішечка, то ще й назвуть її колір.

Для встановлення серіаційних рядів за висотою і довжиною, формування у дітей дошкільного віку понять «довгий-короткий», «високий-низький», «великий – малий», «довгий – довший – найдовший», «короткий – коротший найкоротший» можна використовувати палички Кюїзенера. Так, наприклад, дітям можна запропонувати викласти палички від найдовшої до найкоротшої, або побудувати з паличок два паркана – один високий, а інший – низький, або сконструювати різні за величиною геометричні фігури (великий і малий трикутники, квадрати, чотирикутники), будинки, квіти та інші предмети.

Працюючи з математичними головоломками, викладаючи різні зображення предметів навколишнього світу, діти весь час аналізують і порівнюють частини головоломок за величиною. Зокрема, головоломка «Танграм» складається з 7 геометричних фігур, серед яких 5 трикутників різного розміру – два великих, один середній і два малих, один квадрат і чотирикутник. Щоб правильно викласти зображення предмета за допомогою головоломки «Танграм», дошкільникам необхідно чітко розрізнити за розміром трикутники і бачити їхнє місце розташування на схемі предмета [4, с. 5]. Таким

чином, виконуючи основне завдання, діти закріплюють поняття «форми» і «величини», розвивають уважність і спостережливість. Ще одним засобом, який допомагає сформувати у дітей дані поняття, є геоборд або математичний планшет. Геоборд – це дошка з дерев'яними кілочками, які рівновіддалені один від одного по горизонталі і вертикалі. За допомогою резинок, які розтягуються між кілками, утворюються плоскі зображення. Так, можна конструювати різні за розмірами геометричні фігури, зображення предметів.

На сьогоднішній день, в умовах війни в Україні, коли заклади дошкільної освіти не працюють або проводять освітню діяльність в дистанційному форматі, дієвими засобами для формування у дітей середнього і старшого дошкільного віку уявлень про форму предметів і величину є комп'ютерні навчальні програми та ігри, онлайн-сервіс для створення інтерактивних вправ LearningApps, який містить розроблені завдання за даною темою; міжнародна освітня онлайн-платформа LogicLike з розвитку логіки та мислення у дітей від 5 до 12 років. Ці засоби допоможуть дітям дошкільного віку закріпити або ж самостійно (чи за допомогою дорослого) засвоїти елементарні математичні уявлення інші. Наприклад, на міжнародній освітній онлайн-платформі LogicLike можна за одне заняття виконувати від 20 до 40 завдань. Крім того, усі завдання інтерактивні, а для дітей дошкільного віку завдання озвучуються. Дана платформа є комфортним середовищем для всебічного розвитку малюка, оскільки сприяє його самовираженню, самовдосконаленню, навчає переборювати труднощі. Дитина працює в своєму темпі, відповідно до власних інтелектуальних можливостей, а продумана система похвали і віртуальних нагород за виконані завдання створює ситуацію успіху для кожної дитини. Можна займатися 2-3 рази на тиждень по 20-40 хвилин, ретельно відпрацьовуючи певні навички, а яскраві інтерактивні сюжети та картинки, які щоразу змінюються, викликають у дітей інтерес до пізнання нового, до виконання логічних завдань та зацікавлення самим процесом думання, а це створює передумови для розвитку критично мислячих, розумних і творчих людей, які так необхідні сьогодні нашому суспільству.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кривошея Тетяна. Розвиток творчого потенціалу дітей старшого дошкільного і молодшого шкільного віку у процесі формування уявлень про форму предметів. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (Вінниця, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 22-23 квітня 2021 р.) / за ред. О.А.Голок; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет дошкільної і початкової освіти імені Валентини. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля, 2021. Вип. 10. С.20 – 25.

2. Дитина: Освітня програма для дітей від двох до семи років/ наук. кер. Проекту В. О. Онев'юк ; авт.кол. Г. В. Беленька, О. Л. Богініч, В. М. Вертугіна [та ін.] ; наук. ред. Г. В. Беленька ; Київ.ун-т ім. Б.Грінченка. К.: Київ.ун-т ім. Б.Грінченка, 2020. 440 с.

3. Кривошея Тетяна. Блоки Дьенеша як засіб розвитку логічного мислення дітей у контексті європейських освітніх підходів. *Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій* : збірник матеріалів науково-практичної конференції викладачів і студентів інституту педагогіки, психології і мистецтв (Вінниця, ВДПУ ім. М.Коцюбинського, 9 – 11 квітня 2014 р.) /за ред. Г.С.Тарасенко; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, інститут педагогіки, психології і мистецтв. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. Вип. 3. С. 42 – 47.

4. Кривошея Т. Математичні головоломки: формуємо сенсорно-пізнавальну, логіко-математичну та дослідницьку компетентності дітей. *Палітра педагога*, 2021. № 1. С.3- 8.

ДУАЛЬНА ОСВІТА В УКРАЇНІ, ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН

Курило Наталія Григорівна
Гончаренко Леся Іванівна
Каменська Ірина Василівна
Чаленко Тетяна Володимирівна
Викладачі ДПТНЗ

«Сумський центр професійно-технічної освіти»

Лісовенко Тетяна Володимирівна
Майстер виробничого навчання
ДПТНЗ Сумське вище професійне
училище будівництва і дизайну

Анотація. У статті аналізується система підготовки кадрів з елементами дуальної форми навчання, упроваджується в рамках реалізації дослідно-експериментальної роботи Всеукраїнського рівня «Професійна підготовка кваліфікованих робітників з використанням елементів дуальної системи навчання» (наказ Міністерства освіти і науки України від 16.03.2017 р. № 298). Організація навчально-виробничого процесу з елементами дуальної форми навчання базується на співпраці підприємств, установ, організацій (далі - підприємство) та професійно-технічних навчальних закладів (далі - ПТНЗ), що мають взаємні права і обов'язки, які регулюються тристороннім договором між підприємством, професійно-технічним навчальним закладом та здобувачем професійно-технічної освіти (далі - учнем). Ідея «промислової школи» як об'єднання дорослих людей, де можуть навчатися і діти, на основі принципу з'єднання розумового і фізичного продуктивної праці існувала в працях англійського - економіста Д. Беллєрса.

Ключові слова: освіта, виробництво, дуальні форми навчання, мобільна освіта

Мета - розкрити особливості впливу дуальної освіти на формування професійних знань здобувачів освіти.

Основна частина. Дуальна форма навчання – практико орієнтоване навчання, побудоване на підґрунті соціального партнерства, спрямоване на формування нової моделі професійної підготовки кваліфікованих робітників із обов'язковими періодами виробничого навчання й виробничої практики, що проваджується на базі підприємств, установ, організацій, та передбачає зміцнення зв'язків навчання з виробництвом, визначення провідної ролі та підвищення відповідальності роботодавців за якість підготовки робітничих кадрів

Мета впровадження елементів дуальної форми навчання – подолання диспропорції між пропозицією щодо надання освітніх послуг професійно-технічними навчальними закладами та запитами роботодавців щодо структури навчально-виробничого процесу, змісту і обсягу навчальних планів і програм, якості підготовки робітничих кадрів, надання можливості мобільно реагувати на зміни виробничих технологій та модернізувати зміст професійної освіти, враховувати вимоги конкретних підприємств, установ, організацій - замовників робітничих кадрів при організації навчально-виробничого процесу. Упровадження елементів дуальної форми навчання базується на поєднанні в навчальному процесі професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки в обсягах 30% (40%) теоретичних занять до 70% (60%) практичних занять.

Виробниче навчання та виробнича практика здійснюється безпосередньо в умовах виробництва з використанням матеріально-технічної бази та кадрового потенціалу підприємства, що надає можливість учням одночасно з навчанням у професійно-технічному навчальному закладі опановувати обрану професію безпосередньо на виробництві. Французький педагог Ж.-Ж. Руссо колись висунув ідею про те, що для якісного ознайомлення дітей з ремеслами їм необхідні повні дні практики по кілька на тиждень. Зараз це один з основних елементів німецької дуальної системи - два дні теоретичного навчання у профтехучилищі і чотири дні практики на робочому місці на підприємстві [1].

Ідея швейцарського педагога В.Р. Песталоцці про самоокупності ручної

праці дітей для самого вченого закінчилася крахом - діти віком були занадто малі і організована Песталоцці школа прийшла в занепад. Однак у сучасній Німеччині баланс між стипендією учням на підприємстві та якістю їх роботи вже з другого року навчання з трьох дозволяє підприємствам окупити їх витрати на навчання.

Приклади можна продовжити. Головне полягає в тому, що дуальна система виросла з послідовного розвитку кращих ідей у педагогіці і економіки, спрямованих на вирішення завдання підготовки кваліфікованих кадрів як основи конкурентоспроможності тієї чи іншої країни. Якісна і добре забезпечує себе власною працею працівники робітничих професій стає запорукою процвітання держави. Ця мета заставляла шукати нові методи навчання, об'єднувала зусилля підприємств, шкіл і державної влади.

Німеччина була охоплена реформами освіти вже з вісімнадцятого століття. «Придбання знань шляхом особистих спостережень, шляхом особистих дослідів, в процесі свого власного праці - це те, чого в ході виховання зовсім не вчать або, в кращому разі, на що дивляться як на щось другорядне. Це відбувається тому, що все ще стоять на точці зору шкільної вченості і бачать головне завдання виховання в навчанні», - писав німецький вчений В. Р. Р. Хойзингер ще в 1798 році.

Не знання саме по собі, а поведінка у відповідності зі знанням, діяльність визначає цінність людини - так вважав І. Р. Фіхте.

Ці ідеї ясно проглядаються в сучасних принципах німецької дуальної системи «навчання через дію», «навчання через процес». Наприклад, сучасний навчальний центр компанії Siemens у своїй діяльності в якості основного використовує метод проектів. Студенти з другого семестру першого курсу вже виконують проекти в підгрупах. Їм видаються певні кошти для самостійної закупівлі матеріалів, ці витрати потрібно розрахувати, обґрунтувати. Вони самостійно можуть ускладнити завдання та знайти шляхи її вирішення, при цьому використовуються комп'ютерні програми (наприклад, по кресленню- CAD), програмування, так як робота вимагає виконання операцій

на верстатах з програмним управлінням. Студенти отримують консультації з фізики, математики, хімії по мірі необхідності. У них висока мотивація до навчання, так як вони мають потребу в ефективному освоєнні теорії для вирішення загальної практичної задачі. Вони самі оформляють всю документацію за проектом, включаючи креслення, розрахунки, звіт про результати роботи та його подання (презентації). Важливо осмислене дію, яка веде до якісного результату в силу ведення якісного процесу діяльності [2].

Ремісників в Україні споконвіку вважали фундаментом, на якому тримаються всі стани, звідси і особливу повагу до них у суспільстві, гордість ремісників за приналежність до професії.

У дев'ятнадцятому столітті школа в Німеччині сприймалась як засіб ліквідації промислової відсталості. Якість продукції пов'язано із якістю кваліфікації робітників, тому самі фабриканти шукали кращі світові практики підготовки кадрів і охоче вкладали кошти в навчання свого персоналу. Однією з провідних ідей стала ідея «єдиного економічного співтовариства». Згідно з нею, перед кожною людиною стоїть певна завдання. Пекар потребує мельника, той - селянина, селянин зацікавлений - в кравці або шорниках і т. д. Кожен член економічного співтовариства потребує в іншому, робота кожного повинна бути якісною. Це основа загального процвітання.

Програми навчання стали спільною справою системи професійної освіти та сфери виробництва. Можна дорікати ці програми в зайвому прагматизмі, утилітарності, вони дійсно, перш за все, забезпечували професійні потреби. В основі ідеї ручної праці як предмета і принципу навчання, це ремісничче напрямок, в якому не ставилося завдання підготовки до професійної, трудової діяльності. Можна сказати, що це частина розвивального навчання в загальноосвітній школі.

Напрямок професіоналізму як раз передбачало підготовку до професійної діяльності, вироблення необхідних умінь, рис характеру. В руслі цього напрямку виросла ідея додаткових шкіл для молодих робітників. Загальноосвітня програма пристосовувалася до потреб професійної діяльності.

Навчання йшло в школах і на виробництві.

І нарешті, активізм припускав, що трудовий є будь-яка діяльність - пізнавальна, художня і т. д. Особливу роль тут надавали естетичному вихованню. В сучасності ми бачимо, як ці три напрямки розвинулися й перетворилися в систему професійної освіти. В дуальній системі існує навчання і ремесел, і професіями, засноване на комплексних, проектних завданнях і спрямоване на досягнення кваліфікації, необхідної в реальній професійній діяльності. Це навчання може вестися на підприємстві або в центрі компетенцій. Чимало уваги приділяється естетиці робочого місця, зовнішнього вигляду робітника, майстра-наставника (у багатьох прийнято носіння форми гільдії з відмінними знаками професії). Лінія активізму в простежується і в професійно-технічних коледжах. Їх програма теоретичного навчання підтримує практичну частину і передбачає можливість позакласної активності студентів - гуртки за інтересами, самодіяльність, міжнародний обмін і т. д. Ідея гармонійного розвитку людини, працівника зберігається і полягає в тому, що у нього є різні можливості під час навчання, спробувати можна все, але в результаті має бути зроблений вибір, чого більше приділити увагу - програмі училища з перспективою бути краще підготовленим для навчання у вузі або програми практичного навчання на підприємстві з перспективою якісного оволодіння професій і хорошого заробітку в найближчі терміни. При цьому рівень сучасної загальної освіти забезпечується в будь-якому випадку[4].

Філософською основою сучасної дуальної системи, на думку експертів Федерального інституту професійної освіти Німеччини, є філософія Beruf (в перекладі «професія», «праця»). В ній явно простежуються ідеї минулого і полягає вона в наступному.

Працівники робітничих професій в Україні характеризується наявністю великого сегмента працівників середнього рівня кваліфікації з високим ступенем автономії (самостійності в процесі професійної діяльності). У той час як у багатьох інших країнах дуже яскраво виражене поділ посад робітників і управлінського складу, близько 60 відсотків робочої сили знаходяться на

середньому рівні кваліфікації, яка передбачає і менеджерські (підприємницькі) компетенції. Такий підхід забезпечує широке розмаїття високоякісної німецької продукції. Дуальна система професійної освіти і навчання глибоко вкорінена і тісно пов'язана з виробництвом. Конкурентоспроможність української економіки в минулому і сьогодні спирається на кваліфікованих робітників та персонал середнього рівня кваліфікації - це стратегічно важливий, головний тип кваліфікації шлях розвитку промисловості та економіки, обраного в країні.

Учнівство на підприємстві викликає безліч суперечок і коментарів. Багато експертів бачать протиріччя між вузько спрямованими цілями роботодавців, які виступають проти всього, що безпосередньо не пов'язано з виконанням задач конкретної роботи, і урядом, який віддає перевагу широко освічених і соціально мобільних громадян.

Головною рисою дуальної системи є тісна співпраця між системою професійної тренінгової освіти, роботодавцями, профспілками і урядом. Соціальний діалог та представлення інтересів працівників є важливим фактором впровадження реформ. Керівництво та працівники компаній надають значний вплив на зміст і форму програм навчання, докладаючи зусилля до того, щоб враховувалися їх вимоги та інтереси. Неодмінною умовою ефективності дуальної системи є відповідальна робота всіх учасників, не обмежена рамками конкретних інтересів окремих груп.

Систематичне навчання у професійній школі є необхідним доповненням до технологічно-орієнтованого навчання на підприємстві.

У той же час, професійну школу з очною формою навчання, можуть відвідувати учні, які не отримали повної середньої освіти (воно є обов'язковим дуальною системою навчання) і (або) професія яких вимагає досягнення повноліття. У цьому випадку підприємства зацікавлені, щоб учні здобули середню повну освіту протягом року, а далі навчалися на підприємстві. Професійні школи несуть, як вже зазначалося, соціалізуючу, культурно-виховну функцію. Учні (студенти) під час відвідування професійної школи мають можливість брати участь у самодіяльності, спортивних змаганнях,

екскурсіях, зарубіжних поїздках[3].

Третій можливий учасник процесу навчання - Центр компетенцій. Це досить поширений випадок, коли теоретичну частину програми учень отримує в професійній школі, початкові професійні навички - в Центрі компетенцій, а основне практичне навчання - на підприємстві. У такому разі кількість тижнів, проведених у Центрі компетенцій, зменшується з кожним роком навчання в користь підприємства.

Підприємства малого та середнього бізнесу часто не в змозі забезпечити навчання за встановленою програмою в повному обсязі: у них може бути відповідний навчальний персонал, або, у зв'язку з їх конкретною спеціалізацією, на таких підприємствах виконується неповний обсяг робіт по тій чи іншій професії.

Висновок. Підбиваючи підсумки, необхідно підкреслити, що основні елементи, які в сукупності дають дуальну систему, важко віддільні один від одного і вимагають зважених продуманих рішень зверху до низу.

Система базується на філософській взаємозв'язку цілей та інструментарію їх досягнення, де, здавалося б, явна прагматизм обертається турботою про людину.

Стратегічна мета освіти - конкурентоспроможність економіки, диверсифікація і висока якість продукції - підтримується історично сформованою ідеєю розвитку середнього класу, кваліфікованих та підприємливих працівників, як основи державності, стабільності.

Для реалізації мети вибудовується необхідний інструментарій. На рівні управління - колегіальність прийняття рішень і поділ функціоналу для забезпечення якості результатів навчання між регіональними ланками влади, підприємством, центром компетенцій, професійною школою, торгово-промисловою палатою.

Продумана і розвинена система професійної орієнтації та професійного самовизначення. Забезпечення науково-методичного супроводу освітнього процесу на всіх його етапах; формування загальних дидактичних принципів

навчання через дію і процес, заснованого на осмисленому виконанні робочих завдань, що забезпечує якісний результат професійної діяльності. Особливу увагу приділяється естетиці праці, його умов (від робочого місця до зовнішнього вигляду робочого), дотриманню принципів незалежності оцінки результатів навчання як студентів, так і педагогічних кадрів. Особливу увагу до інституту наставництва: з одного боку, високі вимоги до компетенцій, закріплені офіційними документами на державному рівні, з іншого боку, в забезпеченні сталого позитивного іміджу, престижу в суспільстві, кар'єрного зростання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Піскунов А. І. Теорія і практика трудової школи в Німеччині (до Веймарської республіки). - М., 1963. - 359 с.
2. Hensen R. F., Hippach-Schneider U. VET in Europe - Country Report Germany// 10th edition. - Bonn, Germany: BIBB. - Nov. 2012.
3. How the dual system - practical vocational and academic - works in Germany. - Bonn, Germany: BIBB. - 2012.
4. Ordinance on Vocational Education and Training in the Occupation of Mechatronics Fitter (English Version). - Bonn, Germany: BIBB. - 2013.

АДАПТАЦІЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПРОБЛЕМАМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ

Маматова Зульфія Раїсівна
викладач Державного закладу
Південноукраїнський національний
університет імені К. Д. Ушинського
м. Одеса, Україна

Анотація: Ця стаття присвячена проблемі навчання дітей з особливими освітніми потребами в інклюзивному середовищі.

Ключові слова: діти з особливими освітніми потребами, інклюзивна освіта, корекція, адаптація, спеціальні умови.

Вступ. Розглядаючи сучасний стан інклюзивної освіти в Україні, назріла гостра необхідність в розумінні проблем дітей з особливими освітніми потребами, пошані і визнанні їх прав на освіту, повноцінний розвиток, професійну підготовку, бажання і готовність включити їх спочатку в дитяче співтовариство, а в подальшому і в загальну спільноту. Психофізичні порушення не заперечують людської суті, здатності відчувати, переживати, набувати соціального досвіду.

А значить кожній дитині можливо і необхідно створювати сприятливі умови розвитку, що враховують її індивідуальні освітні потреби і здібності. В нашому суспільстві починає формуватися нова культурна та освітня норма повага до людей з фізичними та інтелектуальними вадами. Одним із перспективних напрямків реформування освіти цих категорій дітей є їх інклюзивна освіта в загальноосвітніх навчальних закладах.

Таким чином, стає актуальною проблема організації навчання й виховання дітей з обмеженими можливостями здоров'я, їх соціально-педагогічної адаптації, розвитку та інтеграції їх у суспільство.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомими і значущими є дослідження Г. Дульнєва, Ж. Шиф, В. Петрової, К. Турчинської, А. Висоцької, в яких доведено високу ефективність корекційного навчання, внаслідок якого відбуваються позитивні зміни в розвитку психіки, соціальної адаптації цих дітей.

Принциповими для дослідження і сучасної теорії та практики спеціальної освіти є наукові надбання Г. Костюка, В. Сухомлинського, І. Ткаченка, фундаторів психолого-педагогічної науки в Україні, які значну частину свого творчого доробку присвятили аналізу особливостей навчання та розвитку дітей з особливими потребами та ролі праці у становленні особистості дитини.

Серед інших вагомих питань, розглянутих у їхніх працях, принциповим є те, що дітям із порушеннями інтелектуального розвитку притаманна недостатня узагальненість і конкретність пізнавальних процесів, обмеженим є вплив знань, набутих у словесній формі, на загальний перебіг їх розумового розвитку, водночас у цілому успіхи цих дітей у засвоєнні знань і у розумовому розвитку у результаті навчання є дуже значними, а особливо велике значення має правильно організоване, корекційно-спрямоване спеціальне навчання і виховання, адекватне можливостям дитини, яке спирається на зону її найближчого розвитку.

В усьому прогресивному світі і в Україні зокрема науковці та практики прагнуть глибоко проаналізувати потреби та можливості як суспільства, так і його конкретних інституцій щодо оптимізації перебування в суспільстві людей з особливими потребами.

Різні аспекти проблеми соціально-педагогічної адаптації дітей з обмеженими можливостями здоров'я розглядалися багатьма вченими, такими як Л. Божович, Л. Венгер, Н. Гуткіна, В. Давидов, О. Проскура. Проблема інклюзивної освіти була означена у працях психологів Л. Виготського, О. Запорожця, В. Котирло, Г. Цукерман, А. Керн, Л. Аксенової, Л. Шипіциної [1].

Мета статті. Аналіз адаптації дітей з особливими освітніми проблемами в умовах інклюзивного навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Концепція інклюзивної освіти відображає одну з головних демократичних ідей у світі, а її основою є те, що всі діти є цінними та активними членами суспільства. Тому організація освітнього простору має будуватися на таких складових інклюзивного навчання, як інклюзивна культура, інклюзивна політика та інклюзивна практика. Інклюзивна культура має філософію інклюзивної освіти, засновану на інклюзивних цінностях, що є спільним знаменником для усіх викладачів та працівників школи. Тому для всіх членів громади впровадження інклюзивної освіти стало можливим. Інклюзивна політика повинна відображати інклюзивність у всіх шкільних документах, стратегіях та інституційному розвитку. Документи, розроблені школою, мають містити чітку стратегію розвитку дитини та інклюзивний простір, у якому вона перебуває. Інклюзивне навчання ставить серйозні виклики для функціонування системи освіти та навчальних закладів, мобілізує згуртованість колективу, покращує навчальний план і методи навчання, стимулює розвиток здібностей вчителів та інших [1, 4].

Інклюзивна освіта – це система освітніх послуг, яка ґрунтується на принципі забезпечення основного права дітей на освіту та права здобувати її за місцем проживання, що передбачає навчання дитини з особливими освітніми потребами в умовах загальноосвітнього закладу.

Інклюзія — це політика та процес, який дає змогу всім дітям брати участь у всіх програмах. Інклюзія визначається в зусиллях, спрямованих на введення дітей у регулярний освітній простір.

Важливий чинник успішності інклюзивного навчання – розуміння педагогами глибинних потреб дітей з особливими освітніми потребами. Тоді вони зможуть забезпечити їм такі умови навчання, за яких дитина почуватиметься комфортно, а її навчання буде більш ефективним [2, 3].

Щоб досягти успіху та задовольнити різноманітні потреби учнів, зумовлені їхніми здібностями, рівнем розвитку, інтересами та іншими

відмінностями, педагогам необхідно змінювати методи навчання, навчальне середовище, матеріали тощо. Педагоги, котрі досягають успіху в навчанні дітей з особливими освітніми потребами, застосовують різноманітні методи навчання, які змінюються залежно від спеціальних потреб учня. Ці зміни або пристосування до потреб учнів відбуваються через адаптації.

Адаптація – змінює характер навчання, не змінюючи зміст або понятійну сутність навчального завдання.

Адаптації для дитини з особливими освітніми потребами треба проводити паралельно в кількох напрямках:

- Пристосування середовища – адаптація змінює середовище (побудова пандусу, пристосування туалетних приміщень, розширення дверей, зміна освітлення, розташування меблів в класній/груповій кімнаті тощо). Наприклад, Обладнання кімнати похилими пандусами, якщо в класі є діти, що пересуваються на інвалідних візках або за допомогою милиць. Збільшення або зменшення інтенсивності освітлення, якщо в класі є діти з порушеннями зору. Зменшення рівня шуму, якщо в класі є діти з порушенням слуху.

- Навчання – адаптація змінює процес навчання (спосіб повідомлення педагогом матеріалу; спосіб організації занять учнів, що має на меті залучення дітей до виконання завдань і сприяння їхньому навчанню).

- Адаптація навчального плану: модифікація навчального плану або цілей і завдань, прийнятних для конкретної дитини; видозміна завдань; визначення змісту, який необхідно засвоїти тощо. У навчально-виховному процесі вчителі аналізують відповідність вимог навчальної програми та методів, що використовуються на уроках, актуальним і потенційним можливостям дитини. У такий спосіб досягається ефективність організації навчальної діяльності дітей з особливостями психофізичного розвитку.

- Вказівки – адаптація змінює процедури, методи та щоденні заняття, які використовує вчитель.

- Матеріали – адаптація полягає у пристосуванні навчальних інструментів і матеріалів до індивідуальних потреб учнів. Матеріалами можуть бути книги,

іграшки, аркуші із завданнями, маніпулятивні предмети тощо. Наприклад, використання книжок, надрукованих великим шрифтом, якщо в класі є діти з порушеннями зору. Обладнання іграшок та іншого приладдя великими держаками, якщо в класі є діти з порушеннями моторних функцій [1, 3, 4].

Для досягнення успіху дітей з особливостями психофізичного розвитку в навчальній діяльності необхідно враховувати:

- час, протягом якого дитина може концентрувати увагу (5-7 хв, 15 хв);
- зручність (давати дитині можливість визначити, в яких умовах їй зручніше працювати: в ігровій кімнаті, мистецькому центрі тощо);
- відволікання (визначати місце і умови роботи, за яких дитина мінімально відволікається на сторонні подразники; слідкувати, щоб увага була сконцентрована на матеріалах центру);
- рівень шуму (визначати робоче місце учня поруч з учителем, асистентом або лідером групи, щоб уникати гамору);
- вибір матеріалів (розташовувати в центрі тільки ті матеріали, що стосуються теми, завдання; використовувати засоби навчання, які сприяють соціальному та емоційному розвитку дитини);
- створення сприятливої атмосфери (ранкові зустрічі, святкування досягнень дитини, визначення учня «дитиною дня», нагородження призами).

Зміст, форми та методи навчання і виховання дітей з особливостями психофізичного розвитку мають бути корекційно спрямованими. Це означає, що кожна тема, яка вивчається в школі, кожний метод і прийом, використаний вчителем чи вихователем, мають сприяти не лише засвоєнню знань, умінь, навичок, формуванню поведінки, а й виправленню вад психофізичного розвитку (залежно від дефекту) [2, 3].

Система корекційного впливу на учнів має бути розрахована на тривалий час і діяти на особистість загалом у єдності її компонентів:

- пізнавальні, емоційно-вольові психічні процеси;
- досвід (знання, вміння, навички);
- спрямованість;

- поведінка.

Учителеві необхідно узгоджувати педагогічні впливи з медичними і психологічними; дотримуватись послідовності й наступності в корекційно-виховній роботі, єдиного охоронно-педагогічного режиму в школі і сім'ї.

Починаючи працювати з учнями, вчитель має враховувати індивідуальну структуру дефекту кожної дитини (первинний дефект, вторинні дефекти, подальші ускладнення) та збережені можливості, тобто вивчити досвід дитини, її спрямованість, поведінку [3, 4].

За останнє десятиліття інклюзія значно проникла в українські школи. Натомість, п'ять років тому інклюзивних класів було в десять разів менше, ніж зараз. Концепція толерантності формує потреби середовища, участь усіх учасників освітнього процесу, а головне управління та планування якості. Умовами для створення інклюзивного середовища є учні, які потребують підтримки, готовність решти учнів підтримувати дітей з ООП, а також підготовлені викладачі, працівники та батьки, інші активні партнери-учасники, залучені до інклюзивного освітнього процесу. Не менш важливою умовою є наявність достатніх коштів та доступної інформації, матеріально-технічних засад та інфраструктури.

Спеціальні умови, які відповідають потребам і можливостям усіх дітей можна умовно розділити на педагогічні, психологічні та соціальні.

Соціальні умови, які забезпечення доступу у будівлі організацій, що здійснюють освітню діяльність, безперешкодне переміщення у самій школі та інші умови, без яких неможливе або утруднене освоєння освітніх програм.

Психологічні умови передбачають створення толерантного освітнього середовища (поняття толерантності ототожнюється у деяких визначеннях з поняттям терпимості); емоційне освітнє середовище, покликане стимулювати та мотивувати всіх учасників освітнього процесу до ефективного спілкування з вчителями для успішного навчання; в інклюзивних заохоченнях використовуються на заняттях для підвищення пізнавальної діяльності

молодших школярів.

Педагогічні умови навчання включають використання спеціально змінених навчальних планів, підручників, посібників та навчально-методичних матеріалів, спеціальних методів навчання для колективного та індивідуального користування, надання послуг асистенту (помічника), надання необхідної допомоги для адаптації до методів навчання та виховної діяльності [1].

Основною метою адаптації є корекція поведінкових особливостей дітей з особливими освітніми потребами, надання їм якісних освітніх послуг (розуміння матеріалів, набуття навчальних навичок, стимулювання уваги та надання можливості для демонстрації своїх знань), соціальна адаптація до освітнього середовища. Адаптація не змінює змісту освіти. Однак, коли справа доходить до навчання дітей з ООП, професіонали часто стикаються з ситуаціями, коли адаптації не працює. Це трапляється, коли потреби дитини чітко не визначені, а поведінка кожного учасника навчального процесу не описана й не узгоджена. Тобто підготовка до роботи з такими дітьми є формальною, «на папері» [2, 4].

Працюючи за програмами загальноосвітньої школи, вчитель та асистент вчителя мають право: обирати відповідні предмети та види праці для поглибленого вивчення, адаптувати та модифікувати зміст базових програм (деякі теми можуть не вивчатися) або за їх зразком розробляти нові з урахуванням індивідуальних потреб дитини з особливими освітніми потребами, спираючись на місцеві умови навчання та подальшого працевлаштування випускників. Адаптації навчального матеріалу і процесу навчання мають відбуватися шляхом покрокового виконання наступного алгоритму роботи з дитиною з особливими освітніми потребами:

1. Знайомство з дитиною, її батьками та супровідними документами.
2. Визначення актуального рівня розвитку.
3. Визначення зони найближчого розвитку.
4. Визначення провідної сигнальної системи (реакції на наступні види роботи): візуальну демонстрацію (картинки, тексти, таблиці); слухову

демонстрацію (оповідання вчителя, читання тексту, музика); тактильні відчуття (участь у дослідах і вправах, де можна доторкнутися, потримати в руках, порухати); почуття (емоційне забарвлення навчального матеріалу).

5. Визначення критеріїв оцінювання успішності дитини.

6. Розроблення індивідуальної програми розвитку.

7. Корегування індивідуальної програми розвитку з урахуванням поступу дитини [3].

Висновки. Відтепер українські діти з особливими освітніми потребами мають повне право здобувати освіту в усіх навчальних закладах, зокрема й безоплатно в державних та комунальних, незалежно від «встановлення інвалідності». Також для цих дітей передбачено можливість запровадження дистанційної та індивідуальної форм навчання, отримання психолого-педагогічної та корекційно-розвиткової допомоги, створення інклюзивних та спеціальних груп (класів) у загальноосвітніх навчальних закладах та «прилаштування» загальноосвітніх шкіл і класів під їхні потреби - тобто здійснення відповідних архітектурних перепланувань, наймання додаткових працівників (корекційних педагогів, тьюторів, психологів), адаптація навчальних планів і програм, методів та форми навчання, використання ресурсів спеціальної освіти, партнерство з громадою тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Єфімова С. М. Як зробити школу інклюзивною? Досвід проектної діяльності: методичний посібник. / С. М. Єфімова К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2012. 152 с.

2. Сак Т. В. Індивідуальне оцінювання навчальних досягнень учнів з особливими освітніми потребами в інклюзивному класі: навч. курс та наук.-метод. посіб. / Т. В. Сак. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2011. 168 с.

3. Таранченко О. М. Диференційоване викладання в інклюзивному класі: навчально-методичний посібник. / О. М. Таранченко, Ю. М. Найда. К. :

Видавнича група « А.С.К.», 2012. 124 с.

4. Таранченко О. М., Найда Ю. М. Загальні принципи здійснення адаптацій та модифікацій навчально-виховного процесу / Інклюзивна школа: особливості організації та управління: Навчально-методичний посібник / Кол. авторів: Колупасєва А.А., Найда Ю.М., Софій Н.З. та ін. За заг.ред. Даниленко Л.І., К. : 2007.- 128с.

УДК: 78.071.1

**ЗРАЗКИ УКРАЇНСЬКОГО ДИТЯЧОГО ФОЛЬКЛОРУ У
ФОРТЕПАННІЙ ТВОРЧОСТІ В. БАРВІНСЬКОГО НА ПРИКЛАДІ
ЗБІРКИ «НАШЕ СОНЕЧКО ГРАЄ НА ФОРТЕПАНІ»**

**Подлевська Оксана Богданівна,
Покровська Наталія Богданівна**
Магістри педагогічної освіти,
викладачі фортепіано вищої категорії,
Львівська музична школа №4
Шелест Тетяна Григорівна
Методист,
викладач фортепіано вищої категорії,
Львівська музична школа №4

Анотація: У даній статті автори аналізують низку п'єс В. Барвінського із збірки «Наше сонечко грає на фортепіані», які основані на зразках дитячого фольклору. Актуалізують питання цінності фольклору як неодмінного компонента у формуванні світогляду сучасного покоління.

Ключові слова: виховання, український дитячий фольклор, музичний образ, юний виконавець, характер твору.

Забезпечення високої художньо-естетичної освіченості й вихованості особистості можливе за умови прилучення дітей до музики, літератури, надбань народної творчості. Особливе місце у системі національного виховання відводиться вивченню фольклору.

У всіх виявах нашого культурного життя українці віддзеркалюють ідеалістичний світогляд. Сутність національно-культурних традицій полягає в тому, що вони становлять основний зміст виховання, служать формою культурного самозахисту нації; виступають як засіб і результат виховних зусиль народу протягом багатьох століть.



Впровадження дитячого фольклору в процес музичного виховання є по

суті питанням про формування системи ціннісних орієнтацій. Шлях до дитини – головне, що повинен шукати педагог. І цей зворотній зв'язок Учитель – Учень – Учитель завжди буде присутній, якщо звертатиме увагу на зразки улюблених дітьми лічилок, ігрових приспівів, а також до дитячого репертуару залучатиме твори композиторів, побудованих на зразках дитячого фольклору.

«Видобути та підчеркнути ту природну красу, яка криється не раз і в простенькій мелодії, а яку часто вбивають т. зв. "популярні" опрацювання..., та тим способом причинитися до піднесення музично-мистецького смаку...» - писав Василь Барвінський у «Передньому слові» до збірки «Наше сонечко грає на фортепіані» [1].

У фортепіанній музиці В. Барвінського найбільш яскраво і різноманітно використані народнопісенні інтонації. Композитор приділяв велику увагу збагаченню педагогічного репертуару. Найціннішою, на думку композитора, виявилася педагогічна збірка «Наше сонечко грає на фортепіані», написана в середині 30-х років. З цієї збірки ми пропонуємо розглянути кілька творів.

Втомлена радість від зібраного врожаю, подяка землі за щедрий дарунок-такі образні замальовки зумовили характер і темп «**Обжинкової пісні**». Штрих *legato* наспівний і плавний. Характерною для народної музики формою *A-A₁-A* побудована п'єса. Вона є найдоступнішою для дітей, бо деяка повторюваність мелодичних зворотів полегшує сприймання, в повторюваності легше знаходяться тотожності і відмінності. Граючи мотиви по такту *legato*, не слід дробити фразу, що тягнеться на чотири такти. Можна це пояснити як об'єднання кожного рядка пісні в куплет – це полегшить роботу дитини у веденні фраз і в цілому у збереженні форми твору.


 ця ритмічна група на початку чи в кінці такту не повинна загострюватися. Тут треба бачити  не як коротку і гостру, а як плавний перехід до стрибка, і в другому випадку – до закінчення. В. Барвінський підмітив якраз такі характерні для народної музики форшлагі і ритмічні подрібнення-імпровізації.

Слід звернути увагу на кінець другої фрази A_1 . Остання доля у правій руці не позначена лігою. Часто припускаються помилки і *poco rit.* втрачає характерне тут штрихове сповільнення на *non legato*.

Стан спокою не повинен нагадувати мертвого моря. Характерна динамічна шкала *mp – pp* ні в якому разі не має привести до невиразності і прислухання. Важливо у цьому творі розподілити звукову градацію у звукодобуванні дитиною на інструменті, щоб динаміка відповідала настрою і образу, а також обов'язково треба брати до уваги приміщення (клас, зал), де виконується твір.

Зміст визначає темп, характер твору «Сонечко». Важливо донести його до дитини правильно. Корисно перед безпосереднім вивченням на фортепіано поспівати пісню, розповісти про гру. Штрих *non legato* – як образ дитячого заклику більш ігрового, ніж магічного. Близькі асоціації з ходьбою. Разом з тим штрих не має бути поспішним чи облегшеним. Темп *Allegretto* радше визначає характер твору. Не беручи до уваги, чи забуваючи про зміст, *non legato* часто перетворюється в *poco staccato* і *Allegretto* в *Scherzando*.

П'єса написана у формі $A-A_1-A$. В частинці A відхилення в *a-moll* -характерне для В. Барвінського гармонізування. У всякого Сонечка є своя Хмаринка. VI ступінь надає м'якого забарвлення, спокою і водночас якоїсь внутрішньої таємної прозьби. Гарно підкреслив композитор мажоро-мінорний лад I-III, I-VI, що характерний для народної музики.

Фразування пісенне, по два такти з кульмінацією на довгому звуці, автор свідомо підкреслює це, ставлячи *tenuto*  *Crescendo* ведеться аж до позначки *dim.* Важливо розподілити його в межах *mp – mf*, оскільки наступне *dim.* на трьох звуках являє собою деяку трудність для виконання. Наголосити також потрібно, що *dim.* в жодному разі не поєднувати з *rall*, як іноді трапляється. Тоді розмивається зміст і форма втрачає свою цілісність, поділяючись на частинки. В лівій руці фразування також по два такти. Складність полягає для дитини в тому, щоб підголосок лівої руки не перебивав мелодію у правій, а вів свою лінію. *Legato* не є драматичним, і не занадто наспівним. Можливо у змісті

закладено цю первинну віру в магію слова і дійства. Сходить кульмінація до *non legato* як повернення, все ж таки, до дитячої гри.

Донести до слухача простоту і невимушеність думки, при цьому не спрощувати і не легковажити зміст. У крайніх частинках побачити не тотожність, а емоційну і змістову відмінність, навіть якщо вони мають різницю в один нюанс, і доказом цього твердження є якраз *cresc.* у другій вольті до кінця на *f*.

Неповторний образ літнього теплого дощику втілив у п'єсі «*Дощик*» В.Барвінський. Перш за все привертають до себе увагу уточнення щодо нюансування штриха, характеру туше та агогічних змін. Швидкий темп *Allegro* також є і характером виконання *Beselo. Quasi staccato* – цей штрих швидкого кистьового *non legato* впродовж цілого твору не повинен перетворюватися на гостре *staccato*. Лагідний перелітний дощик тоді зміниться на грудневий холодний сипучий «крупнячок». Втративши магічний підтекст, ця закличка не відійшла в минуле, а далі радує дітей, розповідаючи про дощ як життєдайну силу.

П'єса має символічний двотактовий вступ, який відразу вводить в характер. Хвилеподібна динаміка мотиву, що повторюється три рази, не повинна заважати розвитку фрази аж до шостого такту.

Хроматичні інтервальні ходи у лівій руці на початку своїм колоритом забарвлюють повторюваний мотив кожен раз у різні кольори. І взагалі, ходи у лівій руці попри неабияку технічну складність якраз надають твору тонального різноманіття, гармонічного строю і багатства звучання. Легкості і прозорості тут надає ще й високий регістр в обох руках. Динамічна градація *mp – pp.* не повинна настроювати виконавця на облегшене чи навіть мляве звуковидобування. Гнучкість динаміки *p* він має відчутти в характері, у змісті.

Пульсація, штрих і стримане *Allegretto* визначають характер п'єси «*Півники молотять*». Твір має невеличкий вступ, що «розганяє» темп завдяки ритмічному прискоренню.

Гостре *staccato* близьке до кистьового, але все ж присутній легкий рух

всієї руки для більшої свободи і за для звільнення ігрового апарату. Лише кистьовий рух, на нашу думку, надав би твору характеру *secco*, що не відповідає змісту. На репетиціях *staccato* повинно бути пальцевим з мінімальним рухом руки і маленьким опорним акцентом на першій долі.

Неабияку складність представляє мелодичний рух з правої в ліву і з лівої в праву руку. Ліва рука в першому реченні відіграє не тільки роль акомпанементу, а й має мелодію, що знаходиться у верхівці інтервалу. Для кращої координації і прослухання мелодії можна пограти спершу партію лівої руки без нижнього звука, знайти положення рук, щоб одна рука не заважала другій. Чіткість і ритмічна пульсація допоможе у подоланні технічних труднощів.

У другому реченні мелодія переходить до правої руки, тому підголосок у лівій руці часто буває не прослуханим. Корисним є розділити його на два голоси і почути приховану мелодію (рис.1.).



Рис.1.

Цей самий прийом використати і у четвертому реченні: 29т. (рис.2).



Рис.2.

Також можна пограти з мелодією правої руки тільки верхній голос мелодії лівої руки.

Всілякими можливими способами подавати музичний матеріал так, щоб дитина легко усвідомила поставлене перед нею завдання. Попередити «механічне» вивчення через розкриття образу твору, через обґрунтування

доцільності тих чи інших засобів виразовості або прийомів виконання для розкриття того самого образу.

Все, що робить музику гарною і вишуканою, простою і доступною, смішною чи дотепною, лагідною чи гострою, – складається з дрібниць і нюансів. Головне, щоб ці дрібниці були побачені, знайдені самим учнем і почуті. Щоб при розборі, а потім при виконанні він побачив цю красу музики. Щоб йому хотілося грати цікаво [2].

Взаємини вчителя з учнем мають приводити до такого результату -допомогти дітям зробити для себе важливий висновок: музика – це джерело знань, сил, вражень, це прекрасна часточка нашого життя.

На думку В. Сухомлинського – «народні пісні, які в сукупності своїй окреслюють феномен української нації, промовляючи до прийдешніх поколінь, покликані виплекати в їх душах національну свідомість і гордість за свій народ, його історію і культуру» [3, с. 11].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Барвінський В. Фортепіанні п'єси для дітей / В. Барвінський, підгот. до друку: Олег Смоляк, Леся Корній. – Тернопіль: Лілея, 1996. – 24с.
2. Подлевська О. Б. Фольклор як основа музично-естетичного виховання молоді. Магістерська робота. (Рукопис) / О. Б. Подлевська. – Дрогобич: ДДПУ, 2002. – 91с.
3. Осипець Р. Українська народна пісенна культура як засіб формування національної свідомості // Рідна школа. – 1999. - №11. – С.11-14.

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Прибора Тетяна Олександрівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Кириленко Альона Олександрівна,
магістрантка

Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна

Анотація. У статті розглянуто шляхи формування емоційного інтелекту. Звертається увага на вплив ранкового кола, дитячої літератури та гри на розвиток емоційної сфери у дітей.

Ключові слова: емоційний інтелект, дошкільний вік, українська дитяча література, гра.

Свідомо управляти власними діями й поведінкою, мінімізувати стреси, проявляти емпатію людині вдається завдяки емоційному інтелекту.

За визначенням американського дослідника Д. Гоулмана, емоційний інтелект – це вміння розуміти, розрізняти власні та емоції інших людей, а також здатність ними керувати, впливаючи на свою поведінку та дії оточуючих. [4]

Питання формування та розвитку емоційного інтелекту є актуальним у наш час, що відображено у працях Дж. Мейєра, П. Саловея, Д. Гоулмана, Т. Дучимінської, М. Коць, А. Кульчицької, Л. Ракітянської, С. Дерев'янка, Л. Клевака, О. Гришко та ін.

Людина здатна розуміти та доречно виражати власні емоції, а також відчувати емоційні прояви оточуючих. Найкращим періодом формування та розвитку емоційного інтелекту є дошкільний вік та молодший шкільний вік. Американські дослідники Дж. Готтман та Дж. Деклер, згадуючи у своїх працях емоційний інтелект, визначають його роль у вихованні майбутніх особистостей. Під цим поняттям розуміють процес і результат усвідомлення емоцій, здатність

до співпереживання та підтримки. Важливо розуміти, що ці почуття впливають на дії та вчинки дитини, але ніяк не обмежують її емоційну сферу. [1]

Для створення гармонійних передумов утворення емоційної сфери важливий взаємозв'язок закладів дошкільної освіти та батьків. Дорослі власним прикладом міжособистісних стосунків формують уявлення про дитячу взаємодію з однолітками, педагогами та іншими дорослими. Дошкільник пізнає систему моральних норм і правил, збагачує власний досвід, формує бажане відношення до себе.

Сьогодні у закладах дошкільної освіти стало гарною традицією розпочинати день із ранкового кола, яке сприяє позитивному налаштуванню на заняття. Під час таких зустрічей діти обмінюються враженнями від різних ситуацій, практикуються помічати позитивні зміни один одного. Вихователь пропонує цікаві завдання чи розіграти сценки [2]. Наприклад, вправа *«Передача відчуттів»*, у якій діти вчаться відтворювати та впізнавати емоції одне одного. Для цього учасники сидять у колі та обирають ведучого, який загадує певну емоцію або стан та пошепки передає тому, хто поруч. Діти по черзі мають показати загадану дію та відгадати її. [7]

Вправа *«Країна казок»* має мету ознайомити та відчувати емоції радості, горя, здивування, страху тощо. Педагог завчасно готує будиночки із схематичними зображеннями різних емоцій та улюблених персонажів. Діти слухають інструкцію: «Сьогодні ми відправимось до Країни казок і завітаємо до різних героїв. Вони будуть «виходити» зі свого будиночка, коли ми правильно назвемо та покажемо емоцію». Таким чином, діти зустрічають Карабаса Барабаса (гнів), Півника, який боїться Лисиці (страх), трьох ведмедів і дівчинку Машу (здивування), дідуся та бабусю, які не вберегли Івасика Телесика (горе, смуток) та Буратіно (радість). Завдання демонструє різні емоційні стани та вчить співчувати, проявляти емпатію. [7]

Вправа *«Який (яка) я?»* – вчить пояснювати емоційний стан та описувати власне самопочуття. Гарними прикладами можуть стати фрази: «Я добре себе

почуваю, як квіточка, яка прокинулася разом із сонечком», «Мені легко та спокійно, як літньому вітерцеві», «Сьогодні я трохи засмучений, як осінній дощик» та інші. [7]

Відмінним способом формування емоційного інтелекту дітей середнього дошкільного віку є дитяча література, яку доцільно використовувати як під час занять, так і у вільний час. Слухання тексту та розгляд ілюстрацій викликає у дітей бажання уявляти, вигадувати власних героїв і сюжети. Мета педагога не лише розвивати сприйняття тексту та мовлення дошкільника, а й допомогти уявити та наділити героя рисами та почуттями, які описані у сюжеті. [5]

Українська дитяча та сімейна психологиня А. Голота пропонує україномовні видання, які описують різні емоції та почуття, вчать слухача взаємодіяти з оточуючими. Ми обрали такі цікаві приклади: І. Сонечко «Мурчикові настрої» (2010 рік), Н. Чуб «Бегемотик і зірочка» (2011 рік), З. Геммерле «Сьогодні я сердита» (2011 рік), А. Курков «Чому їжачка ніхто не гладить?» (2012 рік), К. Кірркопельто «Самушок» (2013 рік), К. Номан-Віллемін «Великий злий вовк, який хотів, щоб його любили» (2017 рік). [3]

Під час сприймання літературних творів відбувається створення асоціацій та вдосконалення творчої уяви, що є результатом розуміння дитиною стосунків героїв та казкового світу. Коли дошкільник розглядає малюнки, у нього формується уявлення позитивного чи негативного образу, який він здатний несвідомо переносити на себе чи свою поведінку. Тобто, спочатку дитина вчиться та бере приклад з улюблених персонажів. Це складно, але це є першими поштовхами до інтелектуального самовдосконалення. [6]

Важливе значення для зняття напруги у дітей мають гумористичні дитячі твори. Зазвичай, в основі них лежить усвідомлення учасниками комунікації різних невідповідностей (між очікуваним і тим, що трапилося, між видимим і реальним і т. д.), пов'язаних з комічним ефектом, що знімає психологічну напругу, що сприяє створенню доброзичливих взаємин. [5, с. 185]

Як ми згадували раніше, дитина переймає образи та вчинки улюблених героїв. Найяскравіше це реалізовується у грі – важливому моменті внутрішнього перевтілення. Деколи можна помітити, що діти дотримуються правил взаємодії один з одним у грі краще, ніж поза нею. Тому важливо, розширювати ігрову діяльність різноплановими сюжетами та правилами, в яких діти зможуть долати невпевненість, сором'язливість, переборювати страхи та інші негативні прояви. У той час, ігри, в які грає дитячий колектив (чи значимі для дитини люди), сприяють довірливим, дружнім стосункам та створюють позитивну атмосферу. [2]

«Упізнай емоцію» – вихователь готує картки-зображення різних емоцій. Діти по черзі обирають картку, за допомогою жестів і міміки демонструють зображене. Переможець той, хто найбільше відгадає емоцій. Гра вчить не лише впізнавати та орієнтуватись у емоціях та почуттях, а й проживати їх. [2]

«Щоденник емоцій» – можна грати як колективно та індивідуально. Ця практика більше про довірливе спілкування між дорослим та дитиною. У вільний час, коли дитина спокійна, у доброму гуморі та не занята грою, у неї можна запитати: «Як пройшов твій день? Які емоції ти сьогодні відчував? Під час яких ситуацій?» і запропонувати картки із зображенням різних емоцій та станів. Таким чином дитина вчиться спостерігати та розуміти власні емоції, що сприяє розвитку емоційної саморегуляції. Ця гра вчить дошкільника аналізувати ситуації та свої дії, а також відслідковувати зміни емоційного стану. Різні емоції та настрої – змінний процес, негатив змінюється позитивними відчуттями, що вчить дитину розуміти та заспокоювати себе. [2]

«Який колір у емоцій?» – дитина отримує стовідсоткове поле для фантазії. Вона добирає кольори для емоцій, створює власних героїв чи, навіть, цілі сюжети. Педагог може підказати, що малюючи смайлик або обличчя героя, найкраще відобразити емоції можна різними положеннями брів, очей, кольором щічок, посмішкою тощо. [2]

Отже, емоційний інтелект – невід’ємна частина людського життя. Для формування успішної, впевненої особистості в майбутньому, працювати потрібно змалечку. Сьогодні існує купа традиційних методик розвитку емоційного інтелекту, а також з’являються нові інтерактивні способи, які педагог може реалізовувати у власній практиці. Головне, на нашу думку, створити довірливу та дружню атмосферу, де кожен зможе проявляти справжнього себе.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисенко К. Сутність поняття «емоційний інтелект» у психолого-педагогічній літературі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2021. № 1(339). С. 83–90. URL: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2021-1\(339\)-1-83-90](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2021-1(339)-1-83-90)
2. Голота А. С. Розвиток емоційного інтелекту дошкільників: практичні рекомендації / А. С. Голота // Психолог дошкілля. – К., 2019. С. 18-23. URL: https://ispp.org.ua/wp-content/uploads/2021/02/golota_rozv_ei.pdf
3. Голота А. Книжки, що розвивають емоційний та соціальний інтелект дитини [Електронний ресурс] : URL: <https://family-psy.pro/knizhki-shho-rozvivayut-emocijnij-ta-socialnij-intelekt-ditini/>
4. Кравчук А. «Емоційний інтелект» Даніела Гоулмана [Електронний ресурс] : URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/emociyniy_intelekt_deniel_goulman_kravchuk_a.pdf
5. Лобач Ю., Прибора Т. Методи виховання емоційної культури молодших школярів. *Розвиток особистості молодшого школяра: сучасні реалії та перспективи*. Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника 2017. С. 184–186 URL: <https://kppo.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/72/2018/03/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%BD%D0%BE%D0%B2.pdf#page=184>
6. Полисаєва Г. Вплив дитячої літератури на розвиток емоційного інтелекту дошкільників [Електронний ресурс]. URL:

<http://ephsheir.uhsp.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/4316/%d1%81%d1%82% d0%b0%d1%82%d1%82%d1%8f%20%d0%9f%d0%be%d0%bb%d0%b8%d1%81% d0%b0%d1%94%d0%b2%d0%b0..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. Хлуд Г. Кейс вправ на розвиток емоційного інтелекту під час проведення ранкового кола [Електронний ресурс] : URL: <https://vseosvita.ua/library/keis-vprav-na-rozvytok-emotsiinoho-intelektu-pid-chas-provedennia-rankovoho-kola-565486.html>

ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ДОШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ: ТЕМАТИЧНИЙ ПІДХІД

Тронько Світлана Євгеніївна

Аспірантка кафедри дошкільної освіти, першого року навчання
Криворізького державного педагогічного університету
Кривий Ріг, Україна

Анотація. Ця стаття присвячена аналізу сучасних інноваційних досліджень в галузі української дошкільної освіти. Здійснено комплексний огляд тематичних аспектів провідних наукових досліджень, спрямованих на вдосконалення педагогічного процесу у дошкільних навчальних закладах. У статті розглянуті нові педагогічні підходи, технології та методики, що впроваджуються з метою поліпшення якості освіти та розвитку дітей в передшкільному віці.

Також надано аналіз сучасних тенденцій у використанні інформаційно-комунікаційних технологій у дошкільній освіті та їх вплив на формування ключових компетентностей у молодших навчальних групах. Зокрема, досліджено впровадження інтерактивних методик навчання та використання спеціалізованого програмного забезпечення для навчання дошкільнят.

Ця стаття має значуще практичне значення для вчителів-дошкільників, методистів, аспірантів і всіх зацікавлених у вдосконаленні дошкільної освіти

Ключові слова: інноваційні дослідження, українська дошкільна освіта педагогічний процес, педагогічні підходи, технології у дошкільній освіті, інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивні методи навчання.

Виклад основного матеріалу. Вступ.

Сучасна українська дошкільна освіта перебуває на рубежі важливих трансформацій, вимагаючи вдосконалення педагогічного процесу та

впровадження інноваційних підходів. Зростаюча важливість якості навчання та розвитку дітей передшкільного віку вимагає вивчення та аналізу сучасних наукових досліджень у цій галузі. Стаття присвячена обґрунтуванню та розгляду провідних тематичних аспектів цих досліджень, спрямованих на покращення якості освіти та розвитку дітей в дошкільних навчальних закладах. Аналіз нових педагогічних підходів, технологій та методик, а також їхнє практичне впровадження, надає вихователям та дошкільникам, методистам та аспірантам цінні інструменти для підвищення ефективності навчання та розвитку молодших учнів.

Окрім того, аналіз сучасних тенденцій у використанні інформаційно-комунікаційних технологій та впливу їхнього використання на формування ключових компетентностей у молодших навчальних групах є надзвичайно важливим у контексті швидко змінюючогося освітнього середовища.

Сучасна українська дошкільна освіта переживає період інтенсивних трансформацій, що вимагають системного аналізу та впровадження інноваційних підходів. З огляду на високий ступінь важливості якості навчання та розвитку дітей передшкільного віку, дослідження сучасних тенденцій та інновацій в цій галузі стає критично важливим завданням. У цьому контексті, стаття присвячена аналізу провідних досліджень, спрямованих на поліпшення якості освіти в дошкільних навчальних закладах та розвитку дітей у передшкільному віці.

Мета статті. Сучасний етап розвитку української дошкільної освіти є періодом значущих змін та вдосконалень у педагогічному процесі. Стрімкий розвиток технологій та новітні підходи до навчання дозволяють нам переглянути традиційні методи та відкрити нові можливості для покращення навчально-виховного процесу в дошкільних навчальних закладах.

Однією з ключових тенденцій є акцент на індивідуалізації підходу до кожної дитини. Інноваційні методи навчання, такі як **диференційоване навчання**, дозволяють враховувати особливості кожного учня та надати їм

необхідну підтримку та стимул до розвитку. Наприклад, застосування індивідуальних навчальних планів дозволяє вчителям створити оптимальні умови для кожної дитини, враховуючи її потреби та інтереси. [1].

Крім того, важливим аспектом є використання **інтерактивних технологій** в навчальному процесі. Наприклад, використання **мультимедійних засобів** та **віртуальних екскурсій** дозволяє дітям більш яскраво та емоційно сприймати навчальний матеріал.

При цьому, слід враховувати, що використання інновацій в дошкільній освіті потребує компетентності та підготовки вчителів. Забезпечення вчителів необхідними навичками та знаннями для впровадження інноваційних підходів є однією з ключових складових успіху цього процесу. [3].

Таким чином, системний аналіз сучасних тенденцій та інновацій в українській дошкільній освіті є критично важливим для подальшого покращення навчально-виховного процесу та розвитку молодших учнів. Застосування індивідуалізованих підходів та використання сучасних технологій стають основними кроками у напрямку вдосконалення якості дошкільної освіти в Україні.

Матеріали та методи.

Інноваційні підходи та методи.

В останні роки спостерігається інтенсивний розвиток та впровадження нових педагогічних підходів в дошкільну освіту. Один із прикладів такого інноваційного підходу є методика проектного навчання. Цей підхід сприяє активній участі дітей у навчальному процесі, розвиває їх творчі та аналітичні навички. Наприклад, проведення проектів на тему "Моя родина" дозволяє дітям вивчати різноманітні аспекти сімейного життя, розширюючи їх розуміння світу навколо. [2].

В останні роки спостерігається інтенсивний розвиток та впровадження нових педагогічних підходів в дошкільну освіту. Один із прикладів такого інноваційного підходу є методика проектного навчання. Цей підхід сприяє активній участі дітей у навчальному процесі, розвиває їх творчі та аналітичні

навички. Наприклад, проведення проектів на тему "Моя родина" дозволяє дітям вивчати різноманітні аспекти сімейного життя, розширюючи їх розуміння світу навколо.

Ще одним важливим педагогічним підходом є **гри в ролі**. Цей метод дозволяє дітям відчувати себе в ролі різних персонажів та вирішувати різні завдання. Наприклад, в грі "Лікарня" діти можуть виконувати роль лікаря, медсестри чи пацієнта, що сприяє розвитку емпатії та співпраці.

Ще однією важливою інноваційною методикою є **методика розвитку критичного мислення**. Діти навчаються аналізувати інформацію, висловлювати свої думки та доводити їх аргументами. Наприклад, за допомогою питань типу "Чому?", "Як?", "Що буде, якщо?" вихователь може спонукати дітей до обговорення різних ситуацій та проблем. [5].

Також, важливо враховувати можливості **інформаційно-комунікаційних технологій** в дошкільній освіті. Використання комп'ютерів, планшетів та інших технічних засобів може стати важливим доповненням до навчального процесу, сприяючи розвитку комп'ютерної грамотності та розширенню світогляду дітей.

Однак, важливо пам'ятати, що кожен інноваційний педагогічний підхід повинен бути адаптований до конкретних потреб та особливостей групи дітей. Також враховуючи, що діти мають різний темп розвитку та індивідуальні особливості, важливо підходити до кожного учня з урахуванням його потреб.

Отже, впровадження різноманітних інноваційних педагогічних підходів в дошкільну освіту відкриває широкі можливості для розвитку дітей та покращення якості навчання. Важливо поєднувати різні методи та підходи, створюючи оптимальні умови для кожної дитини. [6].

Спостерігається зростаючий інтерес до використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в дошкільній освіті. Наприклад, використання інтерактивних дошок дозволяє залучити дітей до навчання шляхом гри та візуалізації матеріалу. Такі технології сприяють розвитку моторики та логічного мислення у молодших учнів. [4].

Результати та обговорення.

Дійсно, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в дошкільну освіту має значущий потенціал для покращення навчального процесу та розвитку дітей. Розглянемо кілька конкретних прикладів та додаткову інформацію.

Мультимедійні навчальні програми та додатки: Використання навчальних програм на планшетах чи комп'ютерах дозволяє дітям вивчати матеріал у цікавій та візуально привабливій формі. Наприклад, інтерактивні програми для вивчення літер та цифр можуть бути важливим доповненням до класичних методів навчання.

Віртуальні екскурсії та ігри: За допомогою віртуальних турів чи навчальних ігор, діти можуть досліджувати світ навколо себе та вчитися новому в захопливий спосіб. Наприклад, віртуальна прогулянка в музей може стати цікавим досвідом для молодших школярів.

Розвивальні додатки для розвитку навичок: Існують спеціальні додатки, спрямовані на розвиток різних навичок у дітей, таких як мовлення, моторика, логіка тощо. Наприклад, додатки з головоломками можуть стати чудовим інструментом для розвитку креативного та аналітичного мислення.

Використання інтерактивних дошок та планшетів: Інтерактивні дошки та планшети дозволяють дітям взаємодіяти з навчальним матеріалом у більш активний та цікавий спосіб. Наприклад, використання додатків для малювання на планшеті може сприяти розвитку творчих здібностей.

Додатково, важливо враховувати, що використання ІКТ в дошкільній освіті сприяє формуванню цифрової грамотності у дітей, що стає важливою компетенцією у сучасному світі. [7].

Загалом, ІКТ в дошкільній освіті може бути потужним інструментом для створення стимулюючого та ефективного навчального середовища для дітей. Важливо вміло поєднувати ці технології з традиційними методами навчання для досягнення найкращих результатів.

Висновки.

Використання інноваційних педагогічних підходів та інформаційно-комунікаційних технологій у дошкільній освіті є надзвичайно важливим кроком у покращенні навчального процесу та розвитку дітей. Сучасні дослідження та практичний досвід підтверджують, що ці інструменти сприяють активному залученню дітей до навчання, розвитку їх творчих, аналітичних та соціальних навичок.

Методика проектного навчання стає важливим елементом навчального процесу, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку творчого мислення у дітей. Використання мультимедійних програм та віртуальних турів дозволяє розширити горизонти знань та надати навчальний матеріал у привабливій формі.

Додатки для розвитку навичок стають важливим інструментом у формуванні ключових компетентностей у дітей. Вони допомагають у розвитку мовлення, моторики та логічного мислення. Інтерактивні дошки та планшети роблять навчання більш візуально привабливим та стимулюючим.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій також сприяє розвитку цифрової грамотності у дітей, що є надзвичайно важливою навичкою у сучасному світі.

У цілому, комбінування традиційних та інноваційних методів навчання разом із використанням сучасних технологій створює найбільш сприятливі умови для навчання та розвитку молодших учнів. Такий підхід відкриває нові можливості для дошкільної освіти та готує дітей до успішного навчання у майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базовий компонент дошкільної освіти від 12 січня 2021 р. Київ: 2021. 37 с.
2. Гончаренко А. Дошкільна освіта Німеччини та України у зіставленні. Дошкільне виховання. 2018. No 11. С. 13–15. URL:

https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/36803/6/A_Goncharenko_DV_11_IPPO.pdf
(дата звернення: 30.04.22).

3. Гордій Н. Особливості впливу сім'ї та закладу дошкільної освіти на становлення процесу соціалізації дошкільника. Сучасні інноваційні технології у дошкільній освіті: зб. тез за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., м. Умань, 14–15 трав. 2020 р.

4. Гуткевич С., Оніщенко І. Світовий освітній простір: тенденції та перспективи розвитку в умовах глобалізації: монографія. К. : НТУУ «КПІ», 2014. 205 с. Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/bitstream/123456789/20824/3/254.pdf> (дата звернення: 30.04.22).

5. Козак Л. Сучасна дошкільна освіта: європейський досвід розвитку Освітологічний дискурс. 2017. № 3-4. С. 235-251. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/osdys_2017_3-4_21 (дата звернення: 30.04.22).

6. Литвин Л. Виникнення освіти вихователів для дітей дошкільного віку в Німеччині (XIX ст.). Неперерв. проф. освіта : теорія і практика. 2012. № 3/4. С. 94–100. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1607/1/L_Litvin_NPO_3-4_GI.pdf (дата звернення: 30.04.22).

7. Лісін Чж. Нариси з історії дошкільної освіти в Китаї. Викладач XXI ст. 2010. №4. С. 127–132. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oчерк-istorii-doshkolnogo-obrazovaniya-v-kitae> (дата звернення: 29.04.2022).

МІСЦЕ СИМУЛЯЦІЙНОГО ТРЕНІНГУ У ВИКЛАДАННІ ДИТЯЧИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Усачова Олена Віталіївна

д.мед.н., професор,
завідувачка кафедри дитячих інфекційних хвороб,

Сіліна Єлізавета Андріївна

к.мед.н.,

Воробйова Наталія Володимирівна

асистенти кафедри дитячих інфекційних хвороб,
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Анотація: При вивченні дитячих інфекційних хвороб, враховуючи небезпечність самих інфекцій для життя і здоров'я студентів та сучасні реалії Військового стану на прифронтовій території, самостійне виконання практичних навичок студентами можливе лише при використанні елементів симуляційної медицини. В статті висвітлено питання організації та проведення такої форми навчання на клінічних кафедрах медичних вищих навчальних закладів. Показано, що використання сучасних методів викладання при проведенні практичних занять зі студентами 6 курсу на кафедрі дитячих інфекційних хвороб, таких як стимуляційний тренінг, дає можливість незалежно від наявності в клініці відповідних пацієнтів змодельовати складний або рідкісний випадок для відпрацювання вмінь та навичок згідно ситуації.

Ключові слова: симуляційний тренінг, вища медична школа, клінічні кафедри, навчання.

Кінцевою метою викладача ВНЗ є навчання та підготовка до самостійної роботи висококваліфікованого спеціаліста. Практичні навички, яким навчаються студенти на кафедрі дитячих інфекційних хвороб, необхідно закріпити не тільки теоретично, але й практичними вміннями. При вивченні дитячих інфекційних хвороб, враховуючи небезпечність самих інфекцій для

життя і здоров'я студентів [1] та сучасні реалії Військового стану на прифронтовій території, самостійне виконання практичних навичок можливе лише при використанні елементів симуляційної медицини. І, звичайно, очевидно, що за період навчання на клінічних кафедрах неможливо зустріти весь обов'язковий для вивчення студентами перелік нозологій. Саме для цього існують симуляційні технології, що використовують ігрові методи навчання [2, 3]. У сфері освіти симуляційні технології докорінно перетворюють процес опанування інформацією, що дозволяє представити її в якісно іншій формі, створюючи ефект занурення в навчальне середовище [2].

Слід урахувати, що студенти 6 курсу повинні набути досвід безпосереднього спілкування не тільки з хворою дитиною, але й її батьками, які в деяких ситуаціях можуть відмовитися від спілкування зі студентом. Враховуючи можливість виникнення подібних ситуацій однією з найбільш поширених активних форм проведення практичних занять на кафедрі є симуляційний тренінг. Симуляційна гра дає можливість моделювання різноманітних сценаріїв шляхом розміщення студентів в реалістичних ситуаціях з наданням негайного зворотного зв'язку на прийняті ними рішення та дії, покращує набуття необхідних навичок. Сценарій гри, зрозуміло, «веде» викладач, який визначає діагноз (один чи більше) вигаданого хворого. Між студентами розподіляються ролі - кілька студентів виступають в ролі пацієнта та його батьків, які мають переказати всю інформацію про хворого (скарги та анамнез життя та хвороби, епідеміологічний анамнез). Друга група студентів надає дані об'єктивного огляду хворого (антропометричні дані, артеріальний тиск, температура тіла в пахвовій ямці та пахвинній ділянці; температура тіла в ротовій порожнині і в прямій кишці). При використанні комп'ютера викладач демонструє зображення висипки на тілі у хворої дитини та інших візуальних симптомів хвороби. Інші студенти аналізуючи отримані дані об'єднують інформацію в синдроми, що мають патогенетичне значення, та виділяють ряд нозологій для проведення диференційного діагнозу. Далі студенти обґрунтовують необхідність додаткових методів обстеження для уточнення

основної і супутньої патології та наявність ускладнень. Одночасне використання банку фото та відео зображень допомагає демонструвати різні варіанти розвитку клінічних ситуацій, що сприяє більш міцному засвоєнню навчального матеріалу, особливо при вивченні дисциплін, пов'язаних з наявністю візуального ряду. При складанні плану обстеження згідно встановленому діагнозу студенти повинні продемонструвати знання технічного виконання практичних навичок: вміння проведення забору інфікованого матеріалу на дослідження, правила транспортування матеріалу до лабораторії. Підводячи підсумок та об'єднавши усі дані студенти формулюють розгорнутий діагноз згідно класифікації МКХ Х. Складання плану лікування пацієнта потребує володіння навичками розрахунку та проведення маніпуляцій, таких як: промивання шлунку та кишківника (з визначенням розчину, його температури та об'єму в залежності від віку та ваги хворої дитини). В подальшому призначають лікування з розрахуванням дезінтоксикаційної терапії та визначенням стартового розчину, його об'єму і швидкості введення. При визначенні особливостей годування хворої дитини, студент демонструє знання не тільки типу молочних сумішей, але й вміння розрахунку їх об'єму та енергетичної цінності в залежності від стану хворої дитини та надання рекомендацій батькам у подальшому годуванні дитини в період реабілітації. Призначення медикаментозного лікування передбачає знання студентами протоколів лікування та орієнтування у медичних препаратах в залежності від механізму їх дії, дозуванні і можливих побічних ефектах. В разі необхідності студент демонструє вміння надавати невідкладну допомогу як на догоспітальному етапі, так і на стаціонарному та спеціалізованому етапі допомоги. При цьому повністю передбачити розвиток кожної гри не можливо. Головне те, що викладач протягом гри має можливість оцінити студента не за відповіддю на запитання, а дії кожного студента, що досить виразно імітують реальну ситуацію.

Висновки. Використання сучасних методів викладання при проведенні практичних занять зі студентами 6 курсу на кафедрі дитячих інфекційних

хвороб, таких як стимуляційний тренінг, дає можливість незалежно від наявності в клініці відповідних пацієнтів змодельовати складний або рідкісний випадок для відпрацювання вмінь та навичок згідно ситуації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Немченко І.І., Ляховський В.І., Лисенко Р.Б., Люлька О.М., Рябушко Р.М., Краснов О.Г., Городова-Андреєва Т.В. (2023). Професійно-педагогічні вимоги до викладача вищого медичного навчального закладу в сучасних умовах. *Актуальні проблеми сучасної медицини*, 1(81), 140-143. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.23.1.140>.
2. Ханюков О. О., Єгудіна Є. Д., Гетман М. Г., Калашникова О. С. (2019). Імплементация симуляційного тренінгу надання невідкладної допомоги для студентів 6 курсу при вивченні дисципліни “внутрішня медицина” (огляд літератури та власний досвід). *Медична освіта*, 1, 124-130. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2019.1.9282>
3. Ковальова О. (2019). Впровадження симуляційних технологій навчання в медичну освіту. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 1 (58), 36-41. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2019.1.3641>

НАВЧАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОЦІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ: АНАЛІЗ НАВЧАЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ

Хвост Дар'я Анатоліївна

Магістрантка

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

м. Ніжин, Україна

Анотація: Стаття розглядає важливість розвитку критичного мислення в сучасному світі, оскільки критичне мислення сприяє розвитку аналітичного мислення, здатності до обґрунтованих висновків та креативного розуміння інформації. В умовах постійних змін та загального доступу до інформації, ця навичка стає необхідною для досягнення успіху. Автор статті розглядає ключові аспекти критичного мислення, визначаючи його складові та роль в освітньому процесі. Крім того, надається огляд стратегій та методів для розвитку критичного мислення учнів на уроці англійської мови в старшій школі, включаючи кооперативне навчання та використання відкритих обговорень. Автор підкреслює важливість цієї навички як основи для успішного пристосування до сучасних вимог та невизначеностей сучасного світу.

Ключові слова: критичне мислення, аналітичне мислення, навчальні стратегії, навчання англійської мови, старша школа.

Критичне мислення є надзвичайно важливою навичкою, яка сприяє розвитку аналітичного мислення, здатності до обґрунтованих висновків та креативного розуміння інформації. У наш час, коли суспільство переживає постійні зміни та інформація стає більш доступною, розвиток критичного мислення стає необхідністю для успіху у сучасному світі [1, с. 62].

Ця навичка фігурує в системах освіти усіх розвинених країн, оскільки є одним із визнаних та необхідних результатів навчання. Цей факт змінює саме

бачення освітнього процесу – це давно вже не механічне запам'ятовування та відтворення завченого, а шлях до усвідомлення існуючих зв'язків між поняттями та вміння використати це усвідомлення для досягнення конкретної мети.

Вперше цю ідею висловив американський реформатор освіти Джон Дьюї, який ще в першій половині минулого століття пропагував важливість зв'язку навчання зі здобуттям досвіду та важливість «інструментальних» дисциплін у навчанні [1, с. 59 – 62]. Такі погляди спрямували освіту на майбутнє, яке є нестійким та непередбачуваним, і для того, аби знайти в ньому своє місце, учні потребують тих навичок та знань, які допоможуть їм швидко та ефективно аналізувати конкретні обставини, виокремлювати можливі варіанти вирішення проблеми та обирати найоптимальніший. Якщо коротко, - мислити критично.

Сам термін «критичне мислення» є досить широким та багатограним. Визнаний філософ науки Метью Ліпман визначає його як «вміле усвідомлене мислення, завдяки якому люди складають достовірні судження» та виокремлює шість основних складових цього поняття [2, с. 10 – 12]:

1. Умілість мислення передбачає застосування спеціальних прийомів та технік, які складають ефективний алгоритм обробки інформації для подальшого її використання.

2. Відповідальність мислення означає усвідомлення та прийняття стандартів, згідно з якими потрібно наводити доводи та аргументи.

3. Продукування самостійних суджень – тобто процес мислення має творчий характер, а не відтворювальний. Це не бездумне накладання шаблонів на підходящі обставини, це самостійне свідоме створення умовиводів.

4. Критерії виступають важливою опорою критичного мислення, адже вони дозволяють правильно оцінити інформацію під час її аналізу. Ліпман називає такі з них: правила, регламенти, стандарти, закони, інструкції, керівництва, підзаконні акти, обмеження, вимоги, умови, ідеали, норми, цілі, наміри, методи, процедури, результати перевірки, експериментальні дані і т.д.

5. Самокоригування передбачає вміння застосовувати критичне мислення

для корекції своїх власних суджень – проводити саморефлексію та виправляти їх з врахуванням нових критеріїв чи інших даних.

б. Свідоме ставлення до контексту. Критерії, які застосовуються для обробки інформації, не є відокремленими, вони використовуються у конкретному контексті. Критичне мислення передбачає вміння розпізнавати та допускати альтернативи, зумовлені особливими обставинами [3, с. 38 – 43].

Основні положення розвитку критичного мислення в освіті включають в себе такі складові:

1. Використання завдань, розв'язання яких потребує складання власних суджень.

2. Навчання виступає активним дослідженням учнями конкретної теми в інтерактивній формі.

3. Результатом навчання виступає вміння учнями сприймати інформацію в різних формах та оперувати нею, а також продукування власних свідомих суджень.

4. Застосування принципу обговорення проблем, а не уникання їх розв'язання. Відкритість до співпраці, ведення діалогу, досягнення спільного рішення [6, с. 220].

Існують різні стратегії розвитку критичного мислення учнів під час навчання, а саме: кооперативне навчання, тобто співпраця учнів з учителем та між собою. Воно передбачає рівномірний розподіл ролей між учнями, виконання яких є важливим для досягнення поставленої мети. Це дозволяє розвивати в учнів почуття відповідальності за навчальний процес та стимулювати пошук ними можливих шляхів та варіантів.

Викладач надає приклад та моделює мислення, заохочує та мотивує своїх учнів застосовувати запропоновану модель або створювати власну. Дуже важливо обґрунтовувати інформацію, вказувати на її контекст та умови, заохочувати повагу до різних поглядів та думок. Учні мають чітко розуміти зв'язок кожного судження з попереднім та наступним, з умовами та контекстом тощо.

Проведення відкритих обговорень, які дозволяють учням не лише дізнаватись точки зору один одного, а й пізнавати власний хід міркувань, використовувати різні види мислення, отримувати поради. Такі види діяльності залучають всіх учасників навчального процесу до пошуку оптимального рішення поставленої проблеми.

Учні отримують допомогу під час навчання виключно в тій мірі, в якій потребують. Необхідно залишати для них достатньо «простору» для власного мислення, пошуку та результату. Викладач має скеровувати у потрібному напрямку, але не виконувати роботу за своїх підопічних.

Правильна організація навчального простору – розташування парт та стільців таким чином, який дозволить учням вільно взаємодіяти між собою та з усією групою [3, с. 39].

Розвиток критичного мислення на уроках англійської мови - важлива мета для стимулювання навичок аналізу, оцінки і критичної рефлексії учнів. Для досягнення цієї мети використовуються різні навчальні стратегії. Групова дискусія - один із способів заохочення критичного мислення. Задавайте питання, які потребують обґрунтування та обговорення. Надайте кожному учневі можливість висловити свою точку зору та вислухати інші думки. Аналіз текстів, таких як статті, новини, есе, літературні твори тощо, спонукає учнів до обговорення та аналізу цих текстів в класі. Задавайте питання про авторську позицію, докази та аргументацію. Критичне читання навчить учнів читати тексти на англійській мові критично. Вони будуть шукати слабкі місця в аргументації автора і аналізувати використані джерела та їхню достовірність [4, с. 302]. Порівняльний аналіз надасть можливість учням порівнювати різні точки зору та підходи до питань на англійській мові. Вирішення проблемних завдань - це завдання, які вимагають вирішення проблеми або прийняття рішення на англійській мові. Заохочуйте їх розробляти аргументовані рішення. Літературна критика може включати читання літературних творів на англійській мові та написання рецензій чи критичних есе на їхню тему [5, с. 31].

Спостерігаючи за уроками англійської мови студентів першого курсу

ліцею (непрофільного класу), помітно, що використання завдань на розвиток критичного мислення відіграє значущу роль в навчальному процесі. Зокрема, після прочитання тексту з теми уроку, вчителі стимулюють учнів до постановки додаткових запитань, спрямованих на більше глибоке розуміння матеріалу. Ця практика допомагає учням розвивати аналітичні навички та уміння визначати ключові аспекти тексту. Отже, використання зазначених стратегій та завдань під час уроків англійської мови для студентів першого курсу ліцею сприяє розвитку їхнього критичного мислення та важливих навичок аналізу, обґрунтування та логічного мислення. Це підготовлює їх до ефективнішого навчання та викликів сучасного світу, де критичне мислення стає необхідною навичкою для успіху.

Крім того, завдання, де учні повинні визначити, чи є дані речення правдивими чи неправдивими, вимагають від них більш глибокого аналізу та обґрунтованих відповідей, сприяючи розвитку критичного мислення та навичок логічного мислення. Використання таких завдань спонукає учнів бути більш критичними до інформації, яку вони зустрічають [6, с. 220].

Підсумовуючи зазначене вище, можна зробити висновки, що критичне мислення стає важливою навичкою в сучасному світі, де доступ до інформації безмежний і зміни стали нормою. Існують різні стратегії розвитку критичного мислення серед учнів під час навчання. Ці стратегії є важливими для сприяння розвитку мисленнєвих навичок, які дозволяють учням бути більш критичними, аналітичними та обґрунтованими в своїх судженнях та вирішенні проблем. Основні стратегії включають в себе кооперативне навчання, моделювання мислення вчителем, відкриті обговорення, індивідуальний підхід до учнів та правильну організацію навчального простору. Зокрема, уроки англійської мови вказують на ефективність використання завдань, спрямованих на розвиток критичного мислення. Вони спонукають учнів ставити запитання, аналізувати інформацію та обґрунтовувати свої відповіді. Ці завдання сприяють розвитку аналітичних навичок та уміння логічно мислити.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Democracy and education. New York: The Macmillan Company. 1916. P. 59 – 62.
2. Lipman M. Thinking in Education. – Cambridge, 1991. – P. 7-25.
3. Lipman, M. Critical thinking: What can it be? – Educational Leadership, 1988. – P. 38–43.
4. Fisher A. Critical Thinking An Introduction. Cambridge university press. 2011. – P. 302.
5. Saadeh, J. Teaching Critical Thinking. – Jordan: Dar Al-Shorouk, 2011. P. 31.
6. Алан Кроуфорд, Е. Венди Саул, Самуел Метьюз, Джеймс Макінстер. Технології розвитку критичного мислення учнів / за заг. ред. Олени Пометун. – Київ : Плеяди, 2006. – 220 с.

СПЕЦИФІКА УРОКУ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ В КОНТЕКСТІ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ

Цехмістро Ольга Валентинівна

кандидат мистецтвознавства,

ст. викладач;

Жилкіна Олена Іванівна

ст. викладач;

Шатохіна Галина Яківна

викладач;

кафедра вокально-хорової підготовки вчителя
Харківської гуманітарно-педагогічної академії

Анотація. У статті піднято питання значення музичного мистецтва у соціалізації та розвитку дітей з особливими освітніми потребами (ООП) молодшого шкільного віку на уроках музичного мистецтва в загальноосвітніх школах. В межах даної статті звертаємо увагу саме на місце музичного мистецтва і музичної діяльності у роботі з дітьми ООП на уроках у загальноосвітніх школах.

Ключові слова: музичне мистецтво, діти з особливими освітніми потребами, корекційні підходи, методи.

Введення./Introduction. Одним із важливих напрямів державної політики України у сфері освіти є створення рівних можливостей для отримання якісної освіти для всіх категорій дітей з урахуванням їх особливостей. Нині у всьому світі проголошуються ідеї різноманіття форм, способів життя; рівних прав і можливостей всіх людей без виключень. Діти, молодь завжди були тією надією, безцінним капіталом нації, тим зернятком, яке може в майбутньому дати паростки процвітання суспільства. Тому політика виховання дітей, надання їм кращої освіти є одним із пріоритетних напрямів політики країни.

Загальновідомо, що кожна дитина унікальна та її неповторність може мати різні прояви, в тому числі й розлади зі здоров'ям. Для того, щоб усі діти, у тому числі діти з особливими потребами, мали можливість отримати освіту у загальноосвітніх закладах, необхідно провести кардинальну реформу загальноосвітніх навчальних закладів. Оскільки довгий час загальноосвітні школи були орієнтовані на певну групу дітей, то й методи навчання, учбові плани, програми створювалися з урахуванням можливостей середньостатистичної дитини. Нині школи, заклади спеціальної професійної освіти стикаються з проблемою методичного забезпечення та оснащення спеціальним обладнанням для інклюзивної групи дітей. Її отже завданням сучасної освіти є розробка новітніх педагогічних методів, за допомогою яких можна успішно навчати всіх дітей, включаючи дітей із серйозними порушеннями розвитку та інвалідність.

Український уряд, йдучи по шляху євроінтеграції, проголошує європейські цінності та здійснює певні законодавчі кроки для регуляції питання освіти дітей з особливими потребами в освітніх закладах різного рівня. Зокрема, восени 2018 року набув чинності закон, який регулює питання можливості навчання дітей з особливими потребами у загальнодоступних навчальних закладах: дитячі садочки, загальноосвітні школи, позашкільні заклади, заклади професійної, професійно-технічної освіти. На необхідність інтегрування інклюзивної освіти у загальну зазначається в офіційних документах, зокрема в Доктрині освіти (2001 р.), де вказується необхідність рівного доступу до освіти завдяки інтегруванню інклюзивної освіти у загальноосвітній простір й відповідно залученню дітей з особливими освітніми потребами до контакту зі здоровими дітьми й отриманням досвіду спілкування у реальному світі.

Питання включення дітей з особливими потребами до загальноосвітнього простору є, на наш погляд, досить складним і суперечним. З одного боку, у цьому залученні є певні переваги, зокрема більш успішна соціалізація таких особливих діточок і виховання емпатії та толерантного відношення до них

здорових дітей. Але виникають й певні проблеми із залученням дітей з ООП до загальноосвітніх шкіл, зокрема, це майже не можливість створення універсальних методів для всіх категорій дітей і в той же час складність застосування індивідуального підходу при кількості дітей в класі понад 30 осіб. Тут також можуть бути фізичні та психологічні перевантаження вчителів. Всі ці питання потрібно врегулювати на державному рівні.

Мета роботи./Aim. З'ясувати значення музичного мистецтва у соціалізації та розвитку дітей з особливими освітніми потребами та окреслити можливі підходи та методи роботи з такими дітьми молодшого шкільного віку на уроках музичного мистецтва.

Матеріали та методи./Materials and methods. У зв'язку з появою великої кількості дітей з ООП в загальноосвітніх закладах в останнє десятиліття особливої актуальності набула проблема інтеграції цих дітей у загальноосвітній простір і пошук нових підходів, методів роботи. Є певне коло праць, в яких піднята дана проблема. Серед дослідників, які тим чи іншим чином досліджували проблему впливу музичного мистецтва на фізичне і психічне здоров'я людини варто згадати психолога, спеціаліста з музикотерапії Дона Дж. Кемпбела, нейролога Гордона Шоу і Марка Боднера, дослідників Шейлу Острандер і Лінна Шредер [8, 9]. Важливу роль відведено засобам музикотерапії. Вчені зазначали, що реакція на музику в особливих дітей виявляється різною. Загальмованих дітей музика часто виводить із заціпеніння. На деяких, сильно збудливих дітей, музика, має заспокійливу дію. Особливе місце в процесі духовно-емоційної діяльності школярів належить мистецтву, і в цьому аспекті суттєвими є роботи Т. Жигінас, Н. Квітки, С. Шабутін та ін. [3, 5, 7], пов'язані з художньо-просвітницькою діяльністю серед школярів. За визначенням Н. Квітки [5], музична терапія для дітей з особливими потребами в інклюзивному середовищі разом із спільною метою та завданнями музичного виховання (освітніми, виховними та розвивальними) спрямована на реалізацію специфічного завдання – корекцію психофізичних порушень дітей, зокрема корекцію їх психоемоційного стану.

У процесі підготовки роботи використано методи аналізу та синтезу, абстрагування тощо, за допомогою котрих визначено форми, підходи, методи роботи на уроках музичного мистецтва з особливими дітьми молодшого шкільного віку у загальноосвітньому просторі.

Результати та обговорення./Results and discussion. Необхідно створити такі умови навчального процесу, щоб усі групи дітей були не обділені увагою педагога та забезпечити педагога методичним підґрунтям та спеціальним обладнанням для успішного виконання своїх обов'язків. Диференційоване навчання це – концептуальний підхід і практична технологія для конкретної організації навчання. Для того, щоб кожен (у тому числі й дитина з вадами розвитку) міг досягти максимального успіху та отримати якісну освіту, спектр послуг підтримки та супроводу має бути поширений на всіх учасників навчально-виховного процесу. Але в першу чергу для повноцінного емоційного, розумового та соціального розвитку кожній дитині необхідно, щоб батьки, педагоги та інші фахівці позитивно ставилися до неї, розуміли та сприймали її як особистість. Для успішного вирішення питання гарної освіти потрібно залучати до цього процесу не тільки вчителів, асистентів вчителя, які володіють спеціальними методиками викладання, а ще психологів, дефектологів. При цьому тільки любов'ю до дитини можна подолати всі непереборні труднощі. Лагідне, співчутливе ставлення до дітей особливої актуальності набуває в умовах воєнного часу. Ми прагнемо гуманного суспільства, але, на жаль неприйняття людини з дефектами іншими учасниками навчання досі має місце, багато хто не сприймає того, хто виглядає «якось не так», не так, як усі.

Також при роботі з інклюзивними дітьми виникає питання з завищенням оцінки знань такого особливого учня з певної поблажливості у його бік, що згодом робить його подальше навчання досить важким.

Однією із важливих складових нового підходу до освіти є музична діяльність. Музичне мистецтво в інклюзивній освіті сприяє формуванню морально-естетичних цінностей, які виражаються щодо формування у дитини

ставлення до навколишнього світу. Музика допомагає дитині з проблемами сприймати та втілювати загальнолюдські цінності, що є ключовим моментом у гуманістичному вихованні. Музичне мистецтво впливає на внутрішній світ дитини та формує її моральні та етичні основи. Через музику діти вчаться співчувати, у них розвивається емоційний відгук, співпереживання та комунікативні навички. Музична діяльність не тільки розвиває практичні навички у музиці, особливо гра на музичних інструментах, та приносить дітям задоволення, а й сприяє розвитку слуху, пам'яті та координації рухів. Музика також сприяє розвитку комунікативних і пізнавальних потреб дитини, розвитку культури тіла та естетичних уподобань. Музична діяльність у колективі дітей-однолітків дозволяє одночасно кожній дитині проявити свої індивідуальні особливості та вчитися співпрацювати з іншими.

У початкових класах школи основним видом музичних занять є слухання музики, оскільки це найефективніша форма роботи з дітьми щодо формування та розвитку здібностей сприймати музичні твори та вслухатися у їх різноманітні особливості. Урок музичного мистецтва, особливо у молодших школярів повинен проходити динамічно, яскраво, в якому чергуються різні види діяльності з застосуванням фізкульт-хвилинок. Звичайно на уроках музичного мистецтва має бути позитивний доброзичливий настрій.

Серед головних принципів в галузі музичної терапії та музичної освіти інклюзивних дітей є залучення дітей з обмеженими можливостями до звичайних класів шкіл, де б всі діти взаємодіяли з однолітками свого віку. При цьому всі завдання повинні бути гнучкі й мати індивідуальну спрямованість. На уроках не акцентувати увагу на вадах інклюзивних дітей. Обов'язкова співпраця всіх учасників освітнього процесу: учнів, учителів, батьків, професіоналів-психологів.

Розпочинати урок варто з привітальної пісні, а закінчували завершальною піснею. Такий початок заняття сприяє згуртуванню класу, аурі доброзичливості. Ці пісні мають бути постійними на кожному занятті або не часто змінюватись. Так дитина відчуватиме стабільність і безпеку. Корисними є

пальчикові вправи, які розвивають тактильну чутливість, м'язовий апарат, дрібну моторику, а також активізують роботу мозку. Через знижений тонус м'язів у дітей із особливими потребами, їх артикуляція може бути млявою та нечіткою. Тому на уроці музичного мистецтва бажано бути вправам для тренування язика, губ та щік. Вправи типа: плескання, шльопання по ніжках, тупотіння надзвичайно корисні для дітей із особливими потребами. Крім того, ці вправи розвивають почуття ритму. Гра на музичних інструментах є дуже корисною для дітей з ООП. Зокрема гра на ударних нині досить популярна навіть за межами шкіл. Враховуючи стресовий стан людей в період бойових дій, така діяльність зменшує напруження, відчуття тривоги, вивільняє негативну енергію. Також гра сприяє зміцненню м'язів, розвиває почуття ритму й тембру. Але корисною є гра на будь-яких музичних інструментах. Корисні також рухливі музичні ігри, які в умовах шкільного уроку можливі при перенесенні заняття в зал або на природу. До таких ігор можна віднести: крокування, біг, стрибки, кружляння тощо, що сприяє розвитку координації рухів дітей із особливими потребами. За допомогою хороводних ігор діти набувають комунікативних навичок.

Висновки./Conclusions. Таким чином: завдання суспільства на новому рівні свого розвитку – створити оптимальні умови та ефективні програми для фізичного, психічного та соціального розвитку кожної особистості, пам'ятаючи, що це важлива платформа для підйому, злету суспільства на більш високий рівень соціально-економічного розвитку. Музична діяльність відіграє важливу роль в інклюзивній освіті, сприяючи розвитку дітей, формуванню їх цінностей та покращенню комунікативних навичок.

1. Музика сприяє розвитку комунікаційних навичок та соціальної інтеграції дітей з інклюзією. Через музику діти мають можливість висловити свої емоції, покращити взаємодію з іншими людьми та розвинути навички співробітництва у музичних групах чи хорових колективах.

2. Музична активність сприяє розвитку моторики та координації рухів у дітей з інклюзією. Гра на музичних інструментах, танці та інші музичні

активності допомагають покращити моторику, гнучкість та просторове сприйняття у дітей із різними особливостями.

3. Музичні заняття сприяють розвитку когнітивних здібностей дітей із інклюзією. Вивчення музики включає навчання ритміці, мелодії, гармонії і структурі музичних творів, що сприяє розвитку пам'яті, концентрації уваги і креативного мислення.

4. Музична терапія може бути ефективним інструментом для розвитку мови та комунікативних навичок у дітей з інклюзією, які мають проблеми зі спілкуванням. Музика стимулює мовні центри у мозку, допомагає покращити артикуляцію, інтонацію та розуміння мови.

5. Музика створює атмосферу радості, задоволення та самовираження для дітей з інклюзією. Вона може бути засобом для зняття стресу, покращення настрою та самооцінки, а також допомогти дітям виявити свою індивідуальність та творчий потенціал.

6. Музичні заняття та колективне музикування сприяють розвитку самодисципліни, відповідальності та впевненості у собі у дітей з інклюзією. Участь у музичних проектах потребує регулярної практики, зусиль та терпіння, що сприяє розвитку позитивних особистісних якостей.

Важливо пам'ятати, що кожна дитина унікальна, тому потрібно враховувати її переваги, здібності та потреби при виборі форм роботи. Комбінування різних методів та підходів може бути найкориснішим для різнобічного розвитку дітей з інклюзією. Й отже, враховуючи постійне збільшення дітей з особливими освітніми потребами, такі дослідження та винахід новітніх методів, підходів до освіти інклюзивних дітей з урахуванням їх інтеграції у загальноосвітній простір, є актуальними і перспективним.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилов О.В. Особливі діти в закладі і соціальному середовищі : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2009. 308 с.
2. Державний стандарт початкової загальної освіти для дітей з

особливими освітніми потребами. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/607-2013>. (дата звернення : 22.10.2023).

3. Жигінас Т.В. До питання розвитку мистецької освіти України в глобалізованому світі. Сучасна мистецька освіта: матеріали IV Міжнародних науково-практичних читань пам'яті академіка Анатолія Авдієвського. Вип. IV. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2019. 278 с.

4. Інклюзивне навчання. Міністерство освіти і науки України : вебсайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/inklyuzivne-navchannya> (дата звернення: 4.10.2019).

5. Квітка Н. Методичний посібник з музикотерапії для дітей дошкільного віку зі складними порушеннями психофізичного розвитку. Київ, 2013. 82 с.

6. Падалка Г. Педагогіка мистецтва. Теорія і методика викладання мистецьких дисциплін. Київ: Освіта України, 2010. 274 с.

7. Шабутін С.В., Хміль С.В., Шабутіна І.В. Зцілення музикою : монографія. Тернопіль : Підручники і посібники : Афіни, 2006. 192 с.

8. Mark Bodner, L. Tugan Muftuler, Orhan Nalcioglu, Gordon L. Shaw FMRI study relevant to the Mozart effect: Brain areas involved in spatial-temporal reasoning 2001.

9. Peter Aoun Timothy, Jones Gordon L Shaw, Mark Bodner Long-term enhancement of maze learning in mice via a generalized Mozart effect 2005

SOCIOLOGICAL SCIENCES

УДК 314

ПОРТРЕТ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ З УКРАЇНИ В НІМЕЧЧИНІ: ВІД АДАПТАЦІЇ ДО РІШЕННЯ ПРО ПОВЕРНЕННЯ

Гоменюк Уляна Анатоліївна
здобувачка вищої освіти факультету психології,
соціальної роботи та спеціальної освіти,
Київський університет імені Бориса Грінченка
Науковий керівник:

Швед Ольга Володимирівна
доцентка, кандидат соціологічних наук кафедри
соціальної педагогіки та соціальної роботи,
Київський університет імені Бориса Грінченка

Анотація: Після початку повномасштабного вторгнення російських окупаційних військ в Україну 24 лютого 2022 року, велика кількість громадян України була вимушена виїхати зі своєї рідної країни у пошуках притулку. Цільовою локацією для тимчасового переселення стала також і Німеччина - європейська країна, що є місцем притулку для приблизно одного мільйона українців і українок. Ці люди є репрезентантами різноманітних соціокультурних та демографічних груп, і їх масове вимушене переселення викликало різноманітні наукові та практичні питання. Аналіз цього явища в даній статті представлений у вигляді загально статистичного портрету та думок українських вимушених переселенців в Німеччині.

Питання адаптації вимушених переселенців та рішення щодо подальшого статусу (повернення на батьківщину чи залишення в країні теперішнього перебування) досліджується кількома науковцями, але ще не достатньо розкрито. Дана стаття пропонує розглянути деякі питання, які стосуються українських переселенців в Німеччині та представити нові результати щодо

можливої адаптації в цій країні або чинники рішення про повернення в Україну.

Ключові слова: українці, що опинились в Німеччині у зв'язку з війною, вимушені переселенці, соціальна адаптація, соціальна підтримка, труднощі, з якими стикаються українці в Німеччині, рішення про повернення.

Станом на вересень 2023 року в Німеччині було зареєстровано майже 1,09 мільйона українців. Перший наплив великої кількості українських переселенців був зафіксований в березні - квітні 2022 року. З кінця січня 2023 року органи влади Німеччини офіційно порахували понад один мільйон українців. Вибір цієї країни, як надавача тимчасового захисту, можна пояснити тим, що Німеччина має значно вищий рівень щомісячної фінансової допомоги для українців, які втекли від війни, порівняно з багатьма іншими європейськими країнами.

Більшість українців та українок, яких опитали в Німеччині (96%), стверджують, що їхнє переселення пов'язане з втечею від війни. Окрім цього, деякі з них також вказують на економічні проблеми як ще одну причину міграції. За результатами дослідження, проведеного Федеральним відомством у справах міграції та біженців (BAMF), можна відзначити, що дві третини переселенців прибули з регіонів України, які були залучені до військових дій. Зокрема, більшість з них прибули з східних областей (32%), південної України (14%) і Києва (19%). Катаріна Шпіс із Федерального інституту вивчення народонаселення (ViB) наголосила, що однією з причин обрання Німеччини в якості місця переселення також є наявність родичів, друзів і знайомих, які вже проживають тут. Ця обставина допомагає українським переселенцям легше знайти житло. На сьогодні лише 9% з них залишаються в гуртожитках, 17% перебувають в готелях і пансіонах. Решта 74 % вже встигли знайти притулок - більшість у родичів, друзів і знайомих, або володіють окремою квартирою.

Середній вік українців, які прибули до Німеччини, становить 28 років, що є молодшим віком порівняно з загальним населенням як України, так і

Німеччини. Окрім цього, ця категорія має значно вищий рівень освіти порівняно з середнім населенням обох країн. Наукову кваліфікацію та вищу освіту мають 72% опитаних, що значно перевищує показники середнього населення України (50%) і Німеччини (33%).

Соціально-психологічні характеристики біженців і вимушених переселенців та питання щодо різних аспектів їх адаптації в суспільстві були об'єктом вивчення вченими, такими як О. Лавер, І. Леонова, Є. Мигашко, К. Оберг, Н. Палагіна, К. Папагеоргіу та інші. Питання щодо надання ефективних соціальних послуг біженцям і переселенцям досліджуються в роботах Л. Близнюк, В. Гошовська, К. Дубич, Л. Ільчук, О. Власюк, Р. Тофтїсова-Матерон, Ю. Ажнюк та іншими науковцями. Але питання адаптації вимушених переселенців та рішення про подальший статус перебування (повернення на батьківщину чи залишення в країні перебування) ще не було належним чином досліджено та розкрито.

У рамках даного дослідження, спрямованого на створення художнього портрета українських вимушених переселенців в Німеччині, важливо було врахувати різні аспекти їхнього соціального та психологічного становища. За аналізом О. Креденцер, можна визначити, що вимушені переселенці є як постійним ресурсом, так і джерелом соціальних та психологічних ризиків. З погляду соціальних аспектів, українці, які прибули до Німеччини, зіткнулися із соціально-професійними проблемами, такими як незнання мови, ускладнене навчання дітей, труднощі з пошуком роботи як в Україні (з моменту початку війни), так і в Німеччині, а також відчуття відсутності підтримки з боку німецької громади і родичів у Німеччині.

Соціально-психологічні аспекти включають в себе відсутність перспектив, конфлікти з родичами, які теж переїхали після війни і зараз знаходяться в Німеччині, і втрату сенсу життя. Українці також відчувають психологічний стрес та емоційну напругу, що проявляється у формі тривоги, бажання повернутися на батьківщину, невпевненості та депресії. Дослідження показало, що психічне здоров'я українських вимушених переселенців в

Німеччині часто є низьким з ключовими симптомами, такими як тривога, втрата впевненості, депресія та інші психологічні проблеми.

Економічні та сімейні аспекти включають проблеми з пошуком житла, фінансові труднощі, а також нестачу коштів на проживання та те життя, яке в них було до початку війни.

Серед проблем, виявлених в результаті дослідження, було виділено три основні групи. По-перше, соціальні та професійні проблеми. В першу чергу - це недостатнє знання німецької мови (81,9%). Багато дослідників і практичний досвід показують, що незнання мови країни призначення має значний вплив не лише на процес адаптації, але й на загальний психічний та психологічний стан, наприклад, тривогу за майбутнє, страх перед неможливістю вести повноцінне життя (працювати за спеціальністю, відвідувати театри та кіно, читати книги, збиратись з друзями тощо) і розчарування у своїх сподіваннях та мріях.

Близько чверті респондентів (26,6%) стикалися з проблемами, пов'язаними з роботою ще в Україні. Важливим фактором, що сприяв негативним змінам у психологічному стані українських шукачів притулку та їх виїзду, був страх перед тим, що вони не зможуть виконувати свої обов'язки на основному місці роботи в Україні, а також перед можливою втратою роботи та доходу. У цьому контексті багато людей стоять і зараз перед складним вибором: залишитися в цій країні, де відчувають більше безпеки і сподіваються адаптуватися та знайти роботу, або повернутися в рідну, небезпечну Україну, але де є близьке та звичне середовище.

Прикладом такого вибору є історія Наталії, українки, яка покинула Україну разом з донькою через війну. Вона мала стабільне життя в Україні, але війна змусила її ризикувати та переїхати до Німеччини. Тут їх чекали мовний бар'єр і пошук роботи, а також розлучення з чоловіком. Наталія активно вивчала німецьку мову і шукала роботу, а її головною метою стала освіта доньки. Жінка показала внутрішню силу та рішучість, подолавши труднощі адаптації. Наталія зазначає, що вона змінилася протягом цього періоду, стала більш впевненою у собі і готовою розпочати новий етап у чужій країні. Вона

активно шукає можливості для інтеграції та особистого розвитку.

Наступна українка, Олеся, представляє собою цікавий кейс в контексті адаптації вимушених переселенців в іншій країні в умовах війни. Приїхавши до Німеччини, вона відразу ж розпочала активний пошук роботи та зуміла отримати посаду помічника архітектора, незважаючи на відсутність значного досвіду в даній сфері. Проте життя в іншій країні також призвело до численних труднощів для Олесі. Бюрократичні процедури та мовний бар'єр, особливо в контексті не володіння німецькою мовою, створили значні перешкоди у її повсякденному житті. Найбільш гострою була проблема з пошуком житла, яка є типовою для іноземців у багатьох країнах. Відмови в оренді житла для іноземців підкреслюють важливість вивчення локальних особливостей та адаптації до місцевих норм. Родинні обставини та проблеми з житлом, які виникли у Берліні, стали ключовими факторами, що підхльоснули жінку повернутися до України. Таким чином, історія Олесі є прикладом складної адаптації в воєнних умовах, яка включає в себе мотивацію для активного пошуку можливостей, але також враховує важливість знання мови, знання місцевих особливостей, готовності особистості до труднощів та рішень, які приймаються на основі особистих та сімейних потреб.

Історія Ольги є ще одним прикладом адаптації українських вимушених переселенців до нових умов у Німеччині після виїзду зі своєї батьківщини через війну. Важливим аспектом її історії є незнання німецької мови, що є загальною проблемою для багатьох переселенців у світі. Незнання мови може значно ускладнити процес інтеграції та спілкування з місцевими жителями, і ця проблема акцентує уразливість вимушених переселенців. У випадку Ольги, вона зробила раціональний вибір, користуючись інструментами, такими як Google-перекладач, для подолання цього бар'єру та забезпечення необхідної комунікації в повсякденних ситуаціях. Проте важливим досягненням її адаптації є здатність знайти роботу як коуча завдяки підтримці волонтерів і спільноти. Ця робота не лише дозволила Ользі забезпечити себе фінансово, але й стала засобом її прагнення надавати допомогу іншим вимушеним

переселенцям, зокрема, матерям дітей з інвалідністю та жінкам під час пологів. Історія Ольги відображає складність і багатогранність адаптації вимушених переселенців у нових умовах і підкреслює важливість зусиль та ресурсів, які можуть бути доступні для їх успішної інтеграції у новому суспільстві.

У результаті аналізу історій українських вимушених переселенців стає зрозумілим, що адаптація українців в Німеччині може бути важкою, але при цьому вона є можливою завдяки особистісних сильних якостей та навичок, а також підтримці волонтерів і спільноти. Нове оточення, мовний бар'єр та бюрократичні труднощі є лише кількома з численних перешкод, з якими стикаються вимушені переселенці.

Зробивши аналіз на основі проведеного нами опитування, розглянемо інші загально поширені труднощі, з якими стикаються українці в Німеччині:

1. Пошук житла: Проблема житла стає основною турботою для українських вимушених переселенців у Німеччині, особливо для тих, хто обрав великі міста для свого майбутнього проживання. Місця тимчасового розміщення, такі як табори, готелі, пансіонати та інші подібні місця, надають обмежені можливості для проживання на тривалий термін. Ця проблема посилюється високим попитом на житло серед українських переселенців, особливо в тих регіонах та містах, де обмежені ресурси доступного житла.

2. Доступ до медицини: Українці в Німеччині також стикаються з проблемами у системі охорони здоров'я. Головна з них – недостатня кількість лікарів, що призводить до значних черг і затримок у медичних процедурах. Для консультації вузького спеціаліста потрібне направлення від терапевта, що затягує процес. Попастись по запису на прийом до спеціаліста можливо через досить великий проміжок часу. Запис на операцію займає кілька місяців (від 6 до 12 місяців). Також є проблеми у наявності перекладача, що може впливати на доступ до медичної консультації та допомоги. Окрім того, лікарі не завжди реагують на деякі симптоми серйозно, виписуючи пацієнтам легкі препарати, які не допомагають.

3. Соціальна ізоляція: Вимушені переселенці відзначають, що часто

стикаються з відчуттям соціальної ізоляції, оскільки вони відокремлені від своєї родини та друзів, які залишилися в Україні. Навіть незважаючи на те, що більшість українців проживають у Німеччині вже більше року, багато з них все ще відчувають себе відчужено серед німців та інших мігрантів, які проживають в цій країні вже досить довго. Фактично, комунікація можлива тільки з українцями, яких потрібно шукати та пробувати зблизитись.

4. Юридичні проблеми: На жаль, багато українців не мають достатнього розуміння німецького законодавства та правової системи, що часто призводить до серйозних юридичних проблем. Крім того, українці можуть не мати належного розуміння своїх прав та обов'язків на робочому місці, а також не розуміти процедур стосовно оплати праці, відпусток і захисту на роботі, що може вести до експлуатації на робочому місці та порушень прав працівників.

5. Вільний час: Його або немає, або українці не витрачають гроші на розваги, навіть такі, які не потребують знання мови (відвідування музеїв, концертів, подорожі, клуби, ресторани тощо).

Але, не зважаючи на те, що українці, перебуваючи в Німеччині, стикаються з різними видами проблем, включаючи адаптаційні та соціальні труднощі, економічні виклики, і певні обмеження в сфері освіти та культурного оточення, частина цієї діаспори може залишитися в німецькому суспільстві.

Так, згідно з проведеним дослідженням, 45,7% респондентів ще не визначилися стосовно своїх майбутніх планів після завершення війни: чи залишитися в Німеччині, чи повернутися до України. Інші 34,3% виявили виражене бажання лишитися в Німеччині, в той час як 20% вже зробили свій вибір і планують повернутися на батьківщину після завершення війни. Головними стимулами для повернення українців після завершення воєнних дій є: любов до рідного краю та культурна ідентичність (24%), власне майно та особисте життя (24%), доступність послуг (12%), соціальний аспект та спілкування (21%), інші чинники (18%).

На думку респондентів, основною мотивацією для повернення тих українців, які ще не прийняли остаточне рішення, будуть: возз'єднання з

сім'єю - 22,76%, пропозиція гідних умов праці - 23,33%, підвищення рівня зарплат - 20,95%, вступ України до ЄС - 17,14% .

Портрет вимушених переселенців з України в Німеччині представив нам складну невизначену перспективу, де кожен із українців - не просто прикордонник двох світів, але й особистість, яка шукає спільну мову між культурами, адаптується до нових умов та мріє про краще майбутнє. Незважаючи на труднощі адаптації, економічні виклики та різні індивідуальні обставини, багато вимушених переселенців розглядають Німеччину як місце для постійного життя та розвитку себе в цій країні. Дослідження показує, що доля українців в Німеччині ще не визначена остаточно, і багато з них розглядають різні варіанти для свого майбутнього. Важливо надавати підтримку українським громадянам у їхніх рішеннях, забезпечуючи безпеку, соціальну і економічну стабільність, і мотивуючи їх до повернення та життя в Україні.

Розглядаючи проблеми, з якими стикаються українці, перебуваючи в Німеччині, і знаючи, що частина діаспори може вирішити залишитися в німецькому суспільстві, Україні важливо вжити кроки для стимулювання тих, хто ще вагається, думаючи про повернення. Для цього потрібно вжити ряд заходів:

1. Економічний розвиток та створення робочих місць: Україна має акцентувати увагу на покращенні економічного становища громадян. Заходи, спрямовані на створення робочих місць, підвищення рівня заробітної плати та створення гідних умов праці, можуть бути ключовими факторами, що спонукатимуть до повернення українців з-за кордону.

2. Соціальна підтримка та інтеграційні програми: Уряд України може розробити програми, спрямовані на соціальну підтримку та інтеграцію громадян, які повернулися з-за кордону. Це може включати надання житла тим, хто його втратив, фінансову підтримку для початку нового життя, психологічну допомогу для адаптації, а також освітні та професійні програми для полегшення інтеграції на робочому ринку.

3. Сприяння об'єднанню сімей: Україна має сприяти процесам возз'єднання сімей та надавати підтримку в тому, щоб громадяни могли знову бути разом зі своєю родиною, святкувати традиційні сімейні свята, підтримувати родинні традиції. Тобто, має бути більше інформації для громадян, які перебувають на кордоні, про Україну, свята, сім'ї та їх традиції, що викликатиме бажання бути з рідними.

4. Боротьба з корупцією та правова реформа: Український уряд повинен приділити особливу увагу боротьбі з корупцією та вдосконаленню правової системи, адже створення надійних і прозорих інституцій є важливим фактором для забезпечення довіри до держави. Негативний імідж країни, де є корупція, не сприяє повазі до країни та бажанню жити в цій країні.

Тому, Україні важливо активно працювати над стимулюванням повернення своїх громадян, які перебувають за кордоном, зокрема в Німеччині.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Креденцер О. В. та ін. Концепція проекту «Соціально-психологічна підтримка українців в Німеччині» //ОРГАНІЗАЦІЙНА ПСИХОЛОГІЯ. ЕКОНОМІЧНА ПСИХОЛОГІЯ. – 2022. – №. 3 (27). – С. 6-25.

2. Ляшенко Л. С. Україні за кордоном: серія матеріалів у форматі сторітелінгу [Текст] : робота на здобуття кваліфікаційного ступеня «бакалавр» ; спец. 061 – журналістика / Л. С. Ляшенко ; наук. керівник .Л.Гаврилук. Суми : СумДУ, 2023. 58 с.

3. Бюрократія, житло, робота і мова: до чого українці все ще не можуть звикнути у Німеччині, 2022. URL: [<https://life.pravda.com.ua/society/2022/12/26/252021/>] (дата звернення 27.09.2023)

4. Життя на паузі: це історії українок, які тікали від війни до Європи, 2023.URL: [<https://life.liga.net/istoriyi/article/jizn-na-pauze-eto-istorii-ukrainok-bejavshih-ot-voynu-v-evropu>] (дата звернення 27.09.2023)

5. Estimated number of refugees from Ukraine recorded in Europe and Asia since February 2022 as of September 12, 2023, by selected country. URL:

[<https://www.statista.com/statistics/1312584/ukrainian-refugees-by-country/>] (дата звернення 28.09.2023)

6. Медична система у Німеччині: з якими труднощами можуть зіткнутися українці, 2023. URL: [<https://visitukraine.today/uk/blog/1655/medicna-sistema-u-nimeccini-z-yakimi-trudnoshhami-mozut-zitknutisya-ukrainci>] (дата звернення 12.10.2023)

ART

UDC 330.3

THE CONTEMPORARY ART MARKET AND ITS ECONOMIC ASPECTS

Ospanova Aigerim Maratovna

PhD., teacher Department of Art Management,
Kazakh National conservatory named after Kurmangazy
Almaty, Kazakhstan

Abstract: the article analyzes the economic characteristics of the modern art market. Today, the most active part of the art market is represented by a network of various ensembles, orchestras, dancers, museums, biennales (non-profit organizations), galleries (sellers and intermediaries). All of the above organizations are connected by a single communication system that ensures their effective functioning.

Key words: creative industry, culture economy, Art Market, Art Center.

The modern art market differs from the traditional art criticism understanding of art. It is becoming more and more commercial and represents a significant part of the global economy, it is a platform that unites artists, collectors, galleries, auction houses, curators and other participants in the art industry. It is a complex and dynamic sphere in which the exchange of works of art takes place, as well as their prices and status are determined. One of the main characteristics of the modern art market is its growth and economic importance. According to a 2019 report by Art Basel and UBS, the global art market has peaked at about \$67 billion. This indicates that art has become an integral part of the modern economy and is growing steadily.

One of the key factors influencing the economic characteristics of the art market is supply and demand. If the demand for works of art exceeds their supply,

then the prices for art objects can increase significantly. This may occur as a result of the growing number of wealthy collectors willing to invest in art, as well as the growing interest in contemporary art among a wide audience.

Another important aspect of the economic characteristics of the art market is its financial transparency. Today, the art market is still considered relatively closed and confidential, which makes it less accessible to many potential participants. However, in recent years there has been a tendency to improve market transparency due to the development of online portals that allow you to get acquainted with information about prices and transactions.

It is also worth noting that the modern art market largely depends on the global economic situation. Crises and recessions can seriously affect prices and demand for works of art. For example, during the financial crisis of 2008, the prices of some works of art decreased significantly, which caused negative consequences for the market. The modern art market also has its own problems and challenges. He often becomes the object of speculation and manipulation. Incorrect practices, such as money laundering and falsification of works of art, are often present in this market.

Politicians and economists, determining the strategy for the development of the art market, consider its impact on the state economy, the possibility of integration into world markets.

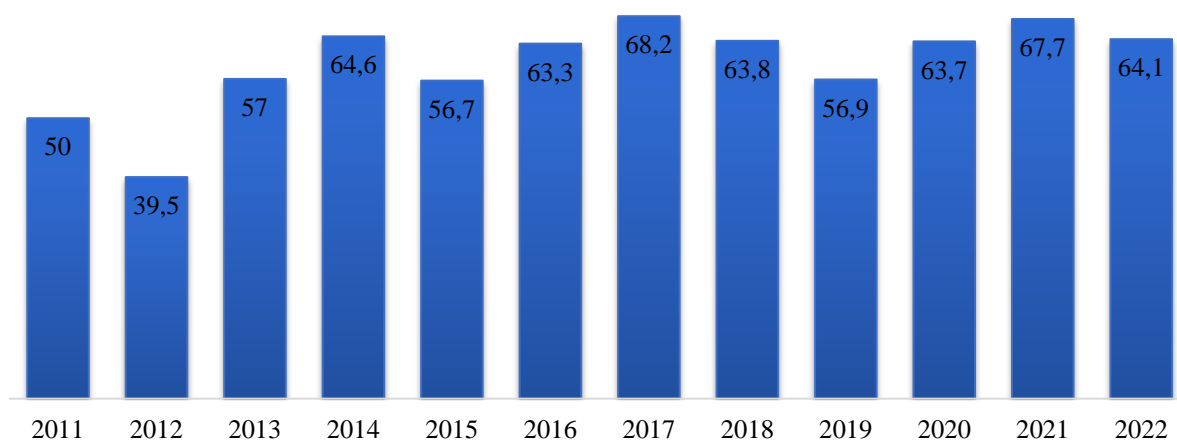
From the point of view of the economic aspect, especially for financial investments, the following factors of the attractiveness of the art market can be distinguished:

1. market capacity is calculated in billions of dollars;
2. the main products of the art market show investment reliability and high return;
3. investments in the secondary market are characterized by respect for capital, increase the image and social status of the investor.

After the financial crisis of 2008, the volume of attracted investments in the art market began to grow. Among the industries invested more than one million dollars a year, the art industry ranks third in all investments – after precious stones and

watches (29%), antiques and collectibles (21%) [1].

The modern art market is described by experts as «bipolar». This division includes China and other Asian states on the one hand, and the Western Art Market (America and Europe) on the other. This statement is relevant in assessing the art market of the twentieth century and currently seems controversial due to the growth of globalization in the last decade. The global art market has experienced several periods of decline and growth in its development. Market analysis on open sources allows you to build a development diagram for the period from 2011 to 2022 (Diagram 1).



**Diagram 1. the global art market from 2011 to 2022
turnover (billion. \$) [2]**

This indicator records an increase in sales in the period from 2011 to 2022. World turnover in 2011 – 26.7 billion US dollars.50 billion euros. a sharp rise to the euro in 2022 was ensured by the overall growth of the economy in many developed countries. The most active sector of the art market during this period was painting. According to the results of the pan – European study «Ernst&Young» in 2019, visual arts – 127 billion euros, advertising – 93 billion euros, television-90 billion euros.

According to the annual report «The TEFAF Art Market Report», after the 2014 crisis, the global art market only recovered in 2018-2019. The auction turnover of the global art market in 2018 is 47.4 billion rubles. in euros, this is about - 48

billion.is the dollar. One of the reasons for the growth of the global art market is the activity of museums during this period. Experts record the turnover of 3,000 to 4,000 high-quality exhibits during this period.

In 2018, the total market volume decreased by -5% and returned to the level of 2017. This year, the volume of the art market in the United States amounted to \$23.8 billion, China took the second place with a sales volume of about.11.7 billion [3].

The presence of detailed data on the capacity and turnover of the art market for 2018, 2019 allows us to analyze the share of the most active countries in the global art market. The pace of development of the art market in different countries from 2011 to 2019 can be seen in the table below. In 2018-2019, the global art market was represented by the United States (39% or 14.2 billion US dollars.) the proportion was very high. The second and Third places are occupied by China and the UK in equal shares: China – 24% in 2018 and 22% in 2019; the UK was 20% in 2018 and 22% in 2019 (see Diagram 2-3).

2018

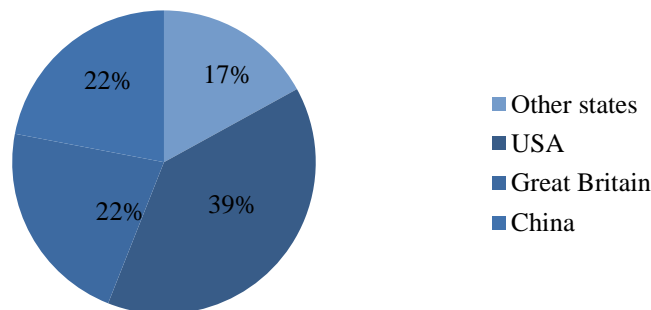


Diagram 2. share of art market leaders in 2018

2019

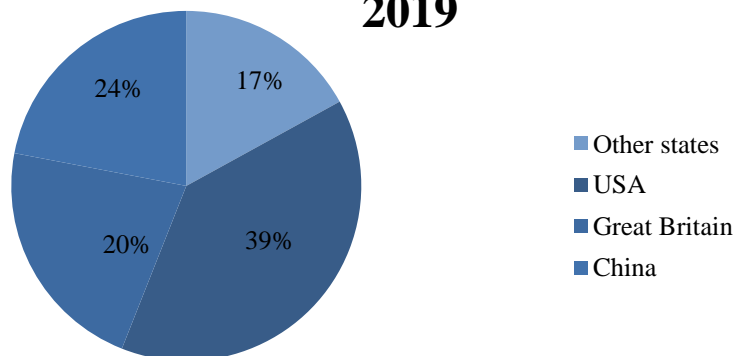


Diagram 3. share of art market leaders in 2019

The high yield reflects the art market steadily over the past two decades. For example, the UK creative industry is estimated at £76.9 billion a year. This indicates that it will bring 8.8 million pounds per hour to the country's economy. The total additional inflow of this state is 35 billion euros (Diagram 4)

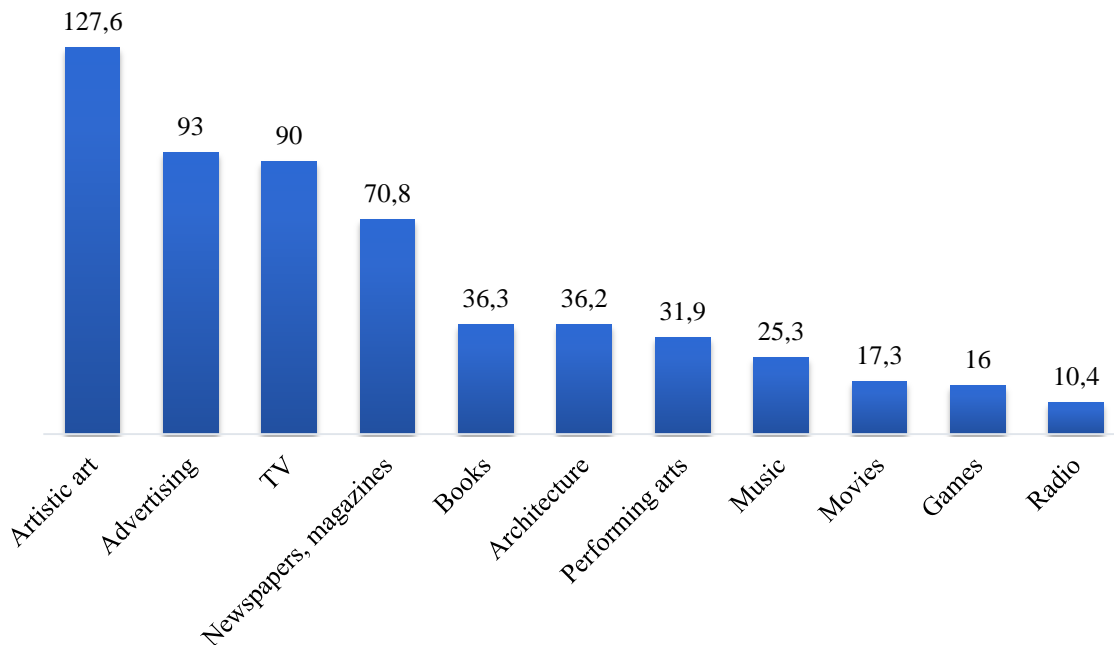


Diagram 4. a vision of the creative industry in the UK [4]

In Italy, since 2012, enterprises prefer to invest in creative projects, as a result of which the turnover of the country's art market increased by 3.2%. This made it possible to create new jobs that would provide jobs for 5.9% of the total population, or 1.4 million people [5]. With the help of Berlin startups, more than 100 thousand jobs have been created, most of which belong to the creative industry. In Holland, as a result of the work of the Amsterdam creative industry, the additional cost was 4.3 billion euros. The leading cities of the European creative industry are considered to be Rome, Stockholm, Berlin, Vienna, Madrid and Budapest [5]. The creative industry is an important component of the economic development of the global market, individual countries, specific cities.

The most Crisis year for the global art market was 2020, which is due to objective reasons. The closure of international borders, the paralysis of the activities of cultural institutions during the pandemic led to the enslavement of the market and

the collapse of many participants in the art market. At the same time, it is important to consolidate the growth predicted by many experts and a gradual recovery in the size of the global art market in the next 5 years with the possibility of redistributing shares. These forecasts are based not only on the natural logic of development, but also on the accumulation of «deferred demand», which should lead to a sharp increase in global art market turnover after the crisis of 2020-2021.

«Deferred demand» is a situation in which the consumer has a need, but does not have enough resources to meet it. These can be not only financial, but also temporary or informational reasons. Sometimes the consumer has all the possibilities to satisfy the need, but postpones it until a more favorable moment [6].

Currently, deferred demand is one of the main factors capable of restoring the circulation of the art market.

Analytical agencies suggest that the pandemic situation can have a positive impact on the art market: the number of available art converted to digital format will increase, and fairs and trade-offs that have been replaced or removed can create the effect of «deferred demand», which will push twice as powerful collectors to buy after the market crash. The figures of the Art Basel & UBS 2019 and 2020 reports showed that the art market needed a reboot, although not a break [7]: in particular, the increase in the number of items on sale in percentage terms was lower than the dynamics of sales prices and the turnover of the global market as a whole (supply exceeded demand). However, in the economy, the Deferred demand factor only works if the buyer retains free capital, and the current pandemic causes a serious economic crisis. Therefore, all forecasts at the moment are very approximate, avoiding accurate calculations, numbers and dates.

The importance of the art market is associated with the fact of the growth of indirect sectors of the economy, creative, innovative thinking. In most cases, the creative industry is the first to master an innovative resource and is the first to focus on market innovations.

It is worth noting that the modern art market has certain financial risks. Owning artwork can be an unpredictable and risky investment decision. Prices for art

objects can be subject to volatility and be influenced by various factors, including fashion and trends in art, changes in the tastes and preferences of collectors, as well as changes in the political and economic situation.

In general, the modern art market is a significant sector of the world economy, which continues to develop and attract more and more participants. Its economic characteristics, including the growth and influence of supply and demand factors, financial transparency, dependence on the global economic situation and the presence of financial risks, make the art market a unique and interesting object for research and participation.

LIST OF USED LITERATURE:

1. Il Sole 24 Ore, July 2015
2. <https://www.kooness.com/posts/magazine/the-art-market-report-2020>
3. Global sales in the art and antiques market in 2019 amounted to \$64.1 billion | Artgid artguide.com
4. UK Creative Industries International Strategy // https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807975/UKTI_Creative_Industries_Action_Plan_AW_Rev_3.0_spreads-withdrawn.pdf
5. Think creative, 5p., 2016 // https://canon.a.bigcontent.io/v1/static/636899603128963291MK_think_guides_03_ru
6. <https://www.facebook.com/pg/artwerkforum/posts/>
7. <https://kakinfor.ru/marketing/2583-otlozhennyj-spros-ponjatie-i-primery/>.

UDK 791.83 / 792 / 7.091

**CIRCUS PANTOMIME: SPECIFICS AND PROFESSIONAL ANALYSIS BY
TYPE (SILENT AND MUTE PANTOMIME)**

Shevchenko Ludmila

People's Artist of Ukraine,

Professor of the Department of Circus Genres

Faculty of Performing Arts

Kyiv Municipal Academy of Circus and Performing Arts

Kyiv, Ukraine

Annotation: The article defines the peculiarity of circus pantomime, its specificity and professional analysis of «silent and mute pantomime». The characteristics and description of the circus genre are given.

Keywords: circus art, circus genre, circus pantomime, plastic movement, performance art.

The plasticity of circus pantomimes differs from the plasticity of stage and variety pantomimes. The first to define the various styles of pantomime was Jean Louis Barrault, a mime actor and director who worked with the great master of theatrical art Etienne Decroix, considered the creator of «*Silent Pantomime*».

It is these two types of pantomime that are most often confused with each other («silent» and «mute»). «*Silent pantomime*» reflects the natural behavior of a person, gestures and actions that are inherent in a person in life. «*Mute pantomime*» characterizes a conventional, stylized language, gestural and plastic, the meaning of which is guessed only by its distant resemblance to an ancient life gesture.

In the XIX-th and early XX-th centuries, «silent» pantomime was a kind of mime drama, where the roles were performed by circus performers. There were almost no words in these pantomimes. Household motion and plastic techniques were used.

In addition to pantomime, the directors focused on ballet. It was at this time

that choreographic theater was born, focusing on the production of exquisite melodramas, spectacular entrances, rich design, and changing scenery.

The famous circus director of that time, *Williams Truzzi*, worked with circus actors, performing pantomimes, accustoming them to the culture of gestures, facial expressions, and movements. He argued that the figure of circus actors is visible from all sides, so the body and gestures must be very expressive, understandable to the viewer sitting in any place. A gesture must speak. He determined the behavior of the characters by class status. An example is the confrontation between class groups in the pantomime «The Black Pirate» [2].

Stage decorations, the use of machinery, a large number of performers, the participation of ballet, and the development of spoken pantomime lead to the theatricalization of circus pantomime. Acrobatic genres begin to be removed from pantomimes, then purely pantomimic means – movement, gesture, facial expressions – give way to the dramatic actor. The emphasis on literary and dramatic material and all the circumstances of the socio-political life of that time made the evolution of pantomime unique; a new form of theatrical and circus performance was born in the circus theater – *mimodrama*. The new form of pantomime was expressed in the transition to current themes, socio-political content, agitation and ideological influence on the viewer. In addition to historical military dramas, the circus theater of that time was looking for other forms of spectatorship [1, p. 104].

Now we need to consider the genre of «Silent Pantomime». The development of this pantomime genre dates back to the 30-th of the twentieth century. And the «*Mime-pur school*», which means only mime (pure mime), in his opinion, an actor of his school should be able to play not only a person, but also any object of reality.

The creativity of *Sergei Kashtelyan* is a separate and large topic. As an example of the modernity of art and themes that can be eternal, recall one of the pantomimes of the outstanding mime created by Sergei Kashtelyan – *Boris Amarantov* [2].

Kashtelyan didn't really like mime overalls, but he put Boris in just such a suit. He resembled the old circus clown Tskhomelidze – who also performed in tights,

small, thin, with big knees. The tights remained as a detail of the costume, but the image was refined by a white collar, a white cap and white slippers. The top of the suit made the actor look like a character who had just stepped away from the role, and the lower part, clad in tights, gave the impression of disharmony and grotesqueness. Kashtelyan came up with the principle for constructing Amarantov's rooms. It was a whole program of individual sketches-works, which together represented a single whole, but could also exist separately [1, p. 102].

Over time, pantomime began to be included in the repertoire of artists of various genres – tightrope walkers, tightrope walkers, jugglers, acrobats, especially comedians. Thematic plot circus performances began to develop based on librettos and scenarios, which were solved by means of circus expressiveness. In contemporary Circus Art, the term «Pantomime» can be called conventional. The development of circus pantomime occurs under the influence of Theatrical Art. The circus is filled with vibrant theatricalization, the components of which are a rigid storyline, updated choreography, stronger, record-breaking stunts, music specially created for performances, fantastic design of props and costumes, stunt and theatrical-circus professional skills.

REFERENCES:

1. Svarnyk, B. (2021). Ukrainskyi teatr pantomimy kriz pryzmu synerhetychnoi paradyhmy [Ukrainian pantomime theater through the prism of synergistic paradigm]. Visnyk Natsionalnoi akademii kerivnykh kadrov kultury i mystetstv, 2, 100–104 [in Ukrainian].
2. Uzhvenko, N., Skriabina, N. (2013). Pantomima u pytanniakh ta vidpovidiakh: dovidnyk [Pantomime in questions and answers: a guide]. Kyiv: Zoloti vorota [in Ukrainian].

ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ І АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОГО ІНТЕР'ЄРУ

Антоненко Ігор Володимирович,

старший викладач

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Анотація. У дослідженні розглядається розширене розуміння віртуальної реальності, яке екстраполюється на дизайнерську практику формування майбутнього цифрового інтер'єру. Аналізуються VR-технології у взаємозв'язку з формуванням інтер'єрного дизайну.

Ключові слова: віртуальні сили, генеруючий зв'язок, іммерсивне занурення, цифрові ефекти, породжуюча практика, творча індивідуалізація.

У дизайнерській практиці часто доводиться стикатися з поняттями «віртуальність» та «реальність». Вважається, що вони співіснують у постійному взаємозв'язку. У цьому дослідженні робиться спроба заглибитися в розуміння терміну «віртуальність», наголошуючи на тому, що віртуальність надає динамічні можливості як для моделювання дизайну внутрішніх просторів, так і для кращого розуміння самої суті створюваного інтер'єру. Періодично виникає онтологічна плутанина таких понять, як «віртуальність» та «реальність». Априорі передбачається, що вони співіснують у постійному взаємозв'язку, і сам термін «віртуальність» використовується так, ніби точно відомо, що він означає. Можливо, віртуальність – це концепція, або ж практика, яку ми закладаємо у цей термін відповідно до нашого розуміння. У дослідженні терміна «віртуальність» розшифровується докладніше з метою, що завдяки такому розшифруванню стане ясніше сутність активної творчої сили, яка визначає та формує цифрові інтер'єрні простори.

Вживання терміна «віртуальність» сприяють цілісному сприйняттю її

фундаментальної ролі творчої індивідуалізації світу. Використання реальності та віртуальності демонструє, що ці поняття не протиставлені одне одному і навіть не відрізняються одне від одного. Кожне з них інформує та живить інше, виробляючи постійні генеруючі зв'язки, що скріплюють сприйняття навколишньої дійсності.

Анна Мюнстер стверджує, що нові медіа, матеріальність, сприйняття та художні практики тепер взаємно складають «інформаційну естетику» [1], пов'язану з новими способами сенсорної взаємодії, в яких розподілені простори та тимчасові варіації відіграють вирішальну роль. Нелінійний підхід до естетики мистецтва, заснований на концепції «складання», яка може розрізнити певні види близькості та продовження на відстані та в часі. Цифрова культура аналізується через логіку диференціала, а не бінарності, технологія не перевершує людське тіло, а завжди реконфігурує його і становить його основу.

Жиль Дельоз сприймає віртуальне як сукупність тенденцій та сил, які супроводжують дійсності та нерозривно пов'язані у генеративній прямій петлі динамічної індивідуалізації [2]. Його віртуальність настільки ж реальна, як і сама реальність, тому що впливає на цю реальність, але на неї також впливає реальність, і вони не можуть існувати один без одного. Абсолютно реальних об'єктів немає. Будь-яка дійсність оточена хмарою віртуальних образів, що обертаються та розповсюджуються за розгалуженими схемами [2, с. 148]. Цей динамічний цикл афектів становить індивідуалізовану реальність, яка впливає цей цикл. Віртуальність – це група сил, які можуть впливати на реальність, тоді як реальність виникає тоді, коли вона диференціюється з віртуальності, таким чином конкретизуючи. Віртуальність як група інтенсивностей неявно є у всіх фізичних елементах. При створенні дизайну робота з віртуальністю надає можливості переосмислення та зміни закладених смислів, що допомагає краще розібратися у заплутаній природі взаємопов'язаних форм.

Карен Барад, фізик-теоретик, ґрунтуючись на філософії квантової фізики Нільса Бора, розвиває теорію агентного реалізму, пропонуючи опис світу як цілого, а не складеного з окремих природних і соціальних сфер [3]. Ідеї Барад

про дифракцію зосереджені на схемах інтерференцій хвильових утворень, що виникають під час зіткнення з перешкодами (вода чи звук), і пояснюють причину хисткості віртуального простору та часу, з якою стикаються дизайнери інтер'єру. Віртуальність може розумітися як налаштування на фіксацію перешкоджаючих і реконфігуруючих сил, які безперервно впливають на простір (і дизайнера) через матеріальні пристрої [3, с. 71].

Сьюзі Аттівіл стверджує, що віртуальність – це процес, який є невід'ємною частиною практики дизайну інтер'єру. Важливою частиною такого процесу є підбір та складання специфікацій матеріалів (предмети меблів, освітлення, тканини та фарби). Всі атрибути специфікацій організовані як просторова, тимчасова та матеріальна складова, яка може розглядатися як взаємозв'язок відносин та можливостей при проектуванні інтер'єру. Це процес формування простору «у якому народжуються почуття, виникає ритм, витягуються фактури, фарбування, вага та текстури». Тобто практика налаштувань для формування певного простору, який раніше не існував [4, с. 173].

Бівалентний, індивідуалізований взаємозв'язок між віртуальністю і дійсністю виникає в нескінченній кількості вкладених сітчастих рівнів часу та простору, і всіх рівнях приведено у стан відносності одного стосовно іншого. Цифрові процеси є мікрокосмом природної діяльності, і виступають як факт динамічної взаємодії віртуальності і реальності, що становить реальні зміни в реальному часі. При маніпуляціях із цифровими технологіями (наприклад при моделюванні інтер'єру) ми стаємо свідками та учасниками нескінченної кількості віртуальних/реальних взаємодій. Гілберт Сімондон називає їх «дозволом несумірних полів», коли мозок, що «живиться» від нашого зору, перетворює інформацію в стереоскопічну картину світу. Такий дозвіл створює нове явище, яке міститься у кожному окремому з наших очей, а також у середовищі, в якому відбувається цей дозвіл [5].

Цифрові технології використовуються для моделювання так само, як у математиці будуються діаграми на папері. Моделювання – це унікальний

творчий процес, за допомогою якого проводяться аналогії. У загальноприйнятій сучасній моделі нашого фізичного світу час віртуалізує простір, а простір актуалізує час. Обмежуючи цю модель реальності контрольованим процесом, цифровий простір перевертає цю конфігурацію таким чином, що час актуалізує простір, а простір віртуалізує час. Це онтогенетична версія дзеркала. Ось чому досвід віртуальної реальності з одного боку здається знайомим, з другого дивним, надприродним. Дизайнери інтер'єрів визначають ставлення людей до простору на основі психологічних та фізичних параметрів, що покращують якість життя [6]. Розширена віртуальна концепція, дозволяє дизайнерам інтер'єру працювати над вузлами індивідуалізації в рамках мережі взаємовідносин, яка змінює простір і час.

В даний час більшість VR-дизайну зосереджена на візуалізаціях та іграх. Накопичені знання інтер'єрного дизайну про матеріал та предмет застосовуються для створення потужних атмосферних емпіричних просторів, що виходять за рамки скевоморфності («skeuomorphic», плоский дизайн). Розпливчата природа атмосфери ускладнює своє визначення, атмосфера формується у міру того, як ми стикаємося з об'єктами довкола нас. Їхня іммерсивна (що занурює в себе) природа за своєю суттю емоційна. Ці об'єкти мають власну масу, постійно перекриваються один одним і укладаються в інші паралельні шари. Шанті Сумартохо та Сара Пінк взагалі пропонують «мислити атмосферно» через просторові, тимчасові та мобільні виміри [7, с. 19]. Віртуальні простори складаються із цифрових матеріалів, але мають реальну атмосферну дію. Їхні поверхні взаємодіють з нашим сенсорним апаратом, коли ми рухаємося через обчислювальні темпоральності (тимчасові аспекти), і змушують нас відчувати себе певним чином. Розмірковувати про реальне та цифрове буде простіше, якщо звернутися до ідеї Елізабет Гросс [8] про «проміжне». Це простір, де предмети руйнуються, щоб перетворитися на нові предмети. Він «формується зіставленнями та експериментами, перебудовами або новими налаштуваннями, прагне відкритися в новій якості, щоб сприяти трансформації його ідентичностей» [8, с. 94]. Якщо розглядати проміжне як

конструкцію, здатну генерувати досвід, тоді реальність і віртуальність в рамках типології можуть також розглядатися як незалежні конструкції з афективними (емоційними) здібностями.

Ми використовуємо чутливість тіла, щоб відчувати віртуальний простір, впливати на властивості його атмосфери. Тобто атмосфера існує по відношенню до тіла, з нею взаємодіють органи наших почуттів. Процес створення атмосфери досліджує Карен Барад розвиваючи ідеї про «інтра-акції» та «агентний реалізм». Агентний реалізм стверджує, що явища формуються лише тоді, коли матеріал вимірюється технічним пристроєм [3]. Вимірюваний матеріал динамічно взаємодіє з чутливим матеріалом пристрою, створюючи явище. У разі досвіду VR цифрові матеріали простору взаємодіють із нашими очима чи вухами та конструюють феномени нашого досвіду. Тут внутрішні матеріали людського тіла та цифровий простір виробляють «агентні розриви» реальності. Таким чином, явища, які створюють реальність, виникають, коли наш сенсорний апарат взаємодіє з цими цифровими матеріалами.

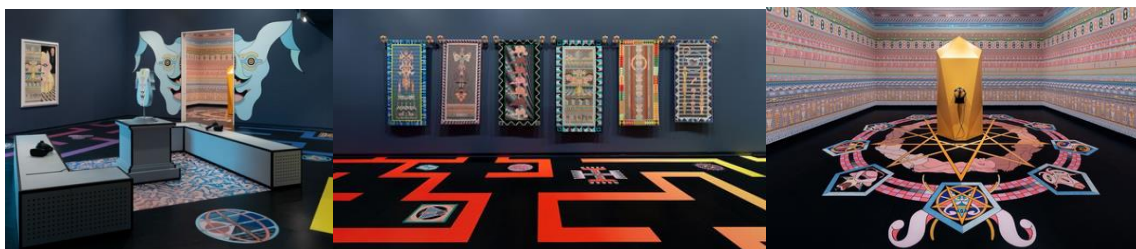


Рис. 1. "Термінус", худ. Д.Джонсон, С. Уорд; Музей сучасного мистецтва Хайде, Мельбурн (02.11.2019. – 01.03.2020)

В даний час більша частина VR скевоморфна і орієнтована на відносно реалістичне перетворення фізичного на цифрове, щоб полегшити людське розуміння нового для нього середовища. Наприклад, коли людина одягає гарнітуру Oculus Quest, вона потрапляє в кімнату очікування: розслаблюючий стилізований простір, в якому вона отримує доступ до ігор, відео та подій. На цьому етапі скевоморфізм активно використовується в естетиці переведення особистості в нові парадигми взаємодії. Ранні графічні інтерфейси застосовували метафори вікна, сміттового кошика, книжкові полиці для електронних книг і зображення об'єктива для додатка камери, щоб зорієнтувати

людину в просторі робочого стола спрощеним, але реалістичним способом. У міру ознайомлення з новим середовищем людина отримує нові можливості та стратегії дизайну для вивчення нових опцій, які не обов'язково ґрунтуються на мімесисі (подібності, наслідуванні). Висока імерсивна здатність VR дозволяє розглядати об'єкт набагато глибше, ніж у випадку екранних взаємодій.

Інсталяція «Термінус» Джесс Джонсон і Саймон Уорд (Рис. 1) є взаємодією фізичних та цифрових матеріалів, що працюють разом для створення змішаної реальності. Простір оповитий фізичними текстурами та артефактами, які переломлюються у п'яти VR-враженнях чи цифрових сферах [7]. Кожна область відправляє глядача у 360-градусну подорож віртуальним простором. Фізичний простір підготовляє глядача до проникнення в цифровий простір і приймає його, коли він виходить назовні. Між двома станами існує єдиний стилістичний та тематичний перехід. Працівники галереї допомагають глядачам поринути у VR, а також перевіряють гарнітуру та коротко пояснюють, як вона працює. Такий ритуал (або підготовки до віртуального досвіду) сповнений потенціалом просторового дизайну.



Рис. 2. Публічна інсталяція «Osmose»; автор Чар Девіс; 1995 р.

Віртуальна робота Чара Девіса «Osmose» 1995 року [9] відправляє учасника в подорож абстрактним віртуальним простором. Використовуючи дихання та баланс, глядач ширяє вгору і вниз і переміщається у просторі. Підлаштовуючись до сигналів свого фізичного тіла, учасники можуть подорожувати будь-куди в межах цих світів і зависати в перехідних зонах між ними (рис. 2).

Ці приклади демонструють, як інтерактивний інструмент дозволяє користувачеві вступати в плавну, втілену взаємодію, створюючи тісну

відповідність між діями користувача та реакцією системи. Як зазначає Крістіна Хек [10], сучасні методи проектування наголошують на символічній, мовній та переважно візуальній взаємодії. Це можна описати як сомаестетичне сприйняття тілесних рухів у просторі, коли увага до відчуттів та практик віртуального тіла використовується для управління досвідом. У своїй роботі Хек пропонує якісне зрушення у дизайні взаємодії з емпіричною, чуттєвою, естетичною позицією, що охоплюють весь цикл дизайну та використання. Хек називає цей новий підхід "сома-дизайном" або "сома-естетикою" [10]. Сомаестетика – це набір методологій для розуміння та формулювання афективних якостей руху тіла. Крістіна Хек розробила практику дизайну соми, наводячи докази на користь дизайну, який визнає сому як єдність розуму та тіла, інтелекту та досвіду. «Це процес, який наново включає тіло та рух у режим дизайну, мова та логіка якого довгий час були привілейованими. У методах проектування потрібно якісне зрушення від символічної позиції, орієнтованої на мову дизайну, до емпіричної, чуттєвої, естетичної, яка пронизує весь цикл проектування. Дизайн соми – процес, який дозволяє дизайнерам «досліджувати» та покращувати зв'язки між відчуттями, почуттями, емоціями, суб'єктивним розумінням та цінностями» [10, с. 158].

Висновки. Перебуваючи у віртуальному просторі, ми, як і раніше, тісно емоційно пов'язані з переживаннями наших віртуальних тіл, а саме подібний зв'язок між розумом і тілом робить віртуальну реальність такою захоплюючою. Наше тіло реагує на цифрові явища, простори та практики, до яких ми залучені та які викликають спогади та формують рішення. Ми сприймаємо об'єкти завдяки нашим віртуальним аватарам або за допомогою персонажів, що з'являються. Існують неймовірно тонкі, афективні взаємозв'язки між фізичним тілом, цифровим тілом та досвідом віртуальної реальності, усвідомлення цього надає великі можливості для формування дизайну віртуального простору. Як досвід віртуальної реальності може стимулювати емпатію? Які дії чи ритуали віртуального простору можуть впливати на наші почуття у фізичному просторі? Наскільки ці переживання перекриваються і переносяться у фізичний простір?

Процес пошуку цих відповідей благотворно впливає на якість створюваного нами віртуального інтер'єру.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Munster, A. (2006). *Materializing new media: Embodiment in information aesthetics*. Dartmouth College Press.
2. Deleuze, G. (2007). The actual and the virtual (E.R. Albert, Trans.). In G. Deleuze & C. Parnet, *Dialogues II* (H. Tomlinson & B. Habberjam, Trans.) (pp. 148-152). Columbia University Press. (Original work published 1977)
3. Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press.
4. Attiwill, S. (2019). A new image for interior and interiority. In G. Brooker, H. Harris, & K. Walker (Eds.), *Interior futures* (pp. 170– 175). Crucible Press.
5. Simondon, G. (2020). *Individuation in light of notions of form and information* (T. Adkins, Trans.). University of Minnesota Press (Original work published 1964)
6. International Federation of Interior Architects/Designers (n.d.). IFI Interiors Declaration. <https://ifiworld.org/programs-events/interiors-declaration-adoptions/>
7. Johnson, J., & Ward, S. (2019). *Terminus* [Exhibition]. Heide Museum, Melbourne Australia.
8. Grosz, E. (2001). *Architecture from the outside: Essays on virtual and real space*. MIT Press.
9. Davies, C. (1995). Osmose [Exhibition]. <http://www.immersence.com/osmose/>
10. Hook, K. (2018). *Designing with the body: Somaesthetic interaction design*. MIT Press.

HISTORICAL SCIENCES

UDC 94

THE USSR'S EXPANSION OF JAPANESE TERRITORIES DURING WORLD WAR II

Tkach Tatyana Vasylivna

2nd year of master's degree

Vinnitsia State Pedagogical University

Vinnitsia, Ukraine

Abstract: This article demonstrates Russian-Japanese relations at the beginning of World War II. It analyzes the aggressive diplomacy of the USSR in relation to Japan. We tried to give a legal assessment of the denunciation of the peace treaty by the USSR. The article examines international legal agreements related to the beginning of the Soviet-Japanese war. Stalin dreamed of annexing the Kuril Islands and Sakhalin Island, so he took advantage of this opportunity. At the current stage, the territorial conflict is taking on a new form, so the relevance of this topic is becoming greater.

Keywords: USSR, Japan, World War II, occupation, USA, Karafuto/Sakhalin.

World War II posed a risk of global territorial division. The Soviet Union played the roles of both aggressor and victim in this war. Despite the potential loss of its own territories, Stalin saw an opportunity in the war to expand into the Far East. Russia had substantial territorial ambitions concerning Sakhalin and the Kuril Islands long before the 1940s. However, Japan's coalition with Germany opened up the possibility of territorial occupation through «diplomacy», transforming an imperialist state into a peacekeeping one.

The Soviet Union, seeking to avoid facing two fronts simultaneously and

protect its eastern border, signed the Soviet-Japanese Neutrality Pact on April 13, 1941. The pact was officially titled the Neutrality Agreement, distinguishing it from the Soviet-German Non-Aggression Pact. The Soviet-Japanese Neutrality Pact had a five-year duration, which could be extended for an additional five years. Both countries undertook commitments to maintain «peaceful and friendly relations», respect each other's «territorial integrity and inviolability» [1, p. 272].

It's worth noting that the agreement was not made on a whim and had a relatively short duration. On one hand, it reflected the Soviet government's distrust of Japan. However, it did not bind Stalin to relinquish his ambitions to acquire Far Eastern territories. Stalin's diplomatic maneuvering succeeded in securing his state's eastern border and allowed him to concentrate all his forces on defending against the Third Reich. Stalin ordered the Far Eastern Front not to take actions that could provoke a Japanese attack while maintaining significant forces in the Far East. This only changed when intelligence sources reassured Stalin that Japan was unlikely to attack the Soviet Union, so he transferred his best divisions to the Far East to strengthen Moscow's defense. [2, p. 246].

When the first immediate threat to the survival of the Soviet Union subsided in December 1941, Stalin expressed his intention to join the war against Japan [2, p. 247-248].

On August 14, 1941, U.S. President F. Roosevelt and British Prime Minister W. Churchill signed a joint declaration known as the Atlantic Charter. The Allies proclaimed that they did not seek «territorial or other aggrandizement» and would not agree to any territorial changes that were not in accordance with the freely expressed wishes of the people concerned [3, p. 367–368]. Shortly thereafter, the Soviet Union joined this declaration.

The key to resolving the issues in the Pacific Ocean was the Yalta Conference. However, as early as October, Stalin informed the Americans about their plan of action. In this regard, Ambassador Harriman reported to President Roosevelt on October 10: «We have Stalin's full concurrence not only to participate in the war in the Pacific but to enter the war with all our forces...» [4, p. 37].

During the negotiations, the political conditions for the Soviet Union's entry into the war against Japan were discussed. As the American ambassador noted, Stalin stated that Russia's position in the East should be fully restored as it existed before the Russo-Japanese War of 1905. The southern part of Sakhalin should be returned to Russia, along with the Kuril Islands to protect the Soviet coastline from the Pacific Ocean. The Russians wanted to lease the ports of Dalian and Port Arthur and lease the railway in Manchuria, built by the Russians under a contract with China, as well as the South Manchurian Railway. Stalin emphasized that the Soviet Union had no intention of encroaching on China's sovereignty over Manchuria. Additionally, he requested recognition of the status quo in Outer Mongolia [5, p. 37].

Following these discussions, a document was adopted in secret as an agreement and signed by the leaders of the Soviet Union, the United States, and the United Kingdom on February 11, 1945. The Yalta Agreement stipulated the Soviet Union's entry into the war against Japan two to three months after Germany's capitulation.

The analysis of the Yalta Agreement confirms our view of Stalin's successful «diplomatic game». Under the agreement, the transfer of Sakhalin to the Soviet Union was legally framed as the «restoration» of control over previously "time-honored" territories. By signing the secret Yalta Agreement at the conference, Stalin fulfilled his promise to enter the war after Germany's capitulation. The significance of the Yalta Agreement for the development of territorial conflicts between the Soviet Union and Japan is hard to overestimate, as it laid the foundation for the expansion of Japanese territories, which triggered the ongoing territorial disputes.

On April 5, 1945, the Soviet Union unilaterally denounced the Pact of Neutrality. The Soviet side justified its decision by Germany's invasion of the Soviet Union and Japan's support for Germany as its ally in the war against the Soviet Union, as well as Japan's ongoing conflict with the United States and England, which were Soviet Union's allies [6].

In response to the Japanese ambassador's question about whether the Soviet government would immediately annul the pact or keep it in force until the end of the

year, Molotov stated that the pact would remain in force until the end of the term, which is until April 1946 [2, p. 249].

In practice, the Soviet Union continued to adhere to its obligations and acted within the framework of the previous agreement until it officially declared itself to be «at war with Japan». The recognition of the illegality of denouncing the Pact of Neutrality contradicts the concept of the process of transferring the South Kuril Islands from Japan to the Russian Soviet Federative Socialist Republic as a «territorial return» after World War II. This allows for classifying the actions of the Soviet Union as an «illegal occupation of territories» with no legal consequences. This interpretation can be applied to the territory of the modern Russian Federation as the legal successor of the Soviet Union.

The final event preparing for the onset of the war was the Potsdam Conference. It took place from July 17 to August 2, 1945, involving the Soviet Union, the United States, and the United Kingdom. The decisions of the Potsdam Conference were published on July 26, 1945, which immediately demanded Japan's surrender and formulated the main principles of a peaceful settlement for the conflict.

The Potsdam Conference was indeed a necessary measure for the final coordination of actions. Earlier, Stalin had stated that Soviet forces would be in «sufficient readiness» by August 8. Stalin promised not that the Soviet Union would enter the war precisely on August 8 but that the preparations would be completed by that date. Additionally, Stalin raised the possibility of discussing the «zone of army operations and zones of occupation in Japan». Truman was informed that «Marshall expected Russia to participate in the actual occupation of Japan and wants an agreement with the British and us on the zones of occupation». Acceptance of this proposal may have fueled Stalin's appetite, in our opinion, and ultimately contributed to the occupation processes during the Kuril Islands operation [2, p. 250].

The declaration confirmed that the conditions of the Cairo Declaration, which limited Japanese sovereignty over the islands of Honshu, Hokkaido, and Sikoku and some smaller islands, «are to be carried out». The declaration emphasized that to achieve these goals, it was necessary to occupy Japan, but the «occupying allies will

be withdrawn from Japan as soon as these objectives have been accomplished and a «peace» government has been established according to the expressed will of the Japanese people» [5, p. 45].

The Soviet Union entered the war with Japan after the atomic bombings of Japanese cities. Contrary to Truman's expectations, the atomic bombing of Hiroshima did not immediately lead to Japan's decision to surrender. On August 7, one day after the atomic bomb was dropped on Hiroshima, Japan's Minister of Foreign Affairs sent another urgent telegram requesting immediate arrangements for a meeting with Molotov. This meant that despite the bombing of Hiroshima, Japan continued to rely on Moscow's mediation. The request to meet with Molotov arrived in the late afternoon. Stalin immediately took action. At 16:30, he ordered Vasilevsky to commence the Manchurian operation the next day, August 8, Moscow time, shifting the date of the attack by forty-eight hours [5, p. 45].

Thus, on August 8, 1945, the Soviet Union, by violating the Russo-Japanese Neutrality Pact, announced to the Japanese ambassador: «... remaining faithful to its allied duty, the Soviet government has adhered to the declaration of the Allied Powers of July 26. The Soviet government considers that this policy is the only means capable of bringing about peace, liberating the people from further sacrifices and suffering, and providing the Japanese people with the opportunity to avoid dangers and destruction...» [6, p. 790].

It's worth noting that such actions represent a typical scenario of aggression for Soviet and later Russian authorities. As we've previously mentioned, one of the fundamental principles of Russian diplomacy is the complete disregard for legally ratified agreements and promises they undertake when signing them. When examining the history of Russia's expansionist policies, it becomes evident that across various historical contexts, Russia's actions follow a consistent pattern.

Therefore, in our opinion, the goal of the Soviet Far East campaign was the physical occupation of the territories promised at Yalta. The Soviet army, with a strength of 1.5 million, approached Manchuria from three directions with incredible speed, shocking Japanese politicians who had placed their last hopes on ending the

war through Russian mediation. The Supreme Military Council, which wasn't even convened after the atomic bomb was dropped on Hiroshima, was called immediately after the Soviet invasion. The second atomic bomb was dropped on Nagasaki while the council was in the midst of heated discussions, but this did not affect the outcome of the debate. Finally, it was decided to accept the terms specified in the Potsdam Agreement, although it could no longer halt the advance of Soviet forces and the occupation of the islands.

REFERENCES:

1. Soviet Relations with Japan Pacific Affairs, 1941. vol. 14. №3. P. 272-286
2. Tsuyoshi Hasegawa. Cahiers du Monde russe. 2011, vol. 52. №2. P. 245-271 P.
3. Foreign Relations of the United States (FRUS). Far East, 1946. vol. 8. Washington : D.C.: U.S. GPO, 1971. P. 367–368
4. Славинский Б. Ялтинская конференция и проблема «северных территорий». Москва: ТОО «Новина», 1996. 224 с.
5. Заявление правительства СССР о денонсации Пакта о нейтралитете с Японией. 5 апреля 1945 г. // Известия. 1945. 6 апр.
6. Carson C. Karafuto 1945: An examination of the Japanese under Soviet rule and their subsequent expulsion // Western Michigan University, 2015. P. 30

Лопушанський Василь Михайлович,
кандидат психологічних наук, доцент, завідувач кафедри німецької та
французької мов і методики їх навчання
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
м. Дрогобич, Україна

Анотація: Стаття презентує короткий аналіз австрійсько-українських взаємин в діяхронічному зрізі. У фокусі уваги – історія Галичини як коронної землі Австро-Угорської імперії. Простежено основні віхи соціально економічного, суспільно-політичного та культурно-освітнього життя галичан тієї доби, зокрема в контексті йосифінських реформ. Сучасний етап плідної міждержавної кооперації увиразнено на прикладі Австрійської бібліотеки у Дрогобичі.

Ключові слова: австрійсько-українські взаємини, міжкультурний діалог, кооперація, партнерство, інновація, дипломатія, академічна мобільність.

Українсько-австрійські стосунки мають понад тисячолітню історію. Ще з X ст. торгові шляхи поєднували давню Київську державу з містами середнього Дунаю. Літописи свідчать про зв'язки між Галицьким князем Ярославом Осмомислом і австрійським герцогом Гайнріхом Язомірготтом. Коли ж в середині XIII ст. із загибеллю на полі бою герцога Фрідріха II Бабенберга його рід по чоловічій лінії зупинився, на Віденському престолі деякий час перебував син князя Данила Галицького Роман, який 1252 року одружився зі спадкоємницею Бабенбергів по жіночій лінії, Гертрудою. Свого часу австрійські правителі не раз докладали зусиль, аби залучити на свій бік запорозьких козаків і таким чином зміцнити свої сили у Тридцятилітній війні. Дуже жваві стосунки з офіційним Віднем підтримував гетьман Богдан Хмельницький. Згодом за дипломатичним сприянням до цісарського двору звертався і гетьман Пилип

Орлик – автор першого в історії України проєкту конституції. Найбільш відомою датою тієї епохи у досліджуваному нами контексті є 1683 рік, коли козаки під командуванням полковника Семена Палія у складі армії польського короля Яна III Собеського здійснили вирішальний вплив у звільненні Відня від турецької облоги. Тоді ж прославився й ще один українець – Юрій Кульчицький, котрий після перемоги організував у Відні одну з перших кав'ярень, чим сприяв поширенню нового, до того часу не знаного тут напою, не лише у Відні, а й в усій Центральній та Західній Європі [див.: 1].

У той час, коли Галичина лишень потрапляла під високу руку Габсбурзького дому, геополітичні реалії були аж надто суворими для українців. Феодальна Польща зазнала політичного та економічного краху. Водночас зі сходу посилювалася російська експансія в Україну. Саме тоді, під час першого поділу Польщі у 1772 р., західноукраїнські землі були інкорпоровані до складу Австрійської монархії. Відтоді, протягом майже 150 років Східна Галичина була частиною однієї з найбільш могутніх на той час держав світу.

Можна стверджувати, що в умовах бездержавності, господарського та духовного занепаду української нації приєднання Галичини до Австрійської держави, безперечно, відіграло позитивну роль. Перш за все тому, що зміни на краще виявилися різючими. Із входженням до складу Австро-Угорщини для галицьких українців настав період соціально-економічних реформ, пробудження національної свідомості, якій сприяла відносна свобода в умовах освіченого абсолютизму, а згодом – конституційного ладу.

З історичних джерел про тогочасну Галичину довідуємося як про суто сільськогосподарський край. З першого рапорту графа Пергена до Відня стає зрозумілим, в якому глибокому занепаді перебувала ця частина України в перший рік після приєднання до Австрії [пор.: 2, с. 6]. Тільки Львів і, можливо, Перемишль могли претендувати на статус міста. Проте й тут панували хаос та антисанітарія. Австрійський уряд постановив скерувати до Львова низку освічених та досвідчених чиновників, які мали фактично з нуля розбудувати в краї адміністративно-політичну систему управління. Настав час і для зміни

старої системи господарювання.

Започатковані австрійським цісарем Йосифом II реформи, відомі як "йосифінізм", автоматично були перенесені і на Галичину. У першу чергу нововведення суттєво обмежили панщину – примусову і безоплатну працю на землевласника. Зменшення повинностей викликало величезне схвалення в широких масах народу, який на 90 % складався тоді саме із селян. Тож аграрна реформа практично одразу дала позитивні наслідки. Підвищилася зацікавленість землеробів у результатах своєї праці, відтак помітно зросла і продуктивність сільськогосподарського сектору. До речі, одним лише обмеженням панщини нововведення не вичерпувалися. Селяни ще й стали суб'єктами юридичного права. Тепер сільське населення, попри свій все ще підневільний статус, могло розраховувати на правовий захист держави і отримувало його. А у 1848 р. відбулося повне скасування кріпацтва [3, с. 284-290].

Утім, статус переважно сільськогосподарського краю почав відходити в історію. Все більшого значення набували міста, які з осідків ремісництва перетворювалися на виробничі центри. Галичина почала виходити з епохи феодалізму і вступила у капіталістичні виробничі відносини раніше, ніж решта українських земель. Йдеться насамперед про швидке зародження і наступний невпинний розвиток промисловості. Перелік основних галузей виник не стихійно, а сформувався внаслідок вдумливого вибору з урахуванням природних багатств, географічних особливостей та ремісничих традицій краю. Таким чином провідними стали будівельна, текстильна, а згодом і нафтовидобувна галузі. А ще Галичина повернула собі середньовічну славу краю, розташованого на перехресті головних торговельних шляхів.

Другим за значенням для галицьких українців були запроваджені Йосифом II зміни в церковній сфері та в системі освіти. Скасування чернечих чинів, котрі не виконували якоїсь суспільно-корисної функції та передача їх майна у щойно створений освітній фонд, дало можливість українцям греко-католикам здобувати вищу освіту в університетах Австрії, що своєю

чергою сприяло появі добре освічених пастирів, які довший час виконували роль не тільки духовних наставників, але й національних провідників [4, с. 115-117].

Помітно зросло значення Львова, який став столицею коронного краю. Цей статус дав можливість розвиватися не лише завдяки власним ресурсам, а й використовувати потужні інвестиції з державного бюджету. Так, під керівництвом Габсбурзького дому Львів із периферійного містечка з 20-тисячним населенням швидко перетворився на одне з найкрасивіших міст Європи. Жити тут і називатися львів'янином стало престижним, що відчутно змінило соціальну структуру мешканців. Побільшало людей з високим рівнем достатку, які приїздили сюди вже не як гості, а надовго. Тому вкладали чималі кошти не лише в облаштування своїх будинків та палаців, а у розвиток промисловості, інфраструктури, культури. Так виникали нові робочі місця, які потребували висококваліфікованих та освічених виконавців. Сюди потяглися непересічні особистості, люди високого рівня талантів та інтелекту.

Рівно двісті літ тому у Львові вже проживало 45 тисяч городян, що зробило його четвертим за величиною містом в Австрійській державі. Саме тоді його вперше стали називати Малим Віднем, віддаючи шану не лише красі площ і вулиць, культурі мешканців, а й тому значенню, якого набув Львів у державному житті. Він у цей час переживав свою науково-технічну революцію. Науково-винахідницька діяльність у XIX ст. концентрувалася, перш за все, довкола професури та вихованців заснованої тут австрійською владою вищої технічної школи. Цей заклад згодом міцнів і розвивався, а нині має за плечима варту гордості історію і продовжує діяти на розбудову незалежної України. Мова йде про добре знаний Національний університет «Львівська політехніка». Австрійська влада заохочувала усі відкриття, усвідомлюючи їх вплив на розвиток держави. Галичани здобули європейське визнання у галузі будівництва та архітектури. Були створені та апробовані перша бетонна дуга, пустотіла цегла, штучний камінь, армований бетон, тривали експерименти з цементом та гіпсом задля визначення їх найкорисніших будівельних

властивостей. Місцеві вчені досліджували акустичні ефекти, електричні та магнітні поля, освітлювальні прилади. Тут сконструювали швидкісний локомотив, що зумовило якісний крок вперед залізничного транспорту Європи [див:5]. Що ж стосується розвитку нафтовидобувної галузі усієї Австро-Угорщини, то він був би неможливий без дослідницької та практичної діяльності галичан. У першу чергу – в нафтоносних районах Прикарпаття.

За часів австрійського правління у Львові було закладено першу в Україні залізницю. Колія з Відня через Краків, Перемишль і Львів прямувала до Києва. Цю магістраль на честь австрійського намісника назвали "Кароль-Людвіг-Залізниця", а відкрито її було 4 листопада 1861 року. Того недільного дня з Відня до Львова прибув, прикрашений стрічками та квітами, перший поїзд. Було збудовано першу телефонну станцію, а кінний трамвай замінено на електричний. У центральній частині міста осушено річку Полтва, а на її місці прокладено нові вулиці й бульвари. Окрім житлових будинків тут розмістилися театри, банки, готелі, адміністративні споруди, торговельні центри. Над проектуванням та розбудовою Львова працювали провідні австрійські архітектори та будівельні фірми. Визначальний вплив на естетичне обличчя тогочасного міста справили представники архітектурної школи, відомої як Віденська. Зокрема, тут працювали такі видатні творці краси як Петер Нобіле, Людвіг Піхль, Теофіл ван Гансен, Герман Гельмер і Фердинанд Фельнер. Пріоритетом була архітектурна цілісність усього міста, включно з ландшафтними спорудами.

Поряд з електрифікацією міста австрійська влада не шкодувала світла і для гуманітарного розвитку краю. В умовах характерного для Австро-Угорщини просвітництва зростав загальний освітній рівень широких мас народу. У Галичині система державної, церковно-приходської та приватної освіти ні в чому не відставала від тогочасних європейських зразків. Ледь чи не одразу після входження західноукраїнських земель до складу імперії, а саме у 1784 році, було відкрито Львівський університет (нині – Львівський національний університет імені Івана Франка). Про рівень освітянського

демократизму та про уважне ставлення до потреб місцевого населення свідчить той факт, що при університеті діяв особливий навчальний заклад. Його назвали «Руським інститутом» (на той час українців у державі на офіційному рівні було прийнято називати русинами або рутенцями) і він призначався спеціально для українського населення. Впродовж ХІХ ст. відкрито ряд інших вищих навчальних закладів. Зокрема, вже згадану Львівську політехнічну школу, а також ветеринарну, комерційну, медичну, лісогосподарську вищі школи. Усі вони діють і зараз, уже як університети та академії [6, с. 52–77]. А на нижчому рівні в австрійські часи в Галичині було засновано чимало гімназій, серед яких і власне українські.

Тогочасна Європа нагромадила досвід створення та діяльності масових просвітницьких організацій, які сіяли зерна знань серед широких верств народу. І саме за їх прикладом спершу у Львові, а згодом і по інших містах Галичини, створювалися заклади Товариства «Просвіта», яке присвятило себе шляхетній справі національного відродження. До речі, без фінансової підтримки австрійської влади неможливим було б і повноцінне функціонування заснованого у 1893 р. Наукового Товариства імені Шевченка (наприклад, у 1911 р. з бюджету держави за особистим розпорядженням імператора Франца Йосифа для НТШ виділено вагому по тих часах суму в 40 тисяч австрійських корон [2, с. 39]).

Змінилося на краще і духовне життя українців. Офіційний Відень відзначався толерантністю до усіх віросповідань. Тож відразу після приєднання Галичини до Австрії урядовими заходами Українську греко-католицьку церкву було піднято до становища і прав інших конфесій. Завдяки імператриці Марії Терезії з'явилася широко знана нині назва «Українська греко-католицька церква», яку до того зверхньо іменували «уніатською». Окрім того, власноручно написаним розпорядженням Марія Терезія подарувала греко-католикам церкву Святої Варвари у Відні, яка діє й досі під патронатом української діаспори. Цей храм відіграв велику роль в утвердженні УГКЦ, особливо в час її заборони в СРСР [4, с. 178]. У 1775 р. у Відні засновано

греко-католицьку семінарію «Барбареум», де готували для пастирської служби українське духівництво, а 1784 р. цей навчальний заклад переведено до Львова.

Австрійська доба серед інших позитивних факторів стала ще й періодом культурного розквіту західноукраїнських земель. Провідні галицькі учені, письменники, художники, музиканти, театральні митці, інші видатні наші земляки зазвичай здобували освіту у віденських навчальних закладах. Вони збагачувалися духовно та зростали творчо в постійних контактах з провідними діячами науки і культури Австрії та Європи. Австрійська Галичина дала світові титана думки Івана Франка. З'явилася ціла плеяда українських художників від Теофіла Копистинського і Миколи Устияновича до Івана Труша і Олекси Новаківського. Взятися за свою подвижницьку працю «Руська трійця». Тут творили Анатоль Вахнянин, Олександр Барвінський, Іван Пулюй, Олександр Колесса, Соломія Крушельницька, Лесь Курбас, Станіслав Людкевич. Пантелеймон Куліш [7, с. 21–22].

Після революції 1848–1849 рр. почався рух за розширення автономних прав Галичини. Основними датами тут є 1861 та 1867 роки, коли Галичина набула автономного статусу. У Львові, як столиці краю, запроваджено свій виборний орган влади – Галицький сейм. Зміни були однозначно демократичними, влада таким чином ще більше наблизилася до людей. Відтак нова адміністративно-управлінська схема дала поштовх до розвою в усіх сферах життя. Тут необхідно згадати про те місце, яке займає в спільній історії Австрії та Галичини граф Франц Стадіон, губернатор Галичини у 1847–1848 рр. Про нього пишуть, що підтримуючи українське національне відродження, він прагнув вникнути в історичне коріння цього віками гнобленого польською шляхтою народу, хотів повернути йому ті елементарні права, які були надані ще в часи правління Йосифа II [4, с. 345].

Під час Першої світової війни відкрилася ще одна сторінка історії українства в Австрії. Мова йде про українців, які служили у складі російської армії та потрапили в полон до австрійців. У серпні 1914 р. було створено «Союз Визволення України» (СВУ), а восени розпочато культурно-освітню та

національно-патріотичну роботу серед військовополонених українців. В таборах на території Австро-Угорщини було організовано ряд гуртків, працювали аматорські театри, бібліотеки, видавався навіть свій часопис. Врешті дійшло і до організаційного згуртування. Підсумком спільних зусиль Просвітнього відділу СВУ та патріотично налаштованих офіцерів-українців табору Фрайштадт стало формування з числа полонених у лютому-березні 1918 р. знаменитої Сірожупанної української дивізії. Вона стояла біля витоків творення армії Української Народної Республіки.

Одним з наслідків Першої світової війни став розпад Австро-Угорської імперії. На її місці постав ряд незалежних держав, однак України серед них не було. У той час Австрія вступила у дипломатичні зв'язки з молодою Українською Народною Республікою. Після проголошення Західноукраїнської Народної Республіки (ЗУНР) в Австрійській республіці акредитовано українську місію, визнану офіційним Віднем як представництво Української держави.

Після поразки українських визвольних змагань 1917–1920 рр. Східна Галичина знову потрапила під польську окупацію. Цей трагічний час дав нагоду переконатися, що повага австрійців до української нації не залежить від того, живуть ці народи в одній державі, чи розділені кордонами. В Австрії діяв уряд ЗУНР в екзилі. У Відні засновано Український вільний університет, відкриття якого у підневільній Вітчизні було неможливим. Австрійці гостинно надали притулок і підтримку багатьом представникам українського національно-визвольного руху. Серед них був і президент УНР Михайло Грушевський. Не забуваймо і про те, що саме у Відні був створений Конгрес українських націоналістів під проводом Євгена Коновальця [4, с. 397]. Не у Варшаві, Празі, Будапешті чи Москві, а у Відні видавалися букварі, підручники для шкіл та книги українською мовою.

Минули десятиріччя й нова спроба українців здобути державність увінчалася успіхом. У 1992 році Австрія в числі перших визнала незалежну Україну, відновила дипломатичні відносини з нею й динамічно розвиває

взаємовигідне співробітництво. На дипломатичному рівні у Львові від 2001 р. працює Консульство Австрії у Західній Україні, а також Бюро кооперації (згодом – Львівська філія Австрійської служби академічних обмінів, керівник маг. Андреас Веннінгер). Утім, це не лише установи у звичному розумінні цього слова. Це ті місця, де особливо чітко прослуховується пульс культурних, наукових, економічних, туристичних, спортивних і просто людських стосунків між двома народами. Зокрема, консульство плідно співпрацює з організацією «Австрійський Чорний Хрест. Догляд за похованнями», що займається реставрацією австрійських захоронень періоду Першої Світової війни у західних областях України [8, с. 18–19].

Особливу роль у культурно-мистецькому взаємозбагаченні обох народів відіграють Австрійські бібліотеки в Україні. Серед них позитивно вирізняється Австрійська бібліотека у Дрогобичі, діяльність якої сягає набагато далі бібліофільської справи (керівник – доц. Ярослав Лопушанський). Поряд з організацією традиційних читань австрійських авторів, гостьових лекцій австрійських учених, мистецьких вечорів та наукових конференцій, приурочених важливим подіям австрійсько-української історії, організації лінгвокраїнознавчих подорожей викладачів і студентів Дрогобиччини до Австрії, бібліотека провела шість грандіозних міжнародних культурних форумів Дні Австрії у Дрогобичі за посутньої участі австрійських дипломатів, науковців, громадських діячів, діячів культури, мистецьких колективів тощо. Бібліотека активно публікує науково-навчальні видання на австрійську тематику, а також видає періодичну серію "Компаративні дослідження австрійсько-українських літературних, мовних та культурних контактів" (редактори – Ярослав Лопушанський та Олег Радченко) [пор.: 9]. Крім того, спільно зі створеним у 2021 році Центром австрійсько-української співпраці бібліотека координує академічну мобільність студентів та викладачів Дрогобицького педагогічного університету до Австрії. У цьому контексті університетом підписано партнерські угоди з шістьма провідними вишами Відня, Інсбрука, Граца, Зальцбурга, Лінца.

Новітня сторінка історії взаємин між Україною та Австрійською Республікою позначена трагічними подіями повномасштабного російського вторгнення. Уже у перші дні воєнного конфлікту Австрія відкрила свої кордони для українців і стала однією з найулюбленіших цілей вимушеної міграції. Австрія займає чільне місце серед європейських країн за обсягом фінансової і гуманітарної допомоги Україні, а також опікується лікуванням і реабілітацією наших військових, котрі отримали поранення на полі бою.

Така присутня підтримка іще раз засвідчує тяглість історії приязних стосунків обох народів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Юрій Кульчицький і битва за Відень: як легенди (і кава) впливають на історію? URL: <https://inlviv.in.ua/suspilstvo/istorija/yurij-kulchytskyj-i-bytva-za-viden-yak-legendy-i-kava-vplyvayut-na-istoriyu>
2. Лозинський М. Галичина в життю України. Відень: Накладом "Союза визволення України", 1916. 63 с.
3. Struve K. Bauern und Nation in Galizien: Über Zugehörigkeit und soziale Emanzipation im 19. Jahrhundert. Göttingen: Vandenhoeck&Ruprecht, 2005. 485 S.
4. Чорновол І. Нариси з історії Галичини. Львів: Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, 2017. 432 с.
5. Історія та сучасність Львівської політехніки. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1022/prezentaciya-pro-lvivsku-politehniku.pdf>
6. Сухий О. Львівський університет на рубежі XIX–XX ст.: організація, школи, громадське життя. *Вісник Львівського університету. Серія історична*. 2013. № 49. С. 52–77.
7. Лопушанський Я. Особливості генези українсько-австрійських літературних взаємин кінця XIX початку – XX століття. *Acta Philologica*. Vol. I. Дрогобич: Коло, 1995. С. 21–30.

8. Українська Галичина і Австрія: історичний нарис. Львів: Австрійське консульство у Львові, 2007. 20 с.

9. Jahresbericht 2019: Kulturelle und wissenschaftliche Aktivitäten der Österreich-Bibliothek Drohobytsch / hrsg. von Iryna Lopuschanska und Jaroslaw Lopuschanskyj. Drohobytsch: Poswit, 2020. 44 S.

**ВПЛИВ «Т4» НА УЯВЛЕННЯ ПРО ПРАВА ЛЮДИНИ,
ЗАКОНОДАВСТВО ТА МОРАЛЬ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА**

Меліхова Валерія Валеріївна

к.п.н., доцентка

Климено Олена Костянтинівна

Студентка

Херсонський державний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: Ця стаття розглядає історичний контекст та наслідки програми Тіргартенштрассе 4 нацистського режиму, спрямованої на вбивство людей з інвалідністю, і висвітлює моральні та юридичні дебати щодо права на життя. Авторкою висвітленні дослідження, щодо впливу жахливих подій, пов'язаних з акцією Тіргартенштрассе 4 (далі Т4), на розробку законів і конвенцій, що захищають права та гідність людей з інвалідністю сьогодні. У статті підкреслюється важливість забезпечення рівності та гідності всіх громадян, незалежно від їхнього стану здоров'я, як це відображено в міжнародних та національних актах і конвенціях. Крім того, згадуються ключові законодавчі ініціативи та сучасні виклики до безперешкодної і повноцінної соціалізації осіб з порушенням психічних функцій або рухової сфери.

Ключові слова: програма «Т4», Tiergartenstraße 4, нацистська ідеологія, права людей з інвалідністю, закони та конвенції, соціалізація осіб з порушеннями у розвитку, бар'єри, особи з інвалідністю.

Однією з найжахливіших ідеологій минулого століття була нацистська, яка підтримувала і пропагувала низку жахливих поглядів на соціальний порядок та "расову чистоту". Нацистські ідеологи висловлювали думки, що зараз вважаються жахливими та образливими. Вони адвокували ідеї еugenіки та расової чистоти, які вказували на крайню жорстокість і безжальність

системи, яку стали втілювати.

Однією з найжахливіших програм, реалізованих нацистами, була програма "Т4," відома також як програма "Евтаназії." Її метою було фізичне винищення осіб з інвалідністю, що призвело до трагічних наслідків для тих, хто став жертвами цього жорстокого режиму. Ці ідеї були вперше виражені в цитатах:

- "Справжнє право людини, спадкові хвороби якої неминуче перетворюють її життя в обтяження для навколишніх і в постійну муку для самої себе, полягає в тому, щоб не народжуватися." - Рейхсфюрер. [1]

- "Фюрер говорить у "Моєму бою": "Той, хто є нездоровим і має фізичні та душевні вади, не має права вічно передавати своє страждання своїм дітям." [1]

Читаючи думки цих нацистських ідеологів, більша частина сучасного суспільства відчуває страх і тривожність. Особливий характер цих висловлювань надає їм атрибут зневажливої жорстокості, що ускладнює їх сприйняття.

Т4, яка стала іменем для програми "Евтаназії" (вбивства) в Третньому Рейху, вражала своєю безжальністю і настійністю у виконанні жахливих планів. Її метою було не тільки фізичне винищення осіб з особливостями розвитку, але й поширення ідеології расової чистоти та переконання суспільства в необхідності подібних дій. [2; 3]

Наслідки операції Т4 для осіб з обмеженими можливостями були катастрофічними. Розпорядження передбачало систематичне вбивство інституціоналізованих осіб із обмеженими можливостями, включаючи тих, у кого спостерігалися легкі форми психічних та фізичних порушень, як серед дорослих, так і серед немовлят, а також серед осіб похилого віку. Програма охопила пацієнтів, які перебували в установах Німеччини та анексованих Німеччиною територіях. [3]

Так зване "дитяче розпорядження Т4" (70 тисяч осіб) послужило воріжньовним масовим вбивствам дорослих цієї ж категорії, де кількість

загиблих серед дорослих із фізичними та психічними вадами була майже п'ятнадцять разів більше, ніж в програмі для дітей (200 тисяч осіб). Це також стало основою для створення місць позбавлення життя для інших євреїв та ромів в Європі. В цю акцію була включена майже вся німецька психіатрична спільнота, і було створено новий бюрократичний апарат під керівництвом лікарів, який мав право вбивати кожного, кого вважали "недостойним життя". Потім пацієнтів транспортували автобусом або поїздом до одного з центральних газових заводів для їхньої евтаназії, або надавали забагато засобів впоратися і наркотиків.

Були приватні та публічні протести проти програми T4, зокрема з боку представників німецького духовенства [4; 5], лікарів та медсестер [6], які відмовлялися від таких дій [7], історика Емануеля Рінгельблюма, який проти нацистського режиму створив архів доказів нацистських злочинів [3], сімей деяких пацієнтів, які намагалися сховати своїх родичів або підкупити чиновників, щоб залишити їх живими, і зверталися зі скаргами до влади або писали листи чиновникам, намагалися втекти зі своєю сім'єю, а також окремих бюрократів [4], які висловили свій протест, стверджуючи, що програма була незаконною, оскільки жодний закон чи офіційний указ Гітлера не санкціонував її.

Опір проти T4 був одним із перших випадків організованої опозиції нацистському режиму та став важливим кроком у формуванні майбутніх рухів опору [3; 7]. Проте відповідь влади була категоричною, і вони були звільнені з посад.

Але з рештою, незважаючи на зусилля протестуючих, умертвіння дітей тривало до 1941 року, до того як А. Гітлер закликав припинити операцію "T4", хоч це і не повпливало на завершення умертвіння дітей, а перейшло у ретельно приховану владою діяльність. Тож, близько 180 000 дорослих людей з обмеженими можливостями були вбиті "підпільно" між 1941 і 1945 роками [3].

Таким чином, програма "T4" мала за мету винищення людей із інвалідністю та викликала моральні та правові дебати щодо права на життя.

Звірства, скоєні під час "евтаназії," сприяли формуванню правових та етичних стандартів, які сьогодні захищають права людей із інвалідністю.

Ця програма суттєво вплинула на розвиток законів та конвенцій, які встановлюють стандарти для захисту прав і гідності людей із інвалідністю і забезпечують їхню рівність перед законом. Вона стала символом порушення прав людини і наголосила на необхідності захисту гідності всіх громадян, незалежно від їхнього стану здоров'я.

Ці події сприяли підвищенню усвідомленості щодо необхідності інклюзивності та рівності для всіх осіб у сучасному суспільстві. Як приклад, в Україні, Конституційний суд визнав право кожної людини на працю, що означає можливість заробляти на життя шляхом вибору або узгодження власної роботи. Серед важливих законодавчих актів на цю тему є Закон України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» [14], який передбачає забезпечення людини з порушення у розвитку тієї чи іншої функції рівним доступом до освіти, праці, медичної допомоги та інших послуг [10].

Основні закони і конвенції, які регулюють права людей з інвалідністю, включають міжнародні та національні акти. Наприклад, Конвенція ООН про права людини (1948р.) визнає, що всі люди народжуються вільними та рівними у своїй гідності та правах [9]. Конвенція ООН про права дитини (1989 р.) визнає право дітей з обмеженими можливостями на освіту та інші послуги [10]. Конвенція ООН про права людей з інвалідністю (2006) гарантує їх права на рівність, недискримінацію та доступ до освіти, охорони здоров'я та інших послуг [11]. У 1962 році перейменування Президентського комітету із працевлаштування осіб з психофізичними порушеннями і відображало підвищений інтерес до питань зайнятості, які стосуються людей з недорозвиненням або та психічними захворюваннями [12]. У 1975 і 1977 роках були прийняті закони, такі як Закон про допомогу особам з ненормативним розвитком та Білль про права, що забезпечили федеральне фінансування для захисту прав людей з психофізичними порушеннями. А у 1977р. Активісти захисту прав людей з інвалідністю в десяти містах влаштували демонстрації та

захопили офіси федерального департаменту освіти та соціального забезпечення (HEW), щоб змусити адміністрацію Картера видати правила, що впроваджують розділ 504 Закону про реабілітацію 1973 року [13]. Ці кроки відображають розвиток законодавства на користь прав осіб з особливими потребами.

Сьогодні активісти з питань інвалідності активно працюють над створенням більш інклюзивних спільнот та забезпечення рівних прав для всіх людей із руховими та пізнавальними порушеннями. Вони звертають увагу на питання соціальної справедливості, відсутності підтримки, упереджень, недоступності та інших викликів.

У сучасному суспільстві існують стереотипи та дискримінація стосовно людей з інвалідністю які можуть призвести до негативних наслідків, таких як негативні коментарі; соціальна ізоляція та відмова від надання послуг таким людям або їх сім'ям можуть призвести до їх переслідувань у формі негативних коментарів; соціального виключення та небажаної поведінки з боку роботодавців, орендодавців, колег або постачальників послуг [15, 16]. Особи з певними видами психофізичних порушень піддаються більшій стигматизації [15] через пов'язані стереотипи (наприклад, що особа з порушенням мовлення має порушення і інтелектуального розвитку [17]), що може призвести до негативного ставлення з боку оточуючих на основі переконань щодо небезпеки, антисоціальної поведінки чи ризику. Ідея про те, що наявність “особливого” статусу робить людину менш цінною, безпорадною, не здатною піклуватися про себе, є коренем проблеми соціального виключення. В останні роки спільноти людей із затримками або порушеннями у різних сферах, будь-то когнітивної, емоційної чи рухової, також зіткнулися з непорозумінням через популяризований, позитивний рух, який стверджує, що «єдина проблема інваліда - це його негативне ставлення» [18]. Незважаючи на те, що на перший погляд це твердження звучить підтримуючим, обидва підходи насправді зумовлюють ідею, що для інтеграції в суспільство треба змінюватися самій людині із інвалідністю [18].

Ці стереотипи і дискримінація (наприклад, упереджене роботодавцями

ставлення до продуктивності осіб з особливими потребами в тіч чи іншій сфері або відмови через необхідність у наданні пристосувань до можливостей особи з особливими потребами [19]) перешкоджають повноцінній участі людей з інвалідністю в суспільстві. Наслідком цього може бути обмеження їхніх прав та створення негативних уявлень про інвалідність (наприклад, можуть звинуватити у їніх потребах, наявності нетипового розвитку або звинуватити у використанні свого статусу для отримання дивідендів [17]). Рух за права таких категорій суспільства (FIGHT FOR RIGHT, Азін В. О., Байда Л.Ю., Госс Н., Красюкова – Еннс О.В., та ін.) працює над вирішенням цих проблем, співпрацюючи з іншими рухами та мережами, підтримуючи динамічні організації, та борючись за виправлення недоліків в законах, політиці та суспільних нормах.

Рух за права людей з інвалідністю досяг значного прогресу в захисті та забезпеченні для них рівних прав. Проте, навіть зважаючи на прогрес, існують виклики, такі як ейблізм [20, с. 126-129] у рухах за соціальну справедливість, відсутність доступу до фінансування, упередження та стереотипи [21, с. 11-68]. Боротьба з цими проблемами включає спільний зв'язок, загальну підтримку, боротьбу за зміну законів та політики, підтримку доступності та співпрацю з іншими спільнотами. Рух за права людей з інвалідністю продовжує працювати над створенням більш інклюзивних спільнот і забезпеченням рівних прав для всіх інвалідів [22, с. 100-159].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. SS-Mann und Blutsfrage. Die biologischen Grundlagen und ihre sinngemässe Anwendung für die Erhaltung und Mehrung des nordischen Blutes / уклад. Hermann Wilhelm Goebbels ; пер. з нім, уклад. і редакт: А. Аратов ; упоряд.: Der Reichsführer SS, SS-Hauptamt ; іл. Karl Alexander Wilke. Berlin. URL: https://web.archive.org/web/20071116092148/http://voprosy.babikov.com/Articles/2007-11-13-Vopros_krovi.html. (дата звернення: 07.10.2023).
2. Holocaust Memorial Day Trust | Nazi Persecution of other groups:

1933 - 1945. Holocaust Memorial Day Trust. URL: <https://www.hmd.org.uk/learn-about-the-holocaust-and-genocides/nazi-persecution/> (date of access: 03.10.2023).

3. Програма «евтаназії» та Програма Т4. Holocaust Encyclopedia | United States Holocaust Memorial Museum. URL: <https://encyclopedia.ushmm.org/content/uk/article/euthanasia-program> (дата звернення: 03.10.2023).

4. Public condemnation: the T4 programme and the Bishop of Münster – The Holocaust Explained: Designed for schools. The Holocaust Explained: Designed for schools. URL: <https://www.theholocaustexplained.org/resistance-responses-collaboration/opposition/public-condemnation-the-t4-programme-and-the-bishop-of-munster/> (date of access: 07.10.2023).

5. Bishop von Galen and the War against the Disabled. Facing History & Ourselves. URL: <https://www.facinghistory.org/resource-library/bishop-von-galen-war-against-disabled> (date of access: 06.10.2023).

6. Berenbaum M. T4 Program | Definition and History. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/event/T4-Program> (date of access: 08.10.2023).

7. Protesting Medical Killing. Facing History & Ourselves. URL: <https://www.facinghistory.org/resource-library/protesting-medical-killing> (date of access: 07.10.2023).

8. Mass Murder of People with Disabilities and the Holocaust / ed. by V. Bailer, J. Wetzei. 5th ed. Berlin : Metropol Verlag+ IHRA, 2019. 261 p.

9. Загальна декларація прав людини. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015#Text (дата звернення: 08.10.2023).

10. Конвенція про права дитини. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_021#Text (дата звернення: 08.10.2023).

11. Конвенція про права осіб з інвалідністю. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text

(дата звернення: 08.10.2023).

12. Право на працю | Конституційний Суд України. Конституційний Суд України | Офіційний вебсайт. URL: <https://ccu.gov.ua/storinka-knygy/443-pravo-na-pracyu> (дата звернення: 08.10.2023).

13. [https://www.yodisabledproud.org/organize/docs/PRIDE/5_High_School/Unit_3_High/3_1h-History_Timeline.pdf](https://www.yodisabledproud.org/organize/docs/PRIDE/5_High_School_Unit_3_High/3_1h-History_Timeline.pdf)

14. Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text> (дата звернення: 08.10.2023).

15. Ableism, negative attitudes, stereotypes and stigma | Ontario Human Rights Commission. Ontario Human Rights Commission |. URL: <https://www.ohrc.on.ca/en/policy-preventing-discrimination-based-mental-health-disabilities-and-addictions/5-ableism-negative-attitudes-stereotypes-and-stigma> (date of access: 07.10.2023).

16. Villines Z. Ableism: Types, examples, impact, and anti-ableism. Medical and health information. URL: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/ableism#types> (date of access: 09.10.2023).

17. Disability Stigma and Your Patients | Rehabilitation Research and Training Center on Aging With Physical Disabilities. Promoting Healthy Aging for Individuals with Long-Term Physical Disabilities | Rehabilitation Research and Training Center on Aging With Physical Disabilities. URL: <https://agerrtc.washington.edu/info/factsheets/stigma> (date of access: 09.10.2023).

18. URL: <https://epicassist.org/the-biggest-barrier-for-people-with-disability/> (дата звернення: 09.10.2023).

19. Суспільне Кропивницький. Чи можливо людині з інвалідністю влаштуватися на роботу у Кропивницькому, 2020. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=GMbvcTkPh8Y> (дата звернення: 09.10.2023).

20. Костишин Е. Ейблізм або дискримінація за ознакою

інвалідності. Соціальне партнерство та міжвідомча взаємодія у вирішенні актуальних проблем інклюзії : Матеріали Міжнародної науковопрактичної конференції. 2003. с. 312. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/6762>.

21. Нічого для нас без нас : Посіб. з інклюз. прийняття рішень для держ. Органів / упоряд.: В. О. Азін та ін. Київ : Ленвіт, 2015. 102 с. URL: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/toolkit_pm_ukr.pdf.

22. Інвалідність та суспільство : навч.-метод. Посіб. / ред.: Л. Байда, О. Красюкова – Еннс. Київ : CIDA, 2012. 1997 с. URL: https://ud.org.ua/images/pdf/Invalidnist_ta_suspilstvo.pdf

POLITICAL SCIENCES

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПУБЛІЧНОУПРАВЛІНСЬКИХ ВПЛИВІВ НА РОЗВИТОК СИСТЕМИ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Василенко Юлія Вікторівна,
аспірантка кафедри публічного управління та права,
КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради
м. Дніпро, Україна

Сучасний вектор розвитку публічного управління зосереджено на пошуку більш дієвих механізмів управління публічними справами в умовах зростаючої невизначеності чинників, що впливають на різні сфери життя суспільства та держави, пришвидшення темпів технологічного розвитку, зростаючих вимог до результативності та ефективності діяльності органів публічної влади.

Однією із змістовних характеристик публічного управління сучасного типу є спрямованість на побудову розширеного типу управління з поглибленням концепту «врядування» як парадигми публічного управління. Парадигма публічного адміністрування та врядування зосереджується на досягненні упорядкування процедур прийняття рішень, надання публічних послуг, відкритості, підзвітності, відповідальності всіх учасників за результати діяльності. За таких умов актуалізуються аспекти легітимності, етичності стабільності, успішності, чутливості на запити, потреби заінтересованих сторін, що досягається на основі діалогу, партнерства та взаємодії.

Особливого значення сьогодні набуває розвиток багаторівневого управління, що передбачає ускладнення процесів управління з точки зору розподілу владних повноважень, ресурсів, відповідальності між різними рівнями управління (місцевий, регіональний, національний, наднаціональний),

урізноманітнення вертикальних зв'язків між органами публічної влади, інститутами громадянського суспільства представниками бізнесу, їх взаємодія та партнерство в питаннях вирішення суспільно значущих питань. Це має особливе значення для системи охорони здоров'я, зокрема, що стосується післядипломної медичної освіти, що зумовлюється розширенням кола заінтересованих сторін, усіх учасників суспільних відносин у цій сфері.

Зростаючи запити суспільства та постійна поява нових викликів, пов'язаних із здоров'я, мають наслідком постійну актуалізацію завдання щодо безперервного професійного розвитку медичних працівників. Підтвердженням цього стали значні зміни в системі післядипломної медичної освіти останніх декількох десятиліть, які відбулися в різних країнах. Ці зміни спрямовані на врахування досить мінливого характеру професії, а також мінливе середовище професії (лікарі та пацієнти). Так, що стосується пацієнтів відбулося зростання їх очікувань щодо стану свого здоров'я, якості обслуговування в медицині.

Складність завдань розвитку післядипломної медичної освіти на європейському освітньо-науковому рівні зумовлюється багаторівневістю напрямів діяльності: підготовка до сертифікації та/або ліцензування; виробниче/професійне навчання; спеціалізація та вузька спеціалізація; інші формалізовані навчальні програми, спрямовані на розвиток певних експертних функцій. Ключовою характеристикою цієї освіти є забезпечення навчання впродовж професійного життя. Реформаційні зміни, що демонструють різні країни під впливом зростаючих суспільних вимог до цієї сфери, знайшли відображення в активному розвитку безперервного навчання та масовому охопленні програмами безперервного навчання лікарів. Ці програми безперервного навчання орієнтовані на:

- підтримку рівня професійної компетентності на основі навчання впродовж життя та професійного розвитку;
- подальшу перевірку набутих знань та навичок на основі різних механізмів оцінювання та зворотного зв'язку, як то ресертифікація або ревалідація [1].

Необхідним для врахування сьогодні в Україні є орієнтування на побудову загальної екосистеми охорони здоров'я на основі підходу «єдине здоров'я» – «планетарне здоров'я», на що націлена світова практика. Пошук більш цілісного та комплексного підходу до медичної освіти загалом зумовлений зростаючим значенням екологічних впливів на здоров'я людини, зокрема зміна клімату, негативний вплив екології на здоров'я людини, ускладнення видів інфекційних захворювань. Експерти підкреслюють необхідність належного врахування складного взаємозв'язку «між громадським здоров'ям, здоров'ям тварин та станом природних систем життєзабезпечення планети», що за висновком дослідників вимагає від освіти зруйнувати дисциплінарну ізоляцію як основу підготовки компетентних медичних працівників, які здатні працювати в межах «мульти-, інтер-, інтра-, транс- та крос-дисциплінарних» зв'язків професії [2].

Цілісне представлення механізмів реформування системи післядипломної медичної освіти передбачає включення таких елементів:

1. Перегляд і оновлення навчальних програм для післядипломної медичної освіти, що включає перегляд змісту навчання, впровадження сучасних методів та підходів до навчання, а також оцінку й забезпечення якості навчальних програм. Важливим також є розробка та впровадження нових навчальних програм з урахуванням знань про технології ШІ та застосування алгоритмів великих даних в медицині (діагностика, лікування).

2. Трансформація розробки та реалізації курсів підвищення кваліфікації для медичного персоналу, спрямовані на оновлення знань і навичок у конкретних галузях медицини, впровадження нових технологій і методів лікування, а також розвиток професійних навичок, у тому числі, що стосується медичної етики.

3. Актуалізація підтримки дослідницької роботи та інновацій у післядипломній медичній освіті, що включає фінансування досліджень, сприяння співпраці між університетами та медичними закладами, підтримку впровадження нових методів і підходів у навчальний процес.

4. Побудова нової системи забезпечення якості післядипломної медичної освіти, що включає встановлення стандартів якості, оцінку та моніторинг навчальних програм і закладів, а також процес акредитації, який дозволяє перевірити відповідність навчальних закладів встановленим стандартам.

5. Створення та розвиток мережі співпраці між університетами, медичними закладами, професійними організаціями та іншими зацікавленими сторонами як засіб обміну досвідом, спільними проектами та ініціативам, забезпечення підтримці взаємодії між академічною та практичною медициною.

Враховуючи проблеми та суперечності, пов'язані із публічно-управлінським впливом на післядипломну медичну освіту в Україні, а також існуючий зарубіжний досвід здійснення управління у цій сфері вважаємо за доцільне створення окремого органу публічного адміністрування, наділеного повноваженнями щодо реалізації державної політики у сфері забезпечення якості медичної освіти. До сфери компетенції такого колегіального органу віднести повноваження з питань нагляду за якістю післядипломної медичної освіти, що забезпечить координацію та системність діяльності у цій сфері.

Результатом реформування є ефективна, чутлива до суспільних запитів та гнучка системи післядипломної медичної освіти, здатна забезпечити підвищення якості медичних послуг, сталих позитивних змін в охороні здоров'я. Необхідними заходами для підсилення її гнучкості є: урізноманітнення форм та способів навчання з визнанням результатів такого навчання; розширення способів підтримки кар'єрного зростання за чинником професійного розвитку; пришвидшення темпів адаптації до змін, які відбуваються в науці, освіті та практичній діяльності у галузі медицини, а також загальних політичних, економічних, соціальних, екологічних тенденцій розвитку суспільства та держави; мобільність, зокрема, що стосується переходу з однієї спеціальності на іншу.

Висновки. Для трансформації системи оцінювання запропоновано взяти за основу чотирирівневу модель Д. Кіркпатрік (реакція, навчання, поведінка, результати). Така модель може бути застосована для оцінки ефективності

системи післядипломної медичної освіти у цілому, адже дозволяє оцінювати ефективність навчання споживачів освітніх послуг цієї системи, вплив навчання на зміст та якість їх роботи, загальний вплив післядипломної медичної освіти на якісні зміни у сфері охорони здоров'я у вимірі впливу на функціонування закладів охорони здоров'я, якість медичних послуг, професійний розвиток кадрів цієї галузі.

Запропоновано зосередити зусилля на формуванні системи навчання, організованого за результатами (від орієнтування на кількість годин до орієнтування на результати), що має своє продовження в поширенні ідеї зміни поглядів від розгляду післядипломної медичної освіти як обов'язку, обтяжливого зобов'язання до розгляду її як сфери реалізації права на освіту, професійного розвитку та розширення професійних свобод.

Сформульовано кінцевий результат реформування системи післядипломної медичної освіти – ефективна, чутлива до суспільних запитів та гнучка система післядипломної медичної освіти, здатна забезпечити підвищення якості медичних послуг, сталих позитивних змін в охороні здоров'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Voronenko, Y., & Shekera, O. (2021). Development of postgraduate medical education in ukraine. *Health of Society*, 9(5), 193–199. URL: <https://doi.org/10.22141/2306-2436.9.5.2020.226947>. <https://health-society.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/251>, с. 194.
2. Modernizing Health Education: The Need to Address Planetary Health by Taking a One Health Approach. *World Medical Association*. Nr. 3, September 2023. Vol. 69. P. 22-24. URL: https://www.wma.net/wp-content/uploads/2023/09/WMJ_2023_03_FINAL_28.09.2023..pdf, с. 22.

ОСНОВНІ ВЕКТОРИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПАРТІЙНОГО ЛІДЕРСТВА

Романов Роман Олександрович

Аспірант кафедри політології
Дніпровський національний
університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Анотація Доведено, що в умовах сталих демократії сучасні політичні партії конкурують з громадськими рухами та «непрофільними», «додатковими» політичними організаціями. Встановлено, що в сучасній Україні партійне лідерство не виходить за межі призначуваних кандидатур в рамках політичних проєктів. Розкрито неpubлічний характер походження партійного лідерства в Україні, який відображає процеси взаємодії політичних та бізнес-еліт.

Ключові слова: партії, партійне лідерство, структура політичного представництва.

В умовах парламентської форми правління партії відіграють роль інституту представництва, якому делеговані уподобання та потреби виборців. Разом з цим класичним значенням дедалі більше актуалізується роль партій як акторів медіа-простору та учасників розподілу ресурсів в політичній системі. Успіх та рейтинг партій залежить від ініціативності, адаптивності та професійності політичного керівництва. Якщо партія побудована на демократичних засадах, її лідером є особа або група осіб, які пройшли «позитивну селекцію» та отримали провідні позиції на основі особистих досягнень. У квазіавторитарних державах сучасності просування партійних лідерів є більшою мірою результатом «негативної селекції», коли якості професіоналізму та креативності за своїм значенням поступаються лояльності та атрибутам належності до правлячої групи або клану.

Метою роботи є визначення демаркації між поняттями політичного та

партійного лідерства.

В умовах сталих демократії сучасні політичні партії конкурують з громадськими рухами та «непрофільними», «додатковими» політичними організаціями. Це вимагає від партійних лідерів бути більш актуальними та публічно привабливими. Зростає необхідність застосування спеціальних заходів іміджевого характеру особливо в умовах еволюції представницької демократії.

Внутрішньопартійна демократія як основа конкурентного партійного лідерства є надбанням країн сталої демократії. Приклади країн ЄС та США, а також сучасної Великобританії і країн британської співдружності засвідчують, що партійний лідер долає велику кількість проміжних етапів перед досягненням керівної посади. Натомість в Україні партійне лідерство не виходить за межі призначуваних кандидатур в рамках політичних проектів, хоча повинно будуватися з нижчих ланок (осередків) партійної структури.

Партійне лідерство в умовах суспільних трансформацій характеризується різноманітними рисами. Воно має проміжний характер між публічною роллю провідників та бюрократичними посадовцями. Непублічний характер походження партійного лідерства в Україні відображає процеси взаємодії політичних та бізнес-еліт доби пострадянських перетворень.

В сучасному світі досить багато прикладів, коли члени громадських організацій одночасно виступають членами партії. При цьому партійна належність дедалі частіше стає основою для політичного самовиразу громадян цифрової доби. Радикалізація суспільних настроїв, продемонстрована в період пандемії COVID-19 засвідчила, що партійність продовжує відігравати ключову роль у виразі цінностей та картини світу значної частини населення. На цій основі важливими якостями нового постідеологічного партійного лідерства є висока комунікаційна спроможність, публічна привабливість тощо.

ПОЛІТИКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ СТРУКТУРУВАННЯ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ: ПІДХОДИ ТА ДИСКУСІЇ

Світла Валерія Валеріївна
Аспірант кафедри політології
Дніпровський національний
університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Анотація Досліджується результативність дій щодо формування громадської думки на основі відсутності протестів та заперечення дій влади або її фактичної підтримки. Розглядається роль політичної відповідальності з боку влади та учасників політичного змагання щодо ставлення до носіїв громадської думки. Обговорюється положення про «квазіструктуру» громадської думки в ситуації утримання авторитарним режимом не своїх позицій та важелів силового контролю над ситуацією.

Ключові слова: структурування громадської думки, політичні технології, політичні актори

Громадська думка виступає певним віртуальним об'єктом, до якого здійснюється апеляція як до істотно важливо є істотна важливого підґрунтя демократичного вибору. Вона також втілює стани настроїв у суспільстві у певній політичній ситуації тощо. На основі апеляції до певного стану громадської думки реалізуються політичні рішення, здійснюється потужні політичні кампанії та інституалізація нових політичних суб'єктів.

Метою роботи є встановити політико-технологічні аспекти структурування громадської думки.

Умовний та упереджений розподіл громадської думки на «кваліфіковану публіку» та «керований натовп» є первинними засобами структурування громадської думки. Водночас на сучасному етапі наявність мислячої або

раціонально-критичної публіки істотно підринається розвитком Інтернет засобів маніпуляції та індивідуалізацією політичної участі.

Суб'єктність носіїв громадської думки є важливим питанням в оцінці її структурних елементів. Якщо політичне мислення є проактивним, то частина громадської думки є продуктивно налаштованою на діяльність і результат. У такому випадку громадська думка може співвідноситися з функціонуванням політичних інститутів та прийняттям рішень. Однак навіть умовна пасивність і бездіяльність (тобто відсутність певної громадської позиції із важливих суспільно-політичних питань або подій) також є чинником структурування громадської думки. Теми або об'єкти громадської думки є важливими чинниками їх структурування. Наявність громадської думки міжнародного рівня ілюструє саме процес поширення бренду або іміджу конкретних територій. У випадку, коли конкретна територія або країна має виразну іміджеву стратегію, стан міжнародної громадської думки може конвертуватися у рішення щодо інвестицій або проєктів партнерської співпраці. Це вкрай актуально для сучасної України.

Поряд із статичним виміром комунікації між громадською думкою як референтною групою, доцільно говорити і про динамічні вимір її структурування. Зокрема, йдеться про тих суб'єктів виразу громадської думки, які не налаштовані конструктивно, а беруть участь у процесах політичного маніпулювання з міркувань престижу або самопрезентації.

Такий елемент структури громадської думки формується на основі можливостей вільного самовираження у політичній сфері та доступності засобів комунікації.

Основними структурними елементами громадської думки на сучасному етапі є маніпульоване та/або підпорядковане й саморганізоване або самодостатнє середовище політичної самопрезентації. До першої належать групи громадян, повністю залежні від зовнішнього навіювання, які становлять основу громадської думки.

До другої групи належить меншість, яка володіє раціонально-критичними

навичками оцінки інформації або перебуває в опозиції до офіційного владного дискурсу. Напрямок подальшої розробки теми, порушеної в даній статті, є встановлення взаємозв'язку між процесами структурування громадської думки та інститутами громадянського суспільства і рівнем їх функціональності в Україні та за її межами.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 81'367.625:62+811.111'367.625:521.396

KERNAL MODELS OF VERB PHRASES (BASED ON THE MATERIAL OF TEXTS ON THE SPECIALTY "RADIO ELECTRONICS")

Gvozd Olga Victorovna,

Senior Lecturer,

Odessa National Polytechnic University

Odessa, Ukraine

Lebedeva Elena Viktorovna,

Senior Lecturer,

Odessa National Polytechnic University

Odessa, Ukraine

Abstract. The paper deals with one of the most complicated linguistic themes – compatibility of units in speech. It is based on a text corpus of technical specialty and can play a role of methodological support of teaching English for special purposes.

Keywords: word-group, model, combinability, statistical analysis, token.

A characteristic feature of modern linguistic science is a growing demand for the results of theoretical research with a view to their immediate implementation in applied linguistics. The consequence of such a synthesis manifested in the improvement of English language teaching methods for foreign students, and, in particular, in a radical change in the content of educational lexicographical resources. An example is the use of the results of the analysis of combinatory ties within word-groups that make it possible to record for memorizing the whole phrases rather than individual words (Benson, Yorkey R., Kjellmer), which contributes to more rapid development of oral speech.

It is safe to say that the majority of books are based on real linguistic analysis of the relevant texts, since they provide statistics on the frequency of using word-combinations designed for acquisition. It appears that the process of spoken English training has already been provided well enough with methodically reliable literature, the number of which keeps growing. Besides the above-mentioned textbooks, one can specify the works aimed at improving the compatibility dictionaries on the basis of the selection of the existing ones.

However, as regards such a side of society as the scientific, technical and industrial activity of man and, therefore, the training of future engineers in English for Specific Purposes, it is covered in the existing publications to a much lesser extent. The reason for this is, above all, an insufficient number of generalising linguistic facts, which would help create the necessary basis for future methodological support of teaching English for special purposes. Therefore, there is now a definite rise in the theoretical studies dealing with patterns of compatibility of linguistic units in the texts of scientific functional style and providing their findings for problem solving in the areas of applied linguistics.

It is from these positions that the research of the authors of the present paper is carried out. Working at the department of foreign languages in non-linguistic (technical) higher education institution where the main purpose of the training program is to teach students, residents of Ukraine, English for Special Purposes (i.e. reading, translation, listening and speaking skills in technical areas of knowledge), the authors believe that only the results of the independent theoretical research of the units operating in authentic scientific and technical texts should be used in the educational process. This concerns, first of all, such an important aspect for the development of conversational speech as compatibility.

At the initial stage of the research, it was decided to consider such a significant word class in the language system as the verbs and their combinatorial properties, reflected in scientific discourse.

As the material of the study we have chosen the sublanguage “Radio Electronics”, which is an integral part of the scientific discourse. When choosing a

sub-language of this field of knowledge, we were guided by the fact that the industry “Radio Electronics” is one of the most promising and rapidly developing fields of science and engineering, with an enormous amount of information being published on its achievements in English. There is hardly a sphere in modern society that can do without electronics, including such an important for everyone sector as domestic appliances as well. For the future engineers to get the access to the most important collections of the world scientific and technical literature, to timely receive the necessary information, as well as be able to communicate with foreign colleagues at conferences and workshops, we need to use accurate and proven linguistic facts in the instructional work, which are reflected in the scientific texts on a specialty "Radio Electronics". Thus, the results of research on the material of "Radio Electronics" text corpus described in this paper create the necessary prerequisites for the further improvement of a technique for training the future electronics engineers.

The following tasks were performed to achieve the purpose of the paper:

- a text corpus "Radio-Electronics" was created;
- the major theoretical problems concerning verbal combinability and formation principles of patterns of verbal word-groups were analyzed;
- a frequency list of the verbs selected on the basis only of subordinating (kernel) bonds was compiled;
- an inventory of all verbal combinability models with the most frequent verbs as the kernels found in the text corpus “Radio-Electronics” was created.
- the comparison of the obtained inventory of models to the already existing in the available literature list of models of verbal word-groups was made in order to identify the presence or absence of differences in amount and contents;
- the list of verbal combinability models was ordered by frequency to highlight the most frequent ones;
- statistical analysis of the list of the verbal combinability models was carried out to classify the models as to their prevalence, which allows the correlation between the frequency of the model and the quantity of the involved verbs to be traced, as well as between the frequency of the model and its location in the various

parts of the inventory; between the frequency of the model and its simplicity or complexity;

- the most frequently used verbs were grouped as to the number of models in which verbs appear as the kernels.

To analyse verbal word-groups we studied the text corpus of the sublanguage "Radio Electronics", which is an integral part of the scientific discourse. The text corpus was formed by the method of continuous sampling. The basis of the text corpora were scientific and technical journals "Radio Electronics" published in the United States.

In the process of forming the "Radio-Electronics" text corpus the texts, titles and abstracts to the papers composed and written by different authors were subjected to quantitative processing. In addition, the captions to drawings, diagrams and graphs were examined. The survey did not cover advertisements and commercials; neither equations and formulas were taken into account. We recorded all autonomous verbs in any form and syntactic function (other than *to be* and *to have*, and verbs with postpositions such as "put up").

From the text corpus "Radio-Electronics" 25788 tokens were singled out. This total amount included 1 558 different verbs, with their percentage in the text totality being 12.9%. On arranging the selected different verbs in descending frequency order, we have compiled the frequency list of the verbs in the "Radio-Electronics" sublanguage. From this frequency list of verbal lexemes those having the frequency of 100 or higher were selected for the further study of combinatory properties of verbs. The list of the most frequent verbs, which formed the basis for kernel verbal models, includes 52 units.

In the process of statistical analysis of the inventory of verb phrase models, the 11 most frequent models with very high, high and average prevalence rates are selected. In addition the verification carried out on the basis of rank correlation method confirms that the most frequent models are also the simplest ones. The obtained statistical characteristics make it possible to identify 11 models of verb phrases as of primary importance for the purpose of using them in methodology of

learning English and automatic text processing.

BIBLIOGRAPHY

1. Benson M., Benson E., Ilson R. The BBI combinatory dictionary of English: a guide to word combinations. Amsterdam-Philadelphia. 1997. (a companion volume to the Lexicographic Description of English).

2. Yorkey R. Which Desk Dictionary Is Best for Foreign Students of English? *TESOL Quarterly*. 1969. N. 3.

3. Kjellmer G. A Dictionary of English Collocations (in 3 volumes). Oxford, 1994. (KDEC)

UDC 811.111 (043.2)

**A CULTURAL AND NATIONAL ASPECT OF RENDERING OF A VERBAL
IMAGE IN THE TRANSLATION OF THE FICTIONAL PROSE**

Rudina Maryna Volodymyrivna,
PhD in Education, Associate Professor
Malovyk Elvira Andriivna,
student,
National Aviation University,
Kyiv, Ukraine

Introductions. It is known that there is a verbal image in fictional prose where language is the subject of art. Language is the basis of a work of art that acquires meaningful value. The representation of a verbal image in the translation of fictional prose involves a complex interaction of cultural and national aspects.

As we know, the translation of a prose work is a process that involves the adaptation of the original text from one language to another in order to preserve its value, ideas, emotions and images of the author to the readers.

Thus, translation of the fictional prose is not just about replacing words, but it also requires a deep understanding of the cultural and social nuances represented in the original text. The translator's cultural competence is the key to a successful translation that responds of writing works.

The aim is to prove that during the translation of a prose, which is filled with cultural and national references, the translator must navigate the problem of preserving the essence of the original text, making it available and meaningful for the target audience with a potentially different cultural and national origin.

The source of the material are translation skills, cultural references, national identity, values and target audience.

Results and discussion. It is known, that authors try to attract the reader's attention through various and innovative writing techniques. They aspire to use new forms in their works as verbal images. Translation of the fictional prose is a complex

piece that requires clarity, patience, attention to each detail and understanding of the meaning in the original work. Some linguists argue that pieces of fiction are opposed to other linguistic works due to the fact that for all of them one of the main communicative functions is the poetic function of language.

The verbal image is a generalized but also a complete picture of human life or the world around it, which is described by the artist's imagination. The reason why verbal image is different is that it is a way of concrete perceptual representation of reality from the perspective of specific aesthetic ideals [1].

Verbal image can also be used in other types of literature, and its meaning can be defined as the form of intuitive representation of reality. It as a scientific problem has not been thoroughly studied in scientific papers. An image is the main component of the fictional prose and its main translation unit.

Verbal image is an important concept in translation, because it describes how words and phrases appear in the reader's imagination. It can be caused by words, word complexes sentence structure, tonality etc.

Thus, the verbal image is an important concept, that helps to convey the essence of the content of the original text, which includes the features of cultures and languages [2].

Basic requirements for a cultural and national aspect of representation of a verbal image in the translation of the fictional prose

Firstly, it is cultural references. It's often contains cultural references, such as historical events, traditions or folklore. These cultural elements are often embedded in the language of a fictional work. Translators must be aware of these references and find equivalent or culturally relevant expressions in the target language:

My son, if you accept my words and store up my commands within you, turning your ear to wisdom and applying your heart to understanding...then you will understand the fear of the LORD and find the knowledge of God [3].

Сину мій! Якщо ти приймеш слова мої і збережеш при собі заповіді мої, так що вухо твоє зробиш уважним до мудрості і нахилиш серце твоє до роздумування... то зрозумієш страх Господній і знайдеш пізнання про Бога [4].

Secondly, it is national identity. Some themes may evoke different reactions in different cultures. Translators need to be aware of the sensitivities associated with national identity, that the representation in the translated text conforms with the expectations and values of the target audience.

And before me was the great raw bulge and bulk of my American continent; somewhere far across, gloomy, crazy New York was throwing up its cloud of dust and brown steam [5, с. 48].

Переді мною був величний сирий шмат мого американського континенту; десь далеко похмурий божевільний Нью-Йорк викидав угору хмари пилу й коричневої пари [6, с. 79].

Thirdly, it is idiomatic expressions. Fictional prose often contains idiomatic expressions and colloquialisms that are difficult to translate directly. They can differ greatly from one language to another, so it's essential for the translator to have a deep understanding of both languages and cultures.

For example, Jack Kerouac's novel "On the road", however, this expression, which literally indicates that someone is on a journey, can also have a larger symbolic meaning as a desire for freedom and adventure.

Fourthly, it is poetic elements as poetry and metaphorical language. They often play a significant role in fictional prose. The translator must try to recreate the poetic elements in the target language:

A pain stabbed my heart, as it did every time I saw a girl I loved who was going the opposite direction in this too-big world [5, с. 49].

Гострий біль кольнув мене в серце, як завжди, коли я зустрічав дівчину, яку кохав, а та їхала у протилежний бік в цьому занадто великому світі [6, с. 81].

All the magic *names* of the valley *unrolled* – Manteca, Madera, all the rest [5, с. 49].

Перед моїми очима *проносились* магічні *назви* – Мантека, Мадера та інші [6, с. 80].

Fifthly, it is bicultural competence. It means, that translator should possess

bicultural competence, understanding the cultural details of both the source and target languages. This allows for a more accurate representation of the verbal image.

And last but not least, it's reader's experience. As we know, the success of a translated work is often measured by its reception in the target culture. A well-executed translation should provide readers with an experience that is as close as possible to that of the original audience.

Conclusions. To summarize, the representation of a verbal image in the translation of fictional prose is a highly complex task that requires a deep understanding of both the source and target languages and cultures. Translators must find a balance between the original text and making it accessible and meaningful to a different cultural and national audience.

In such way, translators make a significant key to the world's cultural heritage, allowing prose to cross borders and unite different worldviews. Successful translation just not only conveys the words of the author but also captures the cultural and national spirit of the work.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. <https://www.iejme.com/download/verbal-image-in-linguistic-culture-stages-of-formation.pdf>
2. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/81112/1/Abdullaeva_mah_robota.pdf;jsessionid=60788E99DBD6FAB8AECFAAA5A422E0EF
3. <https://www.biblestudytools.com/proverbs/2.html>
4. <https://parafia.org.ua/biblioteka/svyate-pysmo/bibliya-upts-kp/knyha-prytsch-solomonovyh>
5. Jack Kerouac. On The Road. Issued in 1959 by the viking press, inc.625 Madison Avenue, New York, N.Y. S. 178
6. Джек Керуак. На дорозі. / пер. з англ.: Богдана Павличко. — К.: Основи, 2010. – 304 с.

**МИ ВОЛОДІЄМО СЛОВАМИ, ЯКІ ТВОРЯТЬ І РУЙНУЮТЬ ВСЕСВІТ:
ЛІРИЧНИЙ ЕПОС ГІЙОМА АПОЛЛІНЕРА**

Астрахан Наталя Іванівна,
доктор філологічних наук, доцент, завідувач кафедри
Борова Людмила Олексіївна,
викладач
кафедри германської філології та зарубіжної літератури
Житомирського державного університету імені Івана Франка

У статті розглядаються особливості художнього світу Гійома Аполлінера, його «ліричного епосу», спрямованого на відкриття поезії, якою «заряджена дійсність». Поетичне новаторство Аполлінера (увага до життя у всіх його виявах, поєднання традицій символізму та імпресіонізму з модерністськими пошуками початку століття, верлібр, політематичність, перетин епосу та лірики, співвідносність ритмів зовнішніх (об'єктивних) та внутрішніх (суб'єктивних)) процесів характеризується на прикладі поезій зі збірок «Алкоголі» та «Каліграми. Поезії Миру і Війни».

Ключові слова: Гійом Аполлінер, ліричний епос, верлібр, ритм, інтонація, поетичний реалізм.

В квартирі Гійома Аполлінера на бульварі Сен-Жермен в Парижі відвідувачів неодмінно вражали дві речі: портрет хазяїна та його металева каска часів першої світової війни. Довоєнний портрет Аполлінера мав назву «Людина-мішень». Художник Кіріко, друг поета, жартуючи, помітив на портреті кружечком місце над лівою бровою – мішень. Жарт виявився пророцтвом: пробита каска Аполлінера свідчить, що художник абсолютно точно вказав місце рани, після якої поет так і не видужав. Аполлінер не любив сумних передбачень, може, тому, що поету в житті дуже часто доводиться відчувати себе під прицілом, і не потрібно бути пророком, щоб передбачити

його вбивство. Гійом Аполлінер – псевдонім Вільгельма-Альберта-Володимира-Олександра-Аполлінарія Костровицького. Його мати була дочкою польського дворянина Михайла Костровицького, який після повстання 1863 року залишив свій маєток під Новогрудком (в Білорусі) і переїхав до Риму. Саме там, в Римі, 28 серпня 1880 року у Ангеліки Костровицької народився син Вільгельм. Саме Париж, як стверджують французькі дослідники, зробив Аполлінера Аполлінером. Це ім'я з'явилося вперше на сторінках паризьких газет в березні 1902 року. «Гійом Аполлінер» так, переробивши на французький кшталт перше й останнє з своїх імен, підписався поет під оповіданням «Ересіарх».

Артистичним центром Парижу на початку ХХ століття був Монмартр - пристановище молодих поетів та художників, які мріяли про нове мистецтво. Це були сміливі мрії, тому що попереднє покоління «відкрило» символізм в поезії та імпресіонізм в живописі. За словами Аполлінера, тонкого знавця французької поезії, «хоробрість не має нічого спільного з невіглаством». Хоробрість, яка не мала нічого спільного з невіглаством, поєднувала Аполлінера з Пабло Пікассо. Їх знайомство відбулося в 1904 році. На той час вони вже були авторами чудових ліричних циклів: Аполлінер «Рейнських віршів», а Пікассо картин «блакитного періоду».

Аполлінер був свідком народження кубізму. Він допоміг «немовляті», ім'я якому дав художник Анрі Матісс (само Матісс, дивлячись на картину Пікассо, вперше вжив слово «кубізм»), усвідомити себе теоретично. Дописувач відомих паризьких журналів, Аполлінер багато писав про кубізм, його книга нарисів, присвячених художникам кубістам, вийшла через два роки після їх першої виставки в Салоні – весною 1911 року.

З точки зору поета, «кубізм – це не мистецтво наслідування, а мистецтво концептуальне, піднесене на височінь творіння». Художники-кубісти намагались одночасно показувати всі сторони об'єкта зображення, світ на їх картинах повставав не таким, яким вони його бачать, а таким, яким вони його мислять. Аполлінер сподівався, що кубізм, оволодівши четвертим виміром в

категоріях простору, здатен створити проєкт нового світу – більш людяного, ніж дійсний.

Якщо новаторство кубістів шокувало публіку і тому одразу було сприйняте саме як новаторство, в Аполлінері новатора побачило тільки наступне покоління поетів. «Щоб оновити натхнення, зробити його більш свіжим, живим, орфічним, я думаю, поет повинен звернутися до природи, до життя», – такою була точка зору Аполлінера, який закликав навчатися у романістів ХІХ століття наслідувати дійсності. Цей заклик був справді чимось зовсім новим і несподіваним для французької поезії, яка тяжко переживала постсимволістську кризу.

Вірші Аполлінера початку століття увійшли в книгу «Алкоголі. 1898- 1913». Вірш «Зона», який відкриває книгу, Вітезслав Незвал [2] назвав «могутнім поетичним каскадом». Роздуми поета про власне життя, окремі факти його біографії, паризькі замальовки, зображення долі: емігрантів зі Східної Європи, розмірковування про християнство в сучасному світі – все це складає зміст «Зони». Аполлінер вводить у поезію явища, які традиційно вважались непоетичними: стогін сирен, афіші, вивіски, стіни, реклами, червона перина емігрантів. На початку вірша поет проголошує, що втопився від старого світу. А завершує його образом сонця, яке сходить над Парижем. Та це «на горло скаране сонце». Образ гільйотинованого сонця надзвичайно місткий, в ньому і прагнення вірити у майбутнє, і попередження про трагедії, які чатують на людину у цьому майбутньому. Спочатку Аполлінер хотів назвати програмний вірш своєї книги «Крик». Але цю назву було відкинуто. «Зона» слово багатозначне. Так називали передмістя Парижа, його робітничі квартали. Долю зони Аполлінер робить предметом поезії [3].

У вірші «Вандем'єр», який завершує книгу, поет запевняє, що хотів би стати «горлянкою Парижа». Вандем'єр – осінній місяць революційного календаря, кінець вересня – час, коли народжені сонцем грона винограду перетворюються у вино. Поет, який випиває Всесвіт, як вино, і не втамовує спрагу, але відчуває смак і запах Всесвіту, співає пісню загального сп'яніння і

спостерігає народження нового дня посеред зірок, що вмирають. Поет відкриває у поезії життя реальність, яку «фабрикують» робітники вдень і вночі.

«Зона» і «Вандем'єр» належать до так званих ліро-епічних віршів. В них глибокий ліризм та мужня відвертість поєднуються з прагненням поета з епічною ґрунтовністю дослідити найсерйозніші проблеми сучасного життя. Позиція ліричного героя при цьому трансформується: Гійом Аполлінер – не лише тема посеред інших тем. Він так само належить дійсності, як червона пірина емігрантів в «Зоні», тому автобіографізм аполлінерівських віршів дуже природній. З іншого боку, ліричне «я» стає всеохопним, позбавленим меж не лише у просторі (вміння «бути скрізь»), але й у часі:

О скільки
Їх пройшло
І всі оті не-я
По дрібці скинулись мені на повне я
Мене як вежу ту потроху будували
І завдяки всім тим тілам речам вікам
Нарешті я повстав з'явивсь нарешті сам.
(«Кортеж») [1].

Аполлінер позбавив свої вірші розділових знаків: поет вважав, що вони не потрібні, бо «справжня пунктуація – це ритм та паузи вірша». В ліро-епічних поезіях 10-их рр. Аполлінер звертається до верлібру. Вірш, який організується за допомогою руху інтонації, стає необхідно змістовним – не суворий ритм, не рима, а зміст створює його.

Вірш «Міст Мірабо» другий, поряд з програмною «Зоною», «заспів» поетичної книги «Алкоголі». Прагнення поета створити епічно всеохопний образ пекучого, наче алкоголь, сучасного життя не примушує його відмовитись від теми кохання. Навпаки, тема ця набуває особливого значення.

«Я пишу наспівуючи, – зізнавався Аполлінер. – Один мій знайомий музикант виділив навіть дві-три мелодії, якими я інстинктивно користуюсь і які є виразом внутрішнього ритму». «Міст Мірабо», як стверджують дослідники,

відтворює ритм ткацької пісні XIII століття. Феномен перетину «внутрішнього ритму» з ритмом, що прийшов зовні, є своєрідним ритмічним «ключем» до ліро-епічного художнього світу поетичної книги «Алкоголі». Ритм, як відомо, утворюється повторенням через певні однакові відрізки часу будь-яких однорідних елементів. В вірші «Міст Мірабо» повторюється рефрен («Хай б'є годинник ніч настає Минають дні а я ще є»), рими тричі в кордонах однієї строфи, окремі слова (чотири рази повторюється слово «любов») та словосполучення («любов сплива як та вода бігуча любов сплива»). Повторюваність та мінливість життя, яким відповідає ритм вірша, стає предметом роздумів ліричного героя. Посеред життя, яке неодмінно та невинно змінюється, ліричний герой себе усвідомлює як певну константу: «я ще є». Характерно, що в перекладі М. Лукаша займенник «я» присутній лише у чотирикратно повтореному рефрені. Людина залишається собою, продовжує бути, хоча рухається, змінюється, йде в небуття все: вода в річці («струмує Сена»), час («минають дні години і хвилини»), сум та радість («біжить у тебе в мене Журба і втіха крутнява шалена»), кохання («любов сплива як та вода бігуча»), саме життя («життя хода жагуча»).

Важливо, що загальний рух захоплює і внутрішній світ людини: в ньому теж змінюють одне одного журба і втіха, любов і не-любов. Треба зазначити, що ритм цього внутрішнього руху співпадає з ритмом руху зовнішнього, все відбувається в одному ритмі: тече вода в річці, йде життя, відходить кохання, спливає час.

Вода виявляється універсальним образом: всі дієслова, що пов'язані з мінливістю, можуть бути віднесені до нього (струмує, біжить, хлюпоче, сплива, прилине, плине). В той же час це цілком конкретна вода – вода Сени. На карті Парижа можна було б з абсолютною точністю показати місце знаходження ліричного героя: він дивиться на воду Сени з мосту Мірабо.

При цьому Аполлінер намагається позбавити вірш камерності: любов залишає чоловіка та жінку, які стоять на мосту Мірабо, «сплива як та вода бігуча», але річка, неначе магніт, притягує погляди багатьох людей:

Вода тече хлюпоче

Од вічних поглядів спочити хоче [1].

Переживання ліричного героя, таким чином, усвідомлюється ним як глибоко особисте, але водночас зрозуміле всім іншим людям, важливе для всіх інших людей. Людина продовжує бути, коли від неї йде кохання, вона ланка, що поєднує радість та сум, міст, перекинутий з минулого в майбутнє, саме завдяки їй можливий несамовитий злет – злет Надії.

Здавалося б, вірш «Міст Мірабо» яскраво ілюструє залежність Аполлінера від його поетичних попередників – символістів: багатозначність головного образу вірша забезпечується ритмічною своєрідністю розгортання поетичної мови, тобто зумовлюється інтонаційними, музикальними особливостями вірша. Але Аполлінера цікавить не відображення ірраціональних, неосяжних таємниць буття, а сама дійсність, належність до якої його ліричний герой гостро усвідомлює. Художнє диво співпадіння ритмів зовнішніх та внутрішніх стосовно ліричного «я», таких, що йдуть від дійсності, та пов'язаних з закономірностями існування мистецтва, свідчить про поетичну силу Аполлінера, його здатність йти далі своїх геніальних вчителів і в постановці художніх завдань, і у їх вирішенні.

Особливе місце в поетичній книзі «Алкоголі» посідають «Рейнські вірші». В основу ліричного циклу покладено враження поета від подорожі берегами Рейну, здійсненої ще в 1901–1902 роках. Аполлінер тонко відчував особливу поезію Рейну – прекрасної річки, про яку народ складав легенди, яку оспівували в своїх віршах великі німецькі поети. Саме навколо образу Рейну будує поет ліричний цикл, з Рейном він вступає в поетичний діалог:

А Рейнові од лоз винових п'яно п'яно
Вечірнє золото він ловить як трофей
Аж розпадається той голос без устанку
Про чар виспіває зеленокосих фей
(«Ніч на Рейні») [1].

В «Рейнських віршах» Аполлінер створює особливий

світ - віддзеркалений в водах Рейну. Віддзеркалені образи виявляються рухливими, світ пливе кудись разом з річковою водою. І це не тільки світ природній: випита Рейном ніч, прекрасний травень, що пливе в човні, сади, плакучі верби, виноградники. Це і людський світ теж: різнобарвний, строкатий, теплий, трошки смішний, складний і трагічно-прекрасний. Ось берегом Рейна йдуть цигани. А ось два єврея по дорозі до синагоги «весь час лаються», тому що їм з приводу суботи не можна палити, «а християни димлять цигарками кругом аж курить» і «до того ж обидва вони закохані в Лію». А старий Рейн («дідуган») одвертається, щоб сховати посмішку. Але глибини могутнього Рейну «застогнуть Левіафаном», коли Оттомар Шодем та Абрам Леверейн урочисто заспівають «мужським нетактованим співом». Вітер з Рейну гасить свічки, які запалюють на могилах матерів діти, що приходять гратися на цвинтар. Над Рейном пливе мелодія дзвонів, яка лякає дівчину, що покохала цигана:

Та не достало нам схорони
Її на цю ніч на цю одну
З дзвіниць побачили нас дзвони
І роздзвонили таїну.
(«Дзвони») [1].

В циклі «Рейнські вірші» є ще один образ, який так чи інакше присутній в кожній поезії, – це образ коханої поета. Пелюстки квітучих вишень нагадують ніжність її вії, осіннє листя на цвинтарі – її рухи, кожний жіночий образ циклу – натяк на неї. Цих образів багато: і Лія, в яку закохалися Оттомар і Абрахам, й дівчина, яка покохала цигана, і навіть Мадонна, поранене серце якої нагадують каштани, що лежать під ногами. У поезії «Лорелея» два головні образи циклу - Рейну та жіночості – зустрічаються в образі Лорелеї. Аполлінер створює власну поетичну версію знаменитої легенди про Лорелею. Легенда повертає читача в часи середньовіччя, коли релігійна влада була всесильною. Але навіть суворий єпископ відмовляється судити Лорелею – він теж зачарований її згубною для чоловіків красою. Не в змозі віддати красуню в

обійми вогнища, єпископ відправляє її в глухий монастир:

О Лоро тужна Лоро в очах у тебе шал

Іди Іди в черниці забудеш марний жаль [1].

Але по дорогою в монастир Лорелея кидається зі скелі у води Рейну і ще раз бачить «свій образ у воді». Таким чином, низка рейнських віддзеркалень поповнюється ще одним віддзеркаленням, яке неначе піднялося на поверхню з глибини століть. Не випадково «Лорелея» – практично єдина поезія в циклі, жанрова природа якої може бути визначена. Життя балади в літературі початку ХХ століття є таким же примарним, як «зеленокосі феї», що ночами сушать своє волосся на берегах Рейну. Блискуча поетична стилізація Аполлінера чудово відповідає атмосфері «Рейнських віршів», стає кульмінаційним моментом циклу. Парадоксально поєднання «гейнівської» іронії з глибоким ліризмом, композиційна стрункість циклу та його тематична багатоплановість, поява верлібрових віршів поряд з римованими, несподіваних асоціативних образів поряд з традиційними, вражаюча щирість та широта художнього мислення – все це вже притаманне Аполлінеру-поету у «Рейнських віршах». Це те зерно, з якого виросла поетична книга «Алкоголі».

Друга велика поетична збірка Аполлінера, яка вийшла за його життя, «Каліграми. Вірші Миру і Війни» (1918). Значна частина віршів цієї книги друкувалась у вигляді каліграм, тобто так, щоб текст вірша утворював малюнок. Одна з найвідоміших каліграм Аполлінера – «Зарізана голубка й водограй». Вважають, що голубка Аполлінера стала прообразом голубки Пікассо. У поезії Мир та Війна, відрізані один від одного в момент початку першої світової війни, стикаються. Каліграма складається з двох частин – ця композиційна особливість відображена і у назві поезії. Зображення голубки зіставлене з жіночих імен, це мирне минуле, яке розвіялось з початком війни. Зарізана голубка – своєрідний символ вбитої ніжності, вона маревіє «біля водограю що плаче й кличе», неначе спогади поета.

Це спогади про друзів, які загубилися на війні, спогади, що напружено, як вода водограю, злітають у небо. Імена друзів поета звучать, «як у церквах ходи

луна», їх сумні погляди вмирають у сонній воді, яка вже впала з висоти. Аполлінер вводить у вірш прізвища реальних людей, уламки невігданих біографій. Це є характерним для поета: зробити реальний факт фактом художнім, створивши у такий спосіб, сферу найтіснішого контакту поезії та дійсності.

Образи поезії пов'язані між собою асоціативно. Пропущені ланки асоціативних рядів (а їх в вірші два: голубка – зарізана ніжність, а водограй - спогади поета про друзів, роздуми про їх долі на війні) створюють ефект особливої смислової багатозначності. Певна уривчастість (вірш, як сказав би С. Малларме, уявляє собою «спектральні підрозділи ідеї») покликана передати програмну для Аполлінера часів експериментів з каліграмами одночасність існування різних планів предмета художнього освоєння.

Таким чином, перетворення вірша на малюнок стає художньо необхідним. Завдяки йому підкреслюється значення досягнутого поетом подолання уривчастості, мозаїка складних асоціативних образів утворює єдиний образ, єдину картину, яка виражає поетичну думку просто і глибоко. З іншого боку, на фоні цього узагальнюючого образу кожен з образів вірша окремо і у взаємозв'язку з іншими стає більш значущим, більш зрозумілим. Скажімо, поява в фіналі вірша кривавого дерева війки – олеандра – є не випадковою тому, що й водограй, вода якого червона від крові зарізаної голубки, нагадує таке дерево.

Поетична книга «Каліграми» завершується поезією «Руда вродливиця», у якій ліричний герой Аполлінера, побувавши у пеклі фронту, знаходить у собі сили вірити в початок нової ери – ери палаючого розуму, обов'язковий прихід якої гарантує любов:

Бо літо вже іде із спеками та грозами
З весною воднораз моя померла юнь
О Сонце то ж доба полум'яного Розуму
І я гряду в Іюнь
Захоплений її величною ходою

Лише її люблю її пильную слід
Вона мене так вабить як магніт
І має вид
Вродливиці рудої [1].

Аполлінер не дожив кількох днів до закінчення війни. У поетів свої перемоги і поразки. Кожен вірш – перемога, доказ того, що мистецтво здатне зробити дійсність гармонійною, вилучивши поезію, якою «заряджене життя». Поет був переконаний, що «вповноважені Поезії» володіють словами, які «створять і руйнують Всесвіт».

Творчість Аполлінера сприяла розвитку поезії ХХ століття: їй допомагав долати постсимволістську кризу поетичний реалізм віршів Аполлінера. Аполлінер створив ліричний епос ХХ століття, поєднавши глибокий ліризм із широким охопленням дійсності. Політематична будова аполлінерівських поезій, у яких поет паралельно розвивав численні, традиційно несумісні теми, народжувала, за словами В. Незвала, «чудовий синтез, який дав нові крила, що перенесли поетичне мистецтво через кордони однобокості і нудьги».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аполлінер Г. Поезії; переклад М. Лукаша. Харків: Фоліо, 2014. 256 с.
2. Незвал Вітезслав // Зарубіжні письменники. Енциклопедичний довідник : у 2 т. / за ред. Н. Михальської та Б. Щавурського. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2006. Т. 2 : Л — Я. С. 253/
3. Зарубіжна література: Проб. підручн. для 11 кл. загальноосвітн. шк. / Астрахан Н. І., Бондаренко Г. Ф., Євченко Н. В., Ржевська З. М., Соболевська Г. І., Чирков О. С. / За ред. проф. О. С. Чиркова. Київ: Вежа, 1996. 320 с.

СЛОВА КАТЕГОРІЇ СТАНУ, ЩО ПОЗНАЧАЮТЬ ФІЗИЧНИЙ ТА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАНИ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

Данаусов Марк Ігорович,
студент-магістр
Добровольська Леся Станіславівна,
к.п.н., доцент
МНУ імені В. О. Сухомлинського
м. Миколаїв, Україна

Анотація: Дана стаття описує слова-предикати фізичного, фізіологічного і психоемоційного стану, їх характеристику і структуру. У даній статті розглянута основна проблематика даних слів і історичний бекграунд. Паралельно були запропоновані способи класифікації даних слів-предикатів, спираючись на роботи вчених-лінгвістів, які вивчають дану тему.

Ключові слова: стативи, предикати, психоемоційний стан, фізичний стан, фізіологічний стан, стан емоцій, слова-предикати.

Перед тим як розглянути морфологічні та семантичні особливості слів з семантикою "стан" в англійській мові, варто розшифрувати лексичний потенціал таких слів і з'ясувати, до якого лексико-граматичного класу можна віднести слова з семантикою "стан".

У лексичному аспекті, слова з семантикою "стан" в англійській мові включають в себе наступні елементи:

- Складні іменники-присудки;
- Слова, подібні до "alive", які не мають схожих слів;
- Складові дієслівні присудки, що включають "to be" та дієприкметник минулого часу;
- Модальні дієслова "can", "may", "must", "ought to," що застосовуються з дієсловами, які не виражають дій або процесів, а вказують на

певні стани ,як, наприклад, " to hear ", "to notice";

- Participle II, де домінує сенс стану в семантичній структурі;
- Дієслова, які неможливо використовувати у формі Continuous, такі як "to hear", "to adore", "to dislike", "to respect";
- Іменники, що володіють значеннями стану, додатково до їх основного значення, наприклад, "rest", "fit", "watch";
- Прикметники, у яких в словникових визначеннях присутній сенс стану і які володіють постійними характеристиками, подібно словами з семантикою "стан," як "ill", "kind", "strong".

Одним з найпоширеніших способів вираження фізичного або психоемоційного стану людини або об'єкта є суфіксальний метод. Варто відзначити, що даний метод застосовується в рази частіше, ніж з додаванням префіксів. Спосіб утворення слів із семантикою стану за допомогою суфіксів заснований на тому, що суфікси вибираються залежно від певних семантичних характеристик коренів слів. Наприклад, Гальперін [1, с. 336] виділяє одинадцять суфіксів, Каращук [2, с. 202] - сімнадцять, а великий Оксфордський словник - вісім суфіксів, які використовуються для утворення слів із семантикою стану. Анастасія [3, с. 14] аналізує одинадцять суфіксів, які надають словам значення стану, такі як -ness, -ty, -ation, -cy, -age, -ment, -dom, -ing, -ism, -ship, -hood, і робить висновок, що ці суфікси поєднуються лише з певними семантичними коренями.

- Суфікс **-ness** використовується з основами, які можуть бути Participle II, іменниками, прикметниками та дієсловами.

- Суфікс **-ty** застосовується до основ прикметників, які описують фізичний або психічний стан людини.

- Суфікс **-sy** приєднується до основ прикметників, що мають суфікси -ant або -ent і описують поведінку людини, його фізичний або психологічний стан, а також фізичний стан об'єкта.

- Суфікс **-ment** застосовується до основ дієслів, що виражають психічний стан людини.

- Суфікс **-ship** використовується з основами іменників, які описують сімейні зв'язки, професійні сфери діяльності або соціальне становище.

- Суфікс **-ing** приєднується до основ дієслів, які описують фізичний або психічний стан людини.

- Суфікс **-ism** використовується з похідними та непохідними основами, що описують поведінку людини та її психічний стан.

- Суфікс **-age** використовується з основами іменників та дієслів, що описують стан людини чи предмета.

- Суфікс **-ation** застосовується до похідних і непохідних основ дієслів і описує поведінку людини, його психічний і фізичний стан.

- Суфікс **-hood** поєднується з основами іменників, що описують молодий вік, професійну сферу діяльності або релігійні переконання.

Лінгвіст Марк Якович Блох вживає термін "слова-предикати" для опису "стативних властивостей", називаючи такі прикметники не "якістю", а "властивістю". Він розрізняє "субстантивну якість" і "субстантивне відношення" [4, с. 211]. В цьому контексті немає концептуальної відмінності між прикметниками. Блох, категоризуючи ці слова, виділив наступні групи:

- слова, що виражають психічний стан людини: *afraid, aware*;

- слова, що виражають фізичний стан людини або живої істоти: *astir, afoot, alive*;

- слова, що виражають фізичний стан об'єкта: *afire, aglow*;

- слова, що виражають стан об'єкта в просторі: *awry, aslant*.

Лінгвісти Жигадло, Іванова, Іофік [5, с. 354] також виділяють наступні категорії слів-предикатів стану:

- психічний стан людини;

- стан руху;

- фізичний стан;

- фізичний стан об'єкта і його положення в просторі.

У загальних рисах, слова з семантикою стану можна розділити на дві лексико-семантичні групи: слова, що виражають фізичний і

психоемоційний стан. Важливо розглянути ці стани більш докладно та визначити, які саме вони включають у себе в межах певних категорій.

Слова, що виражають фізичний стан:

- Стан болю, термічні показники: *to be cold / hot, to be ill, to be sweaty, to hurt, to feel pain.*

- Положення об'єкта або живої істоти в а) просторі: *in the middle of, over, around, behind, beside, inside, left of, right of, on top of, outside, above, next to;* б) русі: *afoot, astir, afloat;*

- Протяжність в просторі: *deep, far away, to be high / low.*

- Візуальні і слухові відчуття: *hear, see, notice, catch, get, stare.*

- Стан організму (голод, спрага, хвороба і т.п): *starve, thirst, to be hungry, sick, to feel bad.*

Друга лексико-семантична група слів-предикатів (психоемоційний стан) включає в себе наступні:

- Стан зацікавленості: *to be curious, exciting, wondrous;*

- Стан радості: *to be happy, glad, joyous.*

- Стан здивування, враження: *to be impressed, mindful, zealous.*

- Стан горя: *to be crummy, dejected, desolate, sad, gloomy.*

- Стан гніву, агресивності: *to be mad, outraged, apoplectic.*

- Стан огиди: *to be nauseated, repelled, repulsed.*

- Стан ненависті, презирства: *hate, disdain, despise.*

- Стан страху, боязні: *to be afraid, hysteric, terrified.*

- Стан сорому: *embarrassed, hesitant, humbled.*

- Стан жалю: *to be sorry, lament, mourn.*

З двох описаних категорій варто відзначити слова психоемоційного стану, бо дана категорія слів є самою маловивченою і комплексною. Саме поняття як «емоції» досить заплутане і кожен може інтерпретувати їх по-різному. Тема «емоцій» в лінгвістиці не піднімалася дуже багато років, роботи вчених з даної теми не мали великої популярності і поширеності, через невизнаність самого поняття «емоції» в контексті лінгвістики. Так було до 1987

року, коли на XIV Міжнародному конгресі лінгвістів у Берліні, дана тема була піднята Франтішеком Дейнсом, який обґрунтував невід'ємну важливість емоцій у сфері лінгвістики та структурі мови. Як результат, після цього тема психоемоційного стану стала одним з найактуальніших і перспективних напрямків в області лінгвістики.

Незважаючи на це, тема емоцій досі не до кінця розкрита і має певні складнощі, пов'язані з категоризацією емоцій, їх описом і функціональністю. Адже дане поняття є абстрактним і суто індивідуальним. Семантичні особливості психоемоційного стану можуть варіюватися в залежності від культури людини, його сприйнятливості, реакції на певні події, особливості його мови та інше. Дані фактори в разі ускладнюють вивчення даної категорії слів. О. А. Коренькова поділяє такі слова на наступні підгрупи в контексті дієслів: 1) дієслова почуттів, 2) дієслова психічного сприйняття, 3) когнітивні дієслова, 4) дієслова емоційності [6, с. 2]. Досліджуючи роботи вчених, можна помітити розбіжності і особистий погляд кожного на дану категорію слів. Так, наприклад, М. Крючкова виділяє і класифікує слова психоемоційного стану на 9 груп, в той час як С. Цейтлін на 12, а більш велику класифікацію дав Л. Сахарчук – 29.

Висновки: слова-предикати, що виражають фізичні, фізіологічні та психоемоційні стани є великою і перспективною темою для вивчення. Дана група слів може виступати у вигляді різних частин мови: прислівники, прикметники, дієслова або ж іменники, так само можуть виражатися у вигляді ідіом. Суфіксальний спосіб виступає одним з основних методів побудови слів-предикатів таких станів. Через відсутність тривалого періоду вивчення в історії, такі слова не мають великої кількості досліджень і наукових робіт, але одне можна знати напевно – їх присутність є одним з найважливіших і основних аспектів, без яких вивчення мови просто неможливо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Halperyn, Y.N. (1977). Стилистика английского языка. Высшая школа, 336.

2. Karashchuk, P.M (1977). Словообразования английского языка. Высшая школа, 202.
3. Anastasyia, L.Y (1982). Категория состояния и разноуровневые средства её выражения в современном английском языке, 14.
4. Blokh, M.I (2000). Теоретическая грамматика английского языка. Высшая школа, 211.
5. Zhyhadlo, Y.V., Yvanova, Y.P., & Yofyk, L.L. (1956). Современный английский язык и иностранная литература, 354.
6. Коренькова О.А. Визначення поняття «дієслова психічного стану» в сучасній українській мові: [Стаття], 2.

**НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНА СВОЄРІДНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ТА
ПОЛЬСЬКИХ НАРОДНИХ КАЗОК**

Масло Ольга Володимирівна
доцент, к. філол. н., доцент кафедри
української лінгвістики, літератури
та методики навчання;

Волкова Ірина Вікторівна
доцент, к. філол. н., доцент кафедри
української лінгвістики, літератури
та методики навчання;

Фефілова Галина Євгенівна
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Комунального закладу
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради

Анотація. У дослідженні окреслено національно-культурну своєрідність українських та польських народних казок на підставі аналізу антропонімів, назв за соціальним станом, засобів вираження експресивності лексичних одиниць, стереотипних уявлень про красу дівчини-парубка, доведено специфіку сприйняття довкілля, способу мислення, мовної моделі світу на лексико-семантичному рівні.

Ключові слова: національно-культурна своєрідність, лексико-семантичний рівень, антропоніми, стереотипні уявлення, слова-реалії.

Вступ. У ХХІ столітті яскраво простежується зростання наукового інтересу до національно-мовної картини світу певного народу, яка відображає ментальне сприйняття явищ. І.О.Голубовська вважає, що «дослідити мовну картину світу певної національної мови означає виявити етнічну спрямованість мовного значення та способи її маркування на всіх структурних рівнях мовної системи» [1, с. 6].

Особливого значення набуває вивчення зв'язку мови та культури, мови та свідомості, мови та нації. Антропоцентрична наукова методологічна парадигма зумовлює спрямованість сучасних лінгвістичних розвідок у напрямку глибокого дослідження національно-культурних елементів на всіх мовних рівнях.

Казка належить до найдавніших культурних текстів, що відтворює в певному часовому розрізі побутові, суспільні, ритуально-магічні особливості буття народу, його архаїчне мислення. Недаремно появу казки пов'язують ще з дописемним періодом розвитку людства. Г. Лозко зазначає, що у фольклорі міститься «глибокий етнічний генофонд», ландшафт, клімат, рослинний світ, характер народу, все, що прив'язує людину до своєї батьківщини [2, с. 211-212]. Європейські народні казки мають дуже багато спільних сюжетів, що відрізняються національним колоритом. У цьому контексті не винятком є польські та українські народні казки, яких єднає християнський гуманізм, свободолюбіві герої, що долають різноманітні перешкоди на своєму шляху до щастя, персонажі, які уособлюють як сили добра, так і зла.

Актуальність дослідження зумовлена важливістю розгляду національно-культурних мовних одиниць, наявних у польських та українських казках, що формують загальне уявлення про світобачення народів.

Мета дослідження. Аналіз етнокультурознавчої лексики в польських та українських народних казках, що засвідчує певні відмінності як в історичному плані, так і в ментальному баченні тих чи інших процесів дійсності обома народами.

Матеріали й методи. Казки обох народів завжди були об'єктом не тільки етнографічних студій, але й мовознавчих та літературознавчих. Казка розглядається різноаспектно: структурний, стилістичний, міфологічний, філософський, лінгвістичний, зіставний (найчастіше зіставляється мовна картина світу української та російської казки. Показовим в цьому плані є дисертаційне дослідження О. В. Масло): Т. А. Коротич, М. І. Чумарна, Н. Я. Мастилко, Л. Дунаєвська, І. Хланта, В. Ф. Давидюк, Н. Б. Тихолоз та інші.

У Польщі систематизують та досліджують фольклорний матеріал О. Кольберг, З. Доленга-Ходаковський. Ю. Кшижановський, Г. Капелусь та інші.

Національний колорит у польських та українських народних казках яскраво виявляється через такі слова-реалії: антропоніми, топоніми, слова-символи, міфічні істоти, традиційні музичні інструменти, громадський побут та звичаєвість, етикетні формули, вербально-семантичні коди обрядодій (особливо яскраво вони виявлені в українській казці), стереотипні уявлення про красу дівчини-парубка. Зупинимося на розгляді деяких компонентів, що визначають національно-культурну приналежність. Антропоніми у своїй семантиці часто містять лінгвокультурологічний аспект. Для української казки характерна більша варіативність, наявність різноманітних здрібніло-пестливих суфіксів, що засвідчує сентименталізм української нації: *Іванко, Йвасик, Петрусь, Кулинка*. Як і в польській народній казці, в українській група прізвиськ указує на уподобання, звички, вчинки, зовнішність, риси характеру, професію персонажів: *стара Німчиха, швець Дратва, ледача Кудла, мельник Смолка, качур Кряк, Болячка* (польська народна казка); *Загородній, Чабанець, Голод, Попелюх, Ряднинка, слова-композиції – Голопуз, Вернидуб, Прутивус, Загативода, Скороход, Товчикаміль, Сучимотузки*. Назви за соціальним станом у казках відображають класове розшарування суспільства: *ксьондз, єфрейтор, лицар, шляхтич, економ, бургомістр, фельдфебель, цісар, офіцери, радник, король, князь, граф, воєвода, пан, прикажчик, міністр* – вищі посади, що наявні в польських казках. В українських народних казках, записаних у Центральній та Східній Україні, маємо дещо відмінну лексичну групу: *король, становий, генерали, міністри, староста/отаман/голова, осавула, пан/поміщик/дідич, старшина, писар, гуменний, соцькі, економ, десяцькі, десятник урядник*. Номени, що становлять цю групу, репрезентують певні групи людей, пов'язані із судочинством, адміністративно-державним управлінням, та ілюструють різні етапи формування політичної системи Польщі та України. Так, *соцький* - поліцейський служитель у селі, а *становий* – начальник поліції,

сотник обирався певний час козаками, *старшина* – верхівка козацтва. В українській народній казці виявлено більшу за частотністю вживання лексико-семантичну групу іменників, прикметників, прислівників із словотворчими засобами оцінності, зазвичай демінутивності: *матінка, кумася, бабуня, кривуля, дитятко, гніздечко, м'ясе, недоїдочки, серденько, гусятко, тетервачок, тепереньки, трошки, полгоньку, тамечка, насилечку*. Часто негативна оцінка в українських казках пов'язується також із здрібніло-пестливими суфіксами: *поганесенький, неволенька, дурненький*.

Різняться й стереотипні уявлення про красу дівчини чи парубка, що виявляються в «реакціях-порівняннях». В українській казці дівчина порівнюється з *панночкою, зірницею/зірочкою, сонечком, квіткою*; парубок – із *козаком, соколом, голубом*. «Марія Царівна як зоря ранішня», «царівна сиділа, як сонечко, гарна», «дівчина така гарна, що сама як та квітка», «донька хороша – хороша, як мак цвіте»; у царя «три сини, як соколи». «Найменший брат поліз у ліве вухо, а в праве виліз та зробився таким *козаком*, що й не придумать». Голуб часто вживається і як пестливе звертання до чоловіка, жінки: «Ой пусти мене, *мій голубе*» (жінка до чоловіка), «Скажи нам, сестро, *голубко*, чого се ти марнієш?». Образно-ціннісні стереотипи дівчини/парубка в польській народній казці пов'язані з образом *панночки*, а також атрибутивною ознакою *гарна/гарний, прекрасна: гарна панна, гарненька дочка, гарні парубки; гарна, мов лілея; гарна, як на картинці, дівчина-красуня*.

Таким чином, аналіз національно культурної своєрідності українських та польських народних казок засвідчив специфіку сприйняття довкілля, способу мислення, мовної моделі світу на лексико-семантичному рівні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Голубовська І.О. Етнічні особливості мовних картин світу: Монографія, 2-е вид., випр. і доп. Київ: Логос, 2004. 284с
2. Лозко Г.С. Українське народознавство. Київ: Видавництво «Артек», 2004. 469с.

ECONOMIC SCIENCES

UDC 338.46

EXPORT OF EDUCATION AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE INTERNATIONAL STRATEGY FOR HIGHER EDUCATION

Novykova Innola,
visit professor
Baltic International Academy,
Riga, Latvia

Abstract: International activities are a strategically important direction for the development of any university. To promote any educational programs in the education export system, it is necessary to form a connection between educational activities and scientific potential. The dynamically growing realization of scientific and educational potential allows the university to improve its internal environment by improving education export programs, which in essence are the basis for stimulating scientific potential. The article proposes tools for developing scientific potential that will improve educational products to bring them to the education export market. The scientific and educational potential of a university will make it possible to set a state of its educational space that is capable of generating, as a result of its activities, innovations in educational technologies, the content of educational programs, and the competencies of the teaching staff. All these qualities are the key to successful export of education and allow us to intensify the international activities of the university.

Key words: export of education, international strategy, research of higher education

International activities are among the priorities and are a strategically important direction for the development of any university. New directions for the development

of scientific potential in the scientific and educational direction are as follows:

1. First of all, we are talking about updating the work programs of disciplines in areas and profiles of training through the development of the subject area. This makes it possible to develop original methods as part of educational and methodological complexes.

2. The development of the subject area makes it possible to create new educational programs that are in demand by employing organizations. The question arises of the source of ideas for the emergence of new educational programs, which are solved on the basis of foresight research aimed at understanding future requirements for professions. Timely foresight of the emergence of new professions and positions forces timely thinking about the formation of a new educational product and forming an education trend, rather than copying the flagship programs of leading universities.

3. Any educational program that, due to changes in the external environment, can be in demand among new potential students can also have a “second wind.” At the same time, it is necessary to clearly understand that a “second wind” is possible only under the condition of the dynamic development of scientific potential, which determines the prospects for the development of the subject area.

Thus, for a university to directly enter the international market, it is necessary to form a connection between educational activities and scientific potential. The dynamically growing realization of scientific and educational potential allows the university to improve its internal environment by improving education export programs, which in essence are the basis for stimulating scientific potential.

In isolation from the scientific school, the promotion of educational programs both for the domestic market and for the export of education is poorly feasible, therefore, a popular program - as an educational product - is the result of applying the principle of creating products of a full life cycle, where scientific results and their commercialization, as well as educational programs integrated.

REFERENCES:

1. Shah D. (2018) By The Numbers: MOOCs in 2018 // MOOC Report.
<https://www.classcentral.com/report/mooc%stats%2018/>)
2. A World on the Move: Trends in Global Student Mobility, Issue 2 (2018) // Institute Of International Education, IIE. URL: <https://www.iie.org/Research%and%Insights/Publications/A%World%on%the%Move>

УДК: 658

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Базелюк Василь Григорович,

к. пед. н., доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування

м. Київ, Україна

Копайгора Валерія Валеріївна,

студентка,

м. Київ, Україна

Анотація: Вирішальним фактором ефективності національної економіки будь-якої країни є продуктивні сили, основною складовою яких становлять люди, кадри, трудові ресурси, персонал. Від рівня їхньої підготовки, досвіду, майстерності, підготовки і, найважливіше, освіти залежить розвиток економіки, а в свою чергу, добробут народу і його життєвий рівень. Управління є основою ефективного функціонування будь-якої організації, у тому числі й органів місцевого самоврядування.

Ключові слова: Формування, система, ефективність, персонал, місцеве врядування

На початку нашого дослідження з'ясуємо, що ж значить поняття «ефективне використання персоналу».

Поняття «ефективний» за академічним тлумачним словником української мови значить такий, що приводить до потрібних результатів, наслідків, дає найбільший ефект [6].

«Використовувати» за цим словником значить «застосовувати, вживати що-небудь з користю, користуватися чимсь» [6].

І одне із ключових понять нашої роботи є поняття «персоналу».

Персонал (від лат. *Persona* - особистість) або штат - колектив працівників або сукупність осіб, що здійснюють трудові функції на основі трудового

договору (контракту) [1].

Або ще є більш конкретизоване поняття, а саме персонал - це особовий склад, колектив працівників певної установи, підприємства тощо; штат. Група робітників установи, підприємства, що працюють в одному відділі, на одній ділянці роботи або виконують ті самі функції, мають той самий фах.

Формування системи ефективного використання в органах місцевого самоврядування неможливе без виділення змістовних рис кадрової політики в цих органах. Характеристика таких рис наведена в табл.1.

Таблиця 1

**Змістовні риси кадрової політики
в органах місцевого самоврядування**

№ з/п	Змістовна риса кадрової політики	Характеристика змістовної риси кадрової політики
1	Системність	Враховує економічні, соціальні, моральні, психологічні аспекти кадрових питань
2	Наукова обґрунтованість та реалістичність	Визначає потребу суспільства в кадрах, послідовність вирішення стратегічних кадрових питань шляхом залучення до професійної діяльності підготовлених спеціалістів
3	Єдність та багаторівневність	Всебічне охоплення кадрового потенціалу та кадрових процесів
4	Перспективність	Враховує випереджувальний характер соціального прогресу та змін характеру праці одного управлінського процесу
5	Демократичність	Враховує узгодженість за цілями, соціальною базою та механізмами розв'язання кадрових питань
6	Моральність	Виховання у працівників чесності, впевненості, громадської відповідальності
7	Законодавча забезпеченість	Формування системи ефективного використання кадрів повинно бути підкріплено законодавчими актами

Ефективна система використання персоналу в органах місцевого самоврядування є нагальною потребою українського суспільства. Персонал є мотором будь-якої організації. На жаль, і це велика помилка, яка може мати небажані досить відчутні негативні наслідки, часто керівники основну увагу

приділяють фінансовим, виробничим питанням, проблемам матеріально-технічного забезпечення чи збуту готової продукції, не приділяючи при цьому достатньої уваги людям, які забезпечують роботу організації в усіх напрямках. Ці помилки занадто дорого коштують. Без людей немає організації. Без потрібних людей жодна організація не зможе досягти своєї мети і вижити [3].

Для успішної та ефективної роботи цієї групи робітників, недопущення хаотичності та розрізненості персоналу, оптимального виконання його функціоналу необхідно персоналом управляти.

За визначенням управління персоналом (менеджмент персоналу) - це систематично-організаційний процес відтворення і ефективного використання персоналу.

Суть ефективності використання персоналу полягає у раціональному використанні інтелектуальних, організаторських, творчих здібностей працівників на основі покращення змісту праці, її гуманізації, виключення монотонності та беззмістовності праці.

Раціональне, ефективне використання персоналу має забезпечити:

- оптимальну зайнятість працівників і стабільне та рівномірне їх завантаження протягом робочого періоду (тижня, місяця);
- відповідність трудового потенціалу працівників вимогам посади;
- періодичну зміну одного робочого місця на інше з метою забезпечення різноманітності виконуваних робіт і можливості гнучкого маневрування в процесі роботи установи, так звану взаємозамінюваність;
- максимальну можливість виконання на робочому місці різних операцій [5].

Збалансованість кількості робочих місць і кількості працівників досягається правильним їх розміщенням і внутрішньоорганізаційною мобільністю працівників.

Розміщення персоналу - це раціональний розподіл складу кадрів у структурних підрозділах, що проводиться з врахуванням специфіки установи,

відповідності психологічних якостей людини змісту роботи, що виконується.

При цьому вирішується два завдання:

- формування активно діючих трудових колективів в межах структурних підрозділів;
- перспективність розміщення кадрів, що сприятиме їх росту.

При розміщенні персоналу потрібно дотримуватись принципів відповідності, перспективності та змінності.

Принцип відповідності — це відповідність моральних і ділових якостей претендентів вимогам посад.

Принципи перспективності та змінності вимагають врахування таких умов:

- встановлення вікового цензу для різних категорій посад;
- визначення тривалості періоду роботи на одній посаді, на одному і тому самому робочому місці;
- можливість зміни професії або спеціальності та підвищення кваліфікації;
- стан здоров'я [9].

В конкретній установі можуть бути розроблені й інші умови, але дуже важливо, щоб вони сприяли змінності, оскільки застій кадрів, пов'язаний з тривалим перебуванням на одній і тій же посаді, має негативні наслідки для самої установи, рівня ефективності її роботи.

Таким чином, має місце органічне поєднання як мети системи кадрового забезпечення (формування й організація), так і функцій, які виконуються в межах цієї діяльності зокрема і в межах публічного управління взагалі (відбір, розстановка, просування посадовця, його атестація).

Основними показниками, які характеризують ефективність використання трудових ресурсів є дані про чисельність персоналу різних категорій і професій, його кваліфікацію й освітній рівень, про витрати робочого часу, кількість виробленої продукції чи виконаних робіт, а також дані про рух особового складу підприємства.

Конкретизуючи показники ефективності використання персоналу, можна виділити такі показники ефективності використання трудових ресурсів організації, як:

- середня чисельність робітників, зайнятих в організації;
- показник рівня зайнятості розумовою працею;
- критерій інтенсивності праці;
- кількість відпрацьованих днів;
- кількість часу, який відпрацьовано одним працівником;
- показник використання фонду робочого часу;
- показник продуктивності праці;
- ступінь використання фонду заробітної плати.

Структура і рух трудових ресурсів відображають складники комплексного аналізу ефективного використання трудових ресурсів в організації:

- коефіцієнт загального обороту - відношення суми прийнятих і звільнених працівників до середньооблікової чисельності;
- коефіцієнт обороту з прийому - відношення кількості прийнятих працівників в організацію за певний період до середньооблікової кількості працівників за відповідний період;
- коефіцієнт обороту з вибуття - відношення кількості звільнених працівників з організації за певний період до середньооблікової кількості працівників за відповідний період;
- коефіцієнт плинності кадрів – співвідношення чисельності чи кількості працівників, звільнених за прогули та інші порушення трудової дисципліни, за станом здоров'я і за власним бажанням до середньоспискової чисельності працівників;
- коефіцієнт заповнення працівників - характеризує заповнення працівників, вибулих по різних причинах з організації, знову прийнятих, і розраховується шляхом ділення чисельності прийнятих за період працівників на чисельність вибулих працівників за цей період;

– коефіцієнт сталості персоналу - відношення чисельності працівників, які перебувають в обліковому складі протягом року і більше, до середньооблікової чисельності працівників.

Доведено, що ефективність діяльності та функціонуванні місцевого самоврядування суттєво залежить від організації діяльності їх посадових осіб; якісного проведення добору, розстановки, професійної підготовки та підвищення кваліфікації кадрів; рівня професійної компетентності посадовців та його відповідності сучасним вимогам. Іншими словами, рівень ефективності роботи органу місцевого самоврядування напряму залежить від рівня ефективності використання персоналу в ньому.

Успішна робота можлива тільки при забезпеченні органу місцевого самоврядування високопрофесійним штатом працівників, потужним двигуном якого є персонал, який, як єдиний організм, ефективно виконує завдання, поставлені перед цим органом [8].

Саме від професійності і компетентності конкретних осіб, що обіймають керівні посади і посади фахівців у виконавчих органах місцевої ради, залежить адміністративний потенціал ради, тобто здатність встановлювати чіткі цілі і пріоритети розвитку, уміння добиватися їх здійснення.

Таким чином, нами опрацьовано основні поняття, які складають основу роботи. А саме, це суть поняття «персонал» - сукупність всіх працівників - постійних та тимчасових, виробничих та управлінських, що виконують виробничі або управлінські операції, та зайнятих переробкою предметів праці із застосуванням засобів праці.

Персонал – найбільш складний об'єкт управління, оскільки є живим, людиною, має можливість самостійно ухвалювати рішення, діяти, критично сприймати висунуті пред'явлені до нього вимоги, має суб'єктивні інтереси, характер, свої погляди на вирішення питання та виконання роботи, настроїв, тощо.

Використання персоналу являє собою комплекс заходів, спрямованих на забезпечення умов для ефективного реалізації творчого, фізичного і трудового

потенціалу працівників. Використання персоналу повинно відповідати цілям організації, не ігнорувати інтереси працівників і дотримуватись законів про працю.

Суть ефективності використання персоналу полягає у раціональному використанні інтелектуальних, організаторських, творчих здібностей працівників на основі покращення змісту праці, її гуманізації, виключення монотонності та беззмістовності праці.

Проблеми ефективного використання персоналу органів місцевого самоврядування громад, що розвиваються, досліджені недостатньо, не існує єдиного підходу щодо формування його складу та сутності, відсутня методика визначення доцільної планової чисельності та якісного складу персоналу в період різких змін функціоналу органу місцевого самоврядування, викликаних адміністративною реформою, практично відсутні і навіть не обговорюються концепції та програми перспективного розвитку і ефективного використання персоналу, бракує методів щодо забезпечення індивідуального підходу у питаннях зацікавлення посадових осіб місцевого самоврядування в кінцевих результатах діяльності органу. Професійний і творчий розвиток, ефективна реалізація потенціалу персоналу визначають ту основу, яка може забезпечити стабільність і досягнутий стійкий соціально - економічний розвиток громади. Але це припустимо тільки тоді, коли кадрова політика збагатиться досягненнями світового досвіду та практики управління персоналом.

Кадрове забезпечення місцевого самоврядування потребує суттєвого вдосконалення, що зумовлено низкою чинників, насамперед недосконалістю нормативно - правової бази з питань кадрового забезпечення сфери публічного управління, нестабільністю складу, недоліками в доборі, використанні й утриманні управлінських кадрів та порушенням принципу наступності в роботі, низкою проблем, успадкованих від попередньої влади, передусім корумпованістю, недотриманням вимог щодо політичної нейтральності, недостатнім рівнем професіоналізму та адміністративної культури посадових осіб місцевого самоврядування, недосконалістю системи їх підготовки та

недостатністю ресурсного забезпечення цього процесу, непрестижністю служби в органах місцевого самоврядування, низьким рівнем соціальної мотивації та соціального захисту посадових осіб місцевого самоврядування, відсутністю цілісної кадрової системи та нерозвиненістю інститутів професіоналізації системи муніципального управління, передусім підготовки та використання кадрового резерву, недосконалістю громадського та державного контролю за діяльністю персоналу органів місцевого самоврядування, критеріїв та механізму об'єктивної оцінки їх роботи.

Саме від професійності і компетентності конкретних осіб, що обіймають керівні посади і посади фахівців у виконавчих органах місцевого самоврядування, залежить адміністративний потенціал органів місцевого самоврядування, тобто здатність встановлювати чіткі цілі і пріоритети розвитку, уміння добиватися їх здійснення.

Як висновок, варто зазначити, що процеси євроінтеграції створюють умови децентралізації управління в громадах, участі громадян у прийнятті рішень локальної влади, більш «прозорого» надання послуг. Але зі зміцненням тісних інтеграційних процесів виникає потреба в більш ефективній роботі публічних організацій. Тому питання управління персоналом стають вкрай актуальними.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Базелюк В.Г., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Михнюк С.В. Техніка управлінської діяльності : навчальний посібник. К.: Міленіум, 2022. 424 с.
2. Балановська Т.І., Гоголя О.П., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Троян А.В. Управління організацією: навчальний посібник. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 464 с.
3. Гречаник Н. І. Культурологічна складова підготовки майбутніх учителів початкової школи в освітньому середовищі країн Західної Європи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2020. Вип. 2 (96).

C. 234–245.

4. Кадрові ресурси системи охорони здоров'я в Україні. Ситуаційний аналіз / Д. Богдан, А. Бойко, А. Василькова та ін. Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я». Київ, 2019. 133 с.

5. Пархоменко І., Базелюк В. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СЛУЖБИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ «Сучасна студентська наука як основа майбутнього потенціалу української нації», 20 травня 2022 р., Київ, 2022. 108 с. С.78-80. ISBN 978-617-8102-11-1

6. Шумілова І.Ф. Проектування технології навчання провідництву майбутніх менеджерів освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / [редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя : КПУ, 2021. Вип. 75. Т. 3. С. 153-159.

7. Урсакій Ю.А., Кубіцький С.О. Роль лідера в мотивації персоналу. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2020. Вип. I-II (77-78). Економічні науки. С. 325-338.

8. Oleksandr Bazeliuk, Yurii Vitrenko, Igor Zhylyayev, Viktoria Vorona, Vasil Bazeliuk. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. Pp. 450-460/ <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3904/3776>

9. Kubitskyi S., Chaika O. Coaching core competencies as the key soft skill for successful human resources management. International scientific journal «Internauka». Series: «Economic Sciences». 2020. № 8 (40). С. 43-48.

10. Viktor Zinchenko, Mykhailo Boichenko, Olena Slyusarenko, Mykola Popovych, Lidiia Radchenko, Mykola Iehupov, and Vasil Bazeliuk. New dimensions and dead ends in ai development: impact and responsibility of science and higher education. E3S Web of Conferences 419, 02001 (2023). Pp. 1-9. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341902001>

ПРОБЛЕМИ ГРОШОВОГО РИНКУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Бобирь Ольга Іванівна

к.е.н.,

доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Дніпровського національного університету ім. О. Гончара

Башара Олександра Андріївна

Студентка

Дніпровського національного університету ім. О. Гончара

Келюх Олексій Олександрович

учитель фізики та інформатики

Комунального закладу освіти «СЗШ № 52»

м. Дніпро

Анотація: в тезах містяться відомості щодо значення грошового ринку, ролі в економічній сфері; його об'єкти та суб'єкти; фінансові потоки; класифікацію; структури грошового ринку; сектори; відмінності від ринку капіталів; загальний висновок.

Ключові слова: грошовий ринок; кошти; кредит; капітал.

В нашій країні, як і в інших державах світу, ринок грошей знаходиться у постійній динаміці та у стані постійної видозмінюваності, що є головною причиною необхідності постійного моніторингу і вивчення. Одними із провідних фахівців, який здійснив більш ретельний аналіз грошового ринку і заглибився в проблематику ринку грошей у сучасних реаліях, став М. І. Савлук [1, ст. 2]

На думку А. С. Гальчинського, грошовий ринок є незалежним –балансування попиту та пропозиції грошей. Він називає цей ринок монетарним, та вважає що «Монетарний ринок є мережею спеціальних інститутів, що забезпечує взаємодію попиту і пропозиції на грошовому ринку на гроші як специфічний товар, їх взаємне врівноваження». Гальчинський вважає, що ринки капіталу також є грошовими, а отже складовими монетарних

ринків.[1, ст. 3]

На думку М. І. Савлука, грошовий ринок це – «особливий сектор ринку, на якому здійснюється купівля та продаж грошей як специфічного товару, формується пропозиція та попит на цей товар».

Об'єктом грошовому ринку є безпосередньо гроші, які купуються та продаються на ньому. Операції з продажу коштів мають певні особливості, які сильно відрізняють їх від традиційного продажу на товарному ринку.[1, ст. 4]

Продаж грошей відбувається переважно у формі позик. Продавець - кредитор, покупець – позичальник.

Суб'єкти грошового ринку охоплюють будь-яку економічну структуру - корпорації, сімейні ферми, державні установи, банки тощо.

Кожен з них може виступати як продавець грошей (кредитор), покупець (позичальник) або одночасно в тій чи іншій, наприклад банк чи інший фінансовий посередник.

Грошовий ринок складається з декількох потоків, у яких гроші перетікають між трьома групами економічних суб'єктів:

- Власниками заощаджень,
- Позичальниками,
- Фінансовими посередниками.

Залежно від призначення коштів, що обертаються на ринку, останні класифікуються як:

- Ринок грошей,
- Ринок капіталу.

Грошовий ринок можна поділити на два сектори [2, ст. 4]:

1. Міжбанківський ринок (частина ринку позичкового капіталу, де вільні грошові ресурси фінансових організацій залучаються та розміщуються між банками),

2. Відкритий ринок (ринок, у якому здійснюється операції з купівлі-продажу цінних паперів між особами, які є первинними кредиторами та позичальниками). Структура грошового ринку представлена на рисунку 1.

	Грошовий ринок	
Ринок грошей (монетарний ринок)		Ринок капіталів
– Обліковий ринок		– Ринок цінних паперів
– Міжбанківський ринок		– Ринок середньо- і довгострокових позик
– Валютний ринок – Цифровий актив		– Ринок короткострокових фінансових активів

Рис. 1- Структура грошового ринку [2, ст. 1]

Гроші у вигляді короткострокових кредитів та фінансових активів купуються та продаються на фінансових ринках. Ці кошти будуть використані як гроші для обороту позичальника, оскільки він мобілізує вже накопичений капітал, він негайно випускається з обігу та повертається кредиторам.[4]

На ринку капіталу гроші купуються та продаються у формі середньострокових та у формі середньострокових та довгострокових позик та фінансових активів з терміном життя один рік і більше . Ці кошти будуть використані для збільшення суми основних та оборотних коштів, що використовуються для обороту позичальника. Відмінні і схожі риси ринку грошей та ринку капіталу представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Відмінність і схожість ринку грошей та ринку капіталу [4, ст. 3]

Ринок грошей	Ринок капіталу
Операції ринку, пов'язані з міжбанківським кредитуванням, обліком комерційних векселів, операції на вторинному ринку, пов'язані з короткостроковим державним боргом, короткостроковими депозитами фінансового-кредитних установ у комерційних банках та кредитами банків цим установам.	Операції ринку з фондовими інструментами - акціями, середньо - та довгостроковими облігаціями, довгострокові депозити комерційних банків, операції спеціалізованих інвестиційних та фінансових компаній
Суб'єктами ринку є: позичальники, кредитори та фінансові посередники	
Ринки грошей характеризуються високою чутливістю до змін в економіці та фінансовому секторі. Тому процентні ставки, ціна грошей, часто коливаються під впливом попиту та пропозиції, що залежать від економічних умов фінансового сектора	Попит і пропозиція тут менш ліквідні, процентні ставки більш стабільні, і вони не так чутливі до змін економічної ситуації, як ринок грошей

Щодо проблем, які мають місце на грошово-кредитному ринку, можна

віднести наступні [5 ст. 4]:

- Нестабільний рівень розвитку валютного ринку,
- Досить низький рівень довіри інвесторів до банківської системи,
- Скорочення кількості державних банків,
- Повільне збільшення міжнародних резервів.

З зазначених вище проблем є такі шляхи їх вирішення [5 ст. 4]:

- Впровадження заходів щодо зниження валютних ризиків банків,
- Розроблення механізмів конвертації депозитів в акції банків,
- Відновлення довіри населення до банківської системи,
- Поступове зниження рівня облікової ставки задля збільшення кількості наданих кредитів,
- Інше.

Таким чином, грошовий ринок вважається особливим сектором ринку, у якому гроші купуються та продаються як специфічний товар, формуються пропозиція, попит та ціна цього товару. Здійснення заходів щодо подолання проблем на грошовому ринку може допомогти зміцнити позиції банківської системи, а також нормалізувати валютний курс.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гроші та кредит : підручник / [М. І. Савлук, А. М. Мороз, І. М. Лазепко та Г 86 ін.] ; за наук. ред. М. І. Савлука. — 6-те вид., перероб. і доп. — К. : КНЕУ, 2011. — 589, [3] с
2. Михайловська І.М., Ларіонова К.Л. Гроші та кредит навчальний посібник. Рекомендовано міністерством освіти і науки України. Львів "Новий світ- 2000"
3. Арутюнян С.С., Добриніна С.С. Фінансовий ринок: навч. посіб. Київ: Гуляєва В.М., 2018. 484 с.
4. Зайцев, О.В. Гроші та кредит : конспект лекцій для студ. спец. 6.030508 "Фінанси і кредит", 6.030504 "Економіка підприємства", 6.030507 "Маркетинг", 6.030601 "Менеджмент і адміністрування" усіх форм навчання /

О.В. Зайцев, О.В. Галахова. - Суми : СумДУ, 2009. –

5. Коніна М., Реха К., Янковський В. Сучасний стан фінансового ринку України та шляхи його вдосконалення. Економічний дискурс. 2016. Вип. 2. С. 183-192

НОВІТНІ СТРАХОВІ ПРОДУКТИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ

Бридун Ігор Євгенійович,

Здобувач ступеня PhD, спеціальності

072 – фінанси, банківська справа та страхування

Інституту економіки та

прогнозування НАН України, Україна

Вступ

У динамічному глобальному економічному світі, страхування відіграє життєво важливу роль у забезпеченні стабільності людей, підприємств та економіки в цілому. Страхова галузь постійно розвивається, адаптуючись до постійно мінливих ризиків і викликів, з якими стикається сучасне суспільство. У цій статті детально описано найновіші страхові продукти та їхній значний вплив на економіку країн.

I. Інноваційні страхові продукти

1.1 Страхування кібербезпеки

У міру оцифрування компанії зростають ризики кібератак і витоку даних. Поява страхування кібербезпеки дозволила компаніям перекласти фінансові ризики, пов'язані з цими загрозами. Сприяти економічній стійкості, захищаючи бізнес від потенційного впливу витоку даних, зменшуючи фінансові втрати та сприяючи безпечнішому цифровому середовищу.

1.2 Страхування від кліматичних ризиків

Зміна клімату є незаперечною реальністю, і її економічні наслідки стають дедалі виразнішими. Подібно до параметричного страхування від стихійних лих, продукти страхування кліматичних ризиків з'явилися як інструмент для захисту громад і підприємств від руйнівних економічних наслідків екстремальних погодних явищ. Ці страхові продукти зміцнюють загальну стійкість економіки шляхом стабілізації економічного відновлення після великої катастрофи.

1.3 Страхування від пандемії

Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19) підкреслила важливість пандемічних страхових продуктів. Вони забезпечують безпеку для компаній і урядів і допомагають зменшити економічні втрати, спричинені масштабною кризою в галузі охорони здоров'я. Запровадження страхування від пандемії може допомогти запобігти економічному колапсу, забезпечуючи джерело фінансової підтримки, коли це необхідно.

II. Економічний ефект

2.1 Сприяння зниженню ризику

Ці інноваційні страхові продукти сприяють зниженню ризиків і відповідальній бізнес-практиці. Наприклад, компанії, які інвестують у кібербезпеку, можуть домовитися про зниження страхових премій, щоб стимулювати посилення заходів безпеки. Це призведе до міцнішого та сталішого бізнес-середовища в довгостроковій перспективі.

2.2 Сприяння економічному зростанню

Наявність страхування від різних ризиків стимулює підприємництво та інвестиції. Коли підприємства мають доступ до страхування, вони більш охочі брати на себе прораховані ризики, що, у свою чергу, сприяє економічному зростанню та інноваціям.

2.3 Державно-приватне партнерство

Уряди все частіше беруть участь у державно-приватних партнерствах, щоб збільшити впровадження страхових продуктів. Ця співпраця може значно зменшити економічний тягар катастроф і криз. Ці партнерства прискорять економічне відновлення та зменшать фіскальний тиск на уряди.

III. Виклики та використання

3.1 Ціна та доступність

Інноваційні страхові продукти пропонують багато переваг, але існують проблеми щодо доступності та доступності. Ці продукти можуть бути непомірно дорогими для деяких підприємств і окремих осіб, обмежуючи їх здатність ефективно зменшувати ризики. Політики та страхові компанії повинні

вирішити цю проблему, щоб забезпечити широку економічну стійкість.

3.2 Оцінка ризику

Точна оцінка ризику залишається проблемою для багатьох нових страхових продуктів. Забезпечення того, щоб премії та покриття точно відображали рівень ризику, має вирішальне значення для збереження цілісності цих продуктів і підтримки економічної стабільності.

IV. Нормативна база

Важливим елементом успішної інтеграції цих нових страхових продуктів у світову економіку є розробка надійної нормативно-правової бази. Уряди та міжнародні організації повинні працювати разом, щоб розробити чіткі та адаптовані правила, які заохочують інновації, одночасно забезпечуючи захист споживачів. Ці нормативні акти мають бути спрямовані на розв'язання унікальних проблем, пов'язаних із новими страховими продуктами, такими як кліматичні ризики та страхування від пандемії.

V. Глобалізація та взаємозв'язок

У все більш взаємопов'язаному світі ризики можуть легко перетинати кордони. Страхові продукти повинні адаптуватися до цієї реальності, забезпечуючи міжрегіональне покриття. Така глобалізація страхових продуктів допомагає стабілізувати світову економіку, гарантуючи, що вплив різних ризиків не зосереджується в окремих регіонах.

VI. Інвестиції та реінвестиції

Сама галузь страхування відіграє важливу роль в економічному здоров'ї країн. Страхові компанії часто інвестують свої премії, щоб сприяти зростанню фінансових ринків та інших секторів. Крім того, відшкодування, виплачені страховими компаніями після стихійного лиха чи кризи, можуть влити капітал у постраждалі райони, прискоривши відновлення та зміцнення місцевої економіки.

VII. Етичні міркування

Крім економічного впливу, важливо враховувати етичні аспекти цих страхових продуктів. Політики, страхові компанії та споживачі повинні

зважити етичні наслідки різних видів страхування, особливо в таких ситуаціях, як кібербезпека та страхування від пандемії, де на карту поставлено конфіденційність даних і доступ до медичної допомоги.

VIII. Дослідження та інновації

Одним із головних обов'язків економічної науки є постійне дослідження та впровадження інновацій у сфері страхових продуктів. Це включає випередження нових ризиків, розуміння їх потенційного впливу на економіку та розробку нових страхових рішень. Економічні дослідники повинні співпрацювати з експертами страхової галузі, щоб передбачити майбутні виклики та надати інструменти, необхідні для їх пом'якшення.

IX. Освіта та інформування населення

Викладачі економіки відіграють важливу роль у навчанні наступного покоління економістів, політиків і бізнес-лідерів про важливість страхових продуктів та їх вплив на економіку. Передаючи знання про найновіші страхові продукти та їхній економічний вплив, ми можемо гарантувати, що студенти добре поінформовані та здатні завчасно вирішувати фінансові ризики, з якими стикається суспільство.

X. Постійне оцінювання

Постійне оцінювання ефективності страхового продукту має важливе значення для забезпечення того, що він відповідає поставленим фінансовим цілям. Економічні дослідники повинні брати участь в оцінках після впровадження, щоб перевірити, якою мірою ці продукти зменшують ризик, сприяють економічному зростанню та розв'язувати етичні проблеми. Ця оцінка допомагає нам коригувати та вдосконалювати наші страхові продукти.

XI. Майбутнє страхування

Без сумніву, страхова галузь продовжуватиме розвиватися, пропонуючи нові продукти та адаптуючись до економічних умов, що постійно змінюються. Як викладачі економіки, ми повинні залишатися пильними та реагувати на ці зміни та давати уявлення про їхній вплив на національну та глобальну економіку. Майбутнє страхування нерозривно пов'язане з майбутнім

економіки, і, розуміючи цей ландшафт, що розвивається, і роблячи внесок у нього, ми можемо забезпечити безпечніший і процвітаючий світ.

Висновок

Підсумовуючи, сучасні страхові продукти – це більше, ніж просто фінансові інструменти. Вони є потужними економічними стабілізаторами, прихильниками відповідального управління ризиками та стимулятором зростання. Проте успішна інтеграція у світову економіку залежить від розв'язання питань доступності, оцінки ризиків, регулювання та етичних міркувань. Окрім цього, необхідно вирішити питання ціноутворення та оцінки ризиків, щоб гарантувати, що ці продукти принесуть користь широкому колу зацікавлених сторін. Оскільки ландшафт економічних ризиків продовжує розвиватися, співпраця між страховою індустрією, урядом і академічними колами буде мати вирішальне значення для формування майбутньої економічної стабільності та стійкості в усьому світі.

ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Євсєєва Ольга Олексіївна,

д.е.н., професор,

професор кафедри фінансів, обліку і аудиту

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

Веприцька Валерія Олексіївна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня навчання

за спеціальністю 071 «Облік і оподаткування»,

ОПП «Облік, аудит та оподаткування»,

денна форма навчання, група 101-ОАО-Д21

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

Анотація: Інструментом досягнення цілей інноваційного розвитку підприємства є інноваційна стратегія. Інноваційна стратегія підприємства – це своєрідний план або підходи, які спрямовані на створення та впровадження новаторських ідей, технологій, продуктів або процесів, щоб досягти конкурентної переваги, забезпечити стале зростання та задоволення потреб споживачів. Авторами дослідження розкриті мета інноваційної стратегії та її складові в контексті сучасного розвитку економіки.

Ключові слова: розвиток, управління, інновація, стратегія, інноваційний розвиток, інноваційна стратегія.

Розвиток у загальному розумінні визначають як зміни від більш простого до більш складного або переведення системи на більш високий якісний рівень. Наразі розвиток підприємства можна розглядати в трьох основних аспектах [1]:

- технічний (науково-технічний) розвиток – спрямований на вдосконалення якості продукції, технології, послуг за рахунок впровадження техніко-технологічних нововведень;

- ринковий розвиток – полягає в розширенні сфери споживачів, збільшенні частки ринку тощо;
- організаційний розвиток – зорієнтований на розвиток окремого працівника, групи, вдосконалення системи та процесів управління тощо.

Усі аспекти розвитку є інноваційними, тому можна стверджувати, що базовим елементом процесу розвитку бізнесу є інновації. Розвиток технології базується на інноваціях у техніці та технології, а розвиток ринків та організаційних типів базується на інноваціях в організації та управлінні.

Здійснення науково-технологічного розвитку, реалізація завдань структурно-інноваційної стратегії є найважливішою цільовою функцією інноваційного процесу. Інноваційний процес як процес, що спирається на науку, техніку, економіку, підприємництво й управління, можливий тільки на основі зростання й реалізації інвестицій. Без ефективного розвитку цих складових суспільство приречене на деградацію. [2]

Теоретичних визначень терміну «інновація» доволі багато.

Учені переважно трактують «інновацію» залежно від об'єкта свого дослідження, що свідчить про багатогранність підходів до його опису, пов'язаного із цілями, предметом, середовищем дослідження й іншими особливостями, які притаманні інноваційній діяльності. Всебічно збагнути зміст інновації можна лише у разі поєднання всіх інтерпретацій. [3]

В контексті нашого дослідження найближчим визначенням інновації є таке [2]: «Інновація – це нововведення, використання якого призводить до якісних змін у виробництві з метою отримання соціально-економічної вигоди». Інвестиції при цьому відіграють основну роль при переведенні нововведення в якісні зміни у виробництво, механізмом якого є інновації.

Найефективнішими є інвестиції в інновації, де учасники інвестиційного ринку мають можливість одержати досить високий прибуток. Високий потенціал ефективності інновацій забезпечує попит на нововведення з боку суб'єктів господарської діяльності, формуючи ринок науково-технічних, організаційних, економічних і соціальних нововведень. [2]

За ринкової системи економічних відносин основними складовими інноваційної діяльності є: новації, інвестиції і нововведення (інновації). Отже, до сфери інноваційної діяльності входять: ринок новацій; ринок чистої конкуренції нововведень (інновацій); ринок інвестиційних ресурсів, орієнтованих на сферу інноваційної діяльності. [2]

В загальному розумінні управління підприємством спрямоване на досягнення його цілей. Інструментом досягнення цілей інноваційного розвитку підприємства є інноваційна стратегія. [1]

На нашу думку, як продовжувачів зазначеної вище ідеї, головна ідея (мета) інноваційної стратегії полягає у забезпеченні здатності підприємства адаптуватися до змін у сучасному бізнес-середовищі, забезпечуючи стійкість і конкурентоспроможність на ринку */оголошується авторами в-перше, ідея належить авторці В.О. Веприцькій/.*

Складовими інноваційної стратегії є */оголошується авторами в-перше, ідея належить авторці О. О. Євсєєвій/*: дослідження та розвиток (вкладення ресурсів у вивчення та розробку нових технологій, продуктів, процесів і послуг); *стратегічне партнерство* (співпраця з іншими компаніями, дослідницькими установами або закладами вищої освіти для спільної розробки та впровадження нових ідей та продуктів); *адаптація та удосконалення* (удосконалення існуючих продуктів або процесів для покращення їх якості, ефективності або вартості); *маркетингові інновації* (розробка нових стратегій маркетингу, спрямованих на залучення нових клієнтів, розширення аудиторії або підвищення відомості про бренд); *глобальна експансія* (розширення бізнесу на нові ринки або країни, враховуючи специфіку та потреби цих ринків); *цифрова трансформація* (використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект, аналітика даних, блокчейн тощо, для оптимізації процесів та створення нових цифрових продуктів); *культурні інновації* (створення стимулюючої робочої атмосфери, що сприяє творчості, ідеям та спільній роботі над інноваційними проєктами).

Стратегія інновації – план дій по досягненню цілей у сфері розробки та

впровадження нових рішень, що визначає напрями інвестицій у коротко-, середньо- та довгостроковому горизонті, критерії оцінки, необхідні ресурси та основні дії необхідні для досягнення мети.

Інноваційна стратегія як ефективний засіб управління розвитком підприємства не тільки дає змогу підприємству враховувати зміни в оточуючому середовищі, а й сприяє генеруванню змін (техніко-технологічного та організаційно-управлінського характеру) в середині підприємства та забезпечує управління цими змінами з метою підвищення рівня кінцевих результатів діяльності підприємства. [1]

Будь-яка інновація є ефективною не тільки коли вирішується завдання щодо технічного розвитку підприємства та досягнення поставлених завдань, інновація також має вирішувати соціальну складову на підприємстві.

Визначення головної мети розвитку підприємства є задачею загального менеджменту і передбачає визначення позиції підприємства в конкретній ринковій ніші, розробку набору стратегій та їх реалізацію, своєчасне фіксування змін в середовищі здійснення стратегії та відповідне коригування стратегії, контроль та управління стратегічними рішеннями в цілому, формування тактичних заходів для практичного здійснення та впровадження стратегій у дію. Управління розвитком підприємства передбачає формування в загальній стратегії підприємства інноваційної стратегії, що повинна включати інноваційні цілі діяльності підприємства, вибір засобів щодо їх досягнення та обґрунтування джерел залучення необхідних ресурсів. [1]

Функціональний менеджмент дозволяє ставити і вирішувати функціональні стратегічні задачі з впровадження інновацій в окремі сфери діяльності підприємства (виробництво, кадри, фінанси, маркетинг, збут, інформаційна база тощо). [1]

Таким чином, інноваційна стратегія з одного боку є функціональною стратегією, а з іншого – вона не існує поряд з усіма іншими функціональними напрямками діяльності підприємства, а пронизує їх, тим самим піднімаючись за своєю значимістю на рівень генеральної стратегії підприємства. [1]

Перехід на інноваційний шлях розвитку неможливий без економічних реформ. Сучасний вітчизняний ринок інновацій передбачає створення реальних умов для переходу економіки на інноваційно-інвестиційну модель розвитку та «впровадження механізму диференційованого пільгового оподаткування підприємств залежно від рівня їхньої інноваційної активності, стимулювання науково-дослідних та дослідно-конструкторських установ і організацій до введення в господарський обіг нематеріальних активів, утворення галузевих інноваційних фондів». Реалізація інноваційно-інвестиційної моделі спонукає підприємства продукувати інноваційні товари і послуги. [2]

Щоб керування процесом залучення нових технологій у господарську діяльність стало комплексним і системним, необхідно здійснити оцінку інноваційного підприємства. Мета такого підходу – дозволити встановити динамічну відповідність між поточною виробничою та стратегічною інноваційною діяльністю підприємства та здійснити попередній фінансовий контроль на користь впровадження тієї чи іншої технології. Такий підхід сприяє встановленню динамічної відповідності між фінансовим забезпеченням поточних виробничих запасів і інвестиційних витрат на інноваційний розвиток підприємства. Визначаючи на цій основі інноваційний потенціал, можна перевірити правильність обраного напрямку інноваційного розвитку з точки зору поточного та майбутнього фінансового стану підприємства. Такий підхід може стати змістовною основою для попереднього контролю та є завершальним кроком у визначенні стратегії інноваційного розвитку. [2]

Отже, позначення нових напрямів інноваційної діяльності, а головне - знаходження власної технічної парадигми, потребує залучення інвестицій. Наростаючий приплив інвестиційних ресурсів, що сприяє активізації інноваційної діяльності, стає своєрідним вираженням внутрішньої економічної сили та фінансової безпеки країни. Залучення внутрішніх й іноземних інвестицій в інноваційну сферу дозволить багатьом підприємствам мати ефективні інструменти прискорення розвитку пріоритетних сфер виробничої діяльності, спрямованих на досягнення поставлених підприємством

інноваційних цілей. [2]

Інструментом досягнення цілей інноваційного розвитку підприємства є інноваційна стратегія. Інноваційна стратегія підприємства – це своєрідний план або підходи, які спрямовані на створення та впровадження новаторських ідей, технологій, продуктів або процесів, щоб досягти конкурентної переваги, забезпечити стале зростання та задоволення потреб споживачів. [4]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дунська А. Р. Інноваційна стратегія як сучасний інструмент управління розвитком підприємства. *Інвестиційні пріоритети епохи глобалізації: III Міжнародна науково-практична конференція (7-8 жовтня 2010 р.) [WEB-ресурс науково-практичних конференцій]*: http://www.confcontact.com/20101008/5_dunska.htm. url: <https://confcontact.com/node/46>.

2. Груба Г. І. Реалізація стратегії управління інноваційною діяльністю. *Державне управління: удосконалення та розвиток* : [Електронний журнал]: № 1, 2009. url: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=8>.

3. Юринець З. В. Інноваційні стратегії в системі підвищення конкурентоспроможності економіки України: дис. ... доктора економ. наук : спец. 08.00.03 / Зорина Володимирівна Юринець. – Львів, 2016. – 519 с. url: <https://lnu.edu.ua/thesis/yurynets-zoryana-volodymyrivna/>.

4. Соціальний ресурс формування інноваційної економіки в контексті сталого розвитку : [монографія] / [В.І.Куценко, О.В.Гаращук, О.О.Євсєєва та ін.]; за наук. ред. В.І.Куценко / Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України». – К.: «Задруга», 2013. – 336 с. url: <https://ecos.kiev.ua/publications/monographies/view/32/>.

УДК: 658

**ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕФЕКТИВНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ
МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

Копайгора Валерія Валеріївна,
студентка,

Базелюк Василь Григорович,

к. пед. н., доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування
м. Київ, Україна

Анотація: Ефективність національної економіки забезпечують продуктивні сили, основною складовою яких становлять люди, кадри, трудові ресурси, персонал.

З метою підвищення ефективності використання персоналу в органах місцевого самоврядування необхідно сформувати основу високопродуктивної робочої системи – органи місцевого самоврядування, в якому технологія, організаційна структура, люди і процеси працюють разом для того, щоб забезпечити перевагу в конкурентному середовищі.

Ключові слова: шляхи, формування, система, ефективність, персонал, місцеве самоврядування

Завдяки адміністративній реформі України, територіальні громади у процесі децентралізації отримали широкий спектр повноважень, а також значні ресурси для виконання власних і делегованих функцій.

Щоб відповідати очікуванням, місцева рада та її виконавчі органи повинні спиратися на компетентних посадових осіб, які мають належні повноваження та високу мотивацію, є гнучкими та готовими до співпраці.

В процесі формування системи ефективного використання персоналу в Южноукраїнської міської ради можна сформувати наступні групи проблем в кадровій політиці міської ради в цілому, які потребують невідкладного

вирішення як на місцевому, так і на державному рівнях, а саме:

1) низька конкурентоспроможність служби в органах місцевого самоврядування на ринку праці.

Протягом останніх шести років посадові оклади працівників виконавчих органів змінювалися за рахунок підвищення рівня мінімальної заробітної плати.

У випадку прийому на роботу молодого спеціаліста, який не має стажу роботи в органах місцевого самоврядування, тобто він не може претендувати на виплату надбавки за вислугу років, йому призначається мінімальний ранг відповідно категорії посад із відповідним обсягом виплати, такому спеціалісту необхідно робити доплату, щоб рівень його заробітної плати дотягував до законодавчо встановленого мінімального рівня;

2) необхідність впровадження системного підходу з боку керівників виконавчих органів до управління персоналом, починаючи від пошуку, підбору, планування, підготовки, зарахування до кадрового резерву, підвищення кваліфікації персоналу і закінчуючи технологіями професійного розвитку на робочому місці;

3) необхідність формування дієвого кадрового резерву та підготовки кваліфікованих спеціалістів на посади у виконавчі органи;

4) неналежний контроль з боку керівників виконавчих органів за системністю підвищення кваліфікації підлеглими працівниками;

5) удосконалення організації роботи управлінського персоналу.

Формування системи ефективного використання в органах місцевого самоврядування неможливе без виділення змістовних рис кадрової політики в цих органах. Характеристика таких рис наведена в табл.1.

**Змістовні риси кадрової політики в органах
місцевого самоврядування**

№ з/п	Змістовна риса кадрової політики	Характеристика змістовної риси кадрової політики
1	Системність	Враховує економічні, соціальні, моральні, психологічні аспекти кадрових питань
2	Наукова обґрунтованість та реалістичність	Визначає потребу суспільства в кадрах, послідовність вирішення стратегічних кадрових питань шляхом залучення до професійної діяльності підготовлених спеціалістів
3	Єдність та багаторівневність	Всебічне охоплення кадрового потенціалу та кадрових процесів
4	Перспективність	Враховує випереджувальний характер соціального прогресу та змін характеру праці одного управлінського процесу
5	Демократичність	Враховує узгодженість за цілями, соціальною базою та механізмами розв'язання кадрових питань
6	Моральність	Виховання у працівників чесності, впевненості, громадської відповідальності
7	Законодавча забезпеченість	Формування системи ефективного використання кадрів повинно бути підкріплено законодавчими актами

Ефективна система використання персоналу в органах місцевого самоврядування є нагальною потребою українського суспільства. Вона має ґрунтуватись на системі забезпечуючих принципів.

Можна виділити наступні принципи, які відповідають сучасним глобальним процесам соціального розвитку та демократичним стандартам (рис. 2).

Основна мета кадрової політики в органах місцевого самоврядування визначається тим, що така політика на місцях має забезпечити кожне робоче місце кваліфікованими кадрами зараз і в майбутньому.

Методи формування дієвої системи ефективного використання персоналу органів місцевого самоврядування повинні ґрунтуватись на наступному:

- формування ефективної та оптимальної структури органів

місцевого самоврядування, адекватної завданням і функціям, які виконуються;

- впровадження інтегрованої системи управління кадровою політикою, яка буде забезпечувати не лише підвищення якісного рівня кадрового складу посадових осіб місцевого самоврядування, але й формуватиме політику розвитку кадрового потенціалу органу місцевого самоврядування, його планування, моделювання поточної пропозиції, проектування майбутнього попиту на підставі очікуваних змін, підготовка, впровадження та оцінювання стратегічних дій;



Рис. 1. Принципи формування кадрової політики в органах місцевого самоврядування

- підвищення якості та професійного розвитку управлінського ресурсу органу місцевого самоврядування, так як саме управлінський потенціал є найважливішим внутрішнім ресурсом, який здатний створювати нові конкурентні переваги для громади та характеризує рівень професійно - кваліфікаційного розвитку працівників. Необхідно планувати таке використання ресурсного підходу, де на першому місці знаходиться вивчення внутрішніх можливостей, наявність ключових компетенцій, тобто унікальних ресурсів людини, завдяки яким є можливість конкурувати на ринку;

- розвиток корпоративної культури, формування та підтримка іміджу та престижу служби в органах місцевого самоврядування.

Система ефективного використання персоналу в органах місцевого самоврядування полягає у використанні сучасних механізмів та алгоритмів по роботі з персоналом, які забезпечать покращення якісного складу працівників муніципальних структур, розвиток їх особистісних компетенцій, підвищать рівень мотивації персоналу та його лояльності до органу, допоможуть у зміцненні корпоративної культури.

Стратегічна ціль системи передбачає наявність успішного муніципального управління, якісного кадрового складу, який досягає поставлених цілей та завдань, ефективного використання людського потенціалу.

Результатом такої системи ефективного використання персоналу повинно стати створення сучасної бази HR-спеціалістів для забезпечення ефективного управління громадою, підготовка фахівців високого рівня.

Зазначеного можна досягти такими шляхами удосконалення формування системи ефективного використання персоналу в органах місцевого самоврядування, як:

- оптимізація та адаптація структури органу місцевого самоврядування до нових реалій, пов'язаних з приєднанням нових територій та отриманням нових функцій;
- оцінка роботи персоналу з використанням ключових показників ефективності в структурних підрозділах органу місцевого самоврядування;
- ефективний рекрутинг за допомогою «банку кадрів» та зовнішніх джерел пошуку персоналу;
- працевлаштування талановитої молоді на вакантні посади в структурні підрозділи органу місцевого самоврядування;
- здійснення заходів, спрямованих на зміцнення корпоративної культури;
- моніторинг роботи персоналу за допомогою кадрових аудитів;
- організація підвищення кваліфікації працівників місцевої ради згідно затвердженої навчальної програми;
- комплексна оцінка персоналу органу місцевого самоврядування.

Необхідно розглядати впровадження інтегрованої системи управління кадровою політикою. Забезпечення потребує не лише підвищення якісного рівня посадових осіб місцевого самоврядування, а й формування політики розвитку кадрового потенціалу громади, застосування концепції інтелектуального потенціалу.

Кадровий менеджмент має працювати на забезпечення громади керівним персоналом необхідної кількості та якості, ефективного застосування системи муніципального навчання, розвиток емоційного інтелекту, клієнтоорієнтованості, тимбілдінгу, тайм-менеджменту та застосування психологічних супервізій.

Для можливості формувати систему ефективного використання персоналу в органах місцевого самоврядування, в першу чергу необхідно налаштувати механізм забезпечення потреби в кадрах для органу місцевого самоврядування. Приклад такого механізму наведено на рисунку 2.



Рис. 2. Приклад механізму забезпечення потреби в кадрах для органу місцевого самоврядування

Одне із провідних напрямлень кадрового забезпечення органів місцевого самоврядування є кадровий резерв.

Кадровий резерв – це група працівників, потенційно здатних до управлінської діяльності, які після відповідної професійної підготовки можуть займати керівні посади.

Іншими словами, кадровий резерв - це база найдостойніших працівників, що потенційно здатні зайняти вакантну посаду в органі місцевого самоврядування (суміжну або вищу). Це ті люди, яких орган місцевого самоврядування насамперед запрошує на відкриту посаду. Резервісти мають відповідати вимогам, які висуваються до вакантної посади, повинні пройти відбір і цільову кваліфікаційну підготовку.

Отже, чим може бути корисний кадровий резерв? Кадровий резерв має чимало плюсів, зокрема:

- оперативне закриття вакансій, що виникають в органі місцевого самоврядування;
- кандидат на вакансію вже адаптований і прекрасно знає орган місцевого самоврядування, його стандарти і принципи;
- кандидат уже є лояльним до органу місцевого самоврядування співробітником;
- зростання лояльності персоналу до органу місцевого самоврядування в цілому і, як результат, зниження плинності кадрів.

Окрім того, співробітники, які входять до кадрового резерву, можуть замінити інших у випадку лікарняних, відпусток, звільнень, підвищень. Якщо орган місцевого самоврядування динамічно розвивається, то при відкритті нових напрямлень, кадри для нових вакансій будуть напоготові.

Підготовка кадрового резерву є досить складним процесом, який вимагає постійної уваги на всіх етапах формування резерву. Складність створення кадрового резерву полягає в небажанні влади долучати перспективних фахівців до управління, побоюючись можливої власної заміни кращим працівником та бачучи в ньому свого потенційного конкурента. Робота за кадровим резервом

включає такі складові, як підготовку кадрового резерву до служби в органах місцевого самоврядування, безпосередню роботу з зареєстрованими в кадровому резерві та поглиблений щорічний аналіз складу резерву та ефективності роботи.

Механізм формування кадрового резерву органів місцевого самоврядування показано на рисунку 3

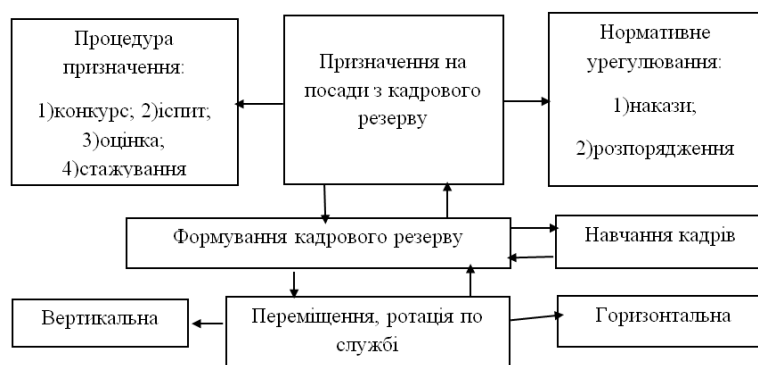


Рис 3. Механізм формування резерву кадрів органів місцевого самоврядування

Формування кадрового резерву необхідно починати з розробки положення про роботу з кадровим резервом. Положення має бути нормативним актом місцевого рівня, який визначає цілі, завдання, принципи та порядок роботи з кадровим резервом. Положення визначає перелік ключових посад, для яких установа бажає створити підготовлений кадровий резерв. Кадровий резерв неможливо залучити до виборних та прирівняних до них посад.

До цього переліку в основному входять керівні посади, що впливають на результативність роботи органу місцевого самоврядування та досягнення його стратегічних цілей. Ключові посади – начальник управління, його заступники, начальники відділів та завідувачі секторами.

Однак, кадрові ресурси органу місцевого самоврядування не обмежуються лише ключовими посадами вищого та середнього керівництва, а їх ефективному функціонуванню сприяє залучення до кадрового складу спеціалістів з відповідним рівнем підготовки та потенціалом горизонтального кар'єрного розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базелюк В.Г., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Михнюк С.В. Техніка управлінської діяльності : навчальний посібник. К.: Міленіум, 2022. 424 с.
2. Балановська Т.І., Гоголя О.П., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Троян А.В. Управління організацією: навчальний посібник. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 464 с.
3. Гречаник Н. І. Культурологічна складова підготовки майбутніх учителів початкової школи в освітньому середовищі країн Західної Європи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2020. Вип. 2 (96). С. 234–245.
4. Пархоменко І., Базелюк В. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СЛУЖБИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ «Сучасна студентська наука як основа майбутнього потенціалу української нації», 20 травня 2022 р., Київ, 2022. 108 с. С.78-80. ISBN 978-617-8102-11-1
5. Шумілова І.Ф. Проектування технології навчання провідництву майбутніх менеджерів освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / [редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя : КПУ, 2021. Вип. 75. Т. 3. С. 153-159.
6. Урсакій Ю.А., Кубіцький С.О. Роль лідера в мотивації персоналу. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2020. Вип. I-II (77-78). Економічні науки. С. 325-338.
7. Oleksandr Bazeliuk, Yurii Vitrenko, Igor Zhylyayev, Viktoria Vorona, Vasil Bazeliuk. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. Pp. 450-460/ <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3904/3776>
8. Kubitskyi S., Chaika O. Coaching core competencies as the key soft skill for successful human resources management. International scientific journal

«Internauka». Series: «Economic Sciences». 2020. № 8 (40). С. 43-48.

9. Viktor Zinchenko, Mykhailo Boichenko, Olena Slyusarenko, Mykola Popovych, Lidiia Radchenko, Mykola Iehupov, and Vasil Bazeliuk. New dimensions and dead ends in ai development: impact and responsibility of science and higher education. E3S Web of Conferences 419, 02001 (2023). Pp. 1-9. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341902001>

**ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНКИ КАПІТАЛУ ТОВ
«СВІДА» В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Майборода Юлія Миколаївна

магістрантка 2 курсу
спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування»

Сумський національний аграрний університет,

м. Суми, Україна

Науковий керівник:

Шалигіна Ірина Валеріївна

к.е.н., доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Сумський національний аграрний університет,

м. Суми, Україна

Анотація: Дослідження капіталу суб'єктів господарювання має бути як із теоретичного боку так і з практичного. Багато науковців займаються цим питанням однак поки що не має єдиного погляду та універсального визначення. Особливо в сучасних умовах війни в Україні потрібно вчасно проводити аналіз як структури формування капіталу підприємства так і ефективності його використання. Тому саме це дослідження було проведено в ТОВ «СВІДА» м.Суми.

Ключові слова: категорія, капітал, фінансові ресурси, рентабельність, ефективність

Капітал виступає найважливішою економічною категорією та є базою формування та розвитку будь-якого суб'єкту господарювання. Капітал в процесі свого функціонування має призначення основного фактору для виробництва на підприємстві, формує його фінансові ресурси, забезпечує інтереси власників і працівників. Також в загальному значенні забезпечує й інтереси всієї країни, через сплату підприємствами податків.

Капітал є складною та багатоаспектною категорією, його сутність

постійно досліджується впродовж декількох століть. Хоча й досі немає єдиного визначення економічної сутності капіталу, в якому б були включені усі його сутнісні характеристики. Так питання саме сутності капіталу підприємства розглядали такі вчені як Д. Рікардо, У. Петті, А. Маршал, А. Сміт, І. Фішер та інші. Дослідженням питань формування капіталу підприємства та оптимізації його структури займалися: М. Міллер, Ф. Модільяні, І. Бланк, І. Лук'яненко та ін. А вже питаннями щодо впливу структури капіталу на результати діяльності підприємства розглядалися: Дж. Зечнером, С. Тітманом, Е. Фамом, Т. Оплером, К. Френчем.

Такий автор як М.О Данилюк та В.І. Савич пишуть про структуру капіталу як співвідношення власних і позикових фінансових засобів, використовуваних підприємством у процесі своєї господарської діяльності. А такий автор як Дж.К. Ван Хорн під структурою капіталу підприємства розуміє набір цінних паперів, тобто співвідношення або структура цінних паперів, що використовуються підприємством для його фінансування. Таким чином, він не відносить до капіталу всі існуючі у підприємства види кредиторської заборгованості. А науковець Опарін В.М. зазначає, що капітал - направлена сума коштів підприємства в його основні засоби та обігові активи. Але за цим визначенням капітал характеризується лише як грошові кошти і відображає тільки дію в операційній діяльності підприємства, при чому не розкриває а ні його фінансову, а ні інвестиційну діяльність [1].

В сучасних умовах війни в Україні особливої уваги має бути приділено цілеспрямованому формуванню капіталу експортно-орієнтованих підприємств, таких як ТОВ «СВІДА». Саме в 2022 році такі підприємства не мали можливості нормально проводити свою виробничо-збутову діяльність: іноземні партнери понаходили собі інших постачальників продукції в Україні або й взагалі вийшли з українського ринку пиломатеріалів. Також негативно вплинуло на цю галузь втрата морських перевезень, через що значно подорожчали логістичні послуги і підприємства втратили значну частину ринку експортування пиломатеріалів. Внутрішній ринковий попит на пиломатеріали

через війну зменшився до 50%. В результаті в 2022 році практично всі підприємства цієї галузі, і наше товариство також, отримали на 50-60% менший прибуток відносно 2021 року [2].

Капітал для будь-якого суб'єкта господарювання вважається і є основою для їх діяльності. Важливою складовою для проведення фінансового аналізу в ТОВ «СВІДА» м.Суми на першу чергу виходить саме аналіз формування та ефективність використання капіталу у процесі його діяльності. Саме цей аналіз дозволить керівництву товариства в подальшому зробити певні висновки щодо ефективності його діяльності, прибутковості та раціональності у виборі стратегії розвитку. Також за його допомогою стає можливим прийняти більш виважені управлінські рішення і сприятимуть максимізації ринкової вартості товариства та досягненню поставленої операційної та стратегічної мети.

На рисунку 1 представлена структура капіталу ТОВ «СВІДА» в 2022 році.

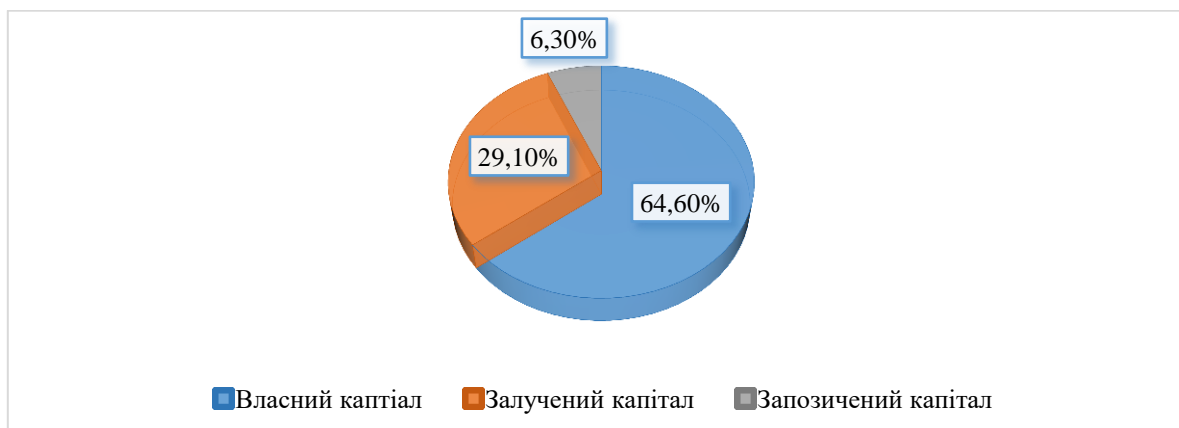


Рис.1. Структура капіталу ТОВ «СВІДА», 2022 р.

Провівши дослідження в ТОВ «СВІДА» впродовж періоду дослідження зберігається позитивна тенденція до зростання питомої ваги власного капіталу товариства в загальних джерелах його капіталу на 13,1% при зменшенні на 17,5% залучених джерел відносно 2020 року. Щодо позикових джерел, то їх питома вага зростає на 4,4% через отримання товариством довгострокового кредиту в 2022 році на обладнання та збільшенням суми короткострокового кредитування. В цілому структура капіталу товариства є нормальною і має тенденцію до покращання.

Щодо аналізу ефективності використання капіталу товариства, то були

розраховані показники рентабельності. Так, в 2022р. в ТОВ «СВІДА» показник загальної рентабельності відносно 2020 року збільшився на 8,9% (при мінімально низькому його значенні у 2020 році – 0,5%). Показник рентабельності продукції зростає на 5,9% (з 21,5% до 27,4%), а відповідно рентабельність власного капіталу зростає на 8,4% (з 1,0% до 9,4%). Рентабельність капіталу та активів зростає на 5,9% та 5,5%, що становить 6,5% та 6,0% відповідно.

Отже, виробничо-збутова діяльність експортно-орієнтованого підприємства ТОВ «СВІДА» є прибутковою, однак є негативна тенденція щодо 2021 року при значно позитивній тенденції відносно 2020 року. При цьому всі показники рентабельності є в межах нормативно встановленого мінімуму від 0,2 і більше, з тенденцією до покращання (зростання). Сформований капітал товариства використовується ефективно, однак негативно зростає питома вага залучених та запозичених джерел. Об'єктивним поясненням відносно погіршення практично всіх показників щодо 2021 року є початок бойових дій на території області, облога м.Суми, подальше погіршення логістичних зв'язків (національних та міжнародних), що було практично у всіх підприємств деревообробної галузі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Смирна О.В., Ізмайлова Н.В. Сучасний стан та проблеми формування капіталу українських підприємств в умовах кризових явищ. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». №1. 2022. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/1_2022/94.pdf (дата звернення 12.10.2023)
2. ДЕРЕВИННИК. Головна сторінка. URL: <https://derevynnyk.com/> (дата звернення 15.10.2023)

**ОБЛІК ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ: СУЧАСНИЙ
СТАН ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ**

Очеретько Лариса Михайлівна

к.е.н., доцент НУ «Запорізька політехніка»

Ковальова Катерина Ігорівна

студ. гр. ФЕУ-611 НУ «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: у роботі акцентується увага на необхідності чіткого розуміння сутності виробничих запасів. Досліджено різні підходи до трактування поняття «виробничі запаси» і виокремлено визначення, що включає всі складові цієї економічної категорії. Також показано пропозиції щодо покращення використання виробничих запасів.

Ключові слова: виробничі запаси, запаси, облік виробничих запасів, напрями удосконалення запасів, оцінка запасів.

Термін «запаси» у вітчизняній науковій літературі з'явився в період реформування бухгалтерського обліку в Україні з метою наближення його до міжнародних стандартів. До цього часу ця категорія характеризувалась як: товарно-матеріальні цінності, предмети праці, матеріальні ресурси, виробничі ресурси тощо. Згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 9 «Запаси», що максимально відображає зміст МСФО 2 «Запаси», під запасами слід розуміти активи, які: утримуються для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності; перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва; утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством. Однак поняття виробничих запасів у зазначених нормативних документах не згадується, тоді як форма фінансової звітності № 1 «Баланс» передбачає статтю «Виробничі запаси», де показується вартість запасів малоцінних та швидкозношуваних предметів, сировини,

основних і допоміжних матеріалів, палива, покупних напівфабрикатів і комплектуючих виробів, запасних частин, тари, будівельних матеріалів та інших матеріалів, призначених для споживання в ході нормального операційного циклу. У бухгалтерському обліку поняття «виробничі запаси» розглядається як придбані або самостійно виготовлені вироби, які підлягають переробці на підприємстві. Виробничі запаси є дуже важливим елементом діяльності будь-якого підприємства. Їх розглядають як частину матеріальних ресурсів, які не задіяні у виробничому процесі, але їх наявність на підприємстві у передбачених розмірах є об'єктивною умовою його діяльності. Раціональне використання виробничих запасів має велике економічне значення. Забезпеченість виробничими запасами є необхідною умовою здійснення господарської діяльності підприємства, а ефективне використання виробничих запасів є передумовою прибуткового його функціонування. За сучасних економічних умов при переході діяльності економічних суб'єктів на ринкові відносини, правильна організація бухгалтерського обліку виробничих запасів є необхідною умовою для діяльності підприємства. Для оцінки виробничих запасів та визначення, який запас необхідно поповнювати і яким може бути обсяг замовлення, важливу роль виконує система управління запасами. Досягнення ефективного використання запасів можливе при правильній організації їх обліку та внутрішньому контролю над їх використанням та рухом.

Виробничі запаси надходять на склади підприємства з різних джерел: від постачальників відповідно до укладених договорів на поставку, в яких зазначено найменування матеріальних ресурсів, обсяги і строки поставок, ціни, способи доставки; від оприбуткування запасів, виготовлених у своїх виробничих підрозділах; у повернення запасів із виробничих підрозділів на склади; оприбуткування відходів виробництва; залишків, виявлених при інвентаризації; оприбуткування запасів, отриманих від ліквідації основних засобів і малоцінних та швидкозношуваних предметів; надходження через підзвітних осіб.

Виробничі запаси — сировина, матеріали, напівфабрикати, паливо,

комплектуючі вироби тощо, є предметами праці, без яких неможливо здійснення виробничого процесу, особливістю яких є те, що вони використовуються у кожному виробничому циклі та здійснюють перенос своєї вартості на собівартість готової продукції, таким чином складаючи значну питому вагу від усіх матеріальних витрат у структурі собівартості продукції. У зв'язку з чим має велике значення раціональне та ефективне їх використання на підприємстві.

Такі показники, як собівартість, прибуток, рентабельність продукції, залишки виробничих запасів у складі оборотних коштів, темпи їх обігу розраховуються на підставі даних фінансової звітності та дають оцінку фінансового стану промислового підприємства, який залежить від об'єктивності і повноти представлення господарських операцій з використанням виробничих запасів в обліку. В умовах ринкового господарювання ті підприємства, які ведуть облік та аналіз виробничих запасів, приймають раціональні рішення відносно їх використання, знаходяться у більш економічно вигідним статусі. У зв'язку з чим значні вимоги висуваються як до економічної інформації щодо фінансового стану, руху виробничих запасів, так й до їх методики обліку на підприємстві. Тому облік виробничих запасів та оцінка фінансового стану підприємства потребують подальших досліджень та удосконалення.

Головною передумовою успішного здійснення виробничого процесу як основної ланки діяльності підприємств є наявність та раціональне використання виробничих запасів. У той же час, залишаються невирішеними питання вдосконалення документації оперативного та аналітичного обліку виробничих запасів, особливо нагальною постає проблема автоматизації їх обліку. Вирішення цих питань полягає в розробці основних напрямів і конкретних рекомендацій з удосконалення методики обліку виробничих запасів, в їх оцінці при вибутті, методики проведення аналізу ефективного використання виробничих запасів, а також посиленні інформаційної та контрольної функцій обліку в управлінні виробництвом.

Розвиток ринкових відносин, впровадження різноманітних форм

власності, реформування економічних відносин в Україні висувають нові вимоги до бухгалтерського обліку, як до способу контролю за веденням господарської діяльності підприємств. Важливим фактором розвитку виробництва є стабільна забезпеченість підприємства матеріальними ресурсами та їх ефективне використання. Враховуючи те, що витрати сировини, матеріалів, палива, напівфабрикатів у більшості підприємств займають 80–90% серед всіх витрат на виробництво нової продукції, то головним завданням є визначення забезпеченості підприємства різними видами матеріальних ресурсів та пошук резервів раціонального їх використання.

Багато вчених досліджували сутність та методику управління виробничими запасами на підприємствах, аналізували їх діяльність. Для даних підприємств доцільно звернути увагу на те, що потрібно доопрацьовувати та удосконалювати діючі форми документації з оперативного обліку виробничих запасів, а саме: їх рух у процесі виробництва. Тому даним підприємствам доцільно ввести нові форми первинної документації, що мають забезпечити своєчасність надходження та вибуття виробничих запасів підприємства, і застосування яких дасть змогу підвищити рівень обліку і контролю їх використання.

Основні напрями вдосконалення обліку виробничих запасів

Практика показує, що процес обліку використання виробничих запасів все ж таки є трудомісткою ділянкою. Тому не дивно, що на багатьох підприємствах спостерігаються певні недоліки, а на деяких – запущеність обліку, що призводить до великих втрат запасів. Все це зайвий раз підтверджує, що до цього часу залишаються невирішеними багато важливих питань, пов'язаних з розробкою науково обґрунтованої системи обліку використання виробничих запасів. На нашу думку, аналізуючи в цілому діяльність деяких підприємств з обліку виробничих запасів, можна виокремити наступні негативні аспекти: – складність визначення справедливої (ринкової та неринкової) вартості запасів, що полягає у використанні підприємствами бартерного обміну, більше того, обміну на неподібні активи; – низький рівень

оперативності інформаційного забезпечення управління виробничими запасами підприємств; – невідповідний рівень контролю та оперативного регулювання процесів створення запасів; – обмеженість контролю використання виробничих запасів тощо. Вирішення цих проблем потребує оновлення системи отримання інформації про виробничі запаси, використання нетрадиційних для вітчизняної облікової практики підходів щодо ефективного їх використання та оптимізації результатів діяльності підприємства через застосування принципів і методів бухгалтерського обліку. Саме тому можна виділити наступні напрямки вдосконалення управління виробничими запасами на підприємствах:

- 1) підвищення оперативності інформаційного забезпечення управління виробничими запасами підприємств, яке забезпечується запровадженням інформаційних технологій обробки економічної інформації;
- 2) удосконалення системи автоматизації обліково–аналітичних робіт в управлінні виробничими запасами та обґрунтування раціональних методів проведення інвентаризації виробничих запасів, оскільки успішне функціонування підприємств залежить, перш за все, не тільки від вдосконалення внутрішньогосподарської діяльності взагалі, а і від того, наскільки розвинута система автоматизації їхньої діяльності;
- 3) узгодження механізмів бухгалтерського і податкового обліку виробничих запасів;
- 4) обґрунтування системи обліку матеріальних витрат на освоєння нової техніки і технології виробництва;
- 5) чітка організація обліково–контрольних процедур руху запасів підприємств (застосування прийомів обліку за центрами відповідальності, заходів контролю та оперативного регулювання процесів створення запасів).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Фінансовий аналіз: [навч.-метод. посіб.] / О.Д. Вовчак, Н.І. Власюк, Р.С. Сорока. – Львів: Львів. комерц. акад., 2002. – 96 с
2. Левченко О.П. Шляхи удосконалення організації обліку виробничих запасів / О.П. Левченко // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). – 2014. – № 4(28). –

С. 266-270.

3. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси», затверджений Наказом МФУ від 20.10.1999 р. № 246 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99>.

4. Рибалко О.М. Удосконалення обліку виробничих запасів / О.М. Рибалко, О.В. Болдуєва // Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво». – 2008. – № 6. – 210 с.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РА

Погосян Шогер Петровна

канд. экон. наук, старший научный сотрудник
руководитель научного направления,
Институт экономики НАН РА

Аннотация: В статье представлены понятие и содержание «экономической безопасности», ее роль и значение в обеспечении социально-экономического развития и прогресса страны, предложен уникальный и новый подход к разработке методики расчета показателей экономической безопасности и их величин. Основной целью исследования является формирование системы показателей экономической безопасности Республики Армения и определение их предельных или пороговых значений на основе изучения зарубежного опыта и исходя из особенностей Республики Армения, через определенное количество показателей, характеризующих жизненно важные отрасли каждой отрасли экономики. Что позволит выявить и оценить угрозы экономической безопасности Республики Армения посредством анализа разницы между предельными и фактическими значениями этих показателей, классифицировать их и предложить соответствующие меры по нейтрализации угроз.

Ключевые слова: Экономическая безопасность, показатель, страна, мониторинг, пороговое значение

На современном этапе развития процесс глобализации не только создает новые возможности и перспективы для каждой страны, но и может порождать новые опасности, риски и потрясения. Стабильное и безопасное развитие Республики Армения требует повышения эффективности системы управления, привития демократических ценностей и принятия мер, направленных на

поддержание экономического роста. Осознавая свою необходимость, Республика Армения приступила к осуществлению комплексных реформ. Реформы осуществляются при условии сохранения национальной идентичности, опираясь преимущественно на национальный потенциал, используя опыт и поддержку международного сообщества. Задержки или провал реформ представляют собой непосредственную угрозу национальной безопасности [3]. Экономически благополучной страной можно считать страну, где наблюдается высокий уровень жизни населения при сохранении достаточного уровня общественно-политической стабильности внутри государства и на международной арене: стабильная возможность реализации экономических интересов страны вне зависимости от изменений, происходящих внутри государства и в мире, независимость государства от экономики других стран мира, независимость государства в принятии экономических решений, высокая культура решения экономических противоречий. Опыт показывает, что надежная и эффективная система обеспечения экономической безопасности может стать залогом сохранения независимости и суверенитета страны, а также стабильного социально-экономического развития. Для обеспечения безопасности, в том числе борьбы с экономическими угрозами, необходимо не только проводить жесткие профессиональные и политические меры, но и изменять и перестраивать сложившуюся в обществе социально-психологическую ситуацию. Экономика Республики Армения, находясь в период преобразований, оказалась в наиболее уязвимом состоянии перед лицом угроз экономической безопасности. В этих условиях обостряется проблема обеспечения экономической безопасности РА.

Как справедливо отмечает Иларионов, таких предельных значений в мировой экономической литературе не представлено, при их достижении или превышении у страны не будет проблемы экономической безопасности, а большинство стран этим предельным значениям не соответствует [5].

Прошло более двух десятков лет с тех пор, как Глазевым была

предложена система этих показателей и предельных значений, мир и государства находятся в бурном развитии, цифровизация экономики, доступ к информационным и коммуникационным системам во всех сферах также играет большую роль в этот. Различия в эффективности экономик развитых стран привели к возникновению напряженности между ними. Все дело в том, что экономическая безопасность является относительно изменчивой областью, поэтому экономическая безопасность страны оценивается с учетом экономической мощи стран-партнеров или стран-соперников. Поэтому доминирование одной страны с точки зрения экономического развития превращается в неотъемлемую опасность для более медленно развивающейся страны [1, 16]. Следует также отметить, что постоянно происходящие в мире изменения по политическим, экономическим, социальным, военным и другим вопросам меняют также характер и содержание угроз экономической безопасности и требуют адекватных и одновременных изменений в государствах, а также в политике обеспечения системы экономической безопасности.

Глазев представил комплексную систему показателей оценки экономической безопасности. Он представил систему оценки, состоящую из 22 показателей, где включенным показателям присваиваются пороговые значения, и с этими значениями производится сравнение. Как известно, система индикаторов Глазева включает в себя как индикаторы, свидетельствующие о благосостоянии населения, так и индикаторы внешней и внутренней социально-экономической стабильности страны [4]. Прошло более двух десятков лет с тех пор, как Глазевым была предложена система этих показателей и предельных значений, мир и государства находятся в бурном развитии, цифровизация экономики, доступ к информационным и коммуникационным системам во всех сферах также играет большую роль в этот.

- Мы оценили степень экономической безопасности РА, определили опасность соответствующих показателей и предложили пути выхода из нее. На основе анализа показателей оценки экономической безопасности выявлены их

общие черты и особенности [2,71-76].

- Показатели экономической безопасности РА сравнивались с уже известными пороговыми значениями С.Глазева и выяснялась степень опасности каждого показателя. Показана степень отклонения от рекомендуемого порога для каждой линии индикатора.

- Для оценки показателей экономической безопасности принято применять светофорную систему в зависимости от степени опасности составляющих: переход из красной зоны в желтую зону - среднее состояние, затем в зеленую зону - благоприятное состояние. Домены, разделенные в нашей работе, также работают по той же логике. Для того, чтобы иметь возможность отслеживать изменения этих показателей, необходимо проводить регулярный мониторинг и инициировать соответствующие мероприятия, которые будут способствовать выведению соответствующего показателя из красной зоны в желтую, а затем и в зеленую зону.

- В РА необходимо наделить полномочиями соответствующий орган по осуществлению оценки экономической безопасности, основными функциями которого являются мониторинг, анализ, прогнозирование и разработка соответствующих мер, а также альтернативных способов.

Государство после обоснования значений пороговых показателей должно создать механизмы, которые обеспечат экономическую безопасность страны. Для этого необходимо разработать комплекс законодательных, экономических и административных мер, целью которых является предотвращение таких ситуаций, когда фактические и прогнозные значения показателей отклоняются от своих пороговых значений в нежелательную сторону и величину. Чтобы все это не стало сигналом тревоги для устранения нежелательных явлений, происходящих в том или ином секторе или отрасли экономики, необходимо проводить систематический мониторинг для выяснения качественного состояния показателей экономической безопасности.

Обеспечение экономической безопасности является главной гарантией независимости и суверенитета страны, условием стабильного и эффективного

функционирования общества и личности. Именно поэтому обеспечение экономической безопасности является одним из основных приоритетов национальной экономики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Маркосян А., Проблемы экономической безопасности: методология и результаты, Ереван, 2005
2. Погосян М. В., О факторной оценке уровня экономической безопасности республики Армения, Современные задачи и перспективные направления инновационного развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции Волгоград. ISBN 978-5-907581-51-7 - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2022. – 166 с.<https://os-russia.com/SBORNIKI/KON-463.pdf>
3. Стратегия национальной безопасности РА. Утвержден Советом национальной безопасности при Президенте РА в 2007 году. на заседании 26 января
4. <http://libertarium.ru/86483>
5. http://iea.ru/article/publ/vopr/1998_10.pdf

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Смірнова Аліна Анатоліївна

магістр

Катранжи Леонід Леонідович

к.е.н., доцент

Донецький Національний Технічний Університет

м. Луцьк, Україна

Анотація. Фінансова система є невід'ємною частиною економіки будь-якої країни, і Україна не є винятком. Проте розвиток фінансової системи в Україні стикається з численними проблемами та загрозами, які обмежують ефективність та стабільність цієї системи.

Зважаючи, на сучасні умови України, яка пережила революцію, переживає війну, окупацію частину своєї території та політичні зміни, вирішення проблем у фінансовій системі стає складним завданням. Проте, цей елемент є ключовим для реформування, відновлення та стабільності країни.

Ключові слова: фінансова система, проблеми, розвиток, державний бюджет, стабільність.

Фінансова система - сукупність взаємопов'язаних елементів фінансових відносин (фінансових інститутів, ланок фінансів), за допомогою яких держава формує, розподіляє та використовує грошові кошти [1].

В сучасних реаліях, умови воєнного стану викликають перед фінансовою системою України серйозні проблеми та вимагають додаткові заходи для забезпечення економічної стійкості та соціальної безпеки.

Основні проблеми розвитку фінансової системи України представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Проблеми розвитку фінансової системи України

Проблема	Обґрунтування
Нестабільність банківської системи	Через проблеми з ліквідністю та капіталізацією банків України, виникає загроза стабільності системи
Корупція	Становить серйозну проблему для фінансової системи України, адже завдає значних збитків економіці
Валютний ризик	Впливає на стабільність фінансової системи та економіку в цілому, через коливання валютного курсу
Нерозвинена фінансова інфраструктура	Ускладнює розвиток фінансових послуг на фінансовому ринку

Зауважимо, що ключова роль у забезпеченні ефективного функціонування фінансової системи належить державному бюджету, який виступає фактично координуючим центром, що в умовах ринкової економіки надає необхідну допомогу у формі бюджетних дотацій, субвенцій, субсидій, кредитів, гарантій та інше [2].

Тож, розглянемо, як на початок 2013 – 2023 років змінювалося виконання державного бюджету України у наступних показниках (Таблиця 2) [3]:

Таблиця 2

**Виконання державного бюджету України за 2013(початок) – 2023
(початок) роки (млн.грн)**

	Доходи % ВВП		Видатки % ВВП		Кредитування % ВВП		Сальдо (дефіцит бюджету) % ВВП	
	млн.грн	%	млн.грн	%	млн.грн	%	млн.грн	%
2013	23200,7	7,66	24814,9	8,19	21,5	0,01	-1635,8	-0,54
2014	25298,7	8,07	26894,8	8,58	10,7	0,00	-1606,7	-0,51
2015	22345,6	5,95	31555,7	8,40	-25,3	-0,01	-9184,7	-2,45
2016	29636,9	6,50	42892,4	9,41	25,9	0,01	+2452,1	+0,54
2017	59446,8	10,01	42892,4	7,26	800,1	0,14	+15754,3	+2,67
2018	55186,6	7,83	46881,0	6,65	435,0	0,06	+7870,6	+1,12
2019	54550,7	6,69	65817,4	8,07	667,5	0,08	-11934,1	-1,46
2020	50968,5	5,97	66282,0	7,76	-99,6	-0,01	-15213,9	-1,78
2021	66209,2	6,48	71570,4	7,01	357,7	0,04	-5718,9	-0,56
2022	89303,0	8,20	70648,1	6,48	2767,2	0,25	+15887,8	+1,46
2023	121449,5	-	194086,2	-	-260,8	-	-72375,9	-

На рисунку 1 представлено виконання державного бюджету України за 2013 – 2023 роки.

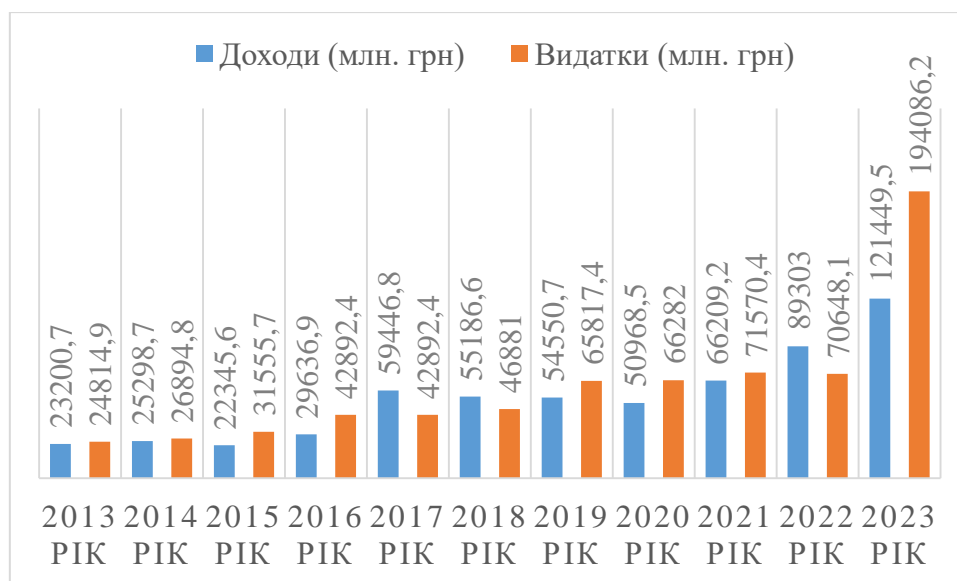


Рис.1. Виконання державного бюджету України за 2013 – 2023 роки

Тобто, виходячи з отриманих результатів, можна зробити висновок, що наразі фінансова система України залишається нестабільною і потребує вдосконалення.

Розглянемо, які саме заходи необхідно здійснити для покращення виконання державного бюджету України та підтримки фінансової системи :

- боротьба з корупцією та неефективністю;
- підвищення ефективності управління фінансами;
- фінансова дисципліна;
- ефективне спрямування бюджетних коштів на пріоритетні сфери;
- моніторинг звітності.

Висновки. В сучасних умовах воєнного стану, фінансова система України стикається з проблемами, проте дієве управління фінансами сприятиме забезпеченню стабільності, зменшенню ризиків та отриманню ресурсів для сталого розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ФІНАНСОВА СИСТЕМА. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/TS000862> (Дата звернення 22.10.2023)

2. Дем'янишин В., Лободіна З. Розвиток фінансового механізму в умовах реформування фінансової системи України. Формування ринкової економіки в Україні. 2020. Вип. 43. С. 59-80.

3. МінФін. URL : <https://minfin.com.ua/> (дата звернення 22.10.2023)

ШЛЯХИ І МЕТОДИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Шумілова Ірина Федорівна

доктор пед. наук, професор

кафедра управління та освітніх технологій

Національний університет біоресурсів і природокористування

Литвин Денис Гаврилович

студент

м. Київ, Україна

Європейський досвід служби в органах місцевого самоврядування свідчить про те, що ефективність системи органів місцевого самоврядування залежить від кадрового забезпечення – безпосередніх виконавців, їхнього потенціалу до підвищення кваліфікації та мотивації праці.

Під ефективною системою мотивації персоналу у державному управлінні слід розуміти систему, яка використовує комплекс взаємопов'язаних стимулів для задоволення колективних та індивідуальних потреб працівників, спонукаючи їх до ефективної роботи для досягнення стратегічних цілей державної служби при її модернізації [8]. Тому ефективна система мотивації працівників у державному управлінні повинна включати матеріальні та моральні стимули, стимули до професійного розвитку працівників, стимули до сприятливих умов праці, стимули до соціальної злагоди та психологічного клімату в колективі [10].

Загалом система методів мотивації в органі місцевого самоврядування будується відповідно до Закону України «Про службу в органах місцевого самоврядування» та інших підзаконних нормативно-правових актів та включає в себе чинники не лише матеріального, а й морального характеру, а також доповнена системою соціальних гарантій та мотиваційних чинників, закріплених у колективному договорі [7].

Але для гармонійного розвитку людських ресурсів органи місцевого

самоврядування повинні розробити заходи, які заохочують працю персоналу, допомагають вдосконалити систему мотивації та окреслити шляхи її удосконалення.

По-перше, потрібно розробити комплекс заходів, які допомогли б підвищити не тільки активність персоналу, але й інтерес до їх діяльності. Дослідники кадрових проблем стверджують, що найбільш ефективна система мотивації складається з різних форм відповідно до можливостей організації та потреб кожного працівника.

По-друге, важливою умовою ефективності системи мотивації є її моніторинг, який вимагає постійного аналізу та контролю ефективності методів мотивації.

По-третє, дефіцит бюджету в жодному разі не повинен бути причиною зменшення стимулів, передбачених чинним законодавством. Обмежені стимули до роботи можуть викликати невдоволення та сприяти конфліктам, викликаючи плинність персоналу. Зменшення витрат на заробітну плату демотивує державних службовців, оскільки керівники державних органів, на відміну від приватного сектора, не мають інших засобів справедливої оплати праці.

По-четверте, система мотиваційних заходів повинна враховувати інтереси та очікування персоналу, а інформація про мотиваційні фактори повинна бути відкритою та доступною для кожного працівника.

По-п'яте, система мотивації праці повинна базуватися на принципі прозорості, розподілу винагороди за результатами роботи, тому кожен працівник повинен розуміти, на яку винагороду він може розраховувати, і бути впевненим у справедливості оплати праці.

Для підвищення ефективності роботи працівників керівник повинен ретельно продумати основні елементи в їх діяльності, що сприяють формуванню у підлеглих особливого психологічного стану: почуття відповідальності, зацікавленості, успіху, важливості. Вони безпосередньо впливають на посилення мотивації державних службовців. Важливо, щоб мотивація стала внутрішнім фактором, що покращує якість роботи,

задоволеність роботою, збільшує потребу в навчанні та професійних навичках, зміцнює стабільність та соціально-психологічний клімат колективу. Тому методи задоволення соціальних потреб, які працівники визначають як один із своїх пріоритетів, надзвичайно важливі в управлінні державними службовцями.

Ці методи включають:

- формування духу «єдиної команди»;
- організація зустрічей, семінарів, конференцій з питань державного управління, щоб забезпечити задоволення потреб у спілкуванні та обміні досвідом;
- залучення підлеглих до розробки та прийняття рішень управління, розробки програм, внесення практичних пропозицій щодо вдосконалення та вдосконалення певних напрямків роботи;
- передача прав та повноважень підлеглим, їх представництво з метою задоволення потреб у приналежності та залученні до державних справ, можливості самореалізації та самоствердження;
- підвищення кваліфікації державного службовця, застосування розумних критеріїв підвищення, нагородження почесними визнаннями та визнаннями, що є сильним моральним стимулом до праці;
- професійна підготовка державних службовців.

Сучасна практика органів місцевого самоврядування демонструє певну тенденцію до суттєвих змін у системі мотивації персоналу. Так, на перший план висувуються самореалізація і саморозвиток, тобто нематеріальна мотивація. Нематеріальне стимулювання розвитку персоналу в організації спрямоване, насамперед, на:

- задоволення мотиву збереження соціального статусу працівника у трудовому колективі завдяки закріпленню за ним його робочого місця чи займаної посади;
- підвищення соціального статусу працівника у трудовому колективі, внаслідок одержання ним посади, яка б більшою мірою відповідала його професійно-кваліфікаційному рівню;

- посилення зацікавленості працівника самим процесом опанування новими компетенціями, знаннями, вміннями та практичними навичками;
- посилення зацікавленості до професійного спілкування з провідними фахівцями як в органі місцевого самоврядування, так і поза його межами [9].

Результатом, який досягається за допомогою нематеріальної мотивації, є підвищення рівня лояльності та ступеня підтримки керівництва, зниження рівня конфліктності та посилення зацікавленості персоналу у результатах своєї праці.

Науковці [6; 8; 10] зазначають, що кожна людина індивідуальна, і у кожній людині є персональні потреби, які вона бажає, працюючи, задовольнити якомога повніше. Тож, при побудові системи мотивації керівництву необхідно постійно пам'ятати, що не можна мотивувати усіх працівників, використовуючи одні й ті ж самі підходи. На наше глибоке переконання, саме персоніфікація у підходах мотивації допоможе керівництву застосовувати ефективні індивідуальні методи та розробити ефективну систему мотивації.

Застосування різних методів і форм мотивації є необхідною умовою для поліпшення управління персоналом. Вивчення світового досвіду застосування системи мотивації дає можливість удосконалити наявні та створити сприятливі умови для широкого запровадження нових як матеріальних, так і нематеріальних її методів, зокрема таких, що передбачають [2; 3; 4].

Крім того, результативна діяльність персоналу органу місцевого самоврядування залежить від правильного мотивування їх до продуктивної роботи. Це насамперед пов'язано з тим, що будь-який працівник має власні мотиви: його внутрішні цінності, переконання, зацікавленості, прагнення та інше, що дозволяє керівникам пояснити поведінку працівника та визначити можливості його мотивування. Працівників можна примусити до виконання певних завдань і функцій, посадових обов'язків, однак таке виконання покладених на працівників обов'язків буде обмежено й не дасть бажаних результатів. І навпаки, використання різних методів мотивації до плідної праці, урахування особливостей працівника та його індивідуальних і професійних особистостей дає можливість керівнику використати й поліпшити його

здібності. Відповідно, тоді стане можливим, з одного боку, досягнення високих результатів діяльності а, з іншого – досягнення цілей органу місцевого самоврядування.

Важливе значення має також концепція винагороди діяльності персоналу. Концепція винагороди працівників органів місцевого самоврядування ґрунтується на принципах:

- справедливості (винагорода дорівнює трудовому вкладу);
- об'єктивності (щодо винагороди інших працівників); послідовності (відсутності безпідставних змін заробітної плати щодо різних працівників);
- прозорості й відкритості (зрозумілий порядок винагороди для працівника).

При застосуванні ефективної системи преміювання можна значно покращити продуктивність та якість діяльності персоналу.

Застосування сучасних інноваційних методів управління та впровадження соціального пакету підсилить прихильність працівників до роботи в органі місцевого самоврядування і, відповідно, здійснить мотиваційний вплив.

Важливими мотиваторами для працівників органів державного управління є: сильна потреба у співпраці, широкий обмін досвідом у спілкуванні з колегами, спільний пошук шляхів вдосконалення різних сфер соціально-економічного розвитку, потреба в повазі та визнанні, потреба в самовираженні та самореалізації. Кожен працівник повинен бути поінформований про чітку, справедливу та прозору систему мотиваційних заходів в органі місцевого самоврядування.

Для досягнення цієї мети дуже корисно використовувати зарубіжний досвід організації мотивації до роботи у сфері державної служби, а саме мотиваційного моніторингу.

Мотиваційний моніторинг повинен проводитися постійно, маючи на увазі систему постійного моніторингу та контролю мотивації праці, щоб швидко її діагностувати та прийняти кваліфіковані управлінські рішення для підвищення ефективності діяльності [10, с. 44].

Мотиваційний моніторинг можна представити як процес, де:

- ми спочатку вивчаємо динаміку потреб, інтересів, мотиваційну спрямованість персоналу;
- по-друге, проводимо аналіз сучасного стану мотивації та її ефективності;
- по-третє, розробляємо пропозиції щодо вдосконалення існуючої системи мотивації.

Цей процес повинен відбуватися безперервно, оскільки ієрархія мотивів державних службовців не є повністю стабільною, вона змінюється з часом, це залежить від віку, сімейного стану, фінансового та офіційного стану, рівня освіти тощо.

В рамках державної служби мотиваційний моніторинг покладено на Національне агентство України з питань державних службовців. Однак на національному рівні може бути відображена лише загальна картина мотиваційної спрямованості державних службовців. Для більш детального вивчення і, отже, ефективного фактичного стану мотивації до праці, необхідно представити роботу окремих служб або експертів, які розробляли б індивідуальні мотиваційні програми на основі мотиваційної орієнтації окремого працівника. В даний час законодавча база не передбачає створення таких підрозділів, але робота в цьому напрямку може бути посилена шляхом включення цих обов'язків до посадових інструкцій певного персоналу. Якщо керівник органу місцевого самоврядування хоче отримати інформацію про мотиваційні фактори, досить регулярно проводити опитування персоналу і, за результатами аналізу, розробляти та пропонувати керівникам підрозділів вдосконалити методи і способи мотивації.

Крім того, це дозволить виявити та усунути демотивуючі фактори на ранніх стадіях, тим самим запобігаючи плинності персоналу.

Проведення мотиваційного моніторингу дасть змогу оцінити дієвість системи мотивації та її вплив на результати діяльності працівників, підрозділів та підприємства, рівень задоволеності працівників системою мотивації,

дозволить внести корективи у систему мотивації, що підвищить її ефективність.

Моніторинг системи мотивації доцільно проводити щоквартально. Мотиваційний моніторинг передбачає:

1. Визначення мети проведення моніторингу.

2. Визначення сфери, масштабів і періодичності його проведення. На даному етапі з'ясовують на що спрямований моніторинг (дослідження ефективності системи мотивації, мотиваційного профілю працівника, зміни параметрів зовнішньої сфери, що впливають на мотивацію тощо), кого він охоплює (усіх працівників підприємства, окремі категорії персоналу, окремі підрозділи підприємства, випадкову вибірку працівників та ін.), як часто і протягом якого періоду він буде проводитись.

3. Вибір методів моніторингу. Під час проведення моніторингу найчастіше застосовують такі методи, як соціологічне дослідження, анкетування, інтерв'ювання, тестування, експертне оцінювання.

4. Розрахунок бюджету моніторингу. Для проведення моніторингу необхідні затрати на комп'ютерну техніку, програмне забезпечення, друк анкет, заробітну плату працівникам, які проводять моніторинг тощо. На даному етапі розраховуються усі необхідні витрати і з'ясовується можливість фінансування моніторингу.

5. Визначення напрямку і показників моніторингу. Напрямами моніторингу можуть бути визначення відповідності системи мотивації мотиваційній спрямованості персоналу, відповідність показників роботи персоналу нормативним значенням, відповідність заробітної плати і продуктивності праці, відповідність витрат на персонал і прибутку, конкурентоспроможність системи мотивації тощо.

6. Моніторинг окремих груп показників у мотиваційній сфері. Передбачає дослідження напрямків, розрахунок показників, які були визначені на попередньому етапі.

7. Дослідження мотивів персоналу підприємства. На даному етапі проводиться визначення потреб, інтересів, мотивів працівників, типу мотивації,

профілю мотивації тощо.

8. Оцінка результатів моніторингу. Оцінка передбачає аналіз результатів моніторингу, визначення проблем у системі мотивації і шляхів їх усунення.

Керівникам сучасних органів місцевого самоврядування в Україні слід надавати більше уваги таким чинникам мотивації, як моніторинг системи мотивації, що є запорукою його ефективності.

Особливого значення в сучасних умовах має формування та розвиток команди, посилення корпоративної культури та формування організаційної поведінки. Важливим також є формування і підтримка корпоративних традицій та звичаїв, системи колективних інтересів і підвищення рівня ідентифікації працівників з органом місцевого самоврядування.

Слід також сказати про те що, на жаль, традиційні методи мотивації і стимулювання персоналу мають суттєвий недолік-звикання. Наприклад, співробітник за свою гарну роботу має певну винагороду, але через певний період часу він відноситься до цієї винагороди як до складової своєї заробітної плати, що призводить до втрати інтересу та потенціалу в роботі. У зв'язку з чим орган місцевого самоврядування змушений впроваджувати інноваційні методи мотивації. Головним завданням інноваційного підходу є вибудовування такої системи мотивації, щоб вона найточніше сприяла б досягненню всього комплексу цілей установи.

Інноваційний підхід до мотивації персоналу має на меті те, що результати роботи всього органу місцевого самоврядування безпосередньо залежать від взаємодії між співробітниками, від командної роботи, а не тільки від індивідуальних досягнень. Керівникам установ сьогодні необхідно робити ставку на «командоутворення», реалізовувати програми, спрямовані на формування команд, орієнтовані на довіру, на відкритий обмін інформацією всередині команди та підвищення їхньої мотивації [8]. Цей підхід має свої переваги:

- відсутність тотального управлінського контролю, тобто проблеми, що виникають під час роботи, вирішуються всередині команди без участі

керівництва;

- можливість надавати нові види послуг;
- скорочення термінів надання;
- партсипативний стиль управління завдяки інтеграції робочого процесу

між членами команди.

Отже, за результатами дослідження встановлено, що важливою умовою для сталого розвитку України в умовах сьогодення є функціонування ефективної та стабільної діяльності органів місцевого самоврядування. Своєю чергою результативність цієї системи залежить від діяльності професійних і мотивованих працівників, які вміють адаптуватися до змін, виявляти креативність і інноваційне мислення.

Саме тому в сучасних умовах в Україні серед основних завдань визначається розбудова сучасного мотиваційного механізму діяльності посадових осіб органів місцевого самоврядування.

Система мотивації персоналу органів місцевого самоврядування має складатися як із матеріальних, так і нематеріальних стимулів, використовувати розробки авторів різних теорій мотивації, надбання сучасних науковців і практиків у сфері управління персоналом відповідно до умов часу та особливостей діяльності персоналу. За умови обмеження можливостей у керівників використовувати матеріальні мотиваційні механізми доцільно поліпшувати такі важливі елементи праці в установі, як «соціальні контакти» та «стійкі взаємовідносини», оскільки працівники бажають отримувати задоволення й позитивні емоції від багатьох контактів з іншими людьми, що є особливо важливим під час роботи в органах місцевого самоврядування. Тому керівникові слід формувати такий моральний клімат у колективі, що буде заохочувати такі взаємини. Тоді працівники будуть працювати в умовах довіри, сприятливих робочих і особистих взаємин, властивих ефективній команді. Крім того, слід відзначити, що для нематеріальних чинників мотивування значну роль відіграє постійна і непередбачувана для працівників заміна одних методів іншими. Саме тому, наприклад, грамота або подяка, що отримана працівником

уже вкотре за останні роки, не буде мати того мотиваційного потенціалу, як грамота, вручена йому вперше.

Таким чином, варто зазначити, що ефективними є ті підходи, які відповідають конкретним цілям органу місцевого самоврядування, тому що для різних підрозділів можуть паралельно бути задіяні кілька систем мотивації і для кожної установ має бути розроблена унікальна система мотивації персоналу, що дозволяє вирішити конкретні завдання та досягти визначених цілей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Базелюк В.Г., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Михнюк С.В. Техніка управлінської діяльності : навчальний посібник. К.: Міленіум, 2022. 424 с.
2. Балановська Т.І., Гоголя О.П., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Троян А.В. Управління організацією: навчальний посібник. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 464 с.
3. Волосовець О.П., Заболотько В.М., Волосовець А.О. 2020. Кадрове забезпечення галузі охорони здоров'я в Україні та світі: сучасні виклики. Організація охорони здоров'я, Т. 12 № 1 (84). URL: <https://umv.com.ua/kadrove-zabezpechennya-galuzi-oxoronizdorov-ya-v-ukraini-ta-sviti-suchasni-vikliki/> (дата звернення 11.11.2022)
4. Гречаник Н. І. Культурологічна складова підготовки майбутніх учителів початкової школи в освітньому середовищі країн Західної Європи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2020. Вип. 2 (96). С. 234–245.
5. Кадрові ресурси системи охорони здоров'я в Україні. Ситуаційний аналіз / Д. Богдан, А. Бойко, А. Василькова та ін. Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я». Київ, 2019. 133 с.
6. Пархоменко І., Базелюк В. Організація роботи служби управління персоналом «Сучасна студентська наука як основа майбутнього потенціалу української нації», 20 травня 2022 р., Київ, 2022. 108 с. С.78-80. ISBN 978-617-

7. Шумілова І.Ф. Проектування технології навчання провідництву майбутніх менеджерів освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / [редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя : КПУ, 2021. Вип. 75. Т. 3. С. 153-159.

8. Урсакий Ю.А., Кубіцький С.О. Роль лідера в мотивації персоналу. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2020. Вип. I-II (77-78). Економічні науки. С. 325-338.

9. Oleksandr Bazeliuk, Yurii Vitrenko, Igor Zhylyayev, Viktoria Vorona, Vasil Bazeliuk. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. Pp. 450-460/ <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3904/3776>

10. Kubitskyi S., Chaika O. Coaching core competencies as the key soft skill for successful human resources management. International scientific journal «Internauka». Series: «Economic Sciences». 2020. № 8 (40). С. 43-48.

**ПОНЯТТЯ «СИНЕРГЕТИКА» ТА «СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД» У
НАУКОВОМУ ПРОСТОРИ**

Шумілова Ірина Федорівна

доктор пед. наук, професор

кафедра управління та освітніх технологій

Національний університет біоресурсів і природокористування

Фризюк Володимир Васильович

студент

м. Київ, Україна

Синергетичний підхід – напрям методології дослідження, в основі якого лежить розгляд феноменів самоорганізації й еволюції складних систем. Цими системами є біологічні, хімічні, фізичні, екологічні, соціальні. У результаті цих еволюції або самоорганізації складних систем у всій системі у цілому можуть з’явитися якості, якими не володіє жоден із її складників.

Синергетичний підхід походить від природничих наук і підводить нас до бачення взаємозалежності живого й неживого світів. Це дозволяє наочно проілюструвати єдність у різноманітності й розмаїтті в єдності. Крім цього, зрозуміти феномен людини в усіх її різноманітних виявах, побудувати «новий діалог людини з природою», з іншими людьми на основі толерантності й відповідальності перед майбутнім [3].

З позиції синергетичного підходу єдність світу вимагає і єдності науки, взаємодії й взаємозбагачення її галузей, інтеграції не лише різних гілок природознавства, але і природничої й гуманітарної сфер людської культури.

В історичному аспекті термін «синергетика» був запропонований Штутгартською школою під керівництвом Г. Хакена у 1977 році, у роботі «Кооперативні явища в дуже нерівноважних і нефізичних системах».

Етимологія і семантика терміну «синергетика» сходять до грецьких слів приставка із значенням спільності та – діяльність, що означає: «спільну дію», «спільну діяльність». «співробітництво». Тобто той, що спільно діє, спільно

досягає мети.

У довідниковій літературі, як от: «Фізичному енциклопедичному словнику», «Філософському енциклопедичному словнику», «Загальній психології», «Енциклопедії освіти», синергетика це:

1) галузь наукових досліджень, метою яких є виявлення загальних закономірностей у процесах утворення, стійкості й руйнування упорядкованих часових і просторових структур у складних нерівноважних системах різної природи [6];

2) один з провідних напрямів сучасної науки, що репрезентує собою природничо-науковий вектор розвитку теорії нелінійних динамік у сучасній культурі [8].

3) Теорія самоорганізації у природі й суспільстві як відкритих системах [1].

4) Наука про взаємодію в системах різної природи, що охоплює теорію виникнення нових якостей у цілому, яке складається зі взаємодіючих об'єктів (теорію самоорганізації складних систем), і міждисциплінарний підхід на основі співробітництва спеціалістів різних галузей [7].

У науковому просторі поняття «синергетика» має різне тлумачення залежно від концепції, у межах якої воно застосовується. Так, синергетика визначається як наука про самоорганізацію складних нелінійних відкритих систем різної природи – фізичних, біологічних, соціальних систем.

Під самоорганізацією розуміються процеси упорядкування: просторового; часового; просторо-часового. у складній системі за рахунок угодженої взаємодії її численних елементів складників, тобто упорядкування здійснюється за рахунок внутрішніх факторів, без скерованого впливу зовні.

Самоорганізація як процес відбувається шляхом перебудови існуючих та утворення нових зв'язків між елементами систем. Особливістю процесів самоорганізації є їх цілеспрямований, але разом з тим природній, спонтанний характер. Хоча, ці процеси протікають у взаємодії системи з навколишнім середовищем через обмін енергією й речовиною, вони тією або іншою мірою

автономні, відносно незалежні від середовища [8].

Процеси самоорганізації, які завжди пов'язані з переходом від несталості до сталості, підтримують оптимальне функціонування системи, сприяють самобудові, самовідтворенню й само змінюванню даного системного утворення.

Здатність до самоорганізації виявляють об'єкти самої різної природи. Це такі, як:

- фізичні й хімічні – періодичні коливання, хвильові процеси; турбулентність, реакція Білоусова-Жаботинського; чашечки Бернара, надграти пор, режими генерації лазера та ін.;

- біологічні – життя біологічних організмів і життя людини; явища мутації і адаптації, біоценози, функціонування екосистем у тваринному світі, морфогенез у диференціюванні тканин тощо;

- соціальні – суспільні інститутти;

- економічні – діяльність організацій, підприємств.

Для людської цивілізації актуальними є проблеми, пов'язані з світоглядними орієнтирами людини. Осмисленням і визначенням людиною свого місця і ролі в суспільстві. З відповідальністю за власні вчинки, за правильний вибір форм та напрямків власної діяльності.

Так, зі світоглядної точки зору синергетику зазвичай позиціонують як «глобальний еволюціонізм», або «універсальну теорію еволюції», що дає єдину основу для опису механізмів виникнення будь-яких новацій у сучасній і майбутній культурі. І. Пригожин та С. Стенгерс у монографії «Порядок із хаосу» переконані у тому, що синергетична парадигма «є універсальним посиленням» усьому людству як парадигма його діяльності, спрямована на оптимізацію розв'язання всіх найгостріших суперечностей, зокрема й між представниками різних культур [6].

Так, у природознавстві відбуваються інтенсивні процеси гуманізації. Спеціалісти з природознавства глибше проникають і переймаються суспільствознавством. Може і з'явиться нова парадигма, нова мета-наука, що

об'єднає ці два наукові пласти щодо збереження цивілізації людей на Планеті, наука про розвиток Людини й збереження всього живого.

Таким чином, синергетика, якщо ми її розглядаємо як напрям сучасної науки має інтегруючий характер. Саме синергетика об'єднує спільними ідеями, законами різні галузі наук – фізику, хімію, астрономію, біологію, філософію, соціальні науки, психологію, педагогіку. Синергетика спрямована на вивчення універсальних закономірностей еволюції природи, суспільства й людини.

Отже, термін «синергетика» осмислюється нами як спільне й однорідне функціонування органів і систем. Приклад з фармакології. Комбінована дія лікарських речовин на організм. Сумарний ефект впливу ліків на організм перевищує дію, що здійснюється кожним компонентом окремо. Таким чином, лікарські препарати у взаємодії посилюють лікувальний ефект.

Не випадково, що термін синергетика прийшло до нас з медицини. Так, у фізіології синергістами традиційно називають м'язи, що діють спільно для здійснення одного певного руху; у фармакології – це лікарські препарати, що взаємно посилюють лікувальний ефект. Термін «синергетика» використовується у природничих науках. Так, з метою опису колективних, а отже й кооперативних взаємодій атомів і молекул. Ця взаємодія врешті-решт призводить до упорядкування й підтримування стабільного протікання фізико-хімічних процесів.

У науковий обіг поняття «синергетика» введено завдяки американському архітектору, інженеру, винахіднику, дизайнеру Річарду Бакмінстеру Фуллеру прабатьку синергетики. У своїй книзі «Синергетика: исследования геометрии мышления», що вийшла друком у 1974 році, автор припускається думки, що природа являє собою векторну систему сил відпрацьовану за мільйони років еволюції. Саме вона наділена найкращими характеристиками, такими, як: сила, міцність. При мінімальному наборі структур, основу яких складають тетраедричні решітки. Більшість конструкцій, виготовлених людиною, базуються на внутрішній нестабільності, «незграбних» формах – квадраті і кубі. Природа ж використовує, як правило, у своїх конструкціях трикутники і

тетраедри. Фуллер пропонує нову, векторну геометрію. Він назвав її синергетикою, або енерго-синергетична геометрія. Знамениті геодезичні купола Фуллера лише слідство цієї енергетичної геометрії, або геодезичної синергії. Фуллер пропонує огляд синергетичної геометрії мислення. Так, було синергетична геометрія мислення концентрує і об'єднує у собі найбільш значущі філософські ідеї: чотиривимірний час; ефімеризація; синергетика.

Усе своє життя Фуллер задавався питанням, чи має людство шанс довгострокового і успішного виживання на планеті Земля. Якщо має, то яким чином?

В історичному аспекті поняття «синергетика» та «синергетичний підхід» до дослідження природи й людини є відносно новим – їх розробка розпочалась у 70-ті рр. ХХ століття. Передумовами виникнення цього вчення були значні відкриття у фізиці (теорія побудови атомів, фізика атомного тіла, квантова фізики твердого тіла та ін.), що поставили під сумнів багато фундаментальних постулатів класичної й пост класичної лінійної філософії, підштовхнули вчених до перегляду поглядів на навколишній світ.

Сучасне тлумачення терміну «синергетика» як науки було сформовано у природознавстві й представлено у трьох основних інтерпретаціях (моделях методологічної рефлексії) [7]: модель, пов'язана з іменем І. Пригожина (1917-2003 рр.). Бельгійсько-американським фізиком і хіміком російського походження, лауреатом Нобелівської премії з хімії за дослідження в галузі синергетики. Модель запропонована школою Г. Хакена (1927 р.н.) – німецький фізик-теоретик, очолює Центр синергетики Інституту теоретичної фізики і синергетики на чолі з С. Курдюмовим (1928-2004 рр.) – видатним радянським і російським ученим, спеціалістом у галузі математичної фізики, математичного моделювання, фізики плазми та синергетики.

Окрім школи С. Курдюмова, значний внесок у розвиток синергетики в радянській і пострадянській науці внесено такими вченими, як: М. Моїсєєв концепція універсального еволюціонізму й коеволюції людини та природи. Л. Мандельштам – теорія коливання руху, універсального, спільного для

коливань різної природи. В. Арнольд – математичний апарат теорії катастроф, придатний для опису багатьох процесів самоорганізації. М. Волькенштейн і Д. Чернавський – синергетичний підхід у біофізиці та ін.

Порівняння вище названих моделей – моделей І. Пригожина, Г. Хакена й С. Курдюмова – дозволяє виявити досить істотні інтерпретаційні розбіжності: аж до того, що сам термін «синергетика» практично не вживається вченими школи І. Пригожина, які замінюють його на поняття «нерівноважна термодинаміка» або «теорія дисипативних структур (систем)». Разом із тим ці моделі не є ані альтернативними, ані такими, що виключають одна одну. Більш того, у своїх фундаментальних основах вони єдині, що дозволяє говорити про синергетичний підхід у сучасному природознавстві як про єдине явище.

Синергетичний підхід, сформований у природничих науках, базується на положенні про те, що природа ієрархічно структурована в такі види відкритих систем різних рівнів організації: у динамічно стабільні (характеризується стійким тривалим станом, здатністю зберігати рівновагу в часі й здатністю повертатись до неї в разі вимушених відхилень), адаптивні (приспосовуються до змін зовнішніх умов), а також найбільш складні – такі, що еволюціонують, розвиваються (самоорганізуються). Останні – складно організовані – системи називаються синергетичними.

Для синергетичних систем характерна постійна мінливість - стохастичність (випадковість), яка тісно пов'язана з такими явищами, як флуктуації (відхилення) і біфуркація (роздвоєння). Розглянемо це більш детально.

Синергетичні системи складаються з підсистем, які постійно змінюються (флуктують). Іноді складаються з підсистем, які постійно змінюються (флуктують). Іноді окрема флуктуація або комбінація флуктуацій, може стати настільки сильною, що організація, яка існувала раніш, не витримує й руйнується. У цей переламний момент, що позначається як точка біфуркації - точка виникнення нових структур, принципово неможливо передбачити, в якому напрямі буде відбуватись подальший розвиток. Чи буде

стан системи ще більш хаотичним і вона припинить своє існування або вона перейде на новий, більш високий рівень упорядкування (організації). Цей рівень позначається як дисипативна структура (І. Пригожин) й означає стійкий стан, який виникає в нерівноважному середовищі за умови дисипації (розсіяння) енергії, що надходить ззовні.

Процес вибору системою в точці біфуркації шляху розвитку й набуття нею нової – дисипативної – структури називають «виходом на аттрактор» (на ідеальний кінцевий стан, до якого прагне система у своїй еволюції).

Характерними особливостями самоорганізованих, більш сильних (дисипативних) структур, є такі:

- узгодженість (когерентність) – вони ведуть себе як єдине ціле й структуруються так, як якщо б кожна молекула (елемент), що входить у більш складну систему (макросистему), була «інформована» про стан системи в цілому;

- зростаюча мінливість (флуктуативність) – флуктуації, які відбуваються в системі, замість того, щоб стухати, можуть посилюватись, й система еволюціонує в напрямі «спонтанної» самоорганізації;

- конструктивізм хаосу, який виступає механізмом самоорганізації складних систем, оскільки народження нового пов'язано з порушенням звичної системи упорядкованості, з переструктуруванням й добудовою за рахунок елементів середовища, з виходом за межі вихідної системи;

- пам'ять структури – важлива особливість дисипативних структур, яка полягає в тому, що вони здатні «запам'ятовувати» початкові умови цього формування й, проходячи через точки біфуркації, «обирати» один із декількох можливих напрямів подальшої еволюції;

- нерівно важність – вихідний стан, джерело саморуху систем; необхідна умова появи нової організації, нового порядку, нових систем, тобто розвитку;

- взаємозв'язок необхідності й випадковості – еволюція складно організованих систем містить зовнішньо зумовлені (детерміновані) та

внутрішньо випадкові (стохастичні) елементи.

Одним з центральних понять, пов'язаних з самоорганізаційними процесами в соціальних організаціях, є поняття гетерархії – спонтанного виникнення локальних центрів при вирішенні певних завдань. Дане поняття протистоїть ієрархії – наявності єдиного контролюючого центру. Гетерархія позиціонується як новий спосіб управління в умовах різкого і непередбачуваного зростання інформації. Для інформаційного суспільства питання подібного способу управління стають вкрай актуальними. Також актуальність обумовлена інтересом до дослідження самоорганізаційних процесів.

У сильно нерівноважних умовах процеси самоорганізації відповідають тонкій взаємодії між випадковістю й необхідністю, стохастичними та детерміністськими законами. Поблизу біфуркацій основну роль грають флуктуації, тоді як у інтервалах між біфуркаціями домінують детерміністські зв'язки. Таким чином, шляхи розвитку систем, що самоорганізуються, не приречені. Ймовірність виступає не як породження нашого незнання, а як неминуче вираження хаосу. Майбутнє в такому підході не є заданим; воно не закладено більше в теперішньому;

- час який виявляється не байдужим для систем зовнішнім параметром (як це відбувається у класичній або квантовій механіці), а внутрішньою характеристикою фізичних і соціальних систем, що виражає незворотність процесу в цих системах.

Отже, синергетика, яка зосередила увагу переважно на вивченні складних нелінійних відкритих систем, механізмів їх утворення (ускладнення), розвитку й розпаду, не відкидає незручні для класичної динаміки, сильно нерівноважні й хаотичні системи (або їх стани), що не вбудовувались у класичну ньютонівську парадигму.

Тим самим синергетика теоретично відновила, дописала не зовсім закінчену картину еволюції. Відтворюючи всю безперервну послідовність роботи природних еволюційно-адаптивних механізмів, вона зєднала раніш

розірвані ланки еволюційного ланцюгу.

До таких невідомих до цього ланок відноситься перш за все відкриття конструктивної ролі хаосу, який раніше зазвичай ототожнювався лише зі «злом».

До ХХ століття поняття «хаос» і «порядок» були такими, що виключали одне одного. У середині минулого століття виявлено, що для народження нового якась частка хаосу необхідна, що хаос здатний народжувати в нелінійних динамічних системах порядок – так звані дисипативні структури. Були відкриті й інші динамічні системи з непередбачуваною поведінкою (дивовижні аттрактори, фрактали).

Можливість виникнення хаотичних, непередбачуваних процесів у детермінованих нелінійних системах – одне з фундаментальних відкриттів другої половини ХХ століття, що привело до зміни парадигми у природничій картині світу. За важливістю воно аналогічне зміні наукової парадигми на межі ХІХ-ХХ століть у зв'язку зі створенням теорії відносності й квантової механіки. Зміст цієї парадигми ілюструється метафорою під назвою «ефект метелика» (незначний вплив на систему може мати великий і непередбачуваний ефект десь у іншому місці й у інший час), що виразно описує чутливість систем у нестійких, критичних станах до будь-яких, найнезначніших збурень первісних даних. Це відкриває перед нами нестійкий світ, у якому малі причини породжують великі наслідки [5].

Синергетика вражає незвичними ідеями й уявленнями. Відриваючи світ у іншому, невідомому раніш ракурсі, вона спрямовує наукові дослідження на усвідомлення не лінійності, багатофакторності та ймовірності реального світу, поліваріантності шляхів його розвитку і неможливості опису цього в рамках класичних теорій і моделей з їх лінійними уявленнями про розвиток і самоорганізацію. Загальні механізми й закономірності протікання процесів самоорганізації соціоприродних систем дозволяють найбільш повно проілюструвати єдність усього суцього, побудувати єдину процесуальну модель світу – синергетичну картину, через призму якої він постає перед людством, як

суперієрархія систем, що взаємодіють, у якій усе – жива та нежива природа, життя і творчість людини, суспільство і культура – взаємопов'язана і підкорена усесвітнім законам [9].

Науковець В. Лутай синергетичний підхід у освіті розглядає як відносно жорсткий каркас методологічних принципів, що дедалі більше застосовується в реформуванні освітніх систем, зокрема в Україні [4]. Наголошує на тому, що лише на засадах синергетичної методології можливе вирішення «проблеми виживання людства» (І. Пригожин), розв'язання найгостріших суперечностей сучасності, зокрема суперечностей між частково-індивідуалістичними й колективістичними тенденціями, а отже, можна оптимізувати й вирішення головного завдання сучасної освіти – формування особистості, яка змогла б краще поєднувати індивідуальні інтереси з усіма більш загальними суспільними інтересами.

За В. Лутаєм, саме синергетична парадигма дозволяє оптимізувати діалог культур і відповідний йому діалог освітніх систем, який, по-перше, може подолати основний недолік сучасного людства, тобто «перетворення чужого на вороже», по-друге, вирішити складну проблему відносно того, що є позитивним у даній культурі, а тому може увійти як унікальний внесок у розвиток сучасного суспільства, а що є негативним, тобто потребує ліквідації [2].

М. Каган застосовує системно-синергетичний підхід для побудови сучасної педагогічної теорії, вважаючи, що процес формування особистості, а отже, й педагогічна в ньому участь є найбільш складним типом динамічної системи (супернадскладним). Це є наслідком того, що в такій системі перехрещуються три різнорідні сили – природні, культурні, соціальні, які породжують унікальність кожної особистості.

Із позиції синергетики вчений розглядає кожен етап біографії людини, яка відрізняється певним типом самоорганізації, зумовленим взаємодією внутрішніх і зовнішніх для індивіда факторів. Звідси – єдність біологічних основ кожної вікової стадії й тих культурних якостей, що на даній стадії можливі й необхідні (оволодіння мовою, домінанта ігрової діяльності, вивчення

наук і т.д.), та найширший розкид культурних і соціальних рис особистості, яких вона набуває в різних соціально-історичних умовах [3].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Базелюк В.Г., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Михнюк С.В. Техніка управлінської діяльності : навчальний посібник. К.: Міленіум, 2022. 424 с.
2. Балановська Т.І., Гоголя О.П., Кубіцький С.О., Михайліченко М.В., Троян А.В. Управління організацією: навчальний посібник. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 464 с.
3. Волосовець О.П., Заболотько В.М., Волосовець А.О. 2020. Кадрове забезпечення галузі охорони здоров'я в Україні та світі: сучасні виклики. Організація охорони здоров'я, Т. 12 № 1 (84). URL: <https://umv.com.ua/kadrove-zabezpechennya-galuzi-oxoronizdorov-ya-v-ukraini-ta-sviti-suchasni-vikliki/> (дата звернення 11.11.2022)
4. Гречаник Н. І. Культурологічна складова підготовки майбутніх учителів початкової школи в освітньому середовищі країн Західної Європи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2020. Вип. 2 (96). С. 234–245.
5. Кадрові ресурси системи охорони здоров'я в Україні. Ситуаційний аналіз / Д. Богдан, А. Бойко, А. Василькова та ін. Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я». Київ, 2019. 133 с.
6. Пархоменко І., Базелюк В. Організація роботи служби управління персоналом «Сучасна студентська наука як основа майбутнього потенціалу української нації», 20 травня 2022 р., Київ, 2022. 108 с. С.78-80. ISBN 978-617-8102-11-1
7. Шумілова І.Ф. Проектування технології навчання провідництву майбутніх менеджерів освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / [редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя : КПУ, 2021. Вип. 75. Т. 3. С. 153-159.

8. Урсакий Ю.А., Кубіцький С.О. Роль лідера в мотивації персоналу. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2020. Вип. I-II (77-78). Економічні науки. С. 325-338.

9. Oleksandr Bazeliuk, Yurii Vitrenko, Igor Zhylyayev, Viktoria Vorona, Vasil Bazeliuk. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. MECHANISMS FOR ENHANCING THE FINANCIAL AUTONOMY OF UNIVERSITIES: THE DIGITAL DIMENSION. Pp. 450-460/ <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3904/3776>

10. Kubitskyi S., Chaika O. Coaching core competencies as the key soft skill for successful human resources management. International scientific journal «Internauka». Series: «Economic Sciences». 2020. № 8 (40). С. 43-48.

LEGAL SCIENCES

УДК 342.9

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ ПОЛОЖЕНЬ ЩОДО ПУБЛІЧНОЇ, ДЕРЖАВНОЇ, СЛУЖБИ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Булкат Марина Сергіївна,
доктор юридичних наук, доцент,
завідувач сектору претензійно-позовної роботи департаменту аналітичної
та правової роботи Верховного Суду, доцент кафедри цивільного,
господарського, адміністративного права та правоохоронної діяльності
Інституту права та суспільних відносин Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»
Київ, Україна

Анотація. Проаналізовано основні тенденції розвитку наукових положень щодо публічної, державної, служби в органах місцевого самоврядування. Встановлено, що тримають інтерес питання щодо розуміння адміністративної юстиції у західноєвропейській доктрині; дослідження питань європеїзації адміністративної юстиції; розуміння співвідношення вітчизняної адміністративної юстиції (судочинства) та судового права, а також адміністративного процесуального права і перспектив формування адміністративного процедурного права; зміст поняття «адміністративна юстиція». У практичній площині розуміння адміністративної юстиції в Україні розвивалось у напрямі адміністративного судочинства. Значна кількість наукових досліджень попереднього десятиліття у вітчизняній доктрині традиційно була звернена до вивчення питань чинного законодавства. Важливим спрямуванням наукових пошуків залишається вивчення місця адміністративної юстиції у системі органів судової влади. Не втрачає

актуальності обговорення новел кожного етапу судової реформи. Значний пласт прикладних питань досліджується в адміністративно-процесуальній сфері. На вістрі обговорення залишається електронне судочинство, медіація, судочинство під час війни.

Ключові слова: публічна служба, державна служба, служба в органах місцевого самоврядування.

Правовий статус публічної, державної, служби в органах місцевого самоврядування залишається на вістрі обговорення фахівців різних галузей права. Відомими є наукові праці теоретиків права та держави, наприклад О. Петришина [1]. Г. Рижков у 2000-х роках писав, що частина друга статті 19 Конституції України є основою закріплення на конституційному рівні найважливішого принципу адміністративного права – законності владної діяльності, який, своєю чергою, за теорією адміністративного права поділяється на принципи переваги закону та обмеження законом [2].

Основні теоретичні та практичні засади подані у формі навчального матеріалу з метою їх використання у навчальному процесі. У закладах вищої освіти викладаються навчальні дисципліни «Державна служба», «Державне управління», «Публічне управління», «Публічне адміністрування», «Місьцеве самоврядування», «Муниципальне право» спеціальностей «Право», «Публічне управління та адміністрування» [див., наприклад, 3–8]. Триває вивчення питань публічної та державної служби у межах спеціальності «Менеджмент» [див., наприклад, 9–12].

Узагальнюючи основні тенденції розвитку наукових положень щодо публічної, державної, служби в органах місцевого самоврядування, можна виокремити наступні:

– методологічними положеннями становлення адміністративної юстиції та адміністративного процесуального права є співвідношення держави та громадянського суспільства. Вони не втрачають актуальності. Тримують інтерес питання щодо розуміння адміністративної юстиції у

західноєвропейській доктрині;

– традиційний інтерес у доктрині зберігає тенденція дослідження питань європеїзації адміністративної юстиції;

– набула актуальності тенденція досліджень щодо розуміння співвідношення вітчизняної адміністративної юстиції (судочинства) та судового права, а також адміністративного процесуального права і перспектив формування адміністративного процедурного права;

– зберігає актуальність тенденція дослідження особливостей змісту поняття «адміністративна юстиція»;

– у практичній площині розуміння адміністративної юстиції в Україні розвивалось у напрямі адміністративного судочинства. Значна кількість наукових досліджень попереднього десятиліття у вітчизняній доктрині традиційно була звернена до вивчення питань чинного законодавства;

– важливим спрямуванням наукових пошуків залишається вивчення місця адміністративної юстиції у системі органів судової влади. Не втрачає актуальності обговорення новел кожного етапу судової реформи, хоча науковці вказують на «агресивний динамізм» українського законодавства;

– значний пласт прикладних питань досліджується в адміністративно-процесуальній сфері. На вістрі обговорення залишається розмежування судової юрисдикції між адміністративним, цивільним і господарським судочинством. Не втрачають актуальності дослідження практичних питань у процесуальній сфері;

– на вістрі обговорення залишається електронне судочинство. У цьому контексті набувають актуальності кроссекторальні дослідження щодо безпеки особистих даних. Тенденція вивчення практичних питань діджиталізації судочинства набирає обертів. Традиційно вона отримала крайні позиції в обговоренні, як і електронне урядування. Науковці обговорюють питання про можливість розуміння електронного судочинства не як форми, а як «нового суб'єкта» здійснення правосуддя;

– в Україні показав ефективність інститут «зразкових справ», його

вивчення продовжується;

– окремою тенденцією у доктрині є вивчення актуальних питань медіації;
– на вістрі обговорення у науковій та практичній сферах перебуває судочинство, і зокрема адміністративне, під час війни. Новели та процесуальні питання активно вивчаються професійною спільнотою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Петришин О. В. Правовий режим державної служби: питання загальної теорії: автореф. дис. ... докт. юрид. н.: 12.00.01. Харків: Національна юридична академія України ім. Ярослава Мудрого, 1999. 36 с.
2. Рижков Г. Конституційно-правові вимоги до управлінської діяльності. Актуальні проблеми держави і права. 2003. № 19. С. 132–134.
3. Малиновський В. Я. Публічна служба в Україні: підруч. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2018.
4. Карпенко О. А., Білявська О. Б. Діяльність органів публічного управління в системі соціально-економічних відносин: методичні матеріали для викладачів. Київ: Вид-во НАДУ, 2008. 20 с.
5. Карпенко О. А., Білявська О. Б. Діяльність органів публічного управління в системі соціально-економічних відносин: навч.-методич. посіб. Київ: Вид-во НАДУ, 2008. 56 с.
6. Карпенко О. А. Антикризове управління: методичні рекомендації до вивчення дисципліни Київ: НАДУ, 2008. 31 с.
7. Карпенко О. А. Управління ризиками і кризами: метод. рекомендації до вивчення дисципліни. Київ: НАДУ, 2008. 30 с.
8. Карпенко О. Вплив світових тенденцій на формування й реалізацію державної кадрової політики України. Стратегія реформування системи державного управління на засадах демократичного врядування: матер. наук.-практ. конф. У 4 т. / за заг. ред. О. Ю. Оболенського, С. В. Сьоміна. Київ: Вид-во НАДУ, 2007. Т. 1. С. 98–100.
9. Карпенко О. А., Білявська О. Б. Діяльність органів публічного

управління в системі соціально-економічних відносин: методичні матеріали для викладачів. Київ: Вид-во НАДУ, 2008. 20 с.

10. Карпенко О. А., Білявська О. Б. Діяльність органів публічного управління в системі соціально-економічних відносин: навч.-методич. посіб. Київ: Вид-во НАДУ, 2008. 56 с.

11. Карпенко О. А. Антикризове управління: методичні рекомендації до вивчення дисципліни Київ: НАДУ, 2008. 31 с.

12. Карпенко О. А. Управління ризиками і кризами: метод. рекомендації до вивчення дисципліни. Київ: НАДУ, 2008. 30 с.

СУЧАСНИЙ ТАКТИЧНИЙ КРИМІНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Литвин Олег Миколайович

курсант 3 курсу ФПФПКП
Дніпропетровського державного
Університету внутрішніх справ

Кустов Владислав Юрійович

курсант 3 курсу ФПФПКП
Дніпропетровського державного
Університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Копилов Едуард Володимирович

Викладач кафедри оперативно-розшукової діяльності
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Анотація: Ця інформація досліджує важливість та застосування тактичного аналізу у сфері правоохоронних органів та організацій. Виокремлено ключові аспекти тактичного аналізу, які включають в себе збір та обробку інформації, специфічні методи аналізу та результати використання такого аналізу. Важливим визначеним елементом є роль інформаційних технологій та програмних засобів у полегшенні цього процесу. Також, виокремлено важливість співробітництва між різними підрозділами поліції та іншими правоохоронними організаціями для успішного виконання завдань тактичного аналізу. В кінці підкреслено, що тактичний аналіз грає важливу роль у забезпеченні безпеки суспільства та боротьбі зі злочинністю, сприяючи підвищенню рівня безпеки громадян.

Ключові слова: Тактичний аналіз; Громадська безпека; Злочинність; Правоохоронні органи; Інформаційні технології; Аналіз даних; Боротьба зі злочинністю; Сучасний інструментарій; Методи аналізу; Прийняття рішень; Співробітництво між органами; Профілактика злочинів; Спеціалізовані бази даних; Інформаційний аналіз; Ефективність правоохоронних заходів.

Вступ: У сучасному світі питання забезпечення громадської безпеки є

однією з найважливіших та нагальних проблем. Інтеграція суспільства, розвиток технологій та зміна соціокультурного середовища призвели до зростання рівня складності і маніпульованості злочинних проявів. У зв'язку з цим, необхідність удосконалення методів боротьби зі злочинністю набула особливої актуальності. Одним із ефективних інструментів, що спрямовані на підвищення рівня безпеки громадськості, є тактичний аналіз. Ця стаття розглядає сутність та роль тактичного аналізу в діяльності правоохоронних органів та інших організацій, спрямованих на забезпечення громадської безпеки. Детально розглядаються ключові аспекти тактичного аналізу, методи його проведення, а також результати та вплив на прийняття рішень у сфері забезпечення громадської безпеки. Стаття також акцентує увагу на важливості використання сучасних інформаційних технологій та програмних рішень у процесі тактичного аналізу.

На прикладах практичного використання тактичного аналізу в різних сферах та завданнях надаються ілюстрації впливу даного інструмента на підвищення рівня безпеки суспільства. Також, стаття розглядає питання співробітництва між різними правоохоронними підрозділами та організаціями для спільного досягнення цілей безпеки та контролю над злочинністю.

Підсумовуючи, стаття покликана висвітлити важливість та актуальність тактичного аналізу у сучасному світі та показати, як він може бути використаний для забезпечення громадської безпеки та боротьби зі злочинністю.

Вклад основного матеріалу: «Національна поліція та інші державні органи активно протидіють зростанню рівня організованої злочинності та корупції в країні шляхом об'єднання зусиль.»[6]. Інформація є потужною силою у світових подіях, і для ефективної боротьби зі злочинністю необхідно робити рішення на основі точної та актуальної інформації. Цей фактор гарантує успішні результати і дозволяє правоохоронцям бути перед злочинцями. Тому просто збирати початкову інформацію недостатньо. Дані потрібно збирати, аналізувати та інтерпретувати для оцінки, прогнозування, рекомендацій та

висновків. Іншими словами, інформацію слід проходити через аналітичний процес після її отримання, щоб створити оперативно-аналітичний контекст.

Тактичний аналіз - це метод дослідження даних, спрямований на виявлення закономірностей та особливостей в серіях злочинів, зокрема короткострокових та середньострокових проблем. В рамках тактичного аналізу проводиться ідентифікація підозрілих ознак, осіб та груп осіб, а також встановлення зв'язків між різними факторами, гарячими точками кримінальної активності, характерами потенційних жертв та оптимальними моментами для вчинення злочинів. Цей аналіз надає керівникам змогу розуміти шаблони злочинності в рамках їхньої компетенції, включаючи динаміку, часовий та просторовий аспекти, типи злочинів, а також фактори, що сприяють їх виникненню (соціальні, демографічні, економічні та інші) [1].

Тактичний аналіз покликаний підтримувати роботу поліції та сприяти її удосконаленню. Його результатами користуються ті, хто замовляє аналіз (керівники, менеджери), а також інші правоохоронці, що можуть використовувати висновки аналізу для покращення власної роботи.

Тактичний аналіз виявляє недоречні ознаки, осіб і групи, підозрілі зв'язки між факторами, активні зони з високим потенціалом злочинності (гарячі точки), особливості людей, які можуть стати жертвами злочинів, і сприятливі проміжки часу для вчинення злочинних дій [2].

Тактичний аналіз надає особам можливість розглядати постійні або нові зразки злочинності всередині їхньої компетенції. Цей аналіз включає в себе динаміку злочинності, аналіз часу, розгляд просторових та географічних аспектів, аналіз місць, де злочини концентруються, методи вчинення злочинів, профілі жертв та підозрюваних, а також фактори, які впливають на злочинність, такі як соціальні, демографічні та економічні.

Тактичний аналіз підтримує діяльність поліції та сприяє її удосконаленню. Його результатами користуються особи, які замовляють аналіз, а також інші співробітники поліції, які можуть використовувати отримані дані в своїй роботі. Багато сторін може вигідно використовувати результати

тактичного аналізу, і це може включати клієнтів, які запитали аналіз, а також інших працівників організації. Зважаючи на важливість виділених для тактичного аналізу ресурсів, важливо, щоб якомога більше сторін мали можливість здобувати користь від результатів, оскільки вони допомагають знизити витрати та підвищити продуктивність в рамках всієї правоохоронної системи на різних рівнях [3].

Основною метою аналізу є встановлення тактичних закономірностей, ознак та специфічних аспектів у серії злочинів з метою розробки ефективних тактичних стратегій та оптимального використання наявних ресурсів для досягнення найкращих результатів. Мета аналітичної діяльності полягає в отриманні максимальної цінності з наявної інформації, щоб правильно розуміти та оцінювати ситуацію, розглядати її у довгостроковій перспективі та успішно діяти [4].

На тактичному рівні аналіз інформації виконується миттєво після отримання даних щодо подій, їхнього походження або потенційних подій, які можуть статися в найближчому майбутньому, особливо в складних кримінальних справах. Головна мета такого аналізу - забезпечити та підтримувати інформаційні знання для виявлення злочинних об'єктів, включаючи осіб, групи та організації, їх взаємини, тактику та статус.

Результати такого аналізу на тактичному рівні використовуються для прийняття приватних та оперативних рішень під час проведення різних операцій, включаючи складні, стандартні та одноразові заходи. Зазвичай інформація, яку використовують на цьому рівні, має низький рівень перевіреності (наприклад, "чутки" або звіти від потерпілих та свідків, показання підозрюваних). Вона допомагає встановити місце та роль підозрюваних у злочинних групах і організаціях, а також розкрити зв'язки між ними.

Велике значення тактичного кримінального аналізу полягає в тому, що він є спеціалізованою системою зворотного зв'язку. Отримана інформація дозволяє оцінити, наскільки глибоко досліджені злочинні явища, наскільки обґрунтовані висновки, наскільки оптимально сплановані заходи для боротьби зі злочинністю

та наскільки ефективні ці заходи.

Хоча різні методи кримінального аналізу можна застосовувати без використання комп'ютерів, проте аналіз без комп'ютерної підтримки забирає набагато більше часу, обмежує обсяг даних, які можуть бути оброблені аналітиком, і часто призводить до менш професійного вигляду звітів та діаграм [5].

Оптимально використовувати електронні таблиці та бази даних. Багато організацій мають спеціально розроблені бази даних. Електронні таблиці дозволяють організувати дані в колонки та рядки. Цифрова інформація зберігається у табличному форматі, і автоматично виконуються розрахунки, такі як суми, середні значення, відсотки та інше. Аналізуючи неопрацьовані дані, це дуже корисно мати можливість сортувати їх у визначеному порядку або фільтрувати так, щоб відображались лише дані, які вас цікавлять. Особливо важливо це стає при аналізі великої кількості звітів одночасно, і комп'ютер дозволяє зробити це ефективно.

Тактичні аналітичні продукти можуть бути корисні для:

- працівників органів державної безпеки, які бажають підвищити свій рівень інформованості та діяти оперативно для запобігання злочинам;
- працівників правоохоронних органів, що мають інтерес до підвищення свого рівня інформованості стосовно оперативної обстановки та динаміки злочинності;
- слідчих та оперативних працівників, які бажають запобігати та виявляти злочини та особи, які проявляють кримінальну активність;
- керівників, що повинні приймати обґрунтовані рішення щодо розміщення ресурсів та ефективно оцінювати результати діяльності в їхній юрисдикції.

Клієнтом (отримувачем) тактичного аналізу, зазвичай, є особа, яка представляє керівництво організації.

Бенефіціарами тактичного аналізу є не лише особи, які замовляють аналіз, але й інші члени організації, які використовують результати аналізу.

Оскільки для проведення тактичного аналізу потрібні значні ресурси, важливо, щоб багато осіб і груп користувалися його результатами. Результати тактичного аналізу приносять користь для всієї правоохоронної системи на всіх її рівнях, оскільки допомагають зменшувати витрати та підвищувати продуктивність.

Основна мета аналізу полягає в тому, щоб виявити тактичні закономірності, ознаки та специфічні аспекти серії злочинів з метою розробки ефективних тактичних рішень та оптимального використання наявних ресурсів для досягнення найкращих результатів. Мета аналітичної діяльності полягає в тому, щоб отримати максимальну користь від інформації, яка є в нашому розпорядженні, для того, щоб правильно розуміти та оцінювати ситуацію, бачити її в довгостроковій перспективі та, в кінцевому підсумку, успішно діяти.

Для досягнення цілей, необхідно вирішувати наступні завдання: Спрямовувати збір інформації на конкретні цілі та оцінювати інформаційні потреби. Аналітик виявляє прогалини в наявній інформації та направляє роботу на збір необхідних даних і інформації;

Визначати проблеми, з якими стикається поліцейський підрозділ. Це допомагає виявляти як нові, так і поточні проблеми вчасно. Моніторинг кримінальних явищ в системі допомагає виявляти зміни, включаючи їхній початок;

Здійснювати якісні перетворення первинної інформації, включаючи створення нових знань і виробництво інформаційних продуктів. Аналітика об'єднує в собі інформаційний спосіб пізнання та науковий аналіз реальності, а також прикладний характер для розв'язання конкретних інформаційних завдань;

Оцінювати результати застосованих заходів, включаючи аудит правопорушень та злочинів. Аналіз служить інструментом оцінки ефективності проведених заходів. Підрозділи поліції періодично аналізують стан злочинності, виявляють зміни і встановлюють причинно-наслідкові зв'язки. Результати тактичного аналізу використовуються для аудиту та визначення найкращих заходів для стабілізації оперативної ситуації.

Також хочемо зазначити, що на тактичному рівні аналіз інформації

виконується негайно після отримання даних або інформації про походження подій, включаючи події, які можуть відбутися у найближчому майбутньому, особливо в складних кримінальних розслідуваннях. Основна мета такого аналізу полягає в спрямуванні та підтримці інформаційних знань з метою виявлення злочинних об'єктів, таких як особи, групи або організації, встановлення відносин між ними, а також розуміння їхньої тактики та статусу.

Результати аналізу на тактичному рівні (залежно від масштабу і можливостей реалізації) використовуються для прийняття рішень на рівні окремих подій і в ході проведення різноманітних операцій, будь то стандартні або одноразові. Зазвичай інформація, що використовується на цьому рівні, має низький рівень надійності (появляються "слухи" чи інформаційні повідомлення, заяви свідків чи потерпілих, питання підозрюваних). Ця інформація допомагає встановити місце та роль підозрюваних у злочинних групах та організаціях, а також виявити взаємозв'язки між ними.

Значущість тактичного кримінального аналізу полягає в тому, що він є специфічною системою зворотного зв'язку. Іншими словами, отримана інформація надає можливість оцінити, наскільки добре розглянуті злочинні прояви, чи були вигідні висновки, наскільки ефективно сплановані заходи щодо боротьби зі злочинністю, та наскільки ці заходи виявилися успішними.

Враховуючи соціальний характер злочинності і причини її виникнення, основними методами тактичного кримінального аналізу масової соціальної проблеми можуть бути статистичні, соціологічні, соціометричні, соціально-психологічні, економетричні, порівняльні, системні, математичні та інші методи для отримання і аналізу якісної і кількісної інформації.

З вище викладених матеріалів можна зробити наступні висновки: Тактичний аналіз є надзвичайно важливим інструментом для правоохоронних органів та організацій з метою виявлення, аналізу та реагування на злочинну діяльність та інші оперативні події.

Результати тактичного аналізу мають широкий спектр застосувань та використовуються як для прийняття оперативних рішень, так і для аудиту та

оцінки ефективності діяльності організацій. Використання інформаційних технологій та спеціалізованих програмних рішень дозволяє значно полегшити процес тактичного аналізу, зокрема, обробку та аналіз великої кількості даних. Співробітництво та обмін інформацією між різними підрозділами поліції та іншими правоохоронними організаціями має велике значення для успішного виконання завдань тактичного аналізу. Тактичний аналіз є важливою ланкою в системі забезпечення безпеки суспільства та може сприяти боротьбі зі злочинністю та підвищенню рівня безпеки громадян.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. МВСУ, Державний науково-дослідний інститут МВС України Одеський державний університет внутрішніх справ. Навчальний посібник: «Тактичний кримінальний аналіз: Теорія та практика» URL: <http://surl.li/mfbyl>
2. Криминалистика : в 5 т. / под общей редакцией И. В. Александрова. Т. 2. Методология криминалистики и криминалистический анализ: учебник для бакалавриата, специалитета и магистратуры. Москва : Из-во Юрайт, 2019. 167 с.
3. Шинкаренко І. Р. Проблеми запровадження кримінального аналізу в діяльність підрозділів кримінальної поліції: теоретико-історичне підґрунтя. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2017. № 1. С. 56.
4. Цільмак О. М., Користін О. Є., Шаптала О. С., Талалай Д. В. Криміналістичні засоби та методи розкриття та розслідування правопорушень : підручник. Одеса : РВВ ОДУВС, 2016. 302 с.
5. Коптєв О.С., Тактичний кримінальний аналіз. URL: <https://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/8546/1/44.pdf>
6. Копилов Е.В. Щодо питання значення прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності підрозділами національної поліції України в умовах воєнного стану. «Colloquium-journal» № 10 (169) 2023. С. 43-46.

ЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА СПРАВЕДЛИВИЙ СУД

Майка Максим Борисович

адвокат, кандидат юридичних наук, доцент кафедри права
Галицького фахового коледжу ім. В. Чорновола,
м. Тернопіль, Україна

Зайшла Роксолана Андріївна

студентка Галицького фахового коледжу ім. В. Чорновола,
здобувач освітнього ступеню «Фаховий молодший бакалавр»
м. Тернопіль, Україна

Вступ. Сьогодні, в період стрімкого розвитку інформаційних технологій та масового застосування інформаційних ресурсів громадянами, не можливо уявити сучасне інформаційне суспільство без наявності інформаційно-комунікативних технологій, які надають можливість доступу особам до нових знань та інформації. В сучасному світі інформаційних технологій, судочинство має відповідати реаліям сьогодення та сприяти основним засадам доступності правосуддя. Інформаційні технології в період сьогодення є системо-утворюючим елементом інформаційного простору, який визначає рівень реального використання інформації, як важливого компонента в здійсненні діяльності працівників кримінального судочинства та реалізації права громадян на справедливий суд [2]. Розслідування, розкриття та попередження кримінальних правопорушень, систематичний аналіз отриманої інформації про кримінальні правопорушення були б неможливі без використання технічних засобів і наукових відкриттів у галузі інформатики, пов'язаних зі збором, реєстрацією, збереженням та обробкою інформації.

Мета (ціль) роботи. Здійснення комплексного дослідження значення інформаційних технологій в процесі реалізації права на справедливий суд.

Матеріали та методи дослідження. При проведенні досліджень використано доктринальні правові джерела (наукові роботи та дисертаційні

дослідження науковців сучасності: Гловюк І. В., Харитонов Є. О., Харитонова О. І., Бринцев О. В., Попович М. В., Куриленко О. М. Авторами використано наступні методи: діалектичний, герменевтичний, аналізу та синтезу, дедукції, системного аналізу, правових аксіом, формально-догматичний.

Результати обговорення. Право особи на справедливий суд гарантоване ст.55 Конституції України та Конвенцією про захист прав людини і основоположних свобод. У Статті 6 Конвенції йдеться про те, що кожен має право на справедливий і публічний розгляд його справи упродовж розумного строку незалежним і безстороннім судом, встановленим законом, який вирішить спір щодо його прав та обов'язків цивільного характеру або встановить обґрунтованість будь-якого висунутого проти нього кримінального обвинувачення.

В умовах сьогодення, розвиток науково-технічного процесу зумовлює правове закріплення значення інформаційних технологій у нормативно-правовому регулюванні. Так, Кримінальний процесуальний кодекс України містить цілу низку статей, які закріплюють інформатизацію кримінального процесу. Для прикладу, ст.99 КПК України передбачає, що до документів, можуть належати матеріали фотозйомки, звукозапису, відеозапису та інші носії інформації (у тому числі електронні); ст.103 КПК України визначає, що процесуальні дії під час кримінального провадження можуть фіксуватися на носії інформації за допомогою технічних засобів; у ст.107 КПК України передбачено можливість застосування технічних засобів фіксування кримінального провадження; згідно з ст. 135 КПК України, одним зі способів виклику в кримінальному провадженні є надсилання повістки про виклик електронною поштою, факсимільним зв'язком чи виклику по телефону.

Використання інформаційних технологій в судах надає більше можливостей доступу до правосуддя та прискорює розгляд судових справ [5]. Згідно ст. 232 КПК України передбачена можливість проведення допиту у режимі відеоконференції під час досудового розслідування. Розвиток

доступних та зручних у використанні цифрових технологій аудіозапису та відеозапису дає змогу фіксувати будь-які процесуальні та слідчі (розшукові) дії за допомогою технічних засобів. У ст.228 КПК України зазначено, що за необхідності впізнання може провадитися за фотознімками, матеріалами відеозапису.

Отже, КПК України передбачає належну фіксація судового засідання та здійснення процесуальних дій. Важливим елементом гарантування права особи на справедливий суд є відеофіксація судового процесу, здійснення якої, дозволяє в повній мірі та об'єктивно створити джерело інформації для усіх учасників судового процесу. Важливою ознакою відеофіксації судового засідання є всебічний збір інформації в повному обсязі. Важливим є підхід Європейського суду з прав людини до питань, пов'язаних з участю у судових засіданнях через відеоконференцзв'язок. У своїх рішеннях Європейський суд підтверджує законність використання відеоконференцзв'язку судами з погляду прав осіб, які беруть участь у справі, та з точки зору забезпечення справедливості та відповідності принципам справедливого судочинства [4].

Значною перевагою впровадження системи відеоконференцзв'язку є суттєве зменшення часу, необхідного для розгляду кримінальних проваджень та реалізації судом права особи на справедливий суд. На практиці, особи які беруть участь у справі, не завжди мають можливість бути присутніми особисто в судовому засіданні через об'єктивні причини. Саме тому достатньо часто виникає потреба участі сторін у судовому засіданні в режимі відеоконференції.

Додатковим позитивним аспектом впровадження системи відеоконференцзв'язку є можливість використовувати її для віддаленого спілкування між судами різних інстанцій, установами виконання покарань та іншими державними органами. Відеоконференція має змогу захистити сторони від надмірного затягування судового процесу.

Офіційний веб-портал Судової влади України надає перелік апеляційних та місцевих загальних судів, в яких впроваджено систему відеоконференцзв'язку. Цей перелік налічує 25 апеляційних судів та 583

місцевих судів загальної юрисдикції різних областей України [3]. Загалом, можна підсумувати, що введення можливості участі осіб у судовому засіданні через відеоконференцію є важливим кроком в напрямку наближення держави до європейських стандартів і поліпшення реалізації електронного правосуддя.

Додаткове значення набувають інформаційні технології в процесі збору доказів у кримінальному провадженні. В умовах сучасності камери відеоспостереження встановлені і працюють в супермаркетах, на будівлях, стоянках, дорогах; наявна можливість відслідковування за допомогою пристроїв зв'язку руху особи; ідентифікації особи у банківських та платіжних мережах. Зазначені інформаційні технології активно використовуються у кримінальному провадженні.

За результати проведеного дослідження формуємо наступні **висновки**:

- інформаційні технології є чинником, що суттєво сприяють реалізації права на справедливий суд;
- за допомогою цифрових технологій юрисдикційні органи можуть більш ефективно фіксувати процесуальні дії;
- використання відеоконференцій під час судових засідань робить правосуддя більш доступним та дозволяє значно прискорити розгляд справ.

Загалом, впровадження інформаційних технологій у судову систему України є кроком вперед у наближенні до європейських стандартів судочинства та створенні передумав для реалізації права особи на справедливий суд. Використання цифрових засобів та відеоконференцій дозволяє забезпечити більш швидкий та ефективний судовий процес, зменшити обсяг паперової документації та робити судову систему більш відкритою та доступною для громадян.

Таким чином, інформаційні технології в судовій системі України є невід'ємною складовою судочинства в сучасному світі і сприяють покращенню якості правосуддя та забезпеченню дотримання права людини на справедливий суд.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України. Закон України від 28 червня 1996 року №254к/96-ВР. Дата оновлення: 01.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр/conv#top> (дата звернення: 01.08.2022).
2. Леськів С. Р., Машталір Х. В., Цибульський Ю. І. Фінансування судової гілки влади України як гарантія суддівської незалежності: *Молодий вчений*, 2017, №5. С. 249-253. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=molv_2017_5_60 (дата звернення: 01.08.2022).
3. Череватий М.Ю. Судова реформа в Україні: проблеми і завдання сучасного етапу: *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: юридичні науки*. 2021. Том 32 (71) № 1. С. 126-131. URL: http://www.juris.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/1_2021/1_2021.pdf#page=132 (дата звернення: 22.09.2022).
4. Яресько Б. В. Зарубіжний досвід правового регулювання праці суддів та можливості його використання в контексті вдосконалення принципів правового регулювання праці суддів в Україні: *Юридична наука*, 2020. № 7(109). С. 302-309. URL: <https://journal-nam.com.ua/index.php/journal/article/view/462> (дата звернення: 21.09.2022).
5. Maika M 'The Implementation of E-justice within the Framework of the Right to a Fair Trial in Ukraine: Problems and Prospects' 2022 3(15) Access to Justice in Eastern Europe (Scopus; WOS). URL: <https://doi.org/10.33327/AJEE-18-5.2-n000320>. https://ajee-journal.com/upload/attaches/att_1657101874.pdf (дата звернення: 24.08.2022).

**МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ ПРАВ ДІТЕЙ
ПІД ЧАС ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ**

Марусаж Христина Андріївна

студентка факультету історії, педагогіки та психології,
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Копельців-Левицька Єлизавета Деонізіївна

кандидат юридичних наук,
доцент кафедри історії України та правознавства,
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Анотація: Стаття присвячена одній з найуразливіших та беззахисних категорій цивільного населення під час збройних конфліктів - дітям та підліткам. Багато дітей, звісно, не за власною волею, беруть участь у воєнних діях і стають їх жертвами. Вони залишаються сиротами, стають біженцями чи переміщеними особами, часто потрапляють у полон. Багато хто помирає або страждає від голоду, недоїдання, відсутності медичної допомоги. Більшість отримують фізичні та психічні травми, які важко перебороти. 12 серпня 1949 року на дипломатичній конференції ООН було підписано Женевські конвенції про захист жертв війни. У 1959 році на Генеральній Асамблеї ООН була одноголосно прийнята Декларація прав дитини, яка за невеликий відлік часу набрала великої популярності в суспільстві. Вона містить десять загальних принципів, які спрямовані на захист дітей. Однак ці принципи все частіше порушуються в умовах збройних конфліктів. На жаль, під час війни діти не мають того покровительства, небезпека завжди їх переслідувала і така ситуація продовжується роками. Друга половина ХХ століття була насичена подіями, які згубно вплинули на майбутнє людства. Збільшення різноманітної зброї, в тому числі й масового ураження, посилення конфліктів у В'єтнамі, Афганістані, Іраку, Ірані, Уганді, Руанді, велика кількість громадянських воєн – все це безсумнівно порушувало права цивільного населення і найбільше – дітей. У зв'язку з цими подіями виникла нагальна потреба продовжити правову роботу з

приводу захисту прав дитини. У 1974 року Генеральною Асамблеєю ООН була прийнята Декларація про захист жінок і дітей в надзвичайних обставинах і в період збройних конфліктів, в якій йдеться про те, що жінки та діти постають жертвами під час збройного конфлікту через «придушення, агресію, колоніалізм, расизм, чужоземне панування та іноземне підпорядкування». У 1986 року було затверджено Декларацію про соціальні і правові принципи, що стосуються захисту і благополуччя дітей, особливо у разі передачі дітей на виховання та їх усиновлення на національному і міжнародному рівнях. Але все ж таки основоположним документом, який чітко регламентує всі сторони життя дитини – є Конвенція про права дитини, яка була прийнята 20 листопада 1989 р. Генеральною Асамблеєю ООН. Її норми є обов'язковими до виконання тими державами, які ратифікували цю Конвенцію. У 2000 році Конвенція була доповнена Факультативним протоколом про права дитини щодо участі дітей у збройних конфліктах, згідно з яким визнається неприпустимим призов в армію осіб молодше 18 років, а якщо ж такий призов у країні проводиться, то він повинен бути тільки добровільним.

Конвенція з прав дитини ратифікована майже усіма державами, але застосовується вона аж ніяк не всюди. В обстановці збройного конфлікту діти страждають абсолютно непропорційно, причому ці страждання різноманітні і мають довготривалі наслідки.

Ключові слова: збройні конфлікти, права дитини, війна, Конвенція про права дитини, Декларація про права дитини, Генеральна Асамблея ООН.

Постановка проблеми. Як би страшно не звучало, війна – це не минуле, війна – це страшне сьогодення, яке важко прийняти, до якого наше суспільство виявилось не пристосованим. В останнє десятиліття значно гострими стають збройні конфлікти в Афганістані (військова операція НАТО проти ІДІЛу і «Талібану»), Ізраїлі, Сомалі, Лівії, Сирії, Північному Судані тощо. Виникають і нові, наприклад, повстання шіїтів-хуситів проти уряду Ємену, протистояння в Ефіопії, російсько-українська війна та інші.

Все ці перешкоджає спокійному життю мільйонів людей. Найболючіше те, що під час збройних конфліктів однією з найуразливіших та незахищених категорій цивільного населення є діти та підлітки. Вони у досить юному віці стають свідками надзвичайно жорстоких подій, переживають смерть батьків, близьких та чужих для них людей, бачать насильство, постійно відчують страх та тривогу. Багато дітей не за власною волею, беруть участь у воєнних діях. Вони залишаються сиротами, стають біженцями чи переміщеними особами, часто потрапляють у полон. Багато хто помирає або страждає від голоду, недоїдання, відсутності медичної допомоги, більшість отримують фізичні та психічні травми [10, ст. 40-41]. За останнє десятиліття збройні конфлікти забрали життя понад двох мільйонів дітей, а скалічили ще шість мільйонів [11]. Саме тому проблема захисту прав дітей під час збройних конфліктів є однією з найбільш актуальних у міжнародному праві.

Метою даної статті є ґрунтовне дослідження міжнародно-правових аспектів захисту прав дітей під час збройних конфліктів.

Стан опрацювання. Зазначеній проблемі присвячено досить багато праць як українських, так і зарубіжних фахівців у галузі міжнародного права. Це питання гостро обговорюється в правничих дискусіях, адже названа проблема в останні роки набула неабиякого поширення, і дуже часто думки науковців не співпадають.

Велику увагу захисту прав дітей під час збройних конфліктів приділили такі вітчизняні вчені-юристи як М. А. Маніна, В. М. Репецький, В. М. Лисик, О. П. Мірошніченко, І. М. Жаровська, Г. В. Татаренко, К. Е. Алієва та інші. М. М. Гнатовський, Т. Р. Короткий, Н. В. Хендель у праці «Міжнародне гуманітарне право» також торкнулися вищезазначеного питання. Серед зарубіжних науковців цю проблему висвітлили С. Ю. Колосова, М. Шийко-Округ, Л. В. Корбут та Є. М. Цибуленко. Тож бачимо, що ця тема була і є надзвичайно актуальною серед юристів-міжнародників.

Виклад основного матеріалу. В історії людства відбулося вкрай багато збройних конфліктів, котрі завжди торкалися дітей – найуразливіших та

найменш захищених під час безпощадних змагань. Після Другої світової війни ця проблема набрала неабиякого значення. Так як людина є найважливішою цінністю, ООН вдалася до розробки ряду актів щодо захисту та гарантування її прав, значна кількість стосувалася прав дитини [14, с. 152].

12 серпня 1949 року на дипломатичній конференції ООН було підписано Женевські конвенції про захист жертв війни:

Перша Женевська конвенція – Конвенція про поліпшення долі поранених і хворих у діючих арміях;

Друга Женевська конвенція – Конвенція про поліпшення долі поранених, хворих і осіб, які зазнали корабельної аварії зі складу збройних сил на морі;

Третя Женевська конвенція – Конвенція про поводження з військовополоненими. У цій Конвенції визначаються права та обов'язки військовополонених;

Четверта Женевська конвенція – Конвенція про захист цивільного населення під час збройних конфліктів. Ця Конвенція стосується захисту цивільних осіб країни, що знаходиться у стані війни, а також окремих осіб чи всього населення, що опинилися на території ворожої держави або на окупованих територіях [8, ст. 386].

Остання конвенція містить сімнадцять статей (ст. ст. 14, 17, 23, 24, 25, 26, 38, 49, 50, 51, 68, 76, 81, 82, 89, 94 і 132), які безпосередньо стосуються захисту прав дітей під час збройних конфліктів. Наприклад, в статті 14 зазначено, що сторони можуть створювати санітарні та безпечні зони та місцевості для оберігання від наслідків війни поранених, хворих та осіб похилого віку, дітей до п'ятнадцяти років, вагітних жінок та матерів з дітьми до семи років. В статті 17 йдеться про евакуацію населення, зокрема дітей. Статті 23 та 89 наголошують на забезпеченні дітей, вагітних жінок та породілей найважливішими продуктами харчування та одягом.

Істотне значення має стаття 24, у котрій зазначено, що сторони конфлікту вживатимуть усіх необхідних заходів для того, щоб діти до 15 років, які осиротіли чи були розлучені зі своїми сім'ями внаслідок війни, не залишалися

напризволяще, а також для того, щоб полегшити догляд за ними, виконання обрядів, пов'язаних з їхнім віросповіданням, та їхню освіту. Сторони сприятимуть прийманню цих дітей нейтральною країною на час конфлікту. Крім того, вони забезпечать усіх дітей до 12 років спеціальним медальйоном, щоб можна було встановити їх особу.

В свою чергу частина 5 статті 38 свідчить, що *«діти віком до п'ятнадцяти років, вагітні жінки та матері дітей віком до семи років матимуть право скористатися всіма перевагами (медична допомога, лікування, право сповідувати свою релігію тощо), настільки, наскільки й громадяни держави, на території якої вони перебувають».* Стаття 25 гарантує забезпечення зв'язку кожної особи, яка знаходиться на території однієї зі сторін конфлікту або на окупованій нею території, із членами своєї сім'ї, де б вони не були [2].

М. А. Маніна звертає увагу на відсутність у Конвенції будь-якого встановленого мінімального віку участі дітей у збройних конфліктах і на брак спеціального захисту дітей, які втягуються у внутрішні сутички [8, с. 387].

У 1959 році на Генеральній Асамблеї ООН була одноголосно прийнята Декларація прав дитини, яка за невеликий відлік часу набрала великої популярності в суспільстві.

Декларація 1959 року містить десять загальних принципів:

1) *«Кожна дитина має бути наділена всіма зазначеними в цій Декларації правами без будь-яких форм дискримінації»;*

2) *Дитині законом чи іншими засобами має бути забезпечений особливий захист і надані можливості та сприятливі умови для нормального здорового розвитку в умовах свободи гідності»;*

3) *Від народження дитині має належати право на ім'я і громадянство»;*

4) *Дитина повинна користуватися соціальними благами. Вона повинна мати право на здоровий ріст і розвиток. Дитина має право на достатнє харчування, житло, відпочинок та медичне обслуговування»;*

5) Дитина, яка є фізично, розумово або соціально недієздатною, має бути забезпечена спеціальним лікуванням, освітою та доглядом, необхідними з урахуванням її особливого стану;

6) Для повноцінного і гармонійного розвитку своєї особистості дитині потрібні любов і розуміння. Вона повинна рости під опікою та відповідальністю батьків. Неповнолітня дитина не повинна бути розлучена з матір'ю, крім виняткових обставин. Суспільство та влада повинні надавати необхідну допомогу дітям, які залишилися без піклування чи належної підтримки;

7) Дитина має право на освіту, котра має бути безкоштовною та обов'язковою, принаймні на початковому рівні. Вона має повну можливість для ігор та відпочинку;

8) За будь-яких обставин дитина повинна бути однією з перших, хто отримує захист і допомогу;

9) Дитина повинна бути захищена від усіх форм недбалості, жорстокого поводження та експлуатації. Вона ні в якому разі не може стати об'єктом торгівлі в будь-якій формі; Дитина не може бути працевлаштована до досягнення нею відповідного віку;

10) Дитина має бути захищена від расової, релігійної чи іншої дискримінації. Її необхідно виховувати в дусі розуміння, толерантності та міжнародної дружби, миру та спільного братерства» [3].

Однак всі вище перелічені принципи порушуються в умовах збройних конфліктів. На жаль, під час війни діти не мають того покровительства, небезпека завжди їх переслідувала і така ситуація продовжується роками.

Друга половина ХХ століття була насичена подіями, які згубно вплинули на майбутнє людства. Політичні та економічні кризи, «холодна війна», значне збільшення різноманітної зброї, в тому числі й масового ураження, посилення конфліктів у В'єтнамі, Афганістані, Іраку, Ірані, Уганді, Руанді, громадянські війни – все це порушувало права цивільного населення, зокрема й дітей.

У зв'язку з цими подіями виникла нагальна потреба продовжити правову

роботу щодо захисту прав дитини. У 1974 році Генеральна Асамблея ООН прийняла Декларацію про захист жінок і дітей в надзвичайних обставинах і в період збройних конфліктів, в якій сказано, що жінки і діти стають жертвами збройних конфліктів через *«репресії, агресію, колоніалізм, расизм, іноземне панування та підпорядкування»*[4].

Маніна М. А. зазначає, що *«сама Декларація не приносить нічого нового з точки зору міжнародно-правового захисту, а її цінність полягає в приверненні уваги до забутих жертв збройного конфлікту та у підтвердженні міжнародних стандартів воєнних дій»* [8, с. 387]. Декларація 1974 р. закликала всі держави повністю поважати та виконувати свої зобов'язання за Женевськими конвенціями від 12 серпня 1949 р. [7, с. 121].

У 1986 р. була затверджена Декларація про соціальні та правові принципи, котрі пов'язані із захистом та благополуччям дітей, особливо у випадку передачі дітей на виховання та усиновлення на національному та міжнародному рівнях. Однак установчим документом, який чітко регулює всі сторони життя дитини, є Конвенція про права дитини, яка була прийнята 20 листопада 1989 року Генеральною Асамблеєю ООН. Її норми є обов'язковими для тих держав, які ратифікували цю Конвенцію [14, с. 153-154]

Конвенція 1989 р. складається з п'ятдесяти чотирьох статей, зокрема стаття 38 наголошує, що держави-учасниці повинні вживати всіх можливих заходів для забезпечення того, щоб особи, які не досягли 15-ти років, не брали участі у воєнних діях і не були призвані на службу до збройних сил. За Конвенцією держави-учасниці зобов'язані забезпечити захист та догляд за дітьми, яких торкається збройний конфлікт.

Стаття 39 стверджує, що *«держави-учасниці мають забезпечити фізичне та психологічне відновлення та соціальну інтеграцію дітей, які стали жертвами будь-якої форми недбалості, експлуатації чи жорстокого поводження, катувань чи будь-якого іншого жорстокого, нелюдського чи такого, що принижує гідність, поводження»* [1]. Тому держава, яка ратифікувала Конвенцію 1989 року, зобов'язана вжити всіх можливих заходів

для забезпечення захисту дітей в умовах війни.

У 2000 році Конвенція була доповнена Факультативним протоколом про права дитини щодо участі дітей у збройних конфліктах, який визнає неприпустимість призову на військову службу осіб віком до 18 років, а якщо ж такий призов існує, він має бути лише добровільним [6].

Конвенцію про права дитини ратифікували майже всі держави, але вона застосовується не скрізь. В умовах збройного конфлікту діти страждають абсолютно непропорційно, причому ці страждання є різноманітними та мають довгострокові наслідки [11].

Завершуючи виклад матеріалу, варто знову ж таки зупинитися на сумній статистиці, яку наводить А. Баленко, яка зазначає, « що в період з 1993р. в ході збройних конфліктів загинуло більше ніж 2 мільйони дітей, 6 мільйонів залишилися бездомними, 12 мільйонів отримали поранення або залишилися інвалідами; крім того, щонайменше 300 тис. дітей-солдатів беруть участь в 30 конфліктах в різних точках земної кулі і ці цифри зростають кожного дня» [10, с. 47]. Дані свідчать, що проблема дітей в умовах збройного конфлікту є надзвичайно складною і, можливо, неконтрольованою.

Висновки. Загроза збройного конфлікту переслідує людство ще з найдавніших часів, забираючи із собою найважливішу цінність – людські та найболючіше – дитячі життя. Ця проблема почала інтенсивніше обговорюватися після Другої Світової війни. Крім того, що діти брали безпосередню участь у збройних конфліктах, бачили страшну картину кровопролиття, вони ж і залишалися сиротами, каліками, часто - безпритульними, позбавлялися права на освіту та можливостей для культурної і творчої діяльності, дозвілля і відпочинку. Така ж ситуація спостерігається і в сучасному світі. У зв'язку з цим світова практика створила дієві механізми, котрі певною мірою відвертають загрозу від дитини.

Отже, проаналізовані вище міжнародно-правові акти, котрі стосуються захисту прав дітей під час збройних конфліктів, є незамінним джерелом, що регламентує всі випадки, з якими можуть зіткнутися діти в період війни, а тому

їх необхідно вивчати і поширювати серед молодого покоління. Проте обмежитися тільки цими документами недостатньо, варто розширювати роботу щодо цієї стійкої та постійно актуальної проблеми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баленко А. Міжнародно-правові аспекти захисту прав дітей у міжнародному гуманітарному праві /А. Баленко // Правові системи. – 2014. – № 3. – С. 40.

2. Захист прав дітей у збройних конфліктах : політика і практика ЄС – URL: https://ukrainepravo.com/international_law/european_union_law/iashyfkhtuav-ekkhym-ts-ibusmrysh-nsrchoknkhash-tsokkhyna-k-tuankhyna-zhf/

3. Правові та економічні засади реформування системи органів державної влади і правосуддя в умовах інтеграції до європейської спільноти: проблеми та перспективи : монографія / [Колектив авторів] ; під ред. Г.В. Татаренко. – Северодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2018. – С.152.

4. Маніна М.А. Міжнародні стандарти захисту прав дітей під час збройних конфліктів / М.А. Маніна // Порівняльно-аналітичне право. – 2017. – № 5. – С. 386.

5. Конвенція про захист цивільного населення під час війни – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_154#Text

6. Маніна М.А. Міжнародні стандарти захисту прав дітей під час збройних конфліктів / М.А. Маніна // Порівняльно-аналітичне право. – 2017. – № 5. – С. 387.

7. Декларація прав дитини – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_384#Text

8. Декларація про захист жінок і дітей при надзвичайних обставинах та під час збройних конфліктів – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_317#Text

9. Маніна М.А. Міжнародні стандарти захисту прав дітей під час збройних конфліктів / М.А. Маніна // Порівняльно-аналітичне право. – 2017. –

№ 5. – С. 387.

10. Правові та економічні засади реформування системи органів державної влади і правосуддя в умовах інтеграції до європейської спільноти: проблеми та перспективи : монографія / [Колектив авторів] ; під ред. Г.В. Татаренко. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2018. – С.152.

11 Конвенція про права дитини – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_021#Text

12. Факультативний протокол до Конвенції про права дитини щодо участі дітей у збройних конфліктах – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_795#Text

13. Татаренко Г.В., Алієва К.Е. Проблеми взаємодії міжнародних органів та організації з питань моніторингу прав дитини в умовах збройного конфлікту з національними органами та організаціями / Г.В. Татаренко, К.Е. Алієва // Актуальні проблеми права: теорія і практика. – 2018. – № 1 (35). – С. 169.

14. Правові та економічні засади реформування системи органів державної влади і правосуддя в умовах інтеграції до європейської спільноти: проблеми та перспективи : монографія / [Колектив авторів] ; під ред. Г.В. Татаренко. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2018. – С.47.